

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

СФ ЦИТП 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
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
МИНЭНЕРГО СССР

2594/2

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

© СР ЦИТП Госстрой СССР, 1988 г.
УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В
ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 14 ОТ 09.08.1988 г.

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

Содержание
выпуска

Страниц	Лист	Листов
Р	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Пенза

Копировал Натал

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-угловых 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 3 4071-151 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 „Столбы железобетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи“.

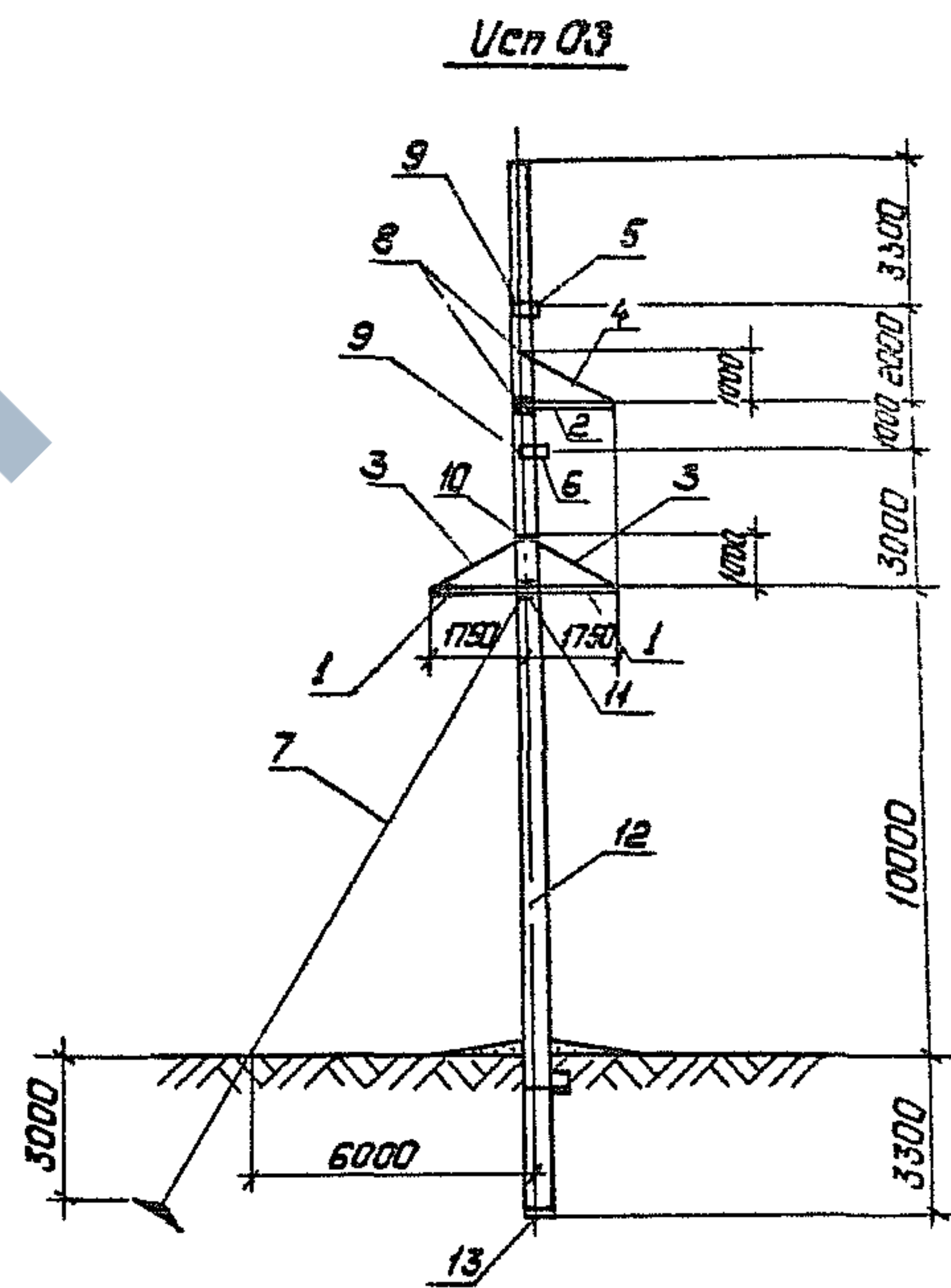
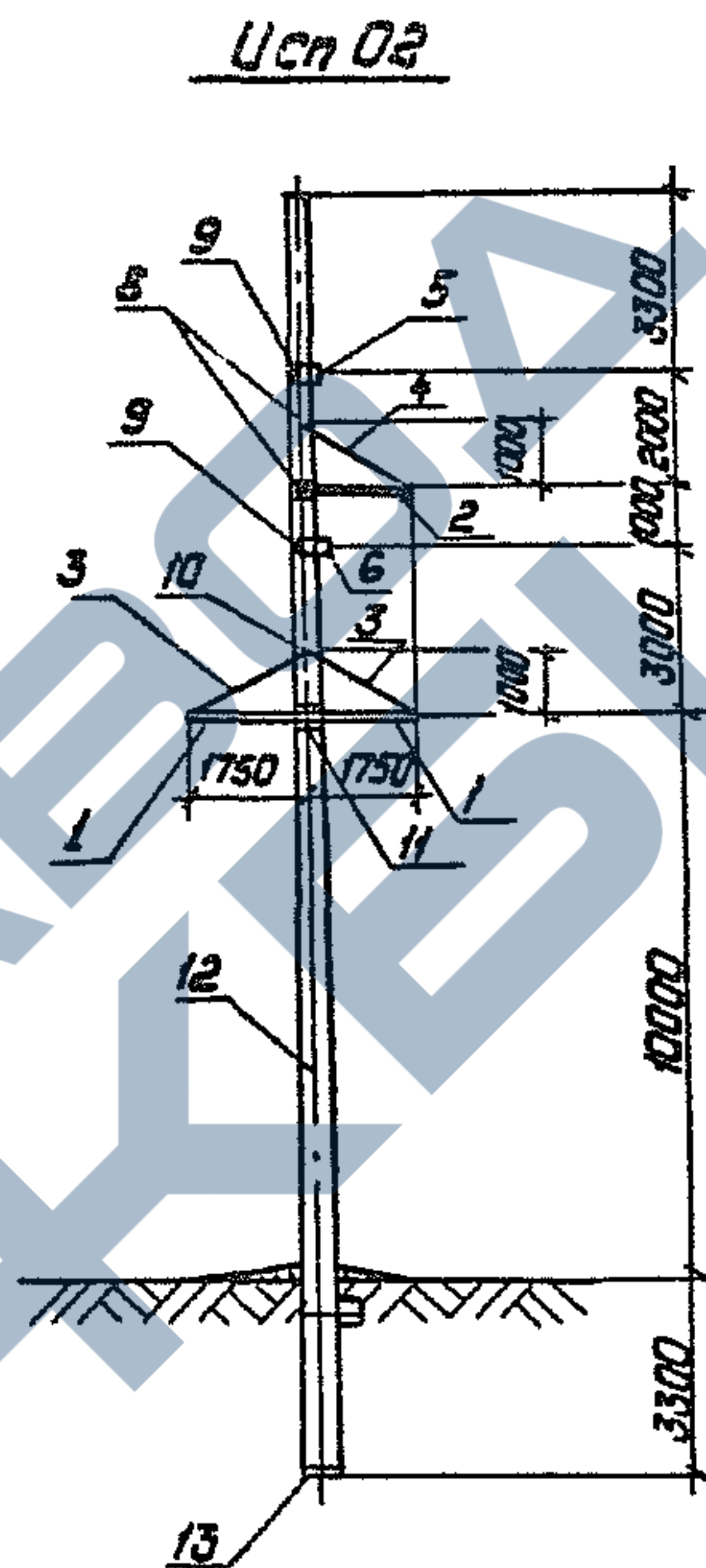
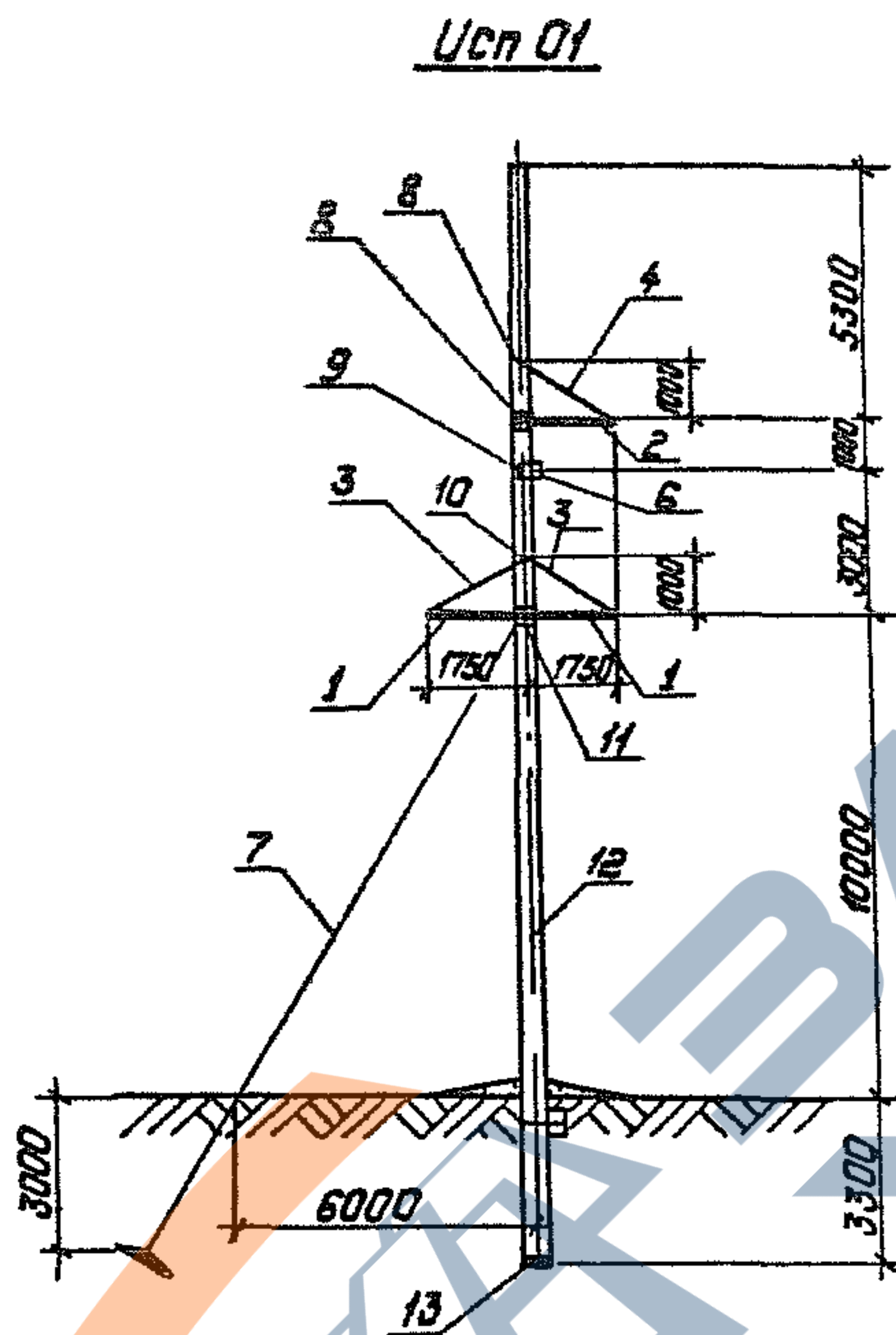
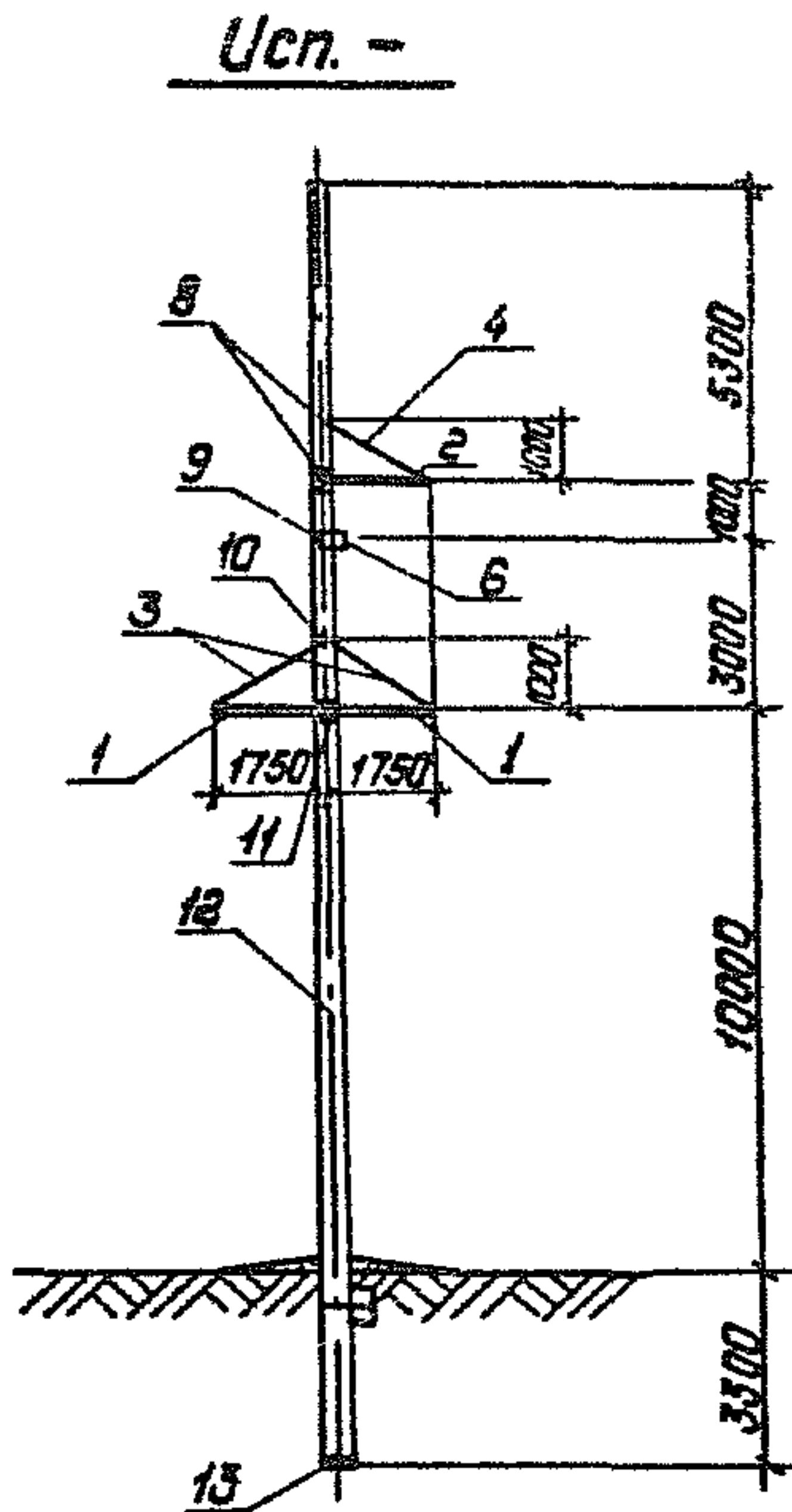
3.4071-1511-000

Лист
2

Копировал Натал

Формат А4

2594/2



Обозначение	Масса, кг
3 407.1- 15/1- 001 СБ	6620
-01	6715
-02	6630
-03	6725

Спецификацию см листы 5. 7
Схему расположения и спецификацию лестниц
см черт 3 407.1-15/1-013СБ

					3.407.1-15/1-001СБ				
					Опора 1,2УБ 35-1 Схема расположения элементов		Стадия	Масса	Масштаб
							Р	см табл	1:200
Зав. н.к.з.	Горелов	Гор.	Г	06.88			Лист 1	Листов 7	
Г.И.П.	Пинчук	Пин.	П	06.88			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рук. гр.	Гальперин	Галь.	Г	06.88			Генерал-Западное отделение		
Н.контр.	Орлова	Орлов.	О	06.88			Ленинград		
Проверил	Солита	Солит.	С	06.88					
Инженер	Лагунова	Лаг.	Л	06.88					

Копировал Польве

формат А3

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 (q = 50 даН/м²)								V (q = 80 даН/м²)								
	Регион	I								II								
Провод	Марка	АС 70/11				АС 120/19				АС 70/11				АС 120/19				
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм²	σ _т = σ _л = 11,6		σ _з = 8,7		σ _т = σ _л = 13,0		σ _з = 8,7		σ _т = σ _л = 11,6		σ _з = 8,7		σ _т = σ _л = 13		σ _з = 8,7		
Пролет	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	—																
Пределные углы поворота	Исполнение —	60°				28°	34°	33°	32°	49°	60°				22°	27°	30°	29°
	Исполнение 01	—				60°				—				60°				
Трос	Марка	С 35																
	Максимальное напряжение, кгс/мм²	37	26	24	23	45	40	37	36	27	25	23		44	39	37	36	
Пределные углы поворота	Исполнение 02	31°	42°				18°	22°	22°	21°	27°	35°	37°	36°	13°	16°	18°	18°
	Исполнение 03	60°																

3.407.1-151.1-001 СБ

Лист

2

Копир Кста

формат А3

Перечень чертежей

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

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см лист 4

З.407.1-151.1-001 СБ

Лист
3

Копировал Немап

Формат А4

https://zavodjbi.com/

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

З 407.1-151.1-001 СБ

Лист
4

Копировал Немап

Формат А4

2504/2

Формат	Зона	Поз	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	X	X	X	X							
A3			3 407 1-151 1-001 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X							
				<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 С6	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. НУЛКЭС	Горелов	<i>Горелов</i>	706 81
ГИП	Пинчук	<i>Пинчук</i>	706 88
Рук. эр	Гальперин	<i>Гальперин</i>	706 88
И контр	Орлова	<i>Орлова</i>	706 88
Проверка	Салита	<i>Салита</i>	706 88
Инженер	Логонова	<i>Логонова</i>	706 88

3.407.1-151.1-001

Опора 1,245 35-1
Спецификация

Копировал Натал

Страница	Лист	Листов
Р	5	7

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А 4

ИНВ.№ подл	Подпись и дата	Взам.инв.№

[illegible]

3.407.1-151.1-001

ЛУЕТ
6

Капировал Натал

FORM 44

Инв № подл	Подпись и дата	Взаминв №

Ведомость потребности в материалах

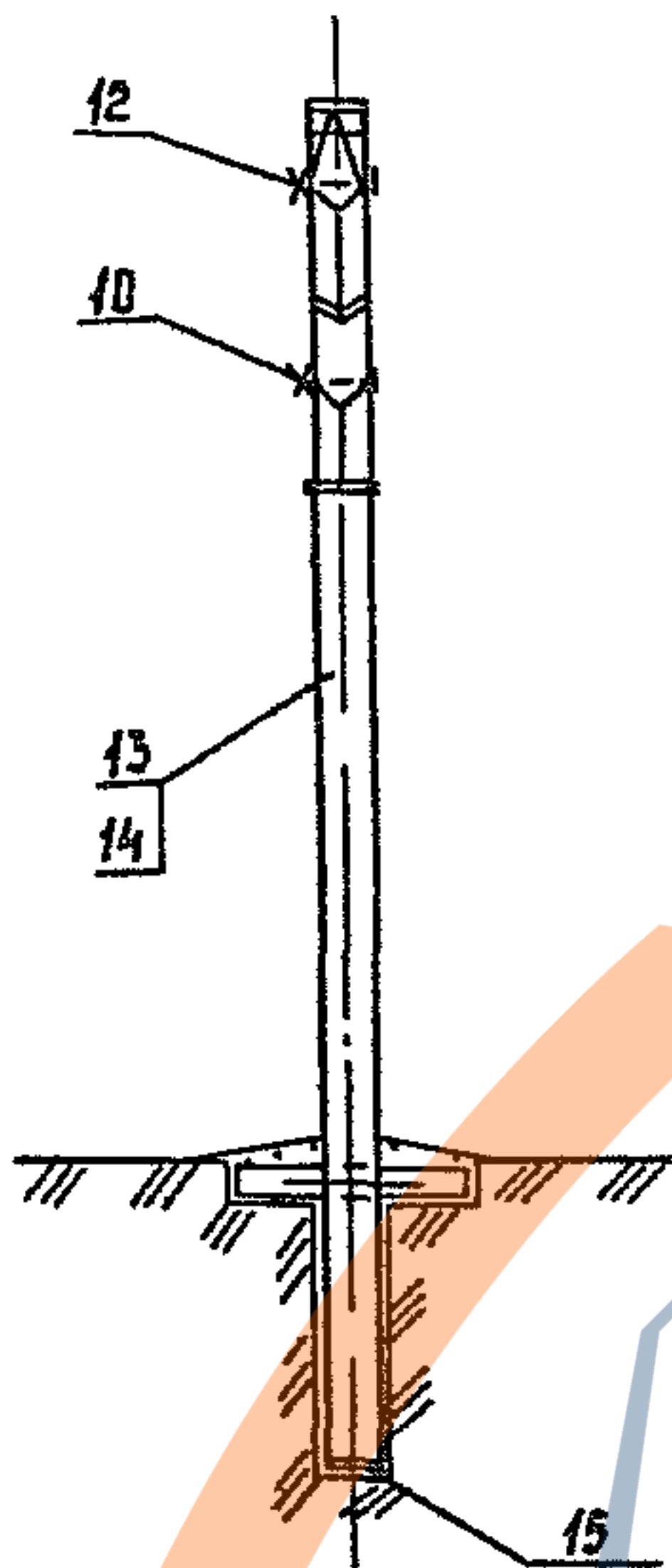
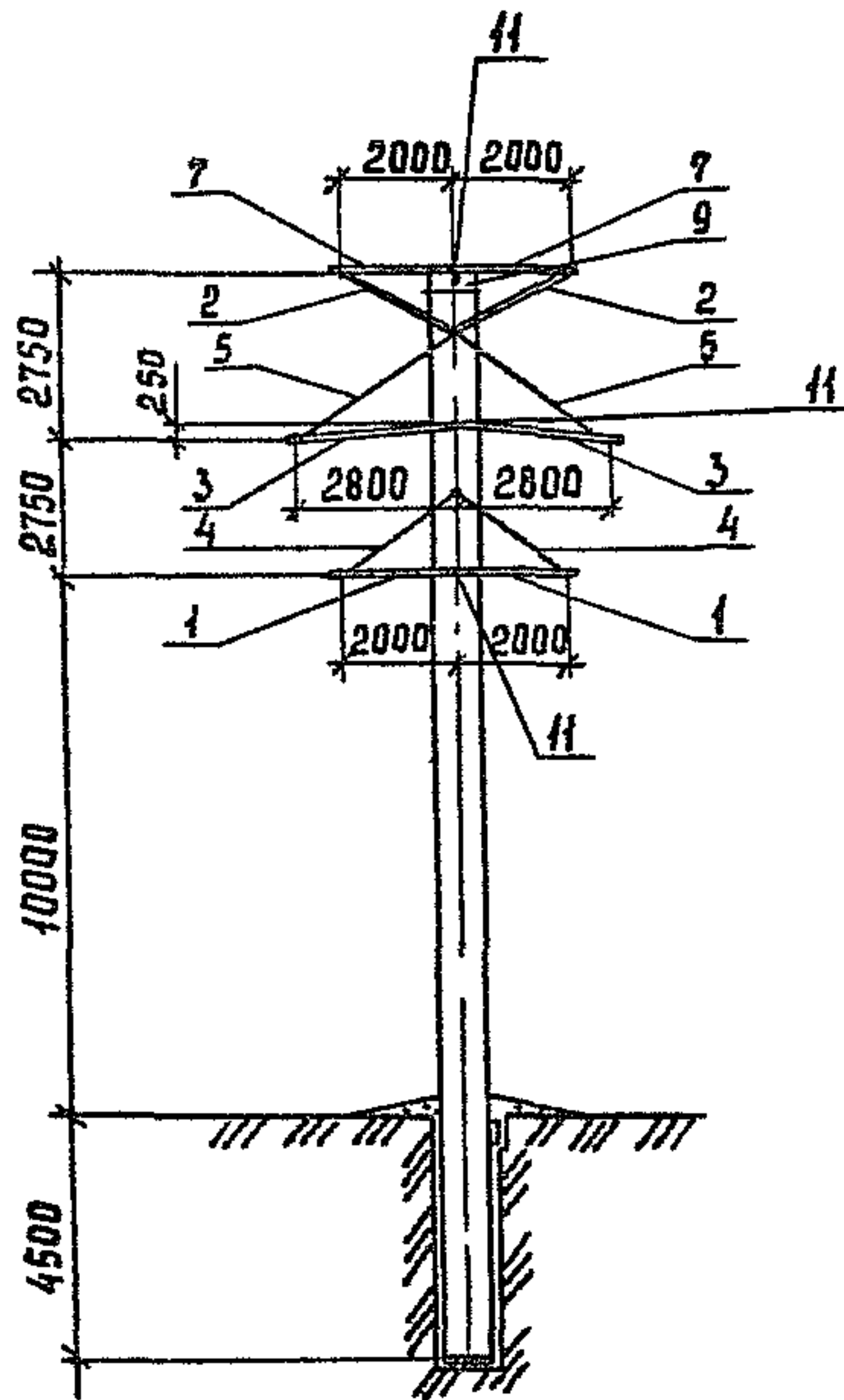
№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек				Навесной металл				Примечание
		материала	Ед. изм	Кол на исп				Кол на исп				
				—	01	02	03	—	01	02	03	
1	Сталь жидкая для литья, кг	087001	116						21.8		21.8	
2	Прокат сортовой	090100										
3	Уголок 40×40×4, кг		116		21.2							
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 4 мм)	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 ф 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 В 40, м³		113		2.3							
38	класса В 25, м³		113		0.017							

3.4071-151.1-001

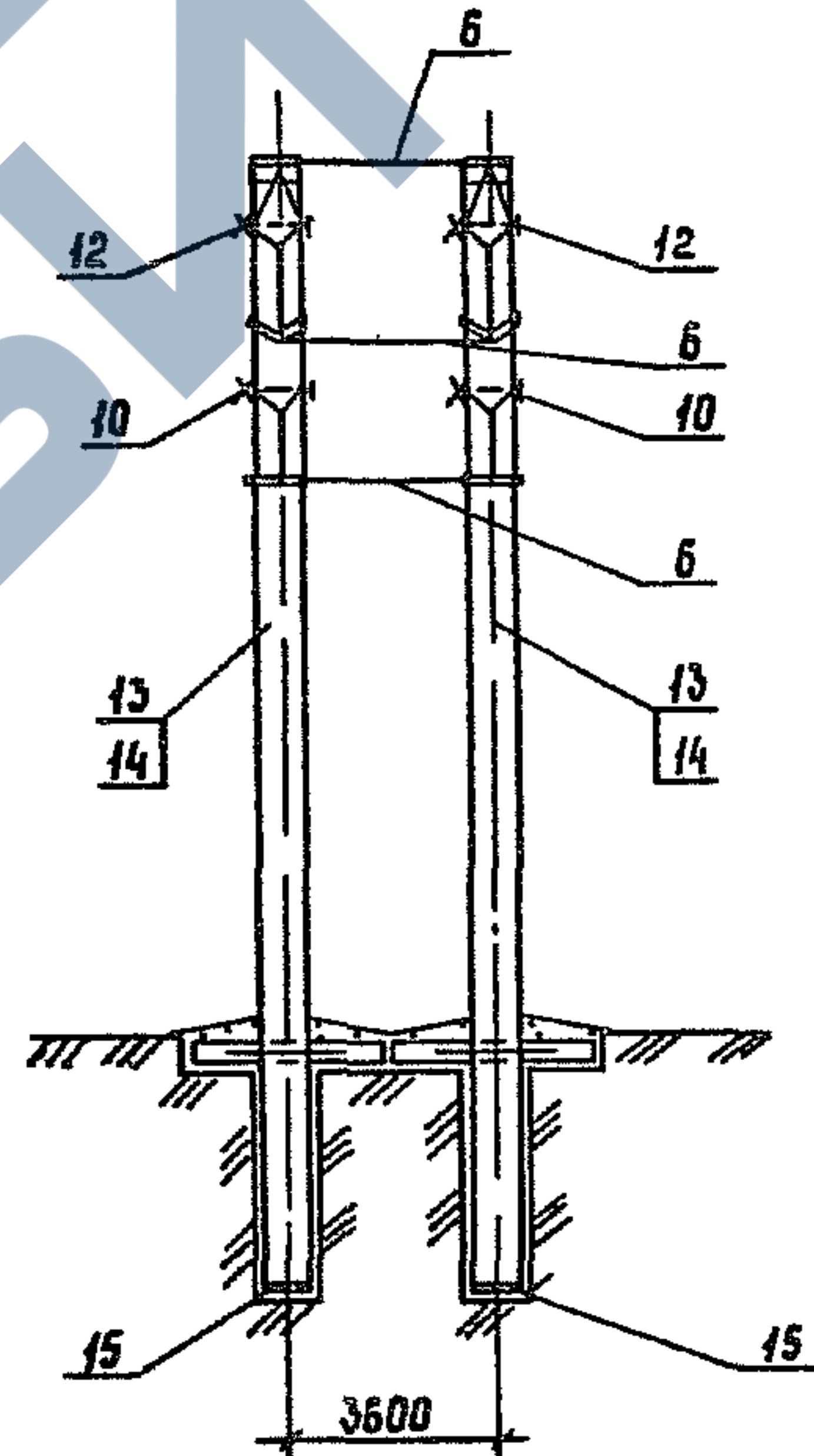
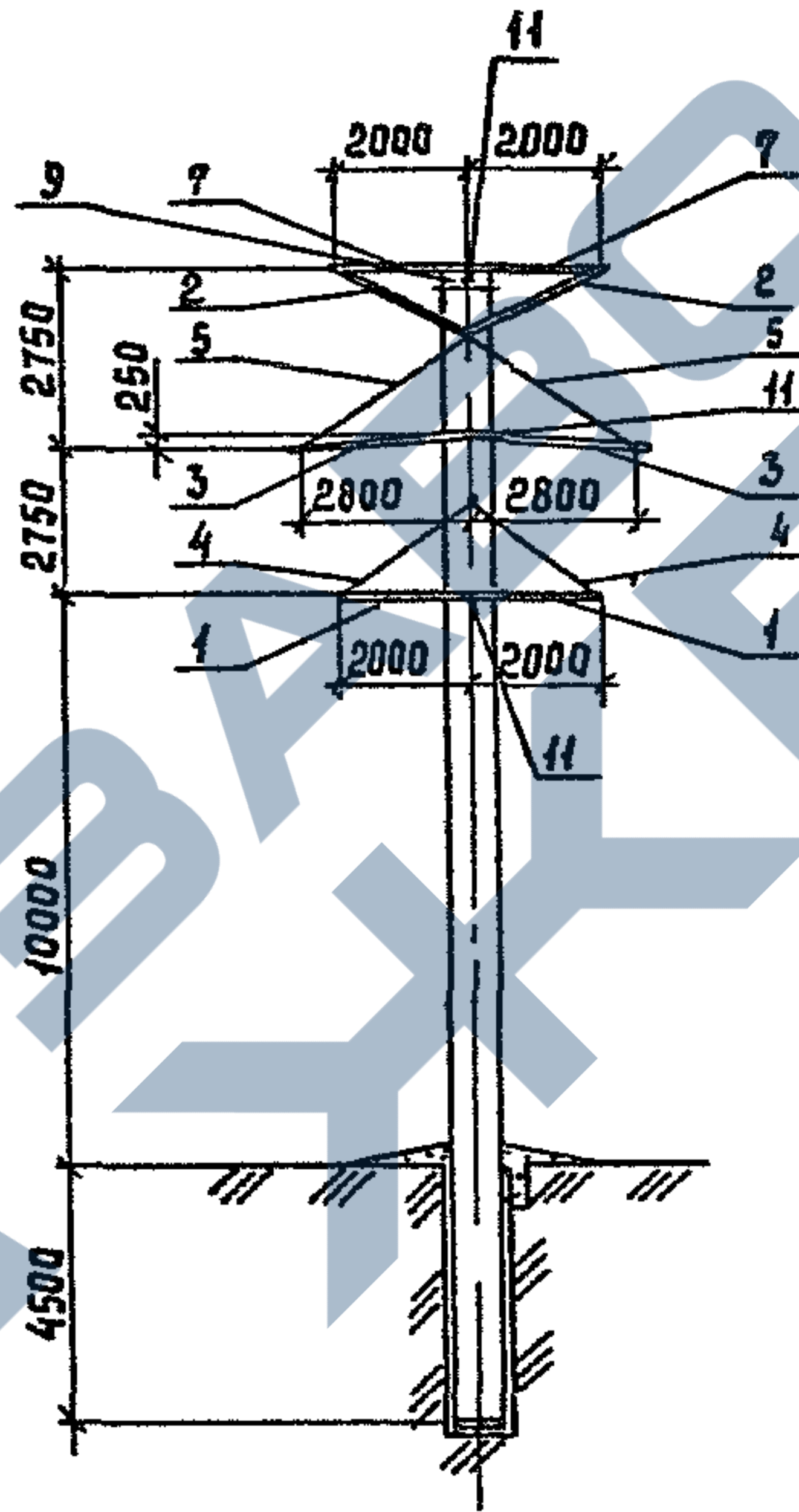
Лист

7

Усп - 01



Усп 02,03

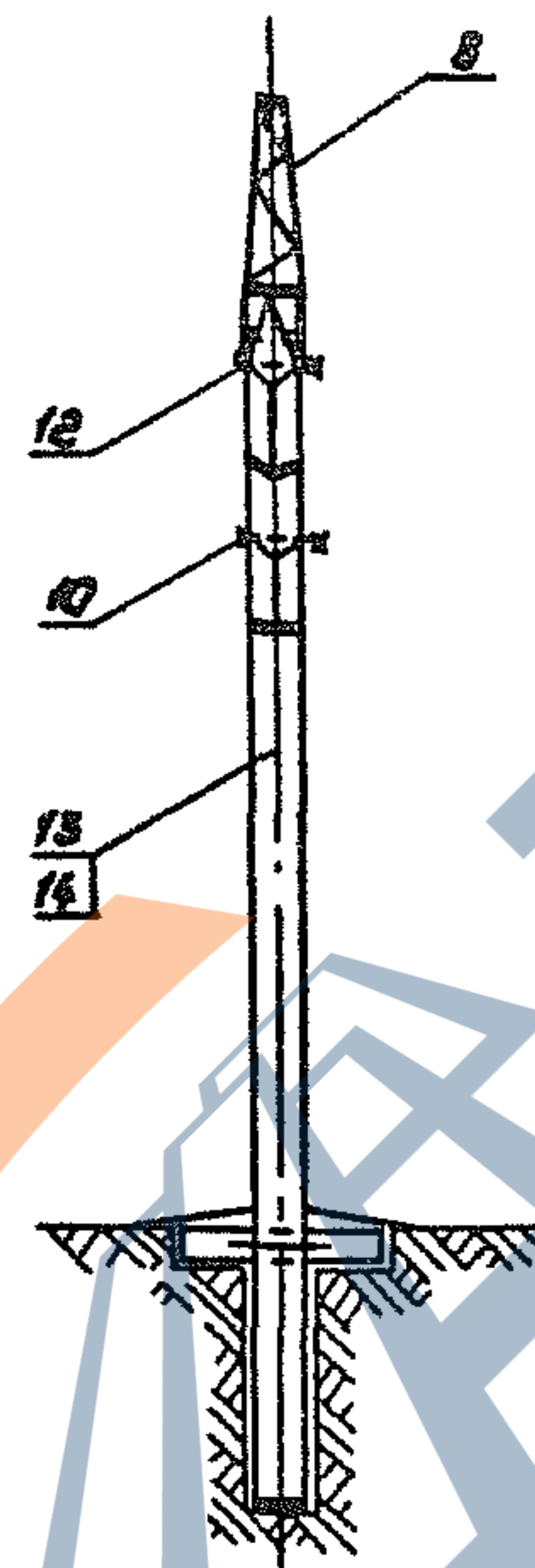
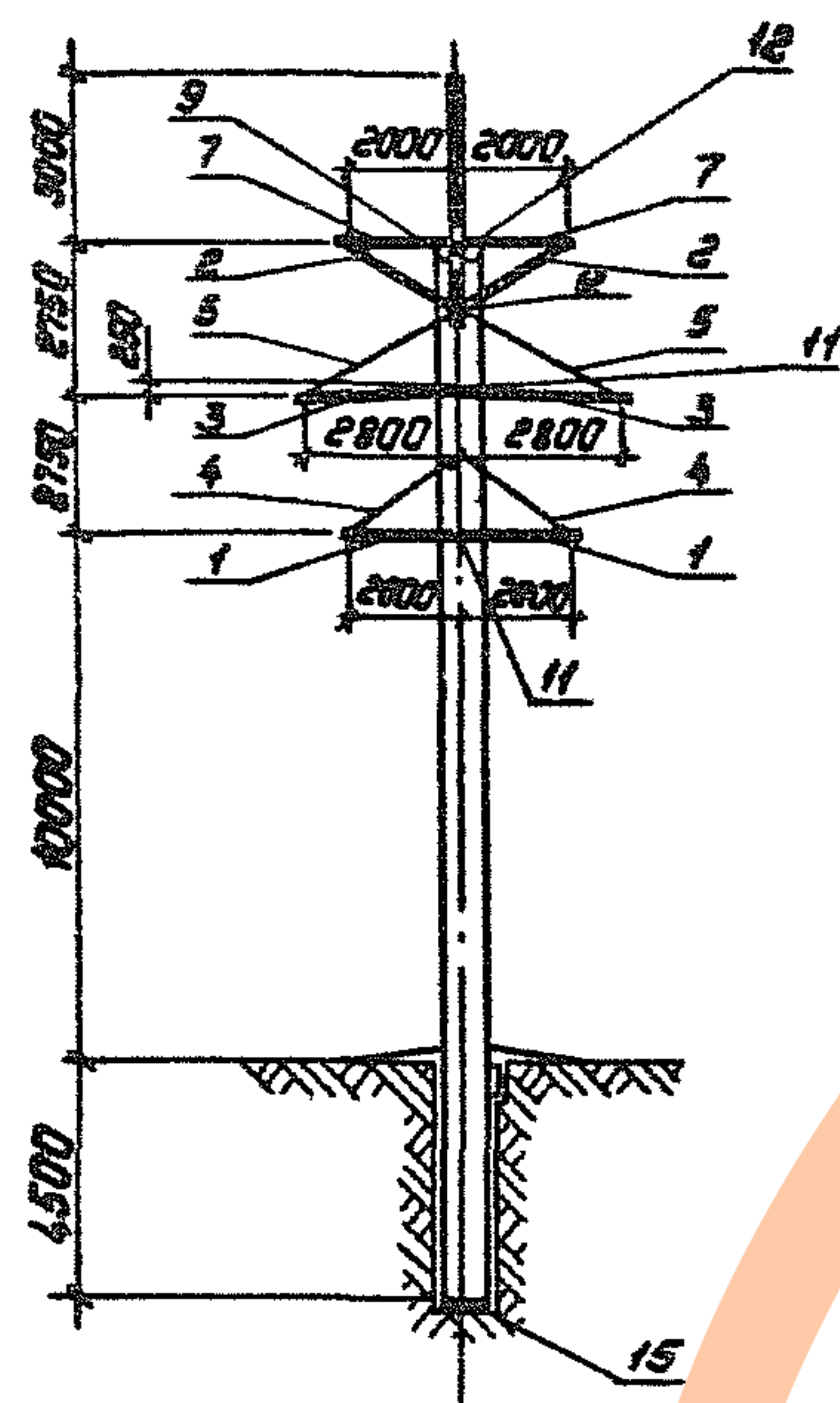


Обозначение	Масса, кг
34071 - 1511 - 002 СБ	9065
-01	10720
-02	18185
-03	21495
-04	9260
-05	10915
-06	18580
-07	21890

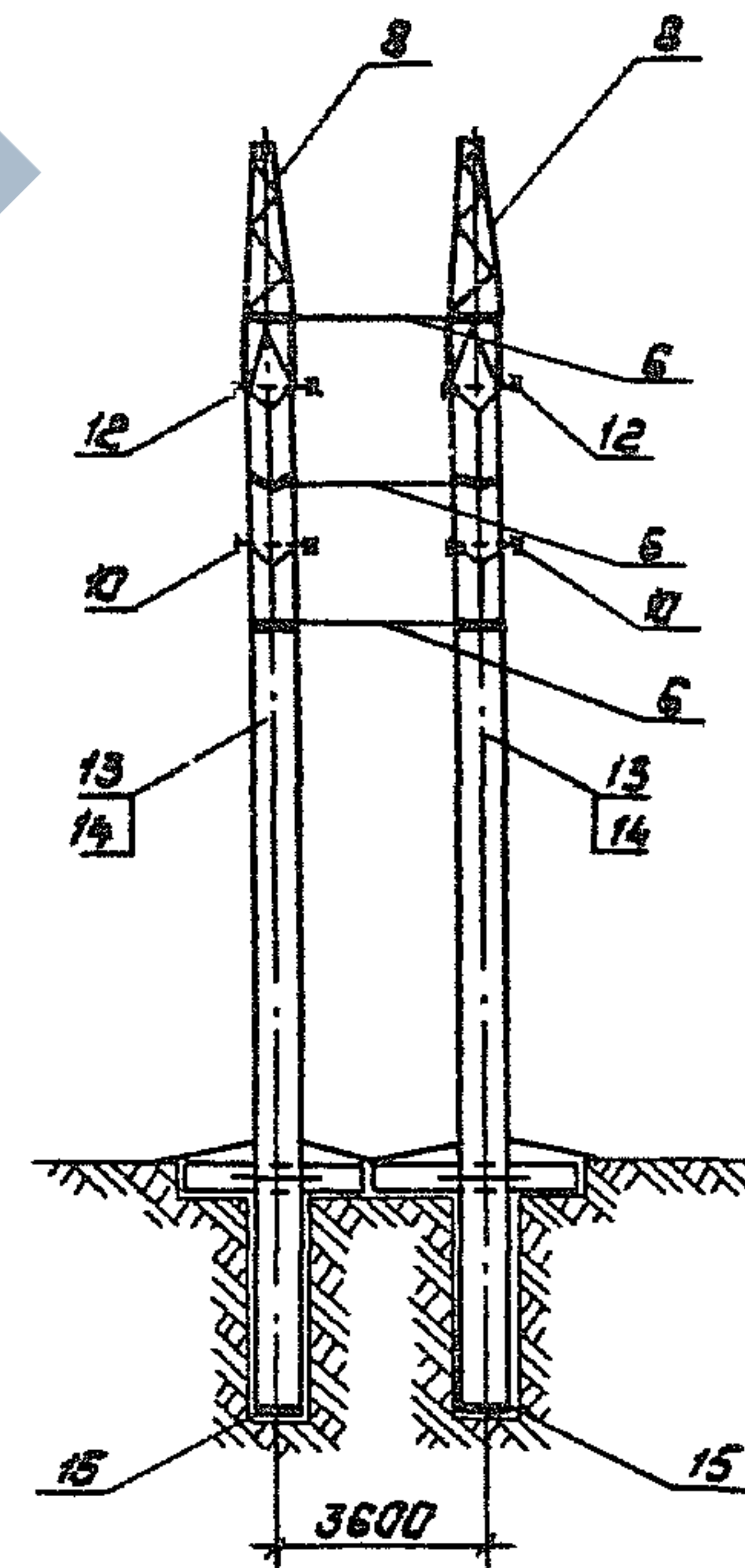
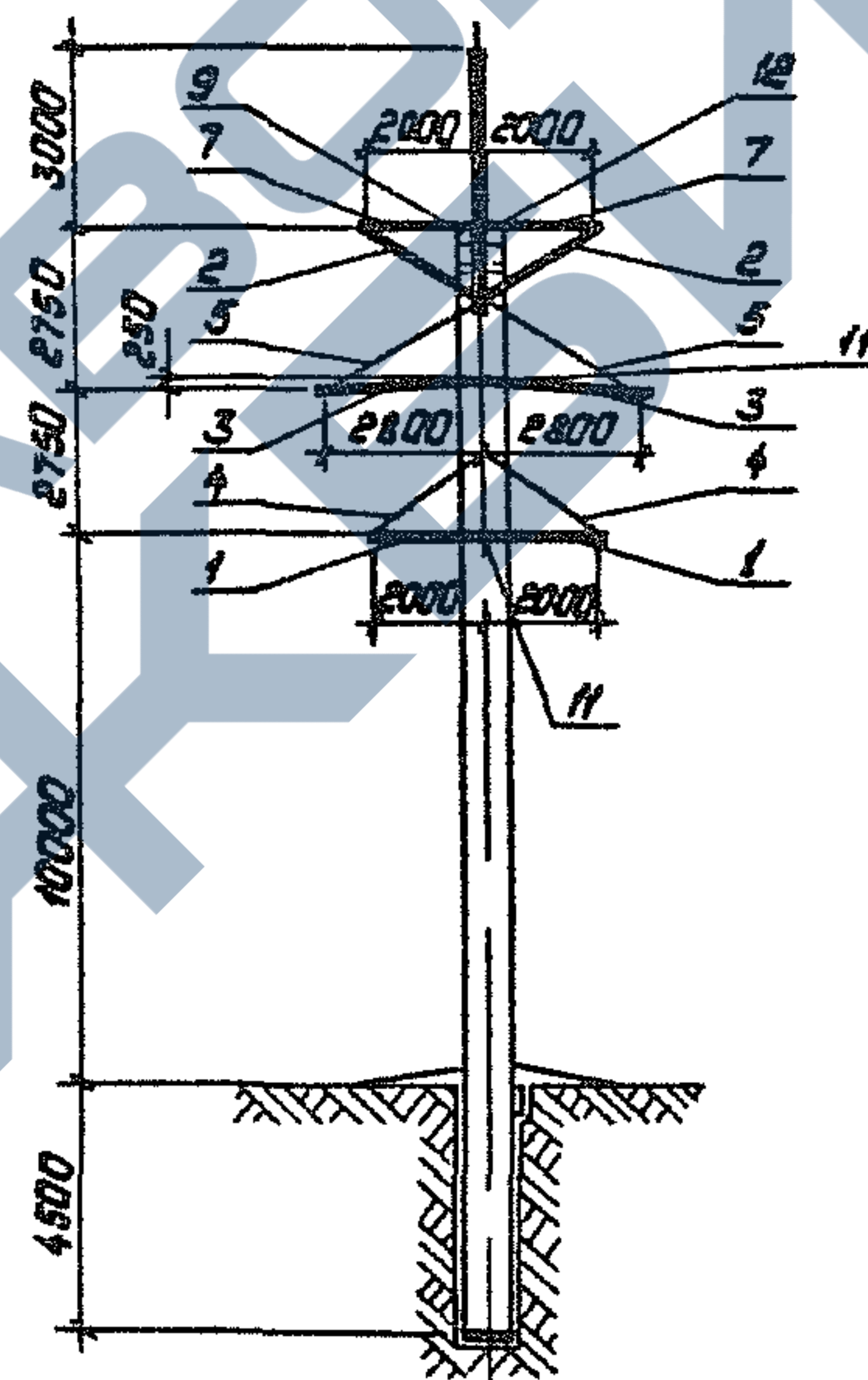
Спецификацию см листы б. .8
Схему расположения и спецификацию лестниц см черт 34071-1511-013СБ

3.4071 - 151.1 - 002СБ				Опора 1,2 УБ35-2 Схема расположения элементов		
Заб.никэс	Зарелов	7.06.88		Р	Масса	Масштаб
Гип	Пинчук	7.06.88		см	табл	1:200
Рук.гр	Вальперин	7.06.88		Лист 1 Листов 8		
Н.контр	Орлова	7.06.88		Энергосетьпроект		
Проверил	Богорад	7.06.88		Север-Западное отделение		
Ст.инж	Салита	7.06.88		Ленинград		

Усн. 04.05



Усн. 06.07



Спецификацию см. листы 6...8

Упр. изобр. Патент и др. инт. инж. №

3.407.1-151.1-002СБ

Копирован Польс

Лист

2

Формат А3

2544/2

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 дм/м²)								V (80 дм/м²)							
	Регион	I								II							
Провод	Марка	АС 70/11				АС 120/19				АС 70/11				АС 120/19			
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кВ/мм²	G _p =G ₋ =11,6 ; G _з =8,7				G _p =G ₋ =13,0 ; G _з =8,7				G _p =G ₋ =11,6 ; G _з =8,7				G _p =G ₋ =13,0 ; G _з =8,7			
Приметы	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, кВ/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, кВ/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÷50	25÷48

3.407.1-151.1-002СБ

Лист

3

Копирован Палье

Формат А3

9594/2.

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	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
3.4071-151.2-007	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	Пластины 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

2594/2

ЦЗМ и подл

Подпись и дата

Взам инв Н

<https://zavodjbi.com/>

Формат	Зона	Поз	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	×	×	×	×	×	×	×	×			
A3			3.407.1 - 151.1 - 002 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×			
				<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	Горелов	1.06.88	Опора 1,2 УБ 35-2 Спецификация	Страница	Лист	Листов
ГНП	Пинчук	Пинчук	1.06.88		Р	6	8
Руч. гр	Гальперин	Гальперин	1.06.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
И. контр	Орлова	Орлова	1.06.88				
Проверил	Богорад	Богорад	1.06.88				
Ст. инж	Салита	Салита	1.06.88				

Копир. Нага

формат А4

Инв. № подл			Подпись и дата		Взам инв №										
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение										Примечание
					—	01	02	03	04	05	06	07			
A4		9	3.407.1 - 151.2 - 034 СБ	Наголовник С 20	1	1	2	2	1	1	2	2			
A4		10	3.407.1 - 151.2 - 048 СБ - 03	Спец. болт С 26	1	1	2	2	1	1	2	2			
A4		11	- 05	Спец. болт С 28	3	3	6	6	2	2	4	4			
A4		12	- 06	Спец. болт С 29	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			
				Стандартные изделия											
		15		Подъемник ПЗ	1	1	2	2	1	1	2	2			81,3 кг
				ГОСТ 22687 3-85											

3.407.1 - 151.1 - 002

Лист
7

Копир. Нага

формат А4

12

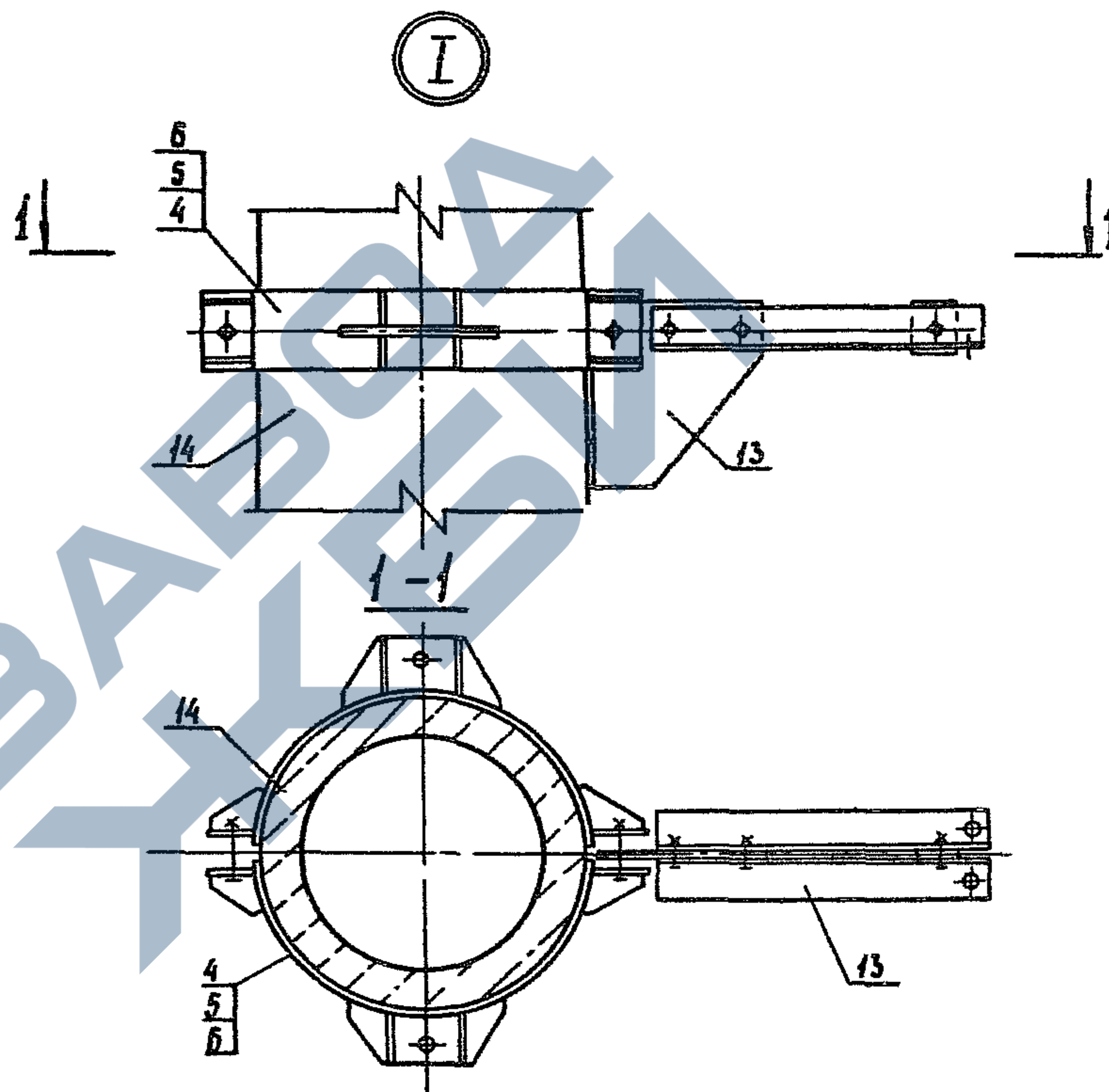
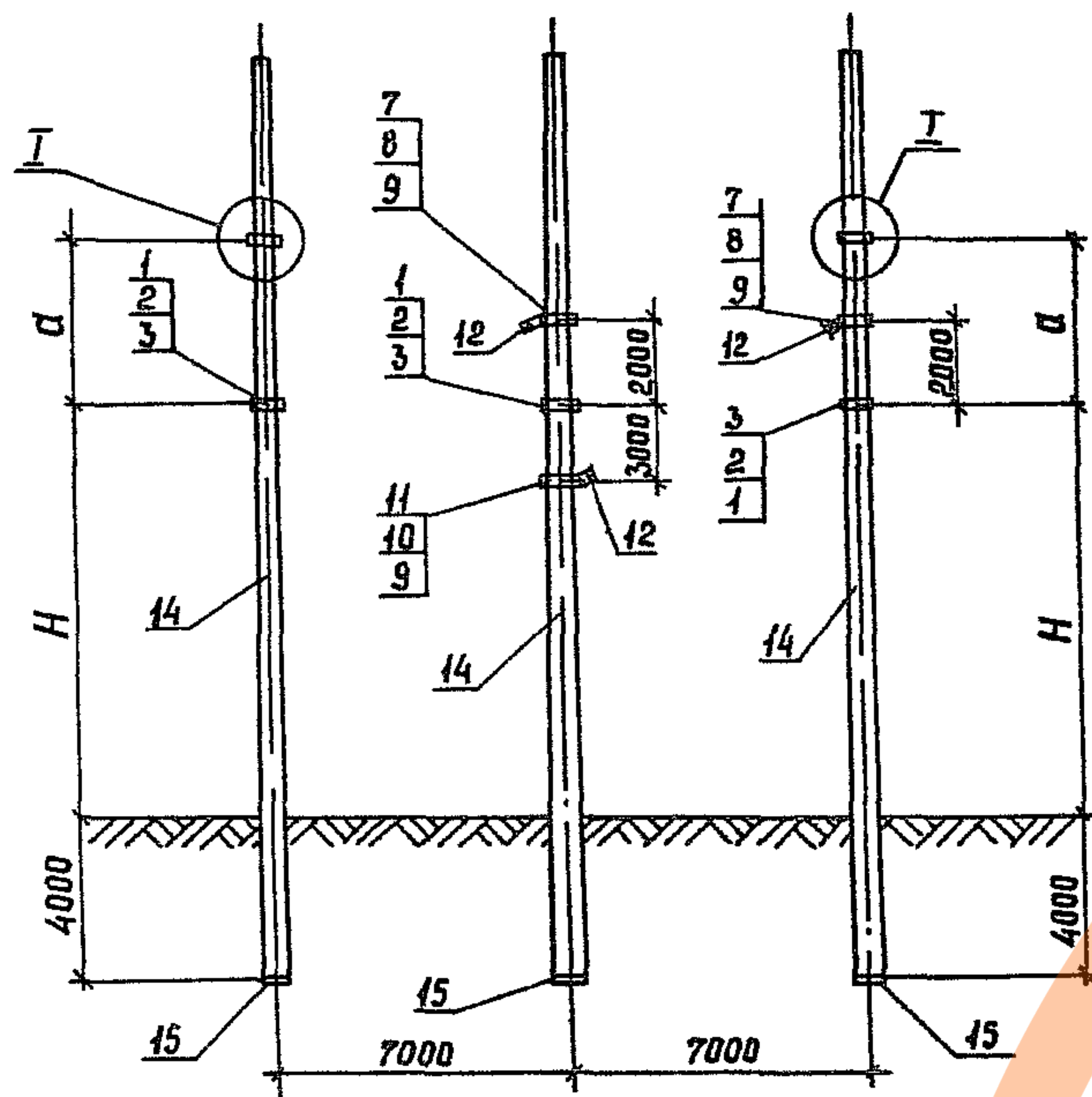
Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам инв.№

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек								Навесной металл								Приме- чание
		Материала	Ед изм	Кол. на исполнение								Кол. на исполнение								
				—	04	01	05	02	06	03	07	—	01	02	03	04	05	06	07	
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												184,3		368,6			
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	рования 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, м³		113	3,06	3,65	6,12	7,3													
36	класса В 25, м³		113	0,03		0,06														

3 407.1 - 151.1 - 002

8



Спецификацию см листы 6 . 8

Обозначение	Н м	а 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				
				Опора 1.2 УБ 110-1 Схема расположения элементов		Стадия	Масса	Масштаб
						Р	ст тол	1 200 1 10
Зав.цкз	Горелов	Горелов	7 06 88			Лист 1	Листов 8	
ГИП	Пинчук	Пинчук	7 06 88			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр	Гальперин	Гальперин	7 06 88					
Н.контр	Урлова	Урлова	7 06 88					
Провер	Солита	Солита	7 06 88					
Инженер	Логина	Логина	7 06 88					

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		110 кВ																								
Расчетные наименования 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/м²)												V (80 гсм/м²)												
	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 проводу в целом, кгс/мм²	$\sigma_r = \sigma_- = 11,6; \sigma_3 = 8,7$				$\sigma_r = \sigma_- = 13,0; \sigma_3 = 8,7$				$\sigma_r = \sigma_- = 12,2; \sigma_3 = 8,1$				$\sigma_r = \sigma_- = 11,6; \sigma_3 = 8,7$				$\sigma_r = \sigma_- = 13,0; \sigma_3 = 8,7$				$\sigma_r = \sigma_- = 12,2; \sigma_3 = 8,1$				
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/мм²	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 подл. Подпись и дата (виза) инж. А.

3.407.1 - 151.1 - 003 СБ

Лист

2

Копия № 1

Формат А3

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 даН/м²)								IV (q = 80 даН/м²)									
	Регион	I								II									
Пролет Провод	Марка	АС70/11				АС120/19				АС70/11				АС120/19					
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм²	G _г =G _г =11,6 G _а =8,7				G _г =G _г =13,0 G _а =8,7				G _г =G _г =11,6 G _а =8,7				G _г =G _г =13,0 G _а =8,7					
Пролет Провод	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/мм²	—																	
Предельные углы поворота ВЛ, град	Исполнение —	60																	
	Исполнение 01	60																	
	Исполнение 02	60																	
Трос	Максимальное напряжение, кгс/мм²	Марка	С35																
		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.
34071-151.1-003СБ	Схема расположения элементов	14
34071-151.2-108СБ	Хомуты фазовые С83-С85	171
	Сборочный чертеж Спецификация	
34071-151.2-109СБ	Хомуты тросовые С86-С88	173
	Сборочный чертеж. Спецификация	
34071-151.2-110СБ	Хомуты обводные С89-С93.	175
	Сборочный чертеж Спецификация	
34071-151.2-112СБ	Полухомуты фазовые С95-С97	178
	Сборочный чертеж Спецификация	
34071-151.2-113СБ	Полухомуты тросовые С98-С100	180
	Сборочный чертеж Спецификация	
34071-151.2-114СБ	Полухомуты С101-С105	182
	Сборочный чертеж. Спецификация	
34071-151.2-118	Пластины М163-М168	190
34071-151.2-120	Пластины М173-М178	192
34071-151.2-122	Пластины М185, М186	194
34071-151.2-123	Пластины М187, М188	195

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см. лист 5

3.407.1-151.1-003СБ

Лист
4

Копировал Пальс

Формат: А4

Обозначение	Наименование	Стр.
34071-151.2-124	Пластины М189, М190	196
34071-151.2-133	Пластина М208	212
34071-151.2-134СБ	Консоль С130. Сборочный	213
	чертеж Спецификация	
34071-151.2-135СБ	Упор С131. Сборочный чертеж	215
34071-151.2-136	Консоли М209, М210	216
34071-151.2-137	Пластина М211	217
34071-151.2-138	Пластина М212	218

3.407.1-151.1-003СБ

Лист
5

Копировал Пальс

Формат А4

Формат	Зона	Поз	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	

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

Формат	Зона	Поз	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 С93	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	46,8 кг

3.4071-151.1-003

7

Копир А4

Формат А4
2594/2

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

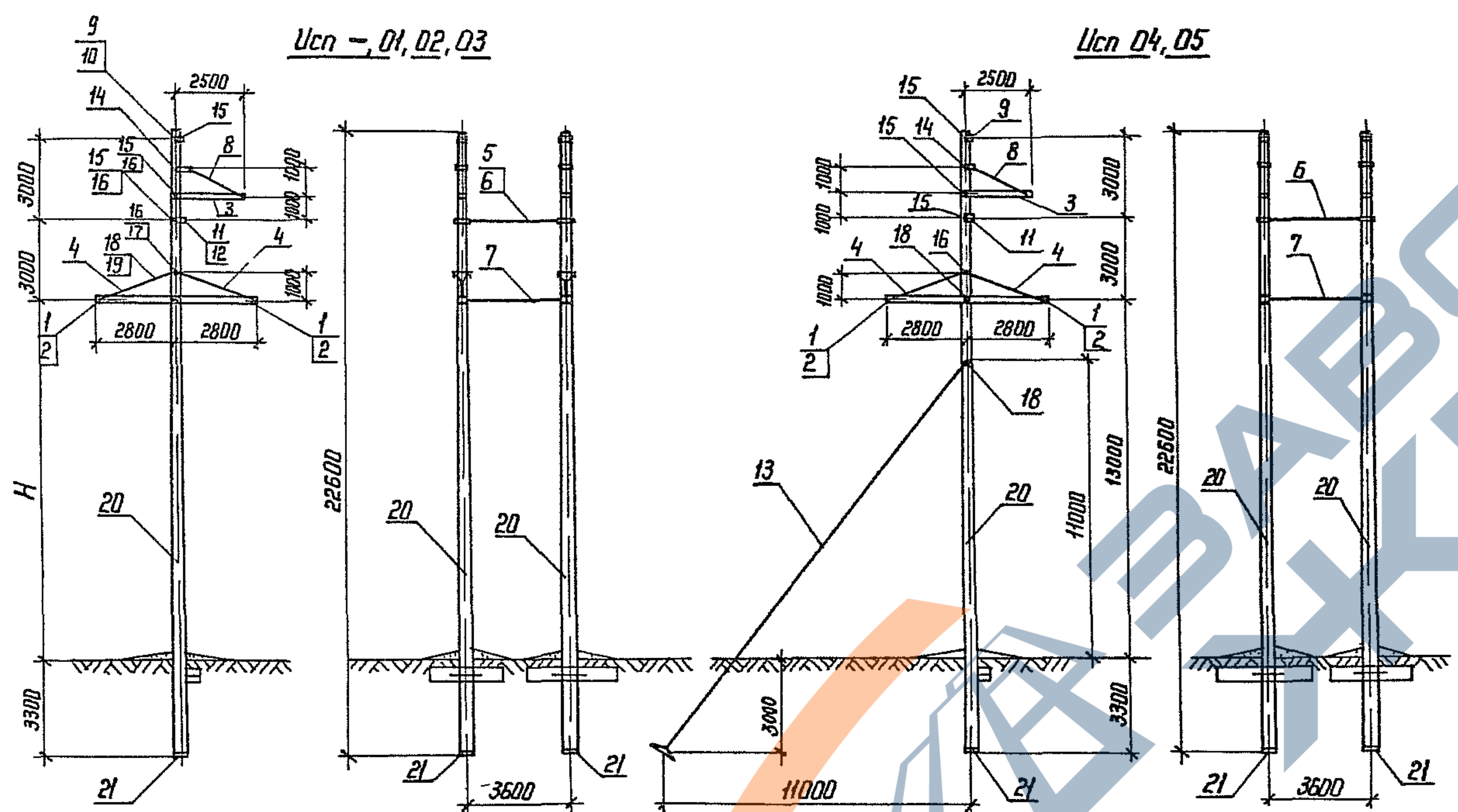
Ведомость потребности в материалах.

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек	Навесной металл			Приме- чание
		материала	ед. изм.		Кол. на исполнение			
					—	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		9,2	9,2	9,2	
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



Спецификацию см листы 5...7
Схему расположения и спецификации лестниц
см черт 3 407 1-151.1-013 СБ

Обозначение	Н мм	Масса кг
3 407.1 - 151.1 - 004 СБ	10000	13430
-01	10000	13470
-02	13000	13425
-03	13000	13465
-04	13000	13630
-05	13000	13670

					3 407.1 - 151.1 - 004 СБ			
					Опора 1,2 УБ 110-3 Схема расположения элементов	Стадия	Масса	Масштаб
						Р	см табл	—
						Лист 1 Листов 7		
						ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Зав.НИИЭС	Горелов	<i>[Signature]</i>	7.06.88					
ГНП	Пинчук	<i>[Signature]</i>	7.06.88					
Рук.гр.	Гальперин	<i>[Signature]</i>	7.06.88					
И.контр.	Орлова	<i>[Signature]</i>	7.06.88					
Проверил	Салита	<i>[Signature]</i>	7.06.88					
Ст.инж.	Богобород	<i>[Signature]</i>	7.06.88					

Копир Иса

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 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	$\sigma_r = \sigma_- = 11.6$ $\sigma_{\text{э}} = 8.7$				$\sigma_r = \sigma_- = 13.0$ $\sigma_{\text{э}} = 8.7$				$\sigma_r = \sigma_- = 12.2$ $\sigma_{\text{э}} = 8.1$				$\sigma_r = \sigma_- = 11.6$ $\sigma_{\text{э}} = 8.7$				$\sigma_r = \sigma_- = 13.0$ $\sigma_{\text{э}} = 8.7$				$\sigma_r = \sigma_- = 12.2$ $\sigma_{\text{э}} = 8.7$				
Пролет	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																								
		Исполнение 02-05																								
Предельные углы поворота ВЛ, град	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. Подпись и дата. Изм инв и

3.407 1-151 1-004 СБ

Лист

2

Копир №2

Формат А3

0.544/2

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

ИВ № 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			3.4071-151.0-000ТО	Техническое описание	X	X	X	X	X	X		
A3			3407.1-151.1-004СБ	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				Стадия	Лист	Листов
Зав.цехом	Горелов	Горелов	1 06 88	Р	5	7
Г.И.П.	Пинчук	Пинчук	1 06 88	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.ер.	Гальперин	Гальперин	1 06 88			
Н.контр.	Орлова	Орлова	1 06 88			
Проверил	Саломея	Саломея	1 06 88			
Ст. инж.	Багарад	Багарад	1 06 88			

Опора 1,245110-3
Спецификация

Копировали Польс

Формат А4

ИВ № 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 222-11 ГОСТ 22687 1-85	2	2	2	2	2	2		6418кг
	21			Подпятник П2 ГОСТ 22687 3 85	2	2	2	2	2	2		468кг

34071-151.1-004

Лист
6

23

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек	Навесной металл						Приме- чение
		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 40х40 х4 , кг		116	42,4							
5	уголок 50х50х5 , 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 -Ⅱ	093008									
12	диаметр 12 АⅡ , кг		116	1123,0							
13	Сталь мелкосортная	093300									
14	диаметр 8 АⅠ , кг		116	54,8							
15	диаметр 12 АⅠ , 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	Проволока низкоуглеродистая обыкновен-										
29	ного качества для армирования желе-										
30	зобетонных изделий , круглая	121 302									
31	диаметр 4 ВⅠ , кг		116	107,0							
32	Конаты 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 , м³		113	4,6							
42	класса В 25 , м³		113	0,034							

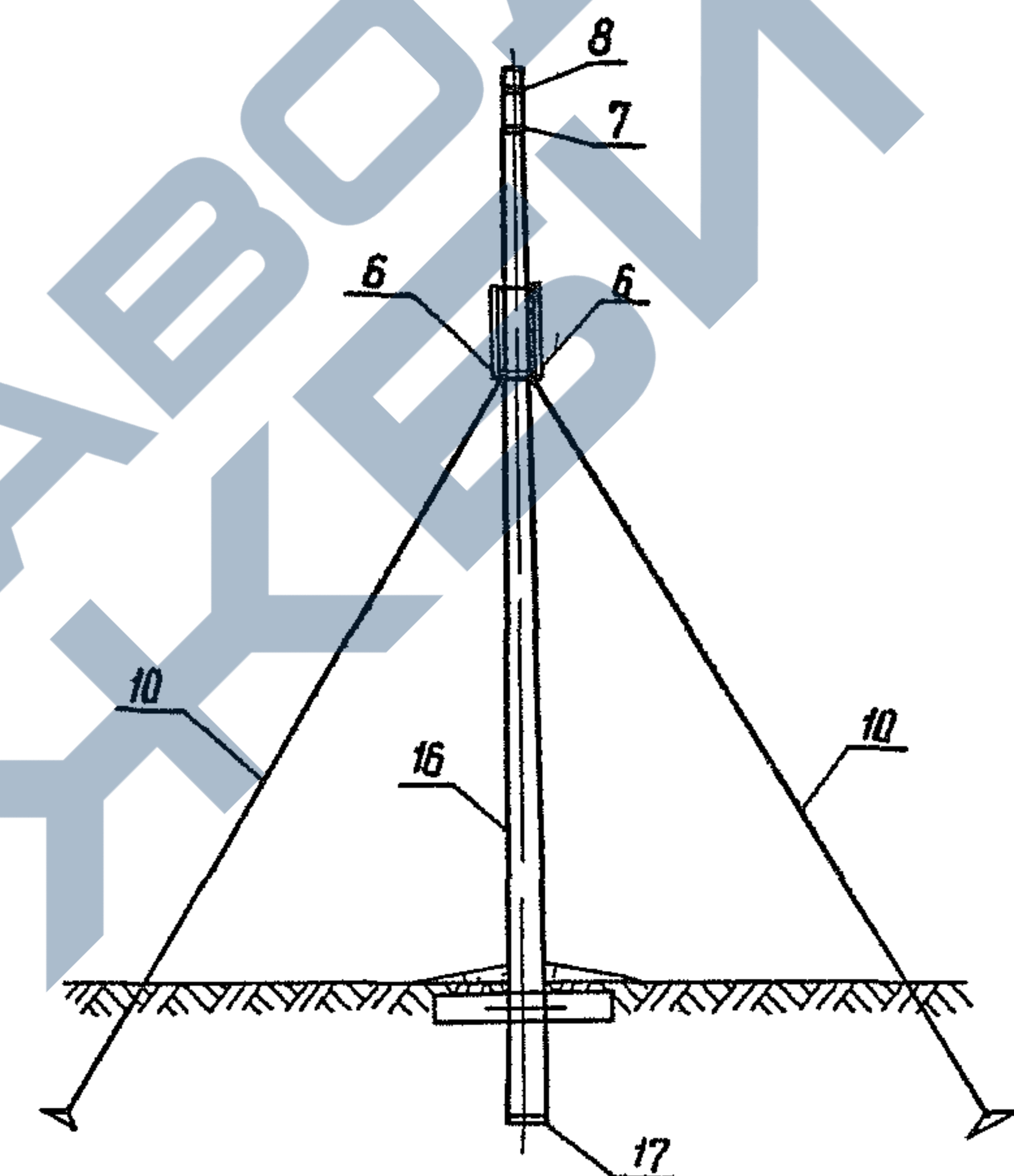
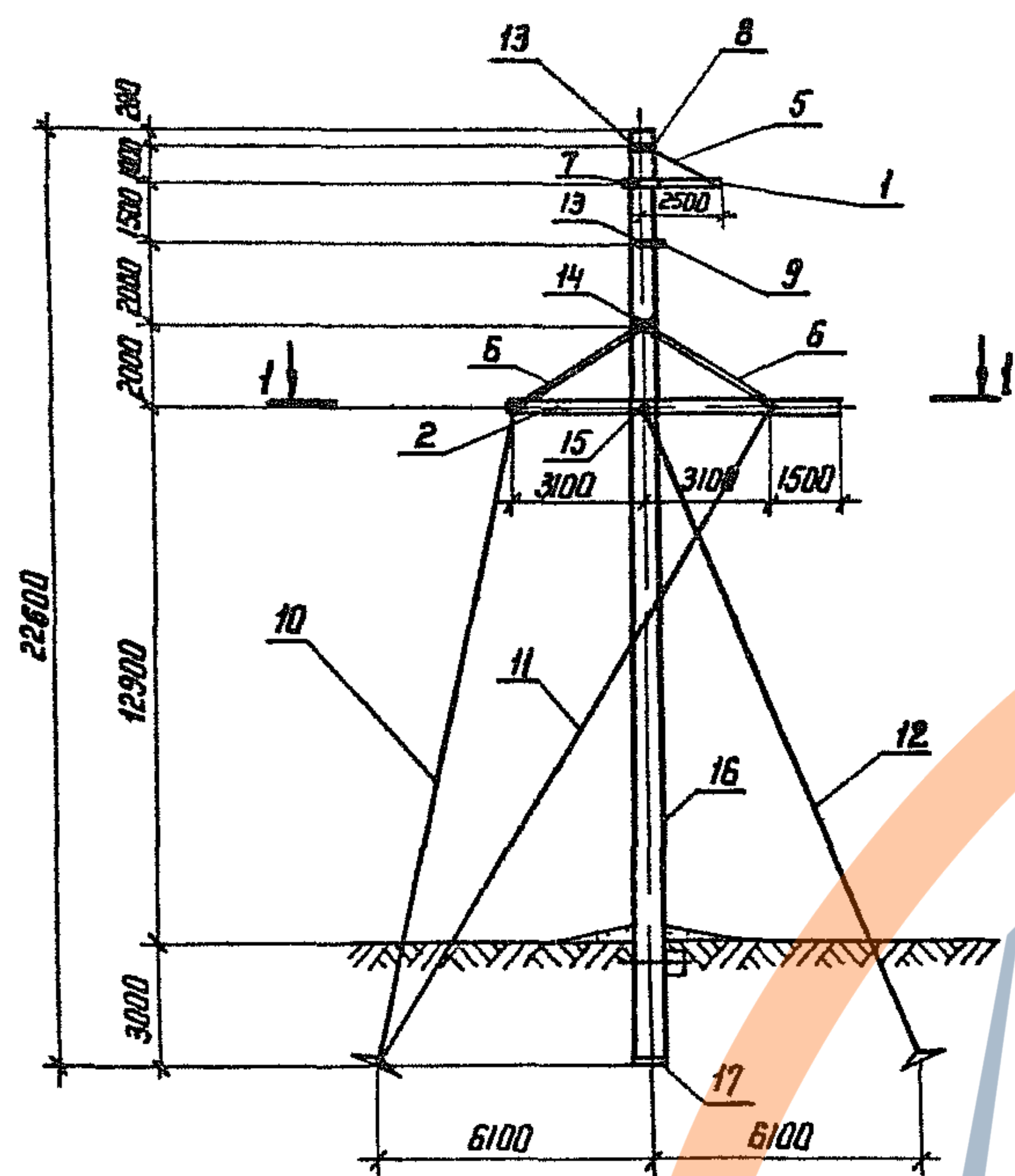
3.407.1 - 151.1 - 004

Лист 7

Копир.Сам

Формат А3

24



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

3 407.1-151.1-005 СБ				Стадия	Масса	Масштаб
Опора 1,2 УБ 110-5 Схема расположения элементов				Р	см табл	1:200
				Лист 1	Листов 10	
Зав. НИИ КЭС	Горелов	Лев	1.06.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
ГНП	Пинчук	Лев	1.06.88			
Рук. гр.	Гальперин	Лев	1.06.88			
Н. контр.	Орлова	Орлова	1.06.88			
Проверил	Салита	Салита	1.06.88			
Ст. инж.	Богард	Богард	1.06.88			

Копир. Убл

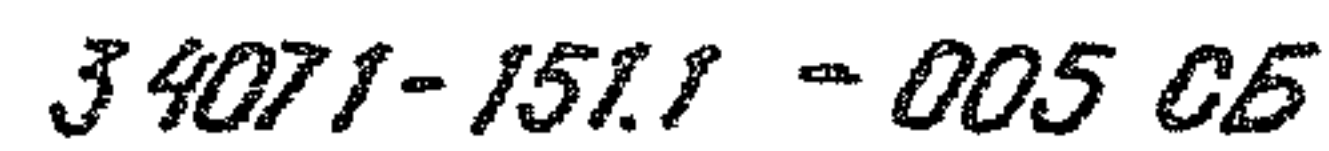
формат А3

110 KB

34071-1511-005 CB

Формат А4

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



Формат А4
в файле

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	У-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

3.407.1-151.1-005СБ

Лист
4

Копировать нельзя

Формат А4

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

3.407.1-151.1-005СБ

Лист
5

Копировать нельзя

Формат: А4

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-151 2-097	Пластина М147	157
3 4071-151 2-111СБ	Хомут С94 Сборочный чертеж	177
3 4071-151 2-115 СБ	Полухомут С106 Сборочный чертеж	184
	Спецификация	
3 4071-151 2-116 СБ	Полухомуты С107, С108 Сборочный	186
	чертеж Спецификация	
3 4071-151 2-117 СБ	Полухомуты С109-С113 Сборочный	188
	чертеж Спецификация	
3 4071-151 2-118	Пластины М163-М168	190
3 4071-151 2-119	Пластины М169-М172	191
3 4071-151 2-121	Пластины М179-М184	193
3 4071-151 2-122	Пластины М185, М186	194
3 4071-151 2-123	Пластины М187, М188	195
3 4071-151 2-124	Пластины М189, М190	196
3 4071-151 2-125	Болт М191	197
3 4071-151 2-126	Пластины М192, М193	198
3 4071-151 2-127	Пластина М194	199
3 4071-151.2-128 СБ	Оттяжки С114, С115 Сборочный	200
	чертеж Спецификация	
3 4071-151 2-129 СБ	Оттяжки С116, С117 Сборочный	203
	чертеж Спецификация	

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см лист 7

3 4071-151 1-005 СБ

Лист
6

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-151 2-130	Пластина М195	206
3 4071-151 2-131СБ	Спец болты С118+С129	207
	Сборочный чертеж Спецификация	
3 4071-151 2-132	Спец болты М196-М207	211
3 4071-151 3-003СБ	Стойка СК 22 3-2 1	7
	Сборочный чертеж Спецификация	
3 4071-151 3-010 СБ	Каркас КП 3	21
	Сборочный чертеж Спецификация	

3 4071-151 1-005 СБ

Лист
7

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на			Примечание
					—	01		
				Документация				
А4			3.407.1-151.0-000.70	Техническое описание	×	×		
А3			3.407.1-151.2-005.СБ	Сборочный чертеж	×	×		
				Сборочные единицы				
А4	1		3.407.1-151.2-056.СБ-01	Пояс С44	1	1		
А4	2		3.407.1-151.2-066.СБ	Пояс С46	1	1		
А4	3		3.407.1-151.2-070.СБ	Подвеска С50		1		
А4	4		3.407.1-151.2-071.СБ	Подвеска С51	1			
А4	5		3.407.1-151.2-089.СБ-01	Связь С66	1	1		
А4	6		3.407.1-151.2-095.СБ	Тяга С80	4	4		
А4	7		3.407.1-151.2-111.СБ	Хомут С94	1	1		

Продолжение спецификации см лист 5

Инв. № подл. Подпись и дата	3.407.1-151.1-005			
	Зав. н/ка	Горелов	7.06.88	
	ГЛП	Пинчук	7.06.88	
	Руч. зр.	Гильперин	7.06.88	
	Н. контр.	Олабс	7.06.88	
	Проверил	Салит	7.06.88	
Инв. № подл. Подпись и дата	Инженер	Логинавд	7.06.88	
	Опора 1,2 УБ110-5 Спецификация			
				Страница 8 Лист 10
				«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Пальс

Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на			Примечание
					—	01		
А4	8		3.407.1-151.2-116.СБ	Полухомут С107	1	1		
А4	9		3.407.1-151.2-117.СБ -02	Полухомут С111	1	1		
А4	10		3.407.1-151.2-128.СБ	Оттяжка С114	2	2		
А4	11		-01	Оттяжка С115	2	2		
А4	12		3.407.1-151.2-129.СБ	Оттяжка С116	1	1		
А4	13		3.407.1-151.2-131.СБ -01	Спец болт С119	2	2		
А4	14		-10	Спец болт С128	1	1		
А4	15		-11	Спец болт С129	1	1		
А3	16		3.407.1-151.3-003.СБ	Стойка СК 22.3-21	1	1		
				Стандартные изделия				
		17		Подпятник П2	1	1		46.8 кг
				ГОСТ 22687.3-85				
		18		Болт М20-82×6546	4	2		0.23 кг
				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. № подл. Подпись и дата

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		109 0	109 0	
2							
3	Прокат сортовой	090100					
4	уголок 40х40х4 , кг		116	4,9			
5	уголок 50х50х5 , кг		116	8,7			
6	уголок 75х75х6 , кг		116		111,8	77 5	
7	уголок 90х90х7 , кг		116		246 4	246,4	
8	уголок 140х140х9 , кг		116		323 0	323,0	
9	уголок 160х160х10 , кг		116	58 2			
10	Швеллеры	092500					
11	швеллер 6,5 , кг		116		29 6	29 6	
12	Сталь арматурная класса А-І	093008					
13	диаметр 12 АІ , кг		116	422,0			
14	Сталь среднесортная	093200					
15	сталь квадратная 80х80 , кг		116		2,8	2,8	
16	диаметр 48 , кг		116		40 6	40 6	
17	Сталь мелкосортная	093300					
18	диаметр 8 АІ , кг		116	25,5			
19	диаметр 12 АІ , 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 толстолистовая						
24	рядовых марок (от 4 мм)	097100					
25	полоса δ=6 кг		116		33,7	30 6	
26	полоса δ=10 кг		116		132,0	132,0	
27	полоса δ=16 кг		116		76 8	76,8	
28	полоса δ=25 кг		116		58,7	58,7	
29	Проволока низкоуглеродистая						
30	обыкновенного качества для						
31	армирования железобетонных						
32	изделий круглая	121302					
33	диаметр 4 ВІ , 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	Углерод стали , кг			582,0	1491 4	1453 3	
38	Бетон тяжелый						
39	класса В40 , м³		113	2 2			
40	класса В25 , м³		113	0,017			

3.407.1-151.1-005

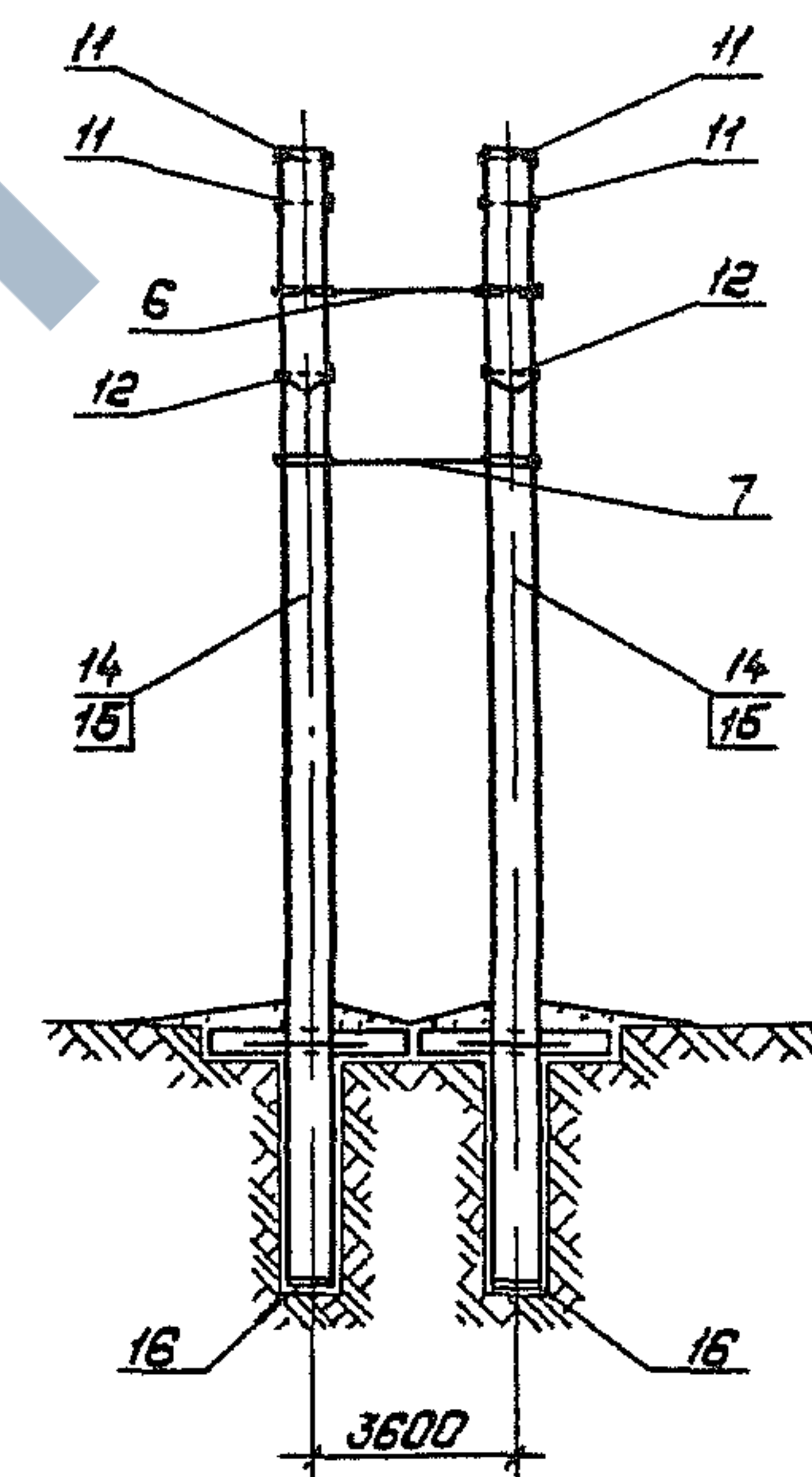
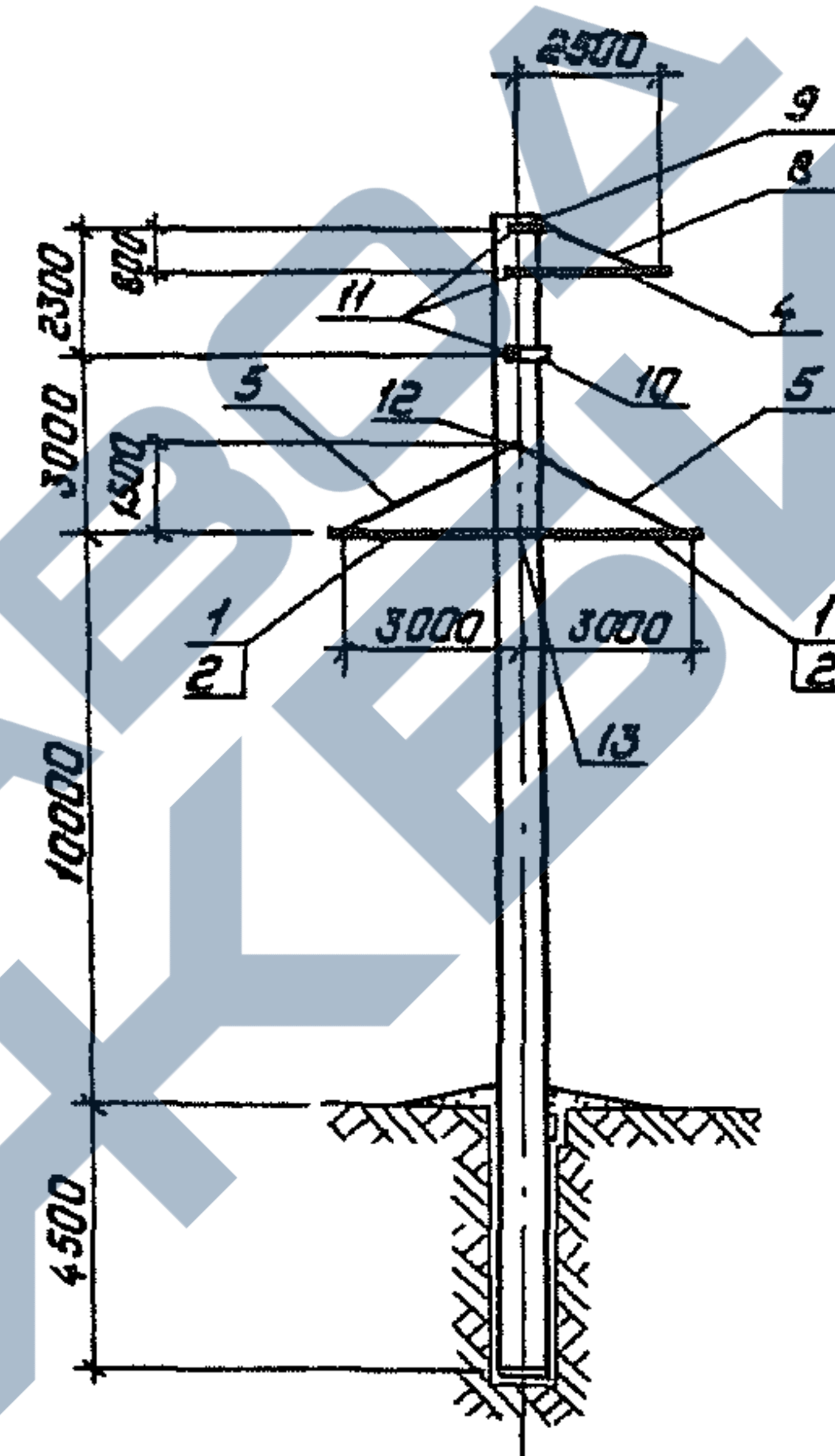
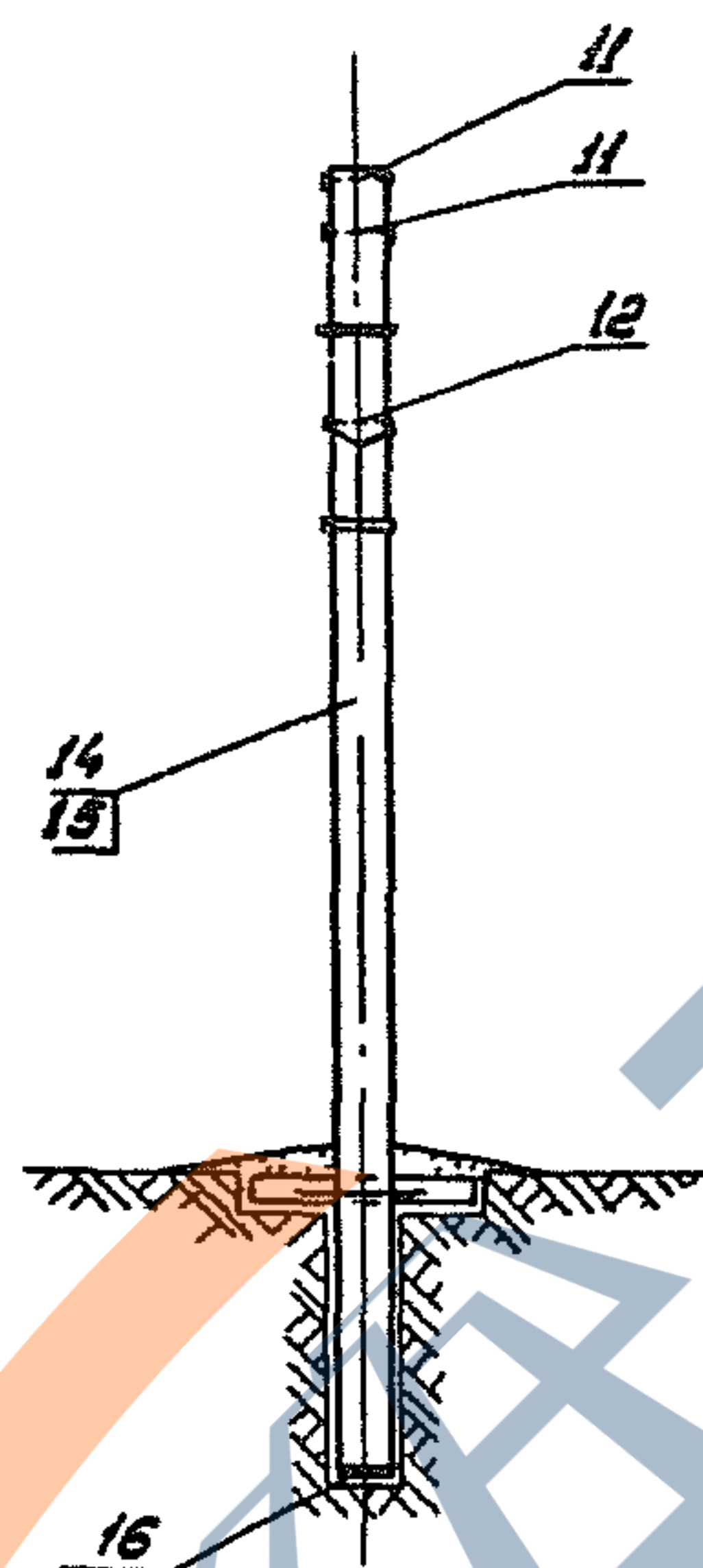
Лист
10

Копировал Гелес

Формат А3

30

Ucn - 06...09



					3.407.1-151.1-006СБ			
					Опора 1,2 УБ 110-7 Схема расположения элементов	Стадия	Масштаб	Масштаб
						Р	см табл	1:200
						Лист 1	Листов 7	
						ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Генер.-Западное отделение Ленинград		
Зав. н.ч.к.э.	Горелав	<i>[Signature]</i>	7.06.88					
Г.И.П.	Пиччук	<i>[Signature]</i>	7.06.88					
Р.у.к. гр.	Гальперин	<i>[Signature]</i>	7.06.88					
Н.к.антр.	Орлова	<i>[Signature]</i>	7.06.88					
П.р.а.в.е.р.и.п.	Басаров	<i>[Signature]</i>	7.06.88					
С.т.и.н.ж.	Салута	<i>[Signature]</i>	7.06.88					

Спецификацию см листы 5.7
Схему расположения и спецификации лестниц
см черт 3 407 1-151 1-013СБ

Капурвал. Польс

Формат А3

2594/2

Лин. № подл. 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/м²)												V (80 гаН/м²)											
	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 проводу в целом, кгс/мм²	σ _Г =σ _Л =11,6; σ _Э =8,7				σ _Г =σ _Л =13,0; σ _Э =8,7				σ _Г =σ _Л =12,2; σ _Э =8,1				σ _Г =σ _Л =11,6; σ _Э =8,7				σ _Г =σ _Л =13,0; σ _Э =8,7				σ _Г =σ _Л =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/мм²	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				—				—				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	—	

3.407.1 - 1511 - 006 СБ

Лист

2

Копир №12

формат А3

2594/2

Перечень чертежей

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

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см лист 4

З 407.1-151.1-006 СБ

Лист

3

Копир Нага

формат А4

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

З 407.1-151.1-006 СБ

Лист

4

Копир Нага

формат А4

2597/2

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполнение										Примечание
					—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
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 чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				Сборочные единицы											
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	

				3 407 1 - 151 1 - 006		
Зав. н.к.с.	Зарелов	<i>[Signature]</i>	7.04.88	Опора 1,2 УБ 110-7 Спецификация		
Г.И.П.	Пинчук	<i>[Signature]</i>	7.04.88			
Рук. гр.	Зальперин	<i>[Signature]</i>	7.04.88			
Н. контр.	Орлова	<i>[Signature]</i>	7.04.88			
Проверил	Лагинова	<i>[Signature]</i>	7.04.88			
Ст. инж.	Салита	<i>[Signature]</i>	7.04.88			
				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	
				Стандартные изделия											
		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

34

Копир Сох.

Формат А4

2504/8

Инд № прокл

Подпись и дата

Взам инв №

Ведомость потребности в материалах

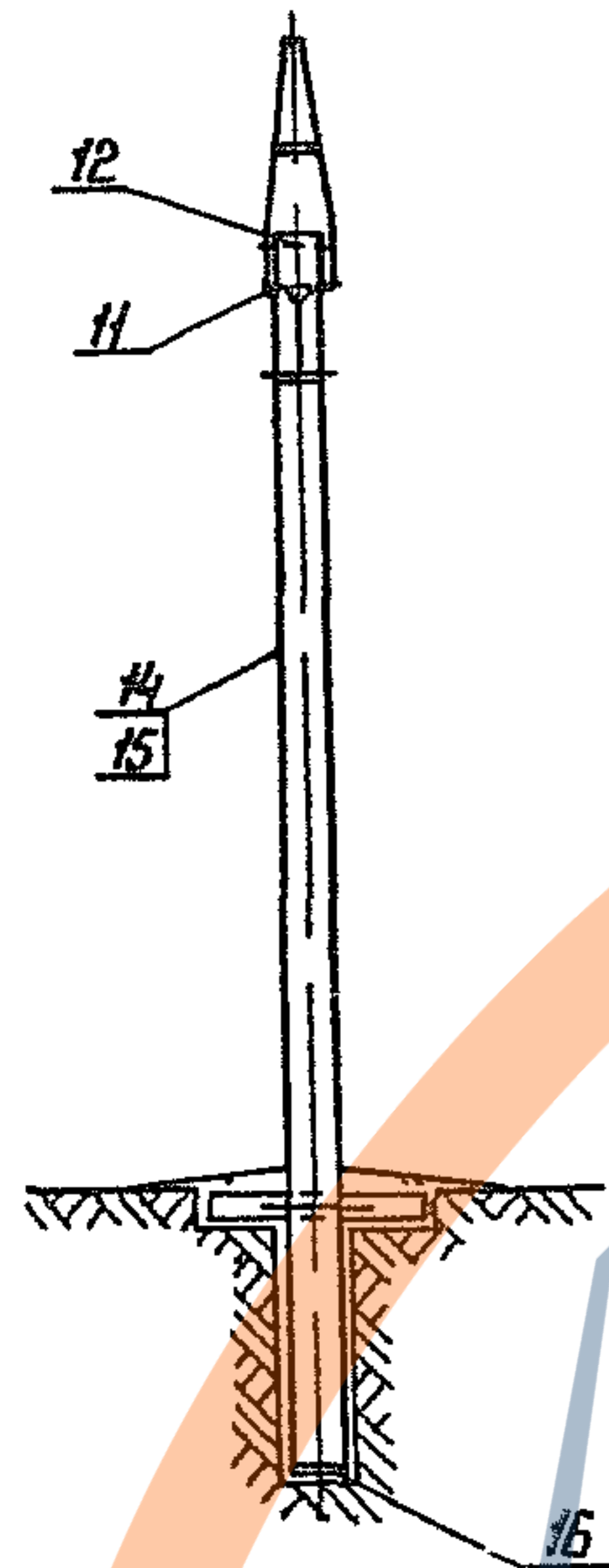
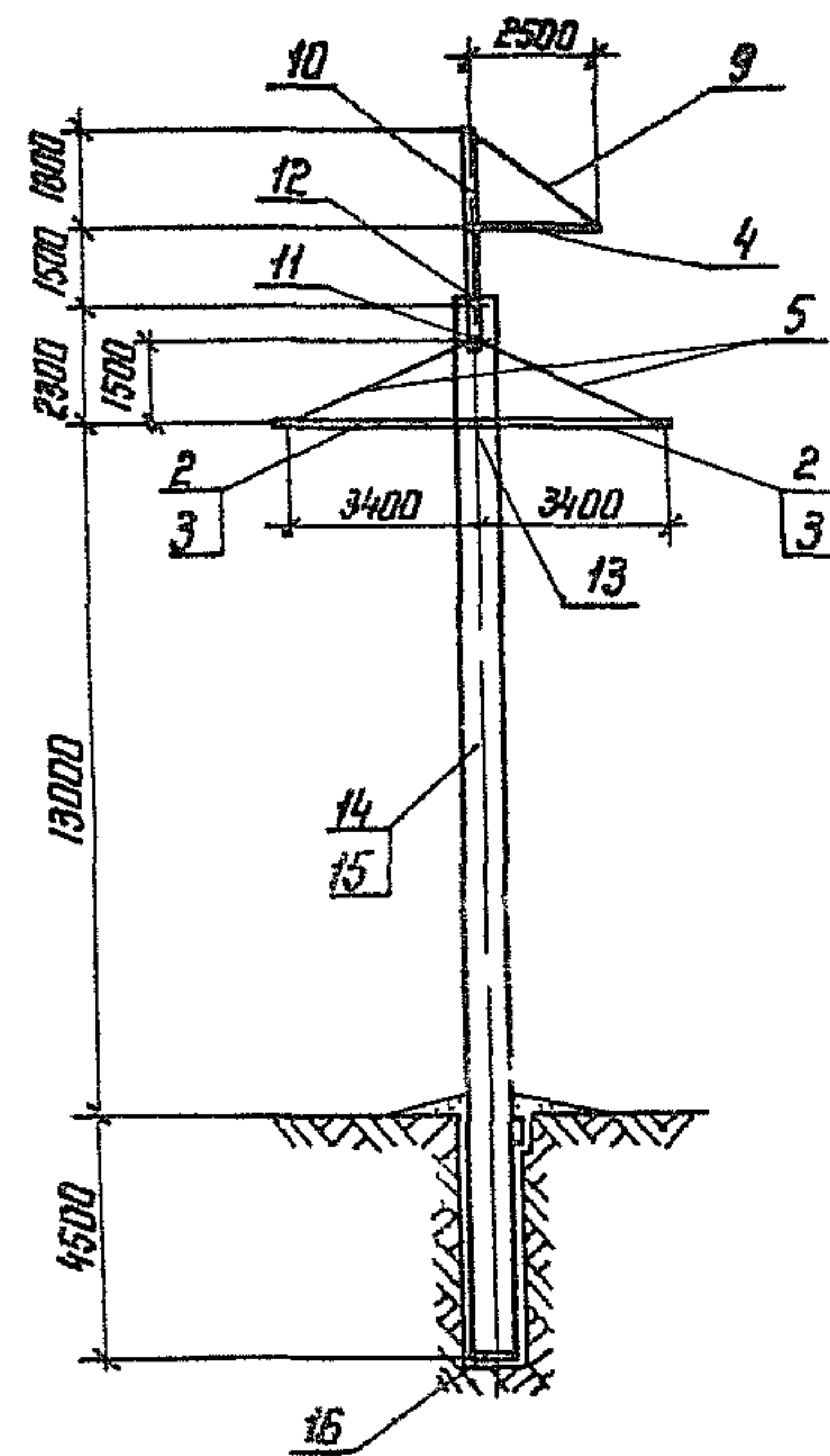
№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек										Навесной металло										Примечание
		материала	ед изм.	Кол на исполнение										Кол на исполнение										
				—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	—	03	01	04	02	05	06	08	07	09	
1	Прокат сортовой	090100																						
2	уголок 50×50×5, кг		116		311					622														
3	уголок 63×63×5, кг		116		44					88														
4	Швеллеры	092500																						
5	швеллер 6,5, кг		116												30,6					612				
6	швеллер 8, кг		116											970						194,0				
7	швеллер 10, кг		116												1184						236,8			
8	швеллер 12, кг		116														1434							
9	Сталь арматурная класса А-Ⅲ	093008																						
10	диаметр 12 А Ⅲ, кг		116	649,0						12980														
11	диаметр 14 А Ⅲ, кг		116			8315					1663,0													
12	Сталь, среднесортная	093200																						
13	диаметр 42, кг		116												10,7					21,4				
14	Сталь, мелкосортная	093300																						
15	диаметр 8 А-I, кг		116	341		359			682	718														
16	диаметр 12 А-I, кг		116	82		42			164	8,4														
17	диаметр 16, кг		116												141					306				
18	диаметр 20, кг		116												100					414				
19	диаметр 30, кг		116												153					306				
20	диаметр 36, кг		116												76					15,2				
21	Сталь толстолистовая																							
22	рядовых марок (от 4 мм)	097100																						
23	полоса δ=6, кг		116											412	420	420			88,4	90,0				
24	полоса δ=10, кг		116											198	212	108			396	424				
25	полоса δ=12, кг		116													16								
26	полоса δ=16, кг		116												6,4					128				
27	Проволока низкоуглеродистая																							
28	обыкновенного качества для арми-																							
29	рования железобетонных изде-																							
30	лий, круглая	121302																						
31	диаметр 5 В I, кг		116		1212					2424														
32	Изделия крепежные (всего), кг	128001	116												70					18,5				
33																								
34	Итого стали, кг		116	8480		10283			16960	2056,6				2597	283,3	313,9			553,7	6009				
35																								
36	Бетон тяжелый																							
37	класса В45, м³		113	306		365			6,12	730														
38	класса В25, м³		113		003					0,06														

34071-1511-006

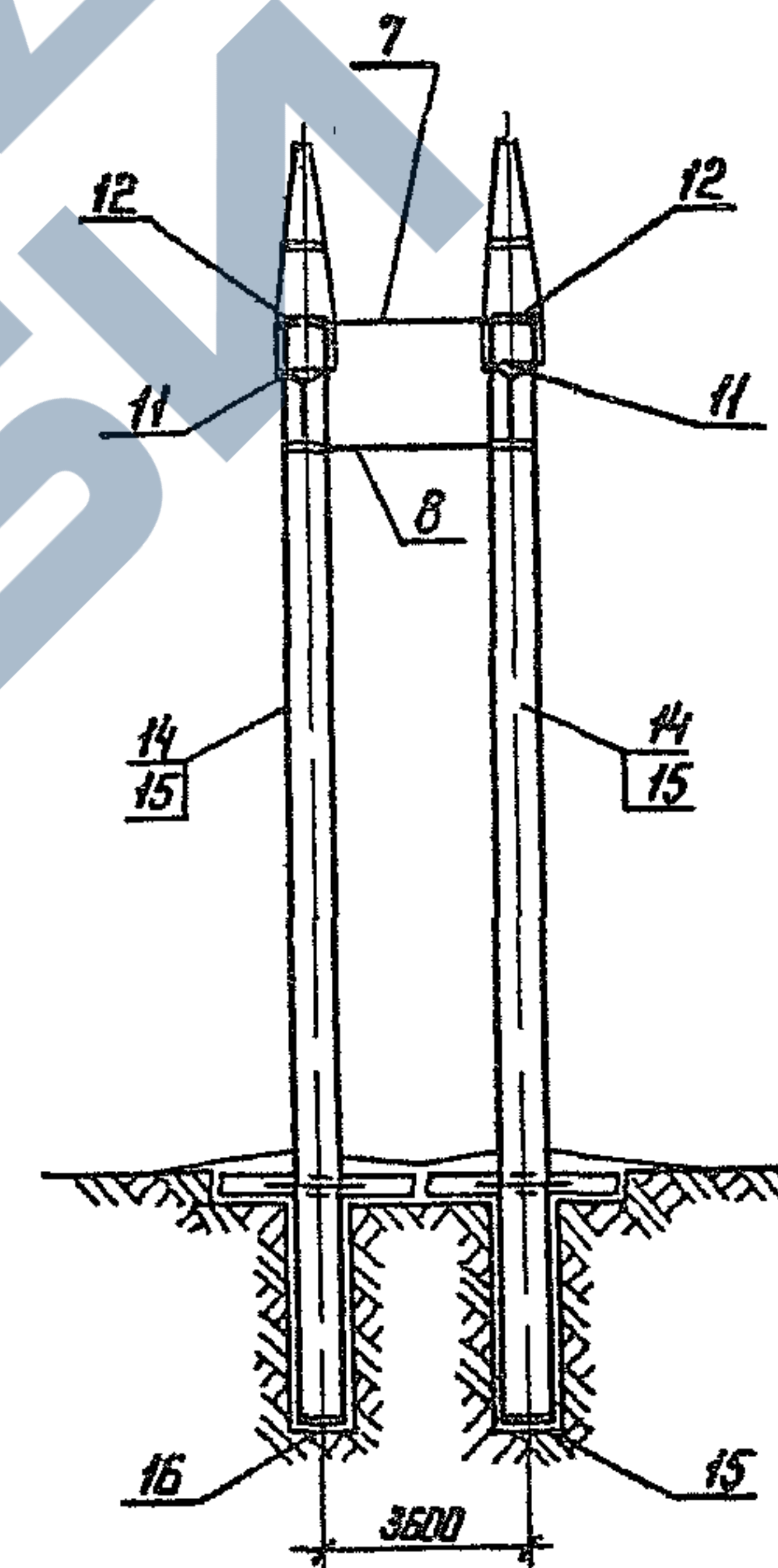
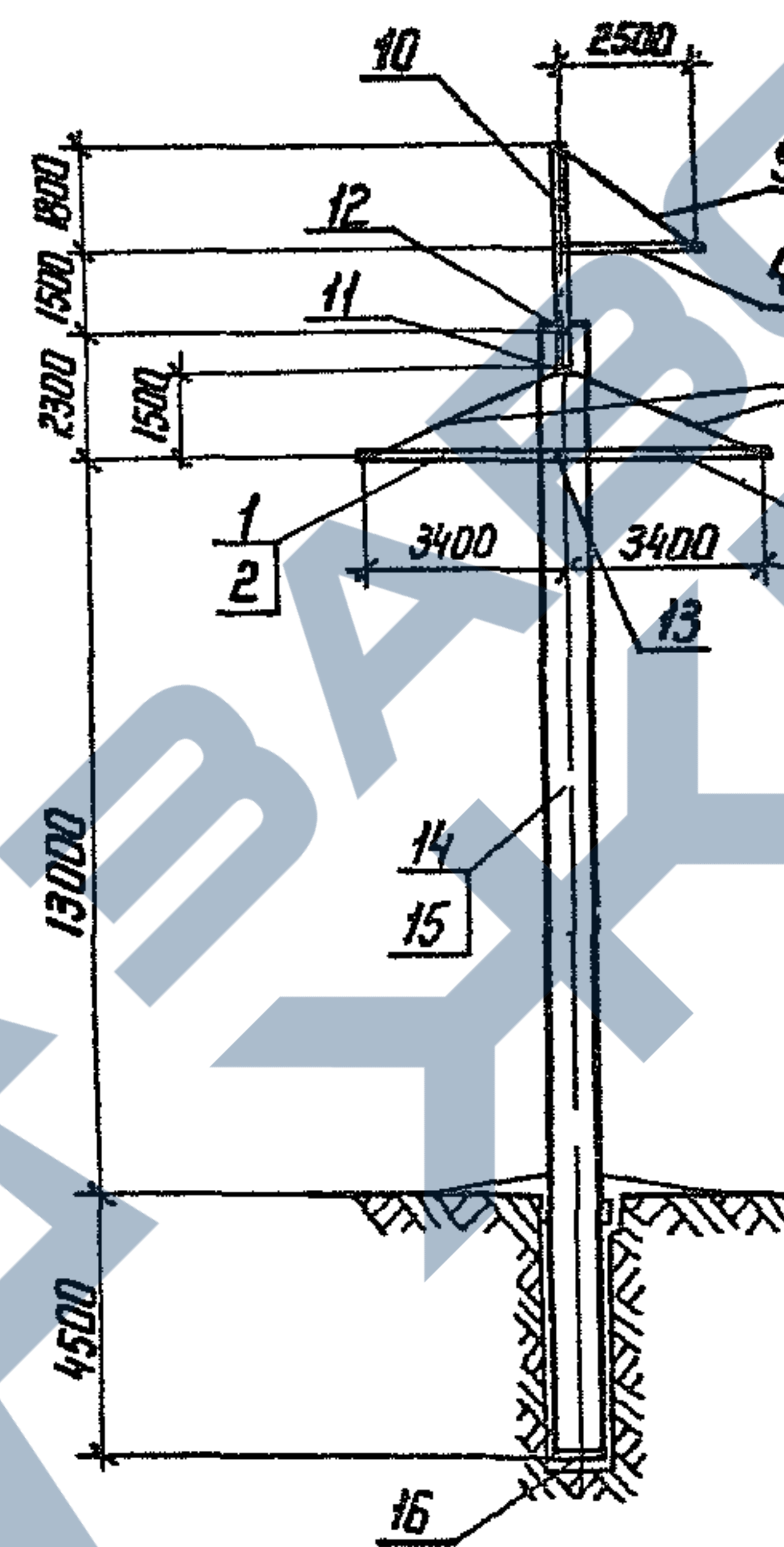
Лист

7

Усл - 01... 03



Усл 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				Стадия	Масса	Масштаб
Опора 1,2 УБ 110-9 Схема расположения элементов				Р	см табл	1:200
Зав. инж. Горелов	Инж. Пинчук	Инж. Гальперин	Инж. Орлов	Лист 1	Листов 7	
ГНП	Проверил Богород	Сотин		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рук. гр. Гальперин				Северо-Западное отделение		
Н. контр. Орлов				Ленинград		
Ст. инж. Салита				формат А3		

Копир Нага

050412

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 гсм/м²)												V (80 гсм/м²)																														
	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 проводу в целом, кгс/мм²	Г _р ·Г _з = 116, Г _з = 87				Г _р ·Г _з = 130, Г _з = 87				Г _р ·Г _з = 122, Г _з = 8,1				Г _р ·Г _з = 116, Г _з = 8,7				Г _р ·Г _з = 130, Г _з = 8,7				Г _р ·Г _з = 12,2, Г _з = 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, кгс/мм²	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		

Цифры под буквами и дата ввода

34071 - 1511 - 007СБ

Лист

2

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071 - 151 1 - 007 СБ	Схема расположения элементов	36
3 4071 - 151 2 - 004	Пластина М4	22
3 4071 - 151 2 - 005	Пластина М5	23
3 4071 - 151 2 - 008	Пластина М10	26
3 4071 - 151 2 - 009	Пластина М11	27
3 4071 - 151 2 - 019	Пластина М25	40
3 4071 - 151 2 - 023	Петли М 29, М30	44
3 4071 - 151 2 - 054 СБ	Пояса С37, С38, С39 Сборочный чертеж	92
	Спецификация	
3 4071 - 151 2 - 056 СБ	Пояса С43, С44, С45 Сборочный чертеж	102
	Спецификация	
3 4071 - 151 2 - 057	Пластины М63, М64	103
3 4071 - 151 2 - 058	Пластины М65 - М70	104
3 4071 - 151 2 - 062	Пластины М75, М76	108
3 4071 - 151 2 - 065	Пластины М81, М82	111
3 4071 - 151 2 - 085 СБ	Связи С52 - С56 Сборочный чертеж	135
	Спецификация	
3 4071 - 151 2 - 087 СБ	Связи С58 - С63 Сборочный чертеж	139
	Спецификация	
3 4071 - 151 2 - 089 СБ	Связи С65, С66, С67. Сборочный чертеж	144
	Спецификация	
3 4071 - 151 2 - 090 СБ	Тяги С68 - С79 Сборочный чертеж	146
	Спецификация	
3 4071 - 151 2 - 091	Тяги М136 - М139	150
3 4071 - 151 2 - 092	Пластина М140	151

Продолжение таблицы "Перечень чертежей" см лист 4

34071-1511-007 CB

3

Обозначение

Наименование

Cmp

[illegible]

3 407 1 - 151 1 - 007 CB

Лист
4

Ивб.№ подл	Подпись и дата	Взам ивб.№

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-151.1-007 СБ											Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07				
				Документация												
A4			3 407.1 - 151.0 - 000 TO	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				
				Сборочные единицы												
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	7.06.89
ГНП	Пунчук	7.06.89
Рук. гр.	Гальперин	7.06.89
И. контр.	Орлова	7.06.89
Проверил	Багарад	7.06.89
Ст. инж.	Салита	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 №14а

Формат А3

Ивб.№ подл	Подпись и дата	Взам ивб.№

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3 407.1-151.1-007 СБ											Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09		
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				
				Стандартные изделия												
		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

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Кол.		Материал стоек								Навесной металл								Примечание
		материала	Ед. изм.	Кол. на исполн.								Кол. на исполн.								
				—	01	02	03	04	05	06	07	—	02	01	03	04	06	05	07	
1	Прокат сортовой	090100																		
2	уголок 50×50×5, кг		116	31,1		31,1		62,2		62,2										
3	уголок 63×63×5, 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		16,8		16,8		
19	диаметр 20, кг		116									11,4		11,4		44,7		43,9		
20	диаметр 36, кг		116									7,6		7,6		15,2		15,2		
21	Сталь толстолистовая																			
22	рядовых марок (от 4мм)	097100																		
23	полоса δ=6, кг		116									35,8		35,8		76,0		77,6		
24	полоса δ=10, кг		116									22,2		11,8		36,8		44,4		
25	полоса δ=12, кг		116											16,0						
26	полоса δ=16, кг		116									18,2		18,2		36,4		36,4		
27	полоса δ=25, кг		116									6,4		6,4		12,8		12,8		
28	Проволока низкоуглеродистая																			
29	обыкновенного качества для																			
30	армирования железобетонных																			
31	изделий, круглая	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	Угола стали, 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

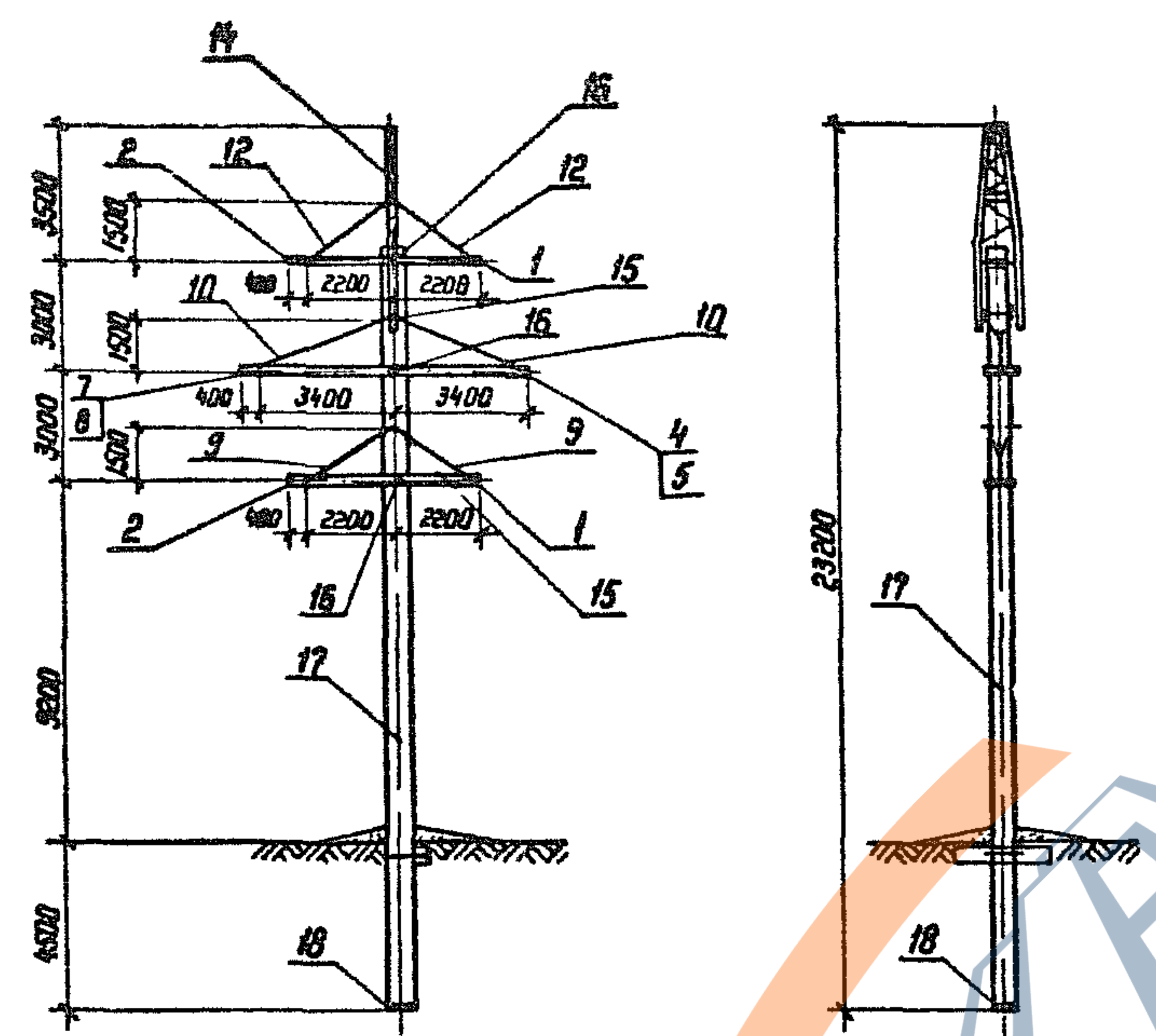
7

Копировать: Польза

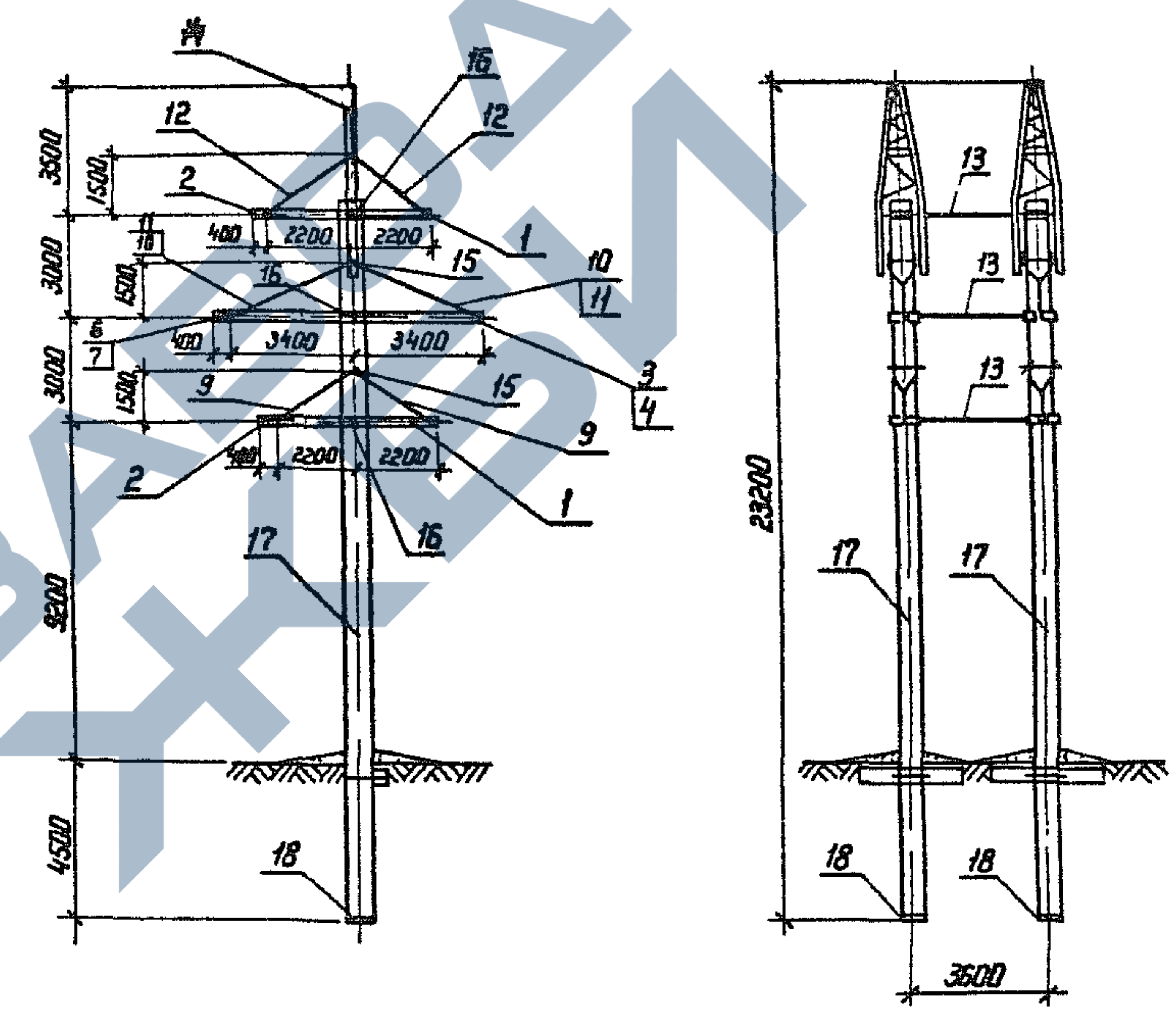
Формат: А5

40

Усн. - 01



Усн. 02, 03



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			
				Опора 1,2 46 110-2 Схема расположения элементов	Стадия	Масса	Масштаб
Зав. инж. экз.	Горелов	<i>[Signature]</i>	7 06 88		Р	см табл	1 200
Г.И.П.	Пинчук	<i>[Signature]</i>	7 06 88				
Рук. зр.	Гольперин	<i>[Signature]</i>	7 06 88		Лист 1	Листов	
Н. контр.	Орлова	<i>[Signature]</i>	7 06 88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Проверил	Логинова	<i>[Signature]</i>	7 06 88	Северо-Западное отделение Ленинград			
Ст. инж.	Богорад	<i>[Signature]</i>	7 06 88				

Копир №12

Формат А3

<https://zavodjbi.com>

ИНБ и подл Подпись и дата ВЗМ инб.Н

THE

i

APPENDIX A3

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	78
	Спецификация	
3 4071-1512-051 СБ	Пояс С31 Сборочный чертеж	81
	Спецификация	
3 4071-1512-054 СБ	Пояса С37, С38, С39 Сборочный чертеж	92
	Спецификация	
3 4071-1512-055 СБ	Пояса С40, С41, С42 Сборочный чертеж	96
	Спецификация	
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	135
	Спецификация	
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

Шифр № подл. Подпись и дата. Взам инбл.

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-1512-090 СБ	Тяги С68 - С79 Сборочный чертеж	146
	Спецификация	
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	160
	чертеж Спецификация	
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	207
	Сборочный чертеж Спецификация	
3 4071-1512-132	Спец болты М196 - М207	211
3 4071-1513-006 СБ	Стойка СЦ20 2-31	13
	Сборочный чертеж Спецификация	
3 4071-1513-013 СБ	Каркас КП 6	27
	Сборочный чертеж Спецификация	

Шифр № подл. Подпись и дата. Взам инбл.

3 4071-1511-008 СБ

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполнение 3 407.1-151.1-008 СБ										Примечание
					—	01	02	03							
				Документация											
A4			3.407.1-151.1-000 TO	Техническое описание	×	×	×	×							
A3			3 407.1-151.1-008 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×							
				Сборочные единицы											
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. инж.эс	Горелов	Горелов	7.06.88	Опора 1, 2 УБ ИО-2 Спецификация	Стадия	Лист	Листов
ГНП	Пинчук	Пинчук	7.06.88		Р	5	7
Рук. гр.	Гальперин	Гальперин	7.06.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Н. контр.	Дрлова	Дрлова	7.06.88				
Проверил	Салита	Салита	7.06.88				
Ст. инж.	Богород	Богород	7.06.88				

Копир Кста

Формат А4

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							
				Стандартные изделия											
	18			Подпятник ПЗ ГОСТ 22687 3-85	1	1	2	2							В1, 3 кг

3.407.1-151.1-008

Лист
6

Копир Кста

Формат А4

177

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

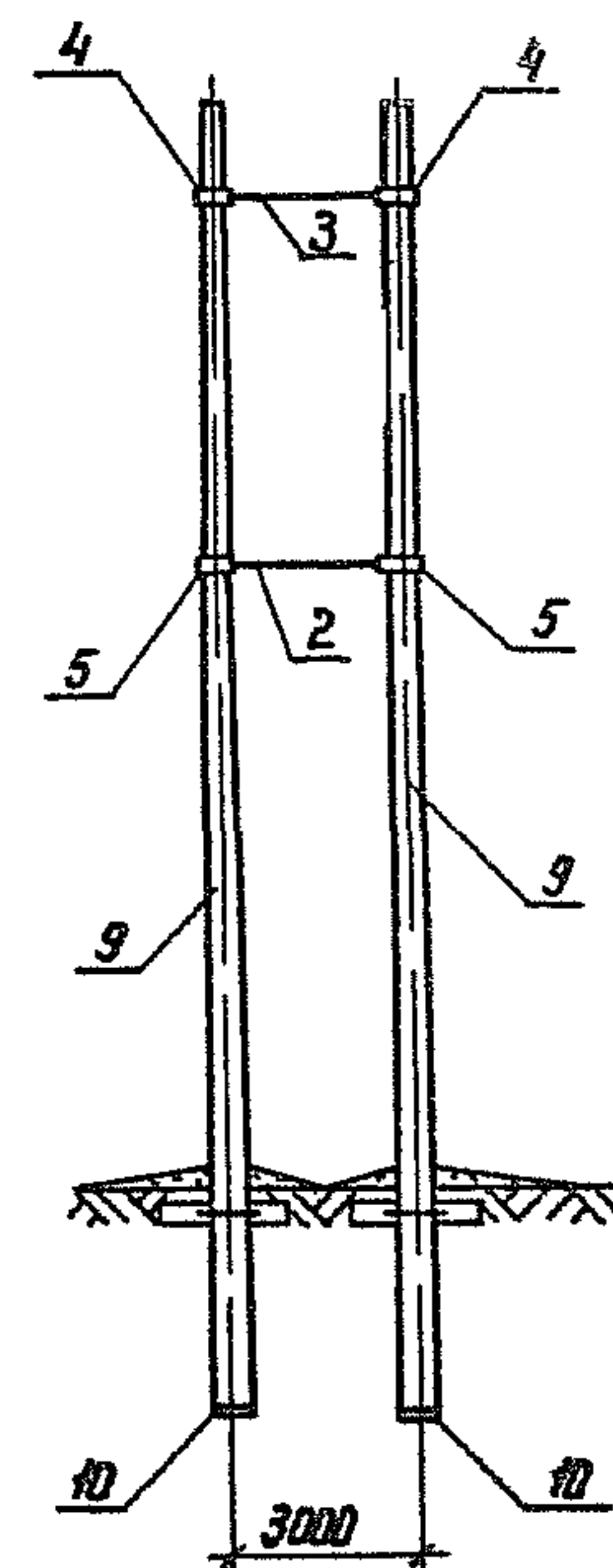
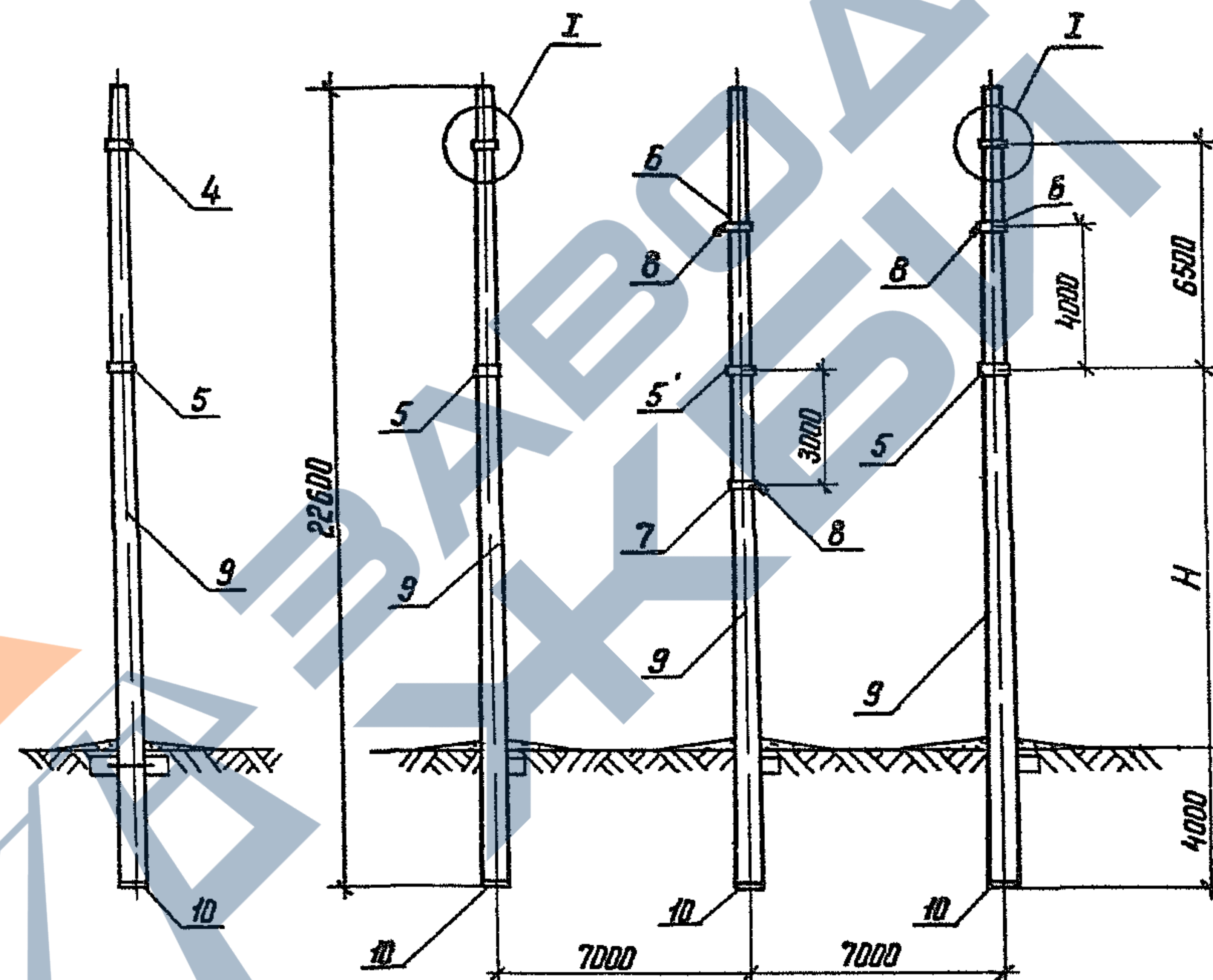
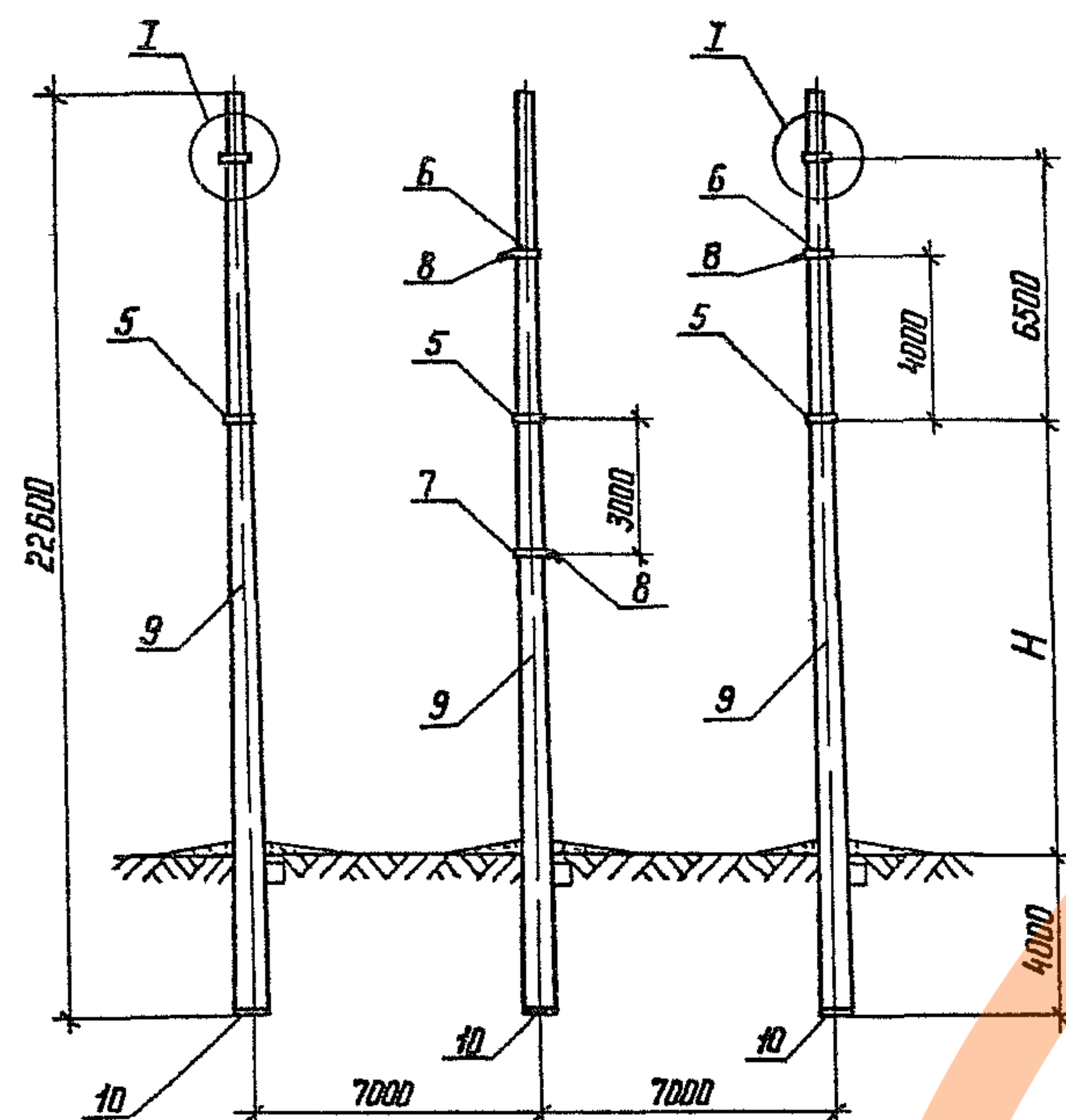
Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек		Навесной металл				Приме- чание
		материала	ед изм.	Кол на исполнение		Кол на исполнение				
				— , 01	02 , 03	—	01	02	03	
1	Прокат сартовой	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	289,6	
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-Ⅲ	093000								
10	диаметр 14 АⅢ , 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 4 мм)	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					

3 407 1 - 151 1 - 078

Усн - 01

Усн. 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			
Опора 1,2 УБ 220-1 Схема расположения элементов			
Зав. НИИЭС	Горелов	1.06.88	Стадия
ГИП	Пинчук	1.06.88	Масса
РЧК гр	Гальперин	1.06.88	Масштаб
Н. контр	Орлова	1.06.88	Р
Проверил	Салита	1.06.88	См табл
Ст. инж	Богораб	1.06.88	1 200 1 10
			Лист 1 Листов 8
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

Копир. №2

формат А3

0.5x1.0

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	I	II	III	IV	I	II
	Район по ветру	V (80до Н/м²)																	
	Регион	II																	
Марка		АС240/32				АС400/51				АС240/32				АС400/51					
Допускаемое напряжение по про- воду в целом кгс/мм²		σ _г = σ _г = 122 σ _з = 81																	
Марка		С70																	
Максимальное напряжение кгс/мм²	Исполнение - 02	24																	
	01, 03	25	28	31	32	25	28	34	37	25	30	31	32	25	30	25	30	35	38
ветровой , м		290			260	230	290		240	290		260	230	290		270	240	270	240
весовой , м		435			390	345	435		360	435		390	345	435		405	405	360	360
Предельный угол поворота вЛ , град	Исполнение - 01	32	35	33	31	24	23*	27*	25*	22*	27	29	27	19*	21	21	21	20*	20*
		01	26	27	25	24					21	22							
	02			60			46	54	50	44	54	58	54	38	42	42	42	40	40
	03		52	54	50	48	38	40	36	34	42	44			30				
* Максимальное напряжение в проводе не более 11,5 кгс/мм²																			
3 407 1 — 151 1 — 009 СБ																		Лист 2	

Шв №подл	Подпись и дата	Взам инв №

3 4071-15, 1-009СБ

Кашир Сакл

2594/2

Формат А4

3

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	213
	Спецификация	
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	262
	Спецификация	
34071-1512-167 СБ	Тяги С158-С165 Сборочный чертеж	268
	Спецификация	
34071-1512-171	Пластины М258, М259	274
34071-1512-192 СБ	Хомуты С172-С174 Сборочный	298
	чертеж Спецификация	
Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см лист 5		
34071-1511-009 СБ		4

Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр
34071-1512-193 СБ	Хомуты обводные С175, С176	300
	Сборочный чертеж Спецификация	
34071-1512-194 СБ	Полухомуты С177-С179	302
	Сборочный чертеж Спецификация	
34071-1512-195 СБ	Полухомуты обводные С180, С181	304
	Сборочный чертеж Спецификация	
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

Инв.№	Взам инв.№
Лист	Лист

34071-151.1-009 СБ

5

Копир М21

Формат А4

2605/9

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполн 34071-1511-009 СБ										Примечание
					-	01	02	03							
				<u>Документация</u>											
A4			3 4071-1511-00010	Техническое описание	X	X	X	X							
A3			3 4071-1511-009 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X							
				<u>Сборочные единицы</u>											
A4	1		3 4071-1512-134 СБ	Консоль С130	2	2	4	4							
A4	2		3 4071-1512-164 СБ	Связь С149			3	3							
A4	3		-01	Связь С150			2	2							
A4	4		3 4071-1512-192 СБ	Хомут С172	2	2	4	4							
A4	5		-02	Хомут С174	3	3	6	6							

Продолжение спецификации см лист 7

Зав. ИКЗ	Горелов	1.06.88
Г.И.П.	Пинчук	1.06.88
Рук. гр.	Гальперин	1.06.88
Н. контр.	Орлова	1.06.88
Проберит	Погинава	1.06.88
Ст. инж.	Богорад	1.06.88

3 4071-1511-009

Опора 1,2 УБ 220-1
Спецификация

Лист	Лист	Лист
Р	Б	8
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград		

Формат А4

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполн 34071-1511-009 СБ										Примечание
					-	01	02	03							
A4	6		3 4071-1512-193 СБ	Хомут обводной С175	2	2	4	4							
A4	7		-01	Хомут обводной С176	1	1	2	2							
				<u>Детали</u>											
A4	8		3 4071-1512-209	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

3 4071-1511-009

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал				Навесной металл				Приме- чание
		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 АⅢ	093008										
6	диаметр 12 АⅢ, 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, м³		113	6,9		13,8						
30	класса В25, м³		113	0,057		0,102						
31												

3.407.1-151.1-009

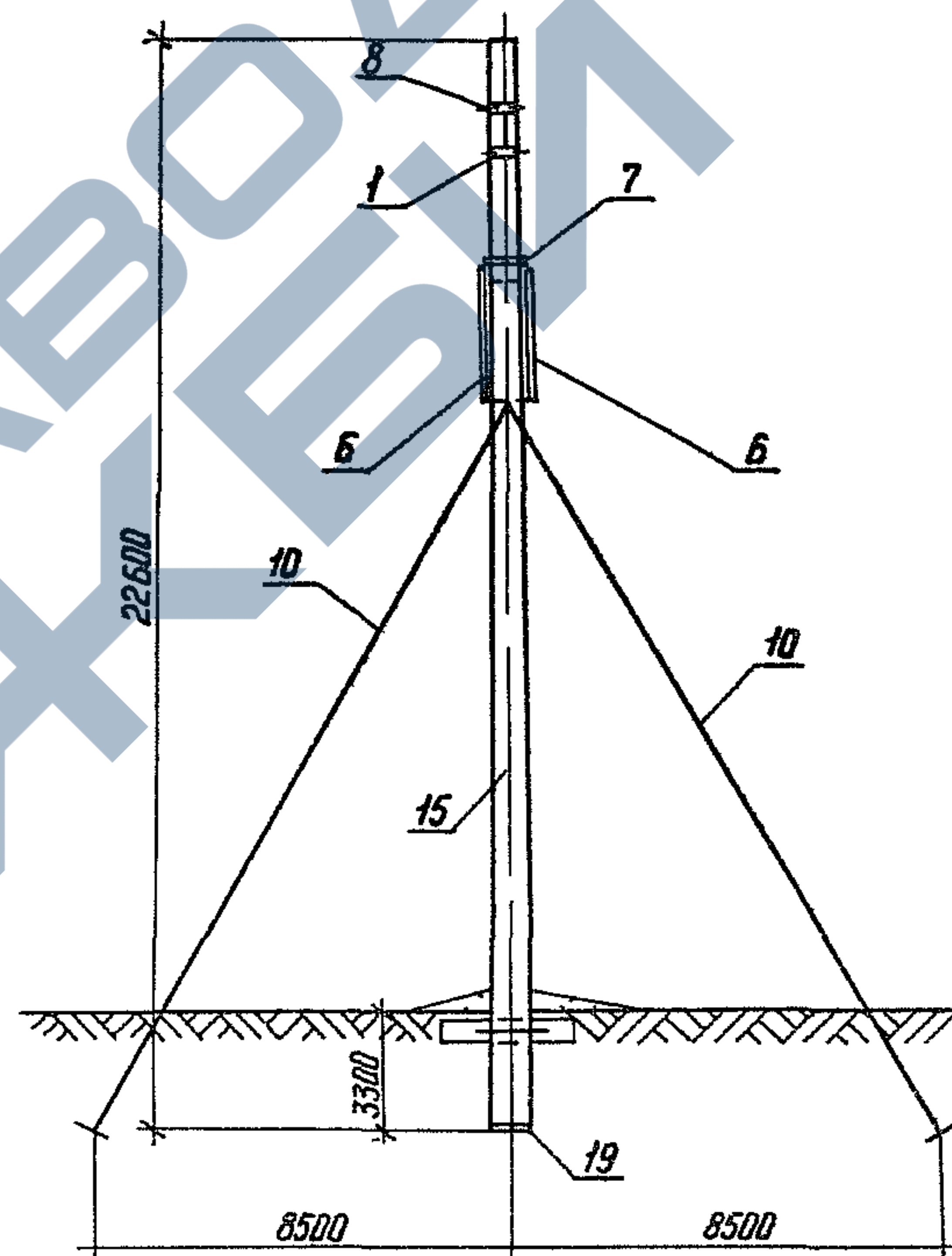
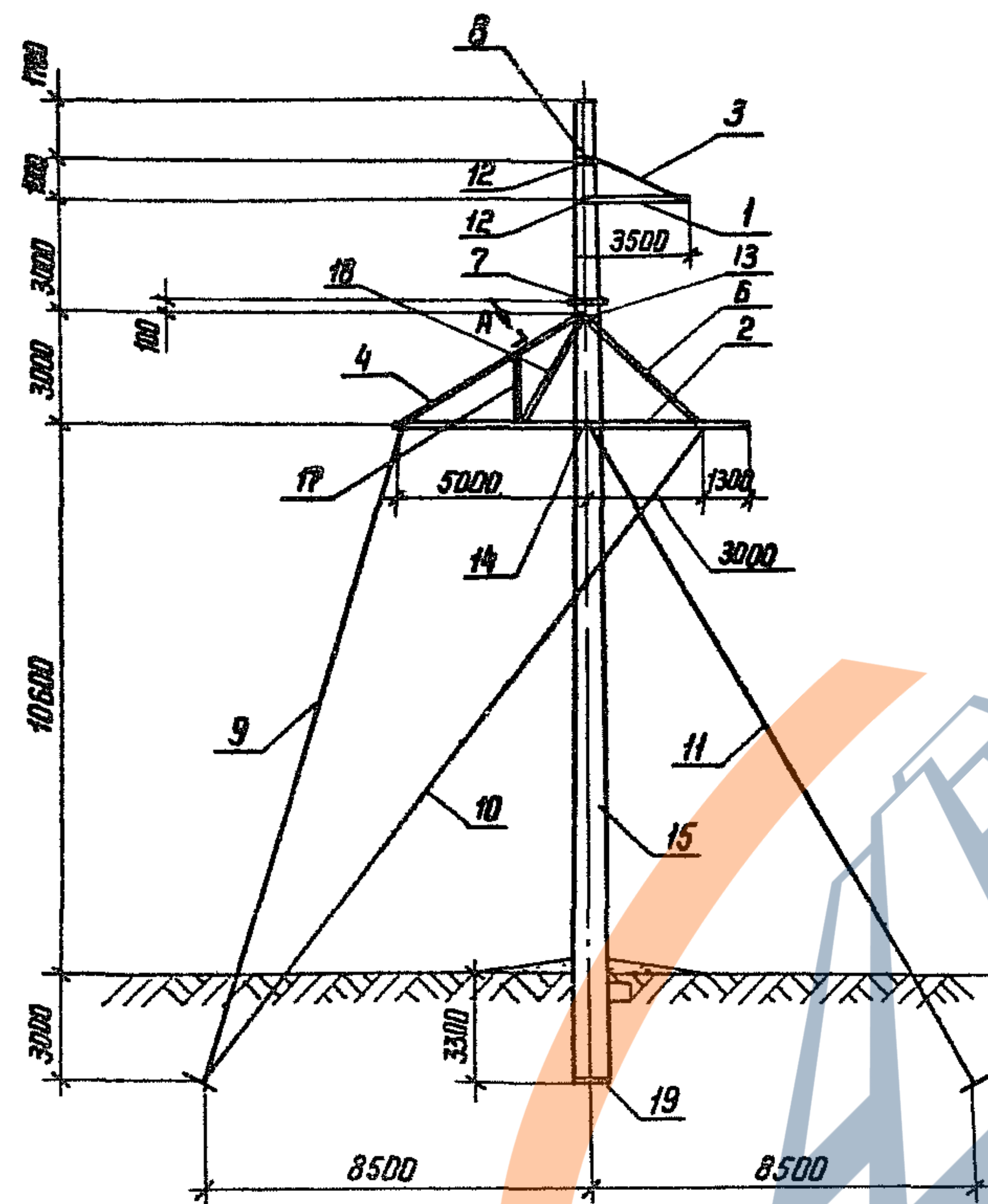
Лист

8

Копия ЛМ

Формат А3

50



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

					3 407.1 - 151.1 - 010 СБ			
					Опора 12 УБ 220-3 Схема расположения элементов	Стадия	Масса	Масштаб
						Р	7810	1:200 1:10
Зав. инж. Горелов	ГНП Пинчук		1 06 88			Лист 1	Листов 11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр. Гольперин			1 06 88					
Н. контр. Орлова			1 06 88					
Проверил. Логинова			1 06 88					
Ст. инж. Богород			1 06 88					

Копир. Итого

формат А3

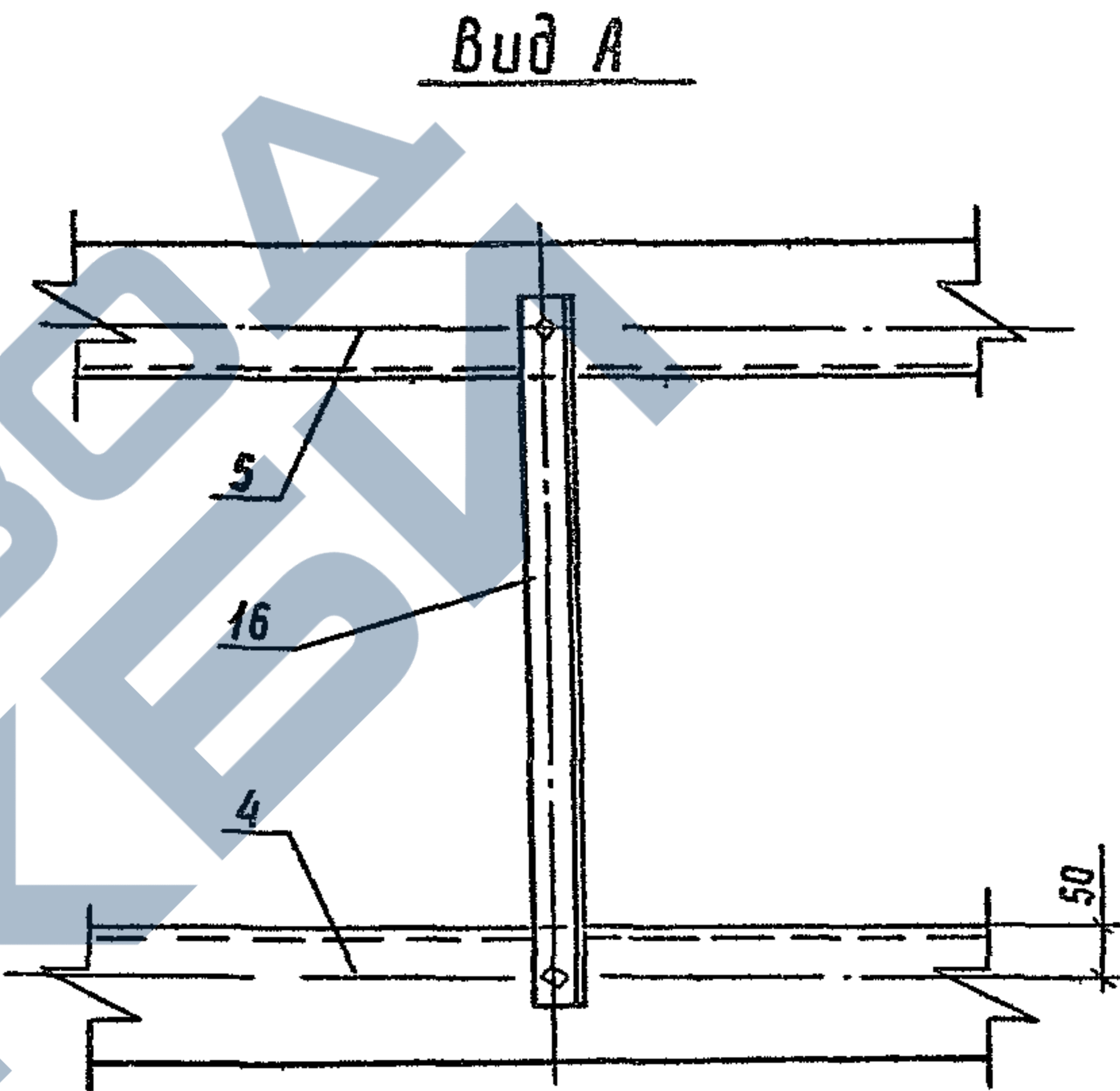
Расчетные данные и область применения опоры

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	I													
	Марка	АС 240/32				АС 400 /51				АС 240 /32				АС 400 /51	
допускаемое напряжение по про- воду в целом, кгс/мм²		$G'_{\Gamma} = G'_{\Sigma} = 12.2$ $G'_{\Sigma} = 8.1$													
Марка		С70													
Трос	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		260	230	290	270	240
Пролет	Весовой, м	435		390	345	435	405	360	435		390	345	435	405	360
	Предельный угол поворота, град	48				49	38	35	45	46	45	35		33	

Копир Сохл.

Формат А4

34071 — 151.1 — 010 СБ



Копир Сохл.

2594/2

Формат А4

Перечень чертежей

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

Продолжение таблицы "Перечень чертежей"
см листы 5, 6, 7

З 407.1-151.1-010 СБ

Лист
4

Копир Кста

формат А4

Обозначение

Наименование

Стр.

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

Продолжение таблицы "Перечень чертежей"
см лист 6, 7

З 407.1-151.1-010 СБ

Лист
5

Копир Кста

формат А4

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, Б185 Сборочный	316
	чертёж Спецификация	
34071-1512-205 СБ	Оттяжка Б186 Сборочный чертёж	319
	Спецификация	
34071-1512-206 СБ	Спец болты С187-С193 Сборочный	322
	чертёж 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

2594/2

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			3 407 1 - 151 0 - 000 TO	Техническое описание		
A3			3 407 1 - 151 1 - 010 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4	1		3 407 1 - 151 2 - 141 СБ	Пояс С140	1	
A4	2		3 407 1 - 151 2 - 148 СБ	Пояс С143	1	
A4	3		3 407 1 - 151 2 - 166 СБ	Связь С156	1	
A4	4		3 407 1 - 151 2 - 175 СБ	Тяга С167	1	
A4	5		-01	Тяга С168	1	
A4	6		3 407 1 - 151 2 - 176 СБ	Тяга С169	2	
A4	7		3 407 1 - 151 2 - 192 СБ-01	Хомут С173	1	
A4	8		3 407 1 - 151 2 - 197 СБ	Полухомут С183	1	
A4	9		3 407 1 - 151 2 - 204 СБ	Оптянка С184	2	
A4	10		-01	Оптянка С185	2	
A4	11		3 407 1 - 151 2 - 205 СБ	Оптянка С186	1	
A4	12		3 407 1 - 151 2 - 206 СБ	Спец болт С187	2	
A4	13		-04	Спец болт С191	1	
A4	14		-05	Спец болт С192	1	
A3	15		3 407 1 - 151 3 - 003 СБ	Стойка СК 22 3-21	1	

Продолжение спецификации от листа 3

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>		
A4	16		3 407 1 - 151 2 - 181	Распорка М 268	1	
A4	17		-01	Распорка М 269	2	
A4	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 Мел

осв.

Формат А4

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стойки	Навесной металл	Примечание
		материала	ед. изм.			
1	Столо жидкая для					
2	питья, 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-ІІ	093008				
15	диаметр 12 АІІ, 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 8 АІ, кг		116	25,5		
21	диаметр 12 АІ, 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 4 мм)	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 48 АІ, 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 В 40, м³		113	2,2		
48	класса В 25, м³		113	0,017		

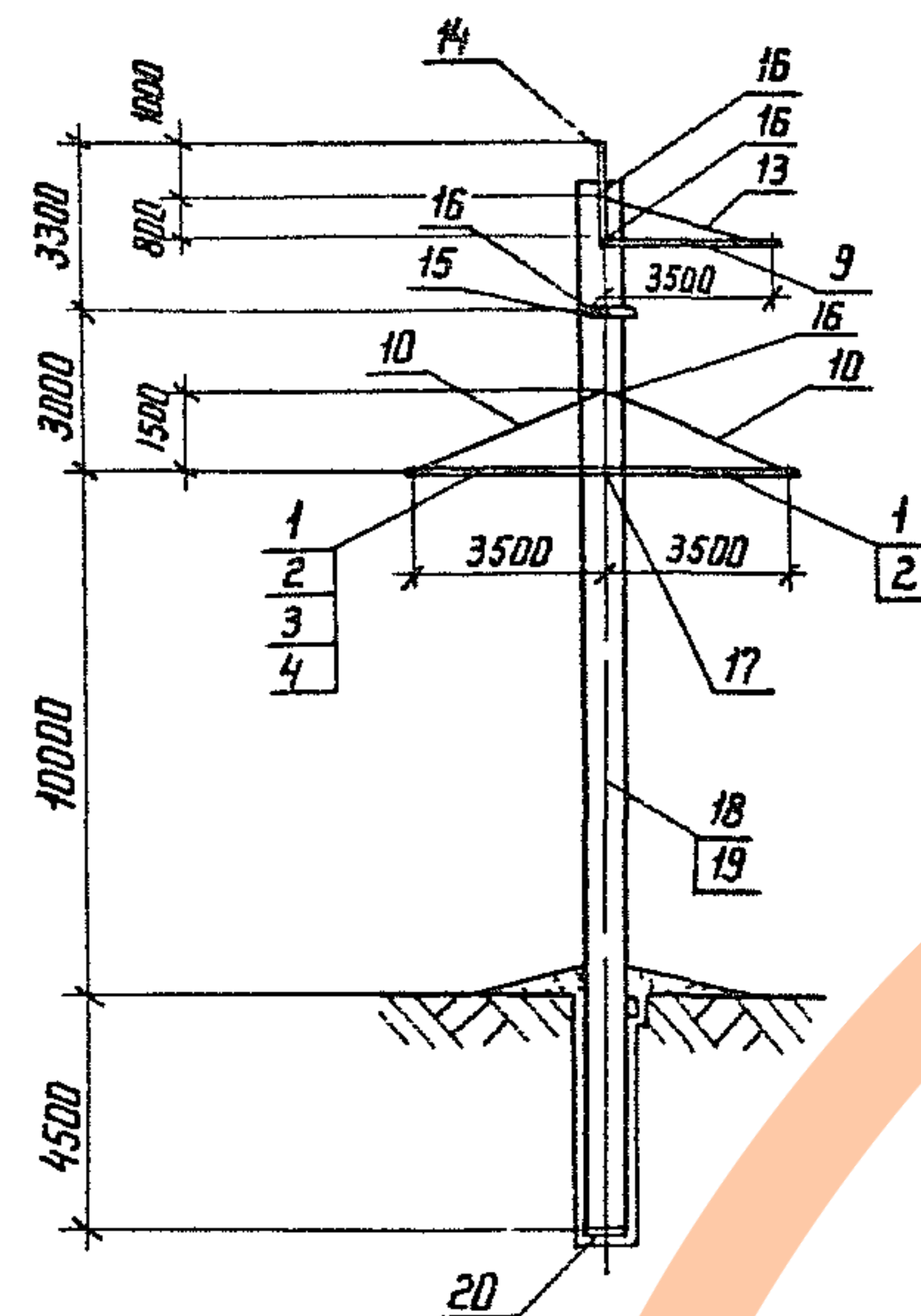
3407.1-151 1 - 010

Лист
11

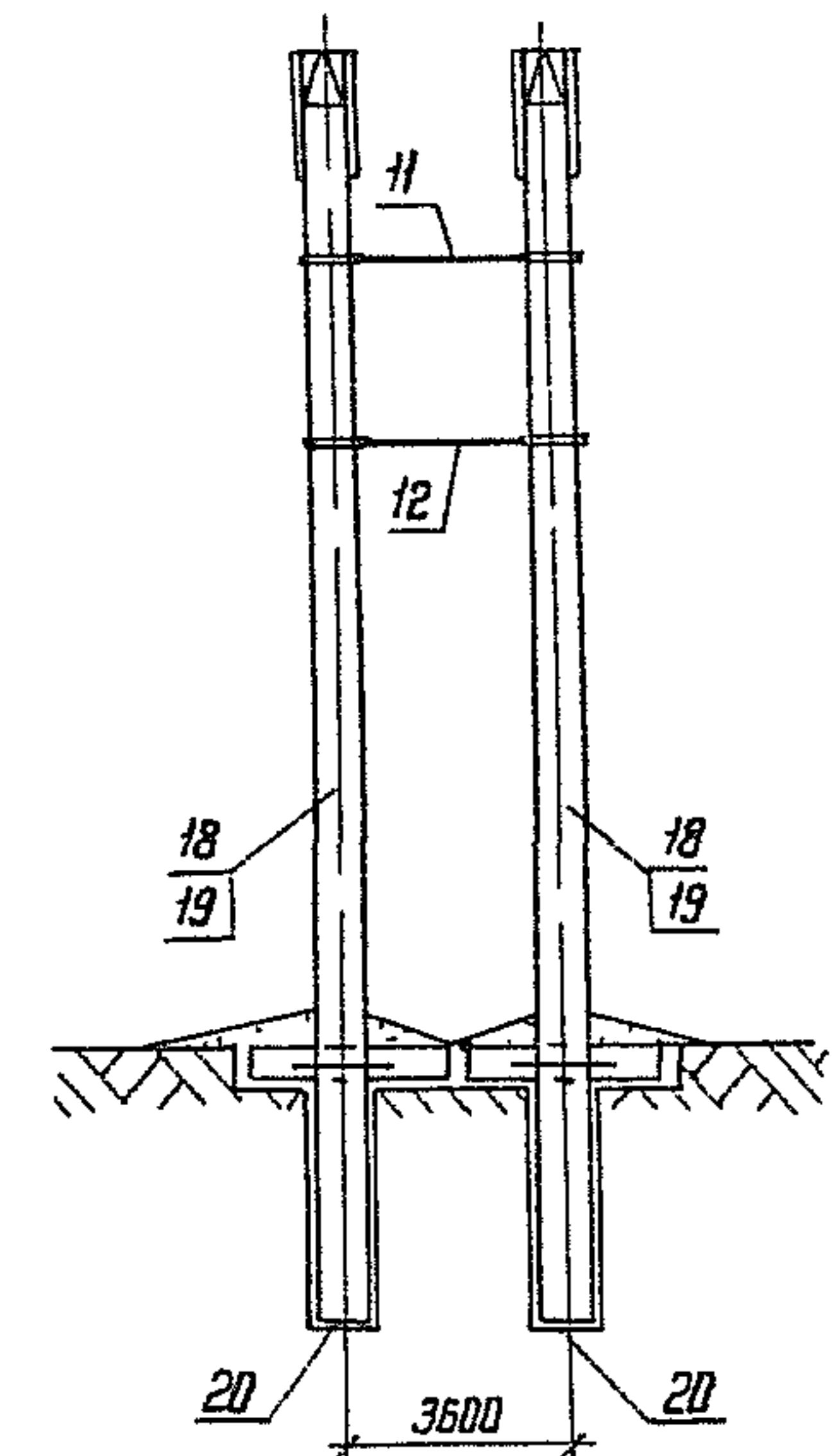
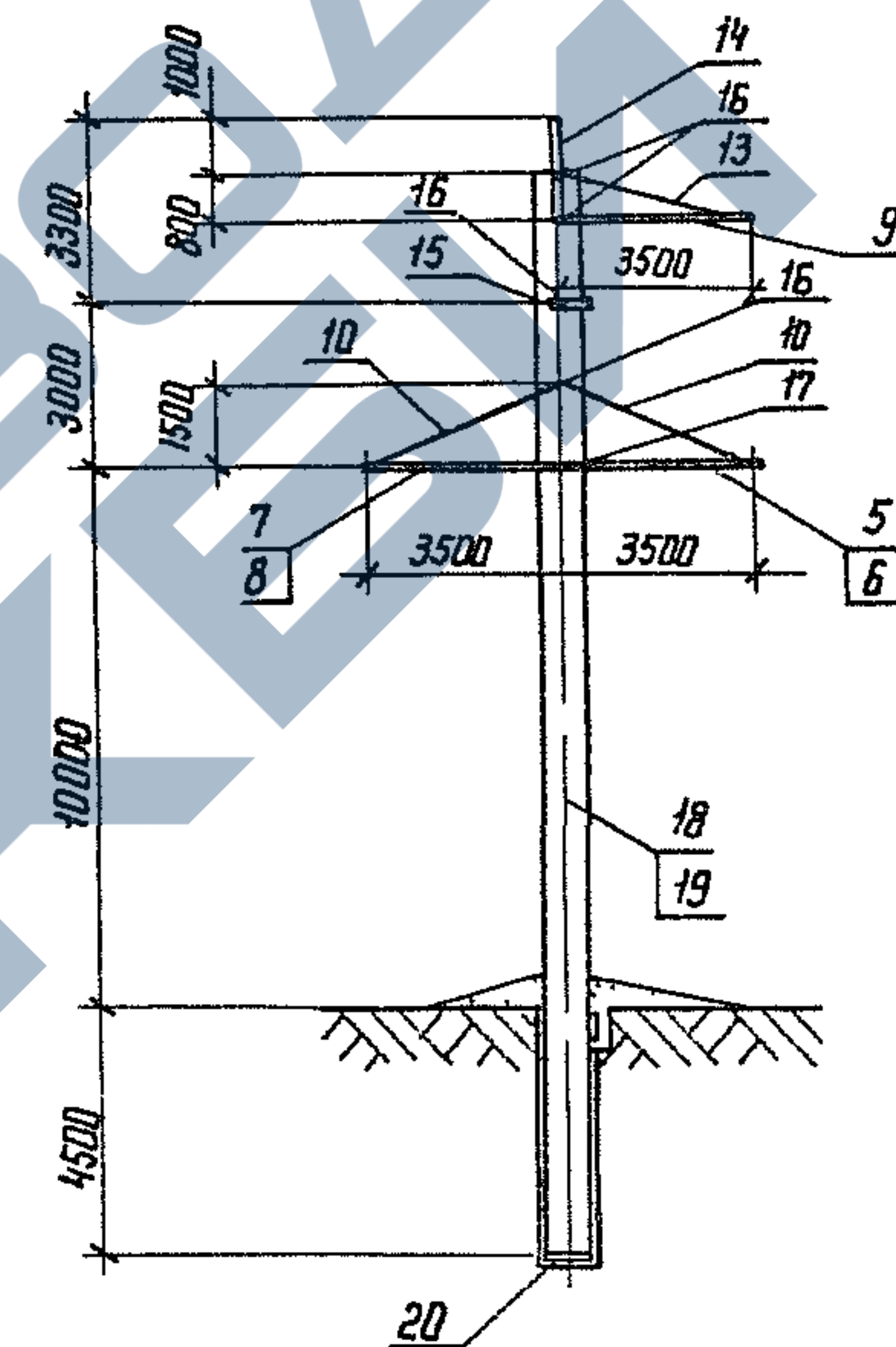
Копир. №1

2594/2 Формат А4

Усн. -, 06



Усн 07...., 10



Спецификацию см листы 5... 9

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		

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

3 407.1 - 151.1 - 011 СБ				Стация	Масса	Масштаб
Опора 12УБ 220-5				Р	см табл	1:20
Схема расположения элементов				Лист 1	Листов 9	
Зав НИИЭС Горелов				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК		
ГНР Пинчук				Северо-Западное отделение		
Рук эр Гальперин				Ленинград		
Н контр Орлова						
Проверил Богорад						
Ст инж Салита						

Копир №12

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 дм/м²)								V (30 дм/м²)							
	Регион	I								II							
Провод	Марка	АС 240 / 32				АС 400 / 51				АС 240 / 32				АС 400 / 51			
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм²	G _r = G ₋ = 12,2								G ₃ = 8,1							
Трос	Марка	С 70															
	Максимальное напряжение кгс/мм²	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	18					
	03	18				18				18				18			
	04	18				18				18				18			
	05	19-32	19-34	19-32	19-30				19-31	19-30				19			
	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	16-30					
	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				20-38			
	10	22-42				24-46	22-42	21-40	20-38				21-40	20-38			

3.4071-151.1-011СБ

Лист

2

Копир

Формат А3
2594/2

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

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. Спецификация	271
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 М260	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. Сборочный чертеж. Спецификация	11
3.407.1-151.3-007 СБ	Стойка СЦ 20.2-41. Сборочный чертеж. Спецификация	15
3.407.1-151.3-012 СБ	Каркас КП5. Сборочный чертеж. Спецификация	25
3.407.1-151.3-014 СБ	Каркас КП7. Сборочный чертеж. Спецификация	29
3.407.1-151.1-011 СБ		4

Копир. Ас,

Формат А4
2594/2

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

https://zavodjbi.com/

Формат	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполнение										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06				
				Документация											
А4			3 4071 - 151 0 - 000 ТО	Техническое описание											
А3			3 4071 - 151 1 - 011 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4	1		3 4071 - 151 2 - 139 СБ	Пояс С 132	2		1	2		1					
А4	2		-01	Пояс С 133		2			2		1				
А4	3		-02	Пояс С 134			1			1					
А4	4		-03	Пояс С 135							1				
А4	9		3 4071 - 151 2 - 141 СБ - 02	Пояс С 142	1	1	1	1	1	1	1				
А4	10		3 4071 - 151 2 - 163 СБ	Связь С 148	2	2	2	2	2	2	2				
А4	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		
Зав. инж.	Горелов	А.А.	10.06.88	Опора 1,2 УБ 220-5 Спецификация		
ГНП	Панчук	Л.П.	10.06.88			
Рук. гр.	Гальперин	А.А.	10.06.88			
Н. контр.	Орлова	О.А.	10.06.88			
Проверил	Богорад	Б.А.	10.06.88			
Ст. инж.	Сапига	С.А.	10.06.88			
				Стадия	Лист	Листов
				Р	5	9
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
				Формат А4		

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Формат	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполнение										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06				
А4	14		3 4071 - 151 2 - 182 СБ	Тросостойка С 170	1	1	1	1	1	1	1				
А4	15		3 4071 - 151 2 - 196 СБ	Полухомут С 182	1	1	1	1	1	1	1				
А4	16		3 4071 - 151 2 - 206 СБ - 01	Спец. болт С 188	4	4	4	4	4	4	4				
А4	17		-06	Спец. болт С 193	1	1	1	1	1	1	1				
А3	18		3 4071 - 151 3 - 005 СБ	Стойка СЦ 20 1 - 21	1	1	1								
А3	19		3 4071 - 151 3 - 007 СБ	Стойка СЦ 20 2 - 4.1				1	1	1	1				
				Стандартные изделия											
	20			Подпятник ПЗ	1	1	1	1	1	1	1				В/З не
				ГОСТ 22687 3-85											

Продолжение спецификации см. листы 7,8

3.4071-151.1 - 011

Копия для

Формат А4

Лист
6

69

https://zavodjbi.com/

2594/2

Инд № подл Подпись и дата Взам инд №

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 инд №

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 ЛЗ	2	2	2	2							8/3 кг
				ГОСТ 22687 3 - 85											

3 407 1 - 151 1 - 011

Лист
8

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек						Навесной металл						При- меча- ние
		материала	Ед изм							Кол. на исполн 3.407.1-011СБ						
				-	02	03	06	07.08	09.10	-	03	01.04	02.05	06	07.09	
1	Прокат сортовой	0900100														
2	Уголок 50х50х5 , кг		116			31.1		62.2								
3	Уголок 63х63х5 , 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-У	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			8480	1028.3	16960	20566	582.5	616.5	585.1	619.1	1055.4	1114.6			
39	Бетон тяжелый															
40	класса В 45 , м³		113	3.06	3.65	6.12	7.3									
41	класса В 25 , м³		113	0.03		0.06										

3.407.1 - 151.1 - 011

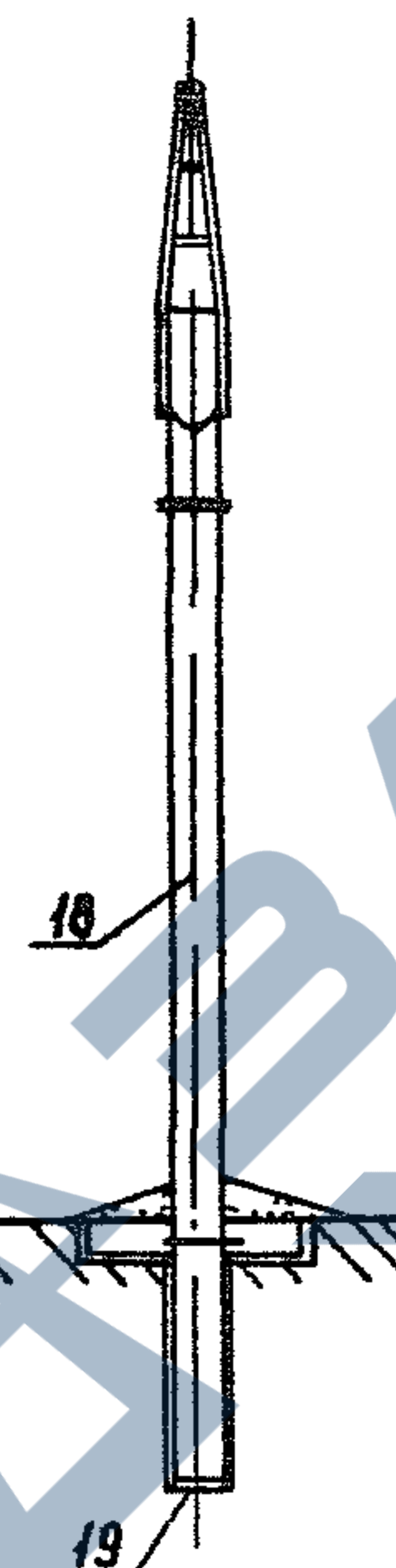
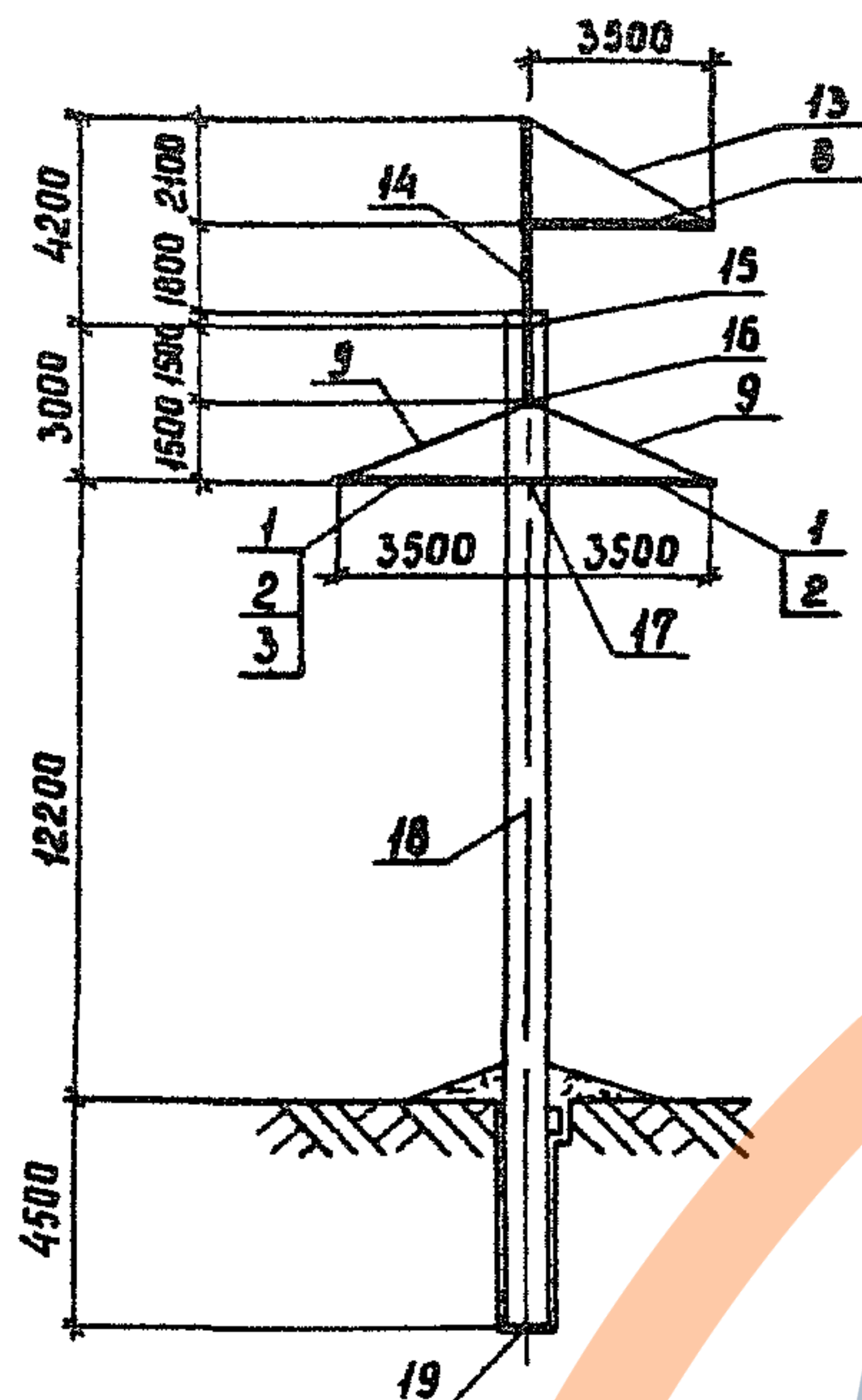
Лист 9

Копировал Натал

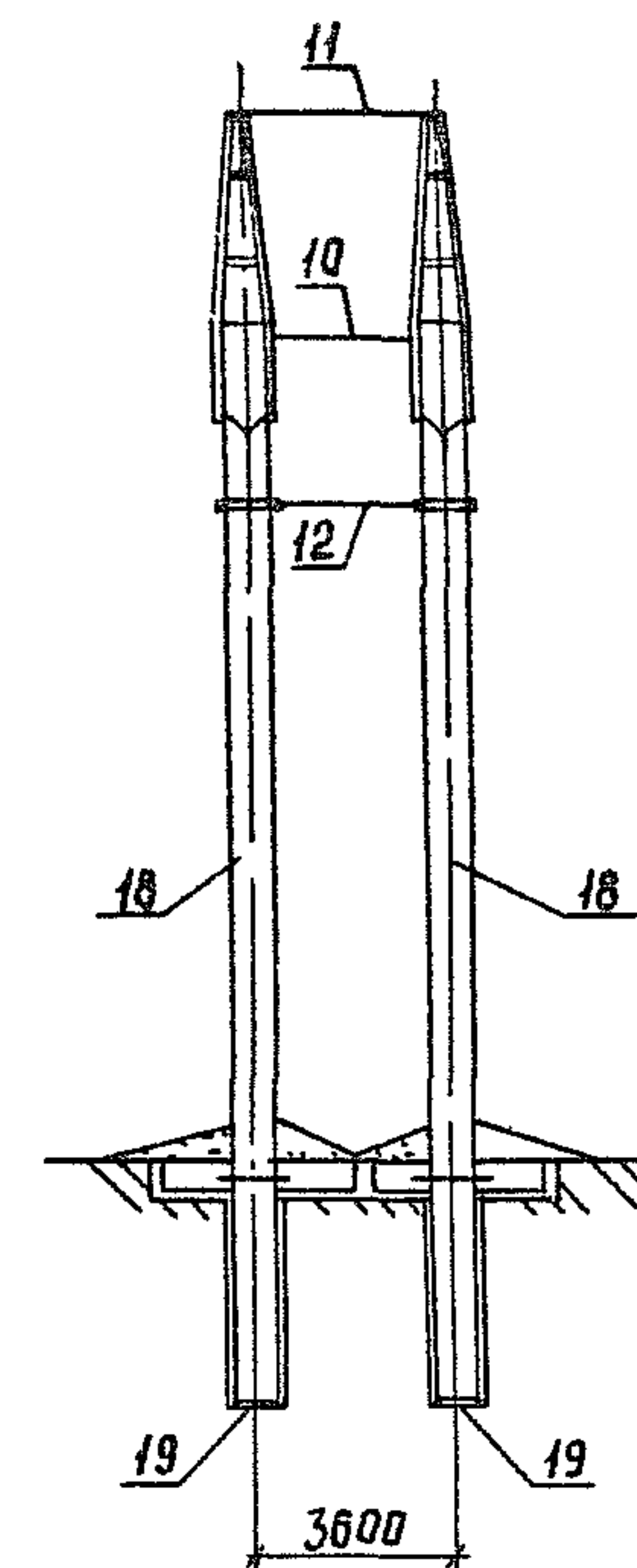
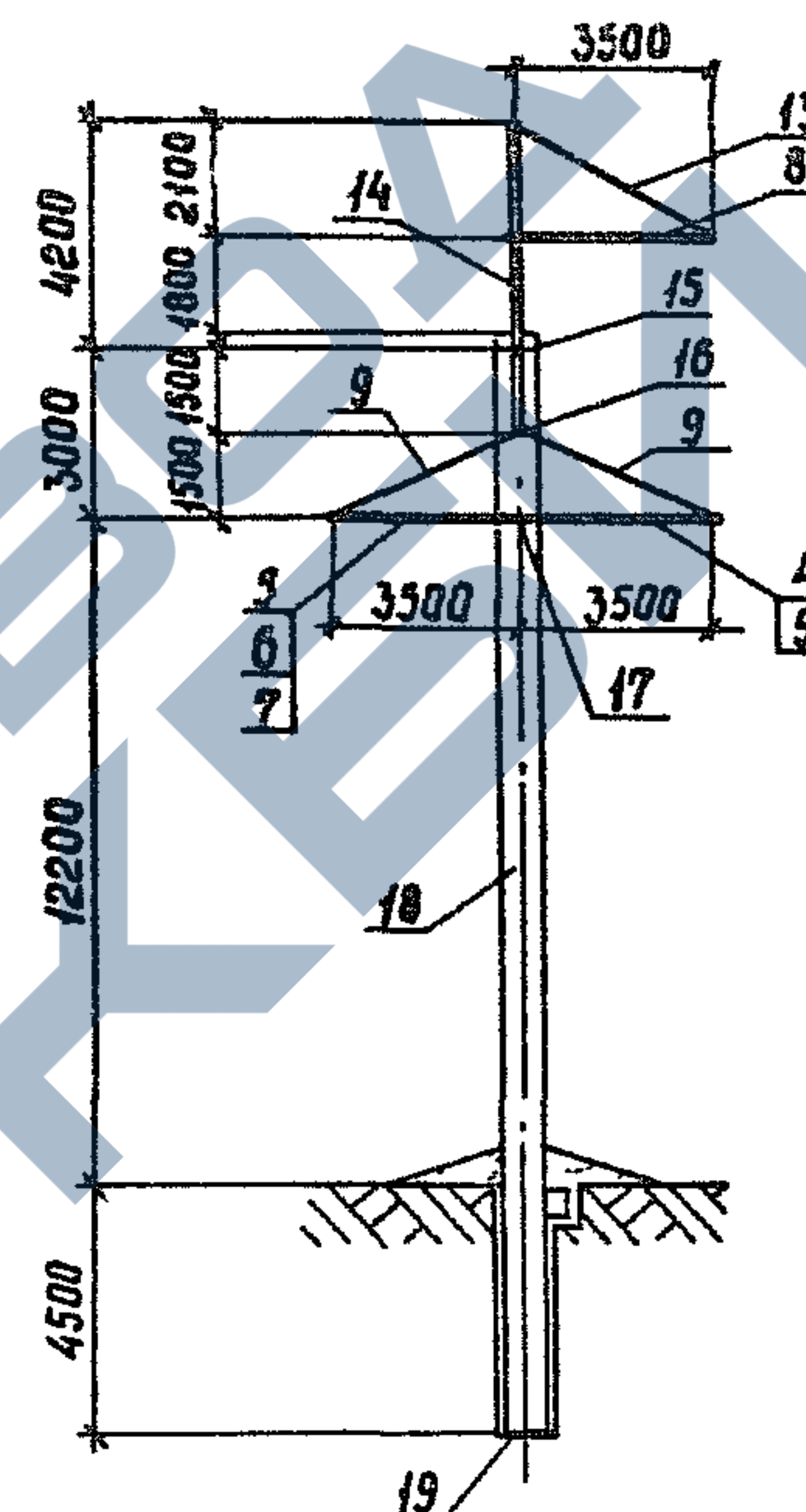
Формат А3

62

Усл. —, 01, 02



Усл 03, 04, 05



Спецификацию см листы 6 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		
Зав.НИЛКЭ	Горелов	Горелов	7 06 88	Опора 1.2 УБ 220-7 Схема расположения элементов	Стация	Масса
					Р	см
ГИП	Пинчик	Пинчик	7 06 88		табл	1 20
					Лист 1	Листов 8
Рук. ер	Гальперин	Гальперин	7 06 88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
					Севера Западные отделы	
Н.контр	Орлова	Орлова	7 06 88		Ленинград	
Провер	Салига	Салига	7 06 88			
Ст. инж.	Багород	Багород	7 06 88			

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																																				
	Район по ветру				III (50 дм/м²)				III (80 дм/м²)				II				У (80 дм/м²)																																			
Марка	регион				I								II																																							
	АС 240/32				АС 240/32				АС 400/51				АС 240/32				АС 400/51																																			
Допускаемое напряжение по пробою в целом, кВ/мм																																																				
C 70																																																				
Максимальное напряжение, кВ/мм	32				34				33				32				32				39				33				32				37				39															
	300				260				245				370				370				400				300				265				245				310				290				265							
Ветровой, м	450				390				370				370				465				435				400				450				390				370				465				435				400			
	18				18				18				17				18				17				16				15				16				15				14											
Предельный угол поворота ВЛ, град	исполнение —				01				19-26				19-27				19-26				19-23				19-24				19-23				19-23				19-23				19-23											
	02				27-52				28-54				27-52				27-52				24-46				25-48				24-46				24-46				24-46				24-46											
	03				18-34				19-36				18-34				17-32				16-18				17-18				16-18				15-18				15-18															
	04				18-34				19-36				18-34				17-32				16-18				17-18				16-18				15-18				15-18															
	05				18-34				19-36				18-34				17-32				16-18				17-18				16-18				15-18				15-18															
3 407.1-151.1 - 012 СБ																																																				
Лист 2																																																				
Формат А4																																																				

Перечень чертежей		
Обозначение	Наименование	Стр.
3 4071-151.1 - 012 СБ	Схема расположения элементов	63
3 4071-151.2 - 008	Пластина М 10	26
3.4071-151.2 - 009	Пластина М 11	27
3.4071-151.2-023	Петли М 29, М 30	44
3.4071-151.2-094	Петли М 143, М 144	153
3 4071-151.2-106	Пластина М 154	169
3.4071-151.2-139 СБ	Пояса С 132 + С 135 Сборочный чертеж Спецификация.	219
3 4071-151.2-140 СБ	Пояса С 136 + С 139 Сборочный чертеж. Спецификация	225
3.4071-151.2-141 СБ	Пояса С 140 + С 142 Сборочный чертеж. Спецификация.	231
3 4071-151.2-142	Пластина М 213	234
3.4071-151.2-143	Пластина М 214	235
3.4071-151.2-144	Пластины М 215, М 216	236
3.4071-151.2-145	Пластины М 217, М 218	237
3.4071-151.2-146	Пластины М 219 + М 222	238
3 4071-151.2-147	Пластины М 223, М 224	239
Продолжение таблицы „Перечень чертежей” см. лист 4,5.		
3.4071-151.1 - 012 СБ		Лист 3
Копировал Натал		Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр.
З 407.1-151.2-164 СБ	Связи С 149 ÷ С 154 Сборочный	262
	чертеж Спецификация	
З 407.1-151.2-166 СБ	Связи С 156, С 157. Сборочный	266
	чертеж Спецификация	
З 407.1-151.2-167 СБ	Тяги С 158 ÷ С 165. Сборочный чертеж	268
	Спецификация	
З 407.1-151.2-169	Пластина М 256	272
З 407.1-151.2-170	Пластина М 257	273
З 407.1-151.2-171	Пластины М 258, М 259	274
З 407.1-151.2-172	Петля М 260	275
З 407.1-151.2-183 СБ	Тросостойка С 171. Сборочный	288
	чертеж Спецификация	
З 407.1-151.2-185	Пояс М 272	291
З 407.1-151.2-187	Пластина М 274	293
З 407.1-151.2-189	Пластина М 276	295
З 407.1-151.2-190	Пластина М 277	296
З 407.1-151.2-206 СБ	Спец болты С 187 ÷ С 193	322
	Сборочный чертеж Спецификация	
З 407.1-151.2-207	Спец болты М 293 - М 299	325
З 407.1-151.2-208	Пластина М 300	326

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см лист 5

3.407.1-151.1-012 СБ

Лист
4

Копир. Нага

формат А4

Обозначение	Наименование	Стр
З 407.1-151.3-006 СБ	Стойка СЦ 20.2-3.1	13
	Сборочный чертеж Спецификация	
З 407.1-151.3-013 СБ	Каркас КЛБ. Сборочный чертеж	27
	Спецификация	

3.407.1-151.1-012 СБ

Л

Копир. Нага

формат А4

2594/2

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

https://zavodjbi.com/

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-151.1-012 СБ										Примечание
					—	01	02	03	04	05					
				Документация											
A4			3.407.1-151.0-000 Т0	Техническое описание											
A3			3.407.1-151.1-012 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
A4		1	3.407.1-151.2-139 СБ	Пояс С132	2		1								
A4		2	-01	Пояс С133		2									
A4		3	-02	Пояс С134			1								
A4		4	3.407.1-151.2-140 СБ	Пояс С136				2							
A4		5	-01	Пояс С137					4	2					
A4		6	-02	Пояс С138				2							
A4		7	-03	Пояс С139						2					

Продолжение спецификации см. лист 7

				3 407.1-151.1-012					
Зав. инж. эк. Горелов				А.И.	7.06.88	Опора 1, 2 УБ 220-7 Спецификация	Стадия	Лист	Листов
ГЦП	Пинчук		Л.И.	7.06.88	Р		6	8	
Рук. гр.	Гальперин		А.И.	7.06.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград				
Н. контр.	Орлова		В.А.	7.06.88					
Проверил	Салита		В.И.	7.06.88					
Ст. инж.	Богова		В.В.	7.06.88					

Копировал Натал

Формат А4

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

https://zavodjbi.com/

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 С141	1	1	1	2	2	2					
A4		9	3.407.1-151.1-163 СБ	Связь С148	2	2	2	4	4	4					
A4		10	3.407.1-151.1-164 СБ-02	Связь С151				1	1	1					
A4		11	-04	Связь С153				1	1	1					
A4		12	-05	Связь С154				2	2	2					
A4		13	3.407.1-151.1-166 СБ-01	Связь С157	1	1	1	2	2	2					
A4		14	3.407.1-151.1-183 СБ	Тросостойка С171	1	1	1	2	2	2					
A4		15	3.407.1-151.1-206 СБ-02	Спец. болт С189	1	1	1	2	2	2					
A4		16	-03	Спец. болт С190	1	1	1	2	2	2					
A4		17	-06	Спец. болт С193	1	1	1	2	2	2					
A3		18	3.407.1-151.3-006 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					81,3 кг

3.407.1-151.1-012

Лист

7

Копировал Натал

Формат А4

99

https://zavodjbi.com/

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам инв.№

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал		Навесной металл						Приме- чание		
		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					241,3				483,8		
11	Сталь арматурная													
12	класса А-Ⅱ	093 008												
13	диаметр 14 АⅡ, 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 δ=6, кг		116					11,1				30,6		
28	полоса δ=8, кг		116				40,6	41,4	40,6	78,0	79,6	79,6		
29	полоса δ=10, кг		116					2,6				5,2		
30	полоса δ=16, кг		116				64,8	64,8	67,4	129,6	124,4	129,6		
31	полоса δ=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 АⅡ, кг		116	121,2	242,4									
37	Изделия крепежные (всего), кг	128 001	116					12,8				34,8		
38	Итого стали, кг		116	1024,1	2048,2	735,7	769,7	738,3	1377,7	1411,7	1436,9			
39	Бетон тяжелый													
40	класса В 45, м³		113	3,65	7,30									
41	класса В 25, м³		113	0,03	0,06									

3 407.1- 151.1- 012 СБ

Лист

8

СЗ

1,24535-2

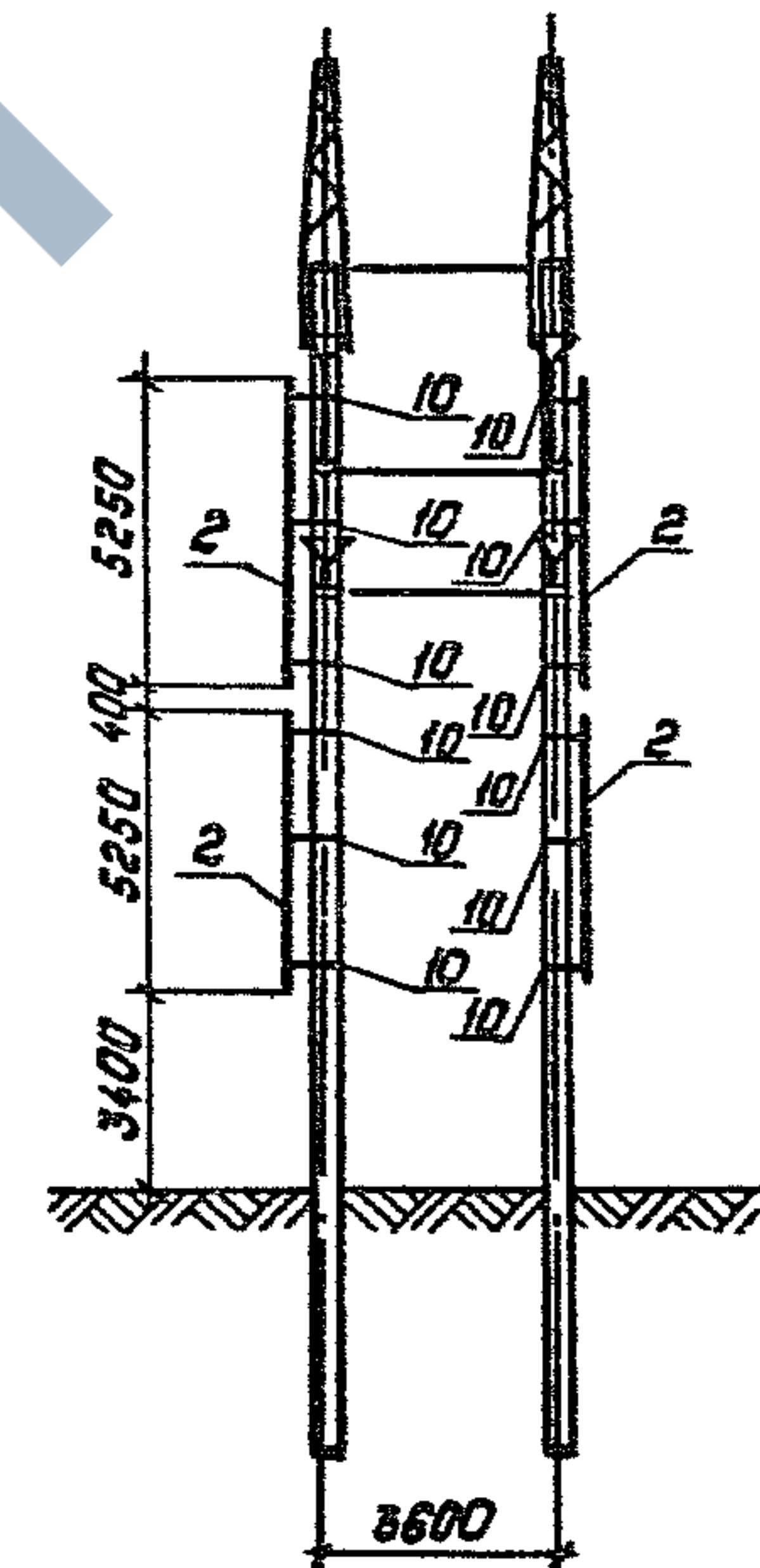
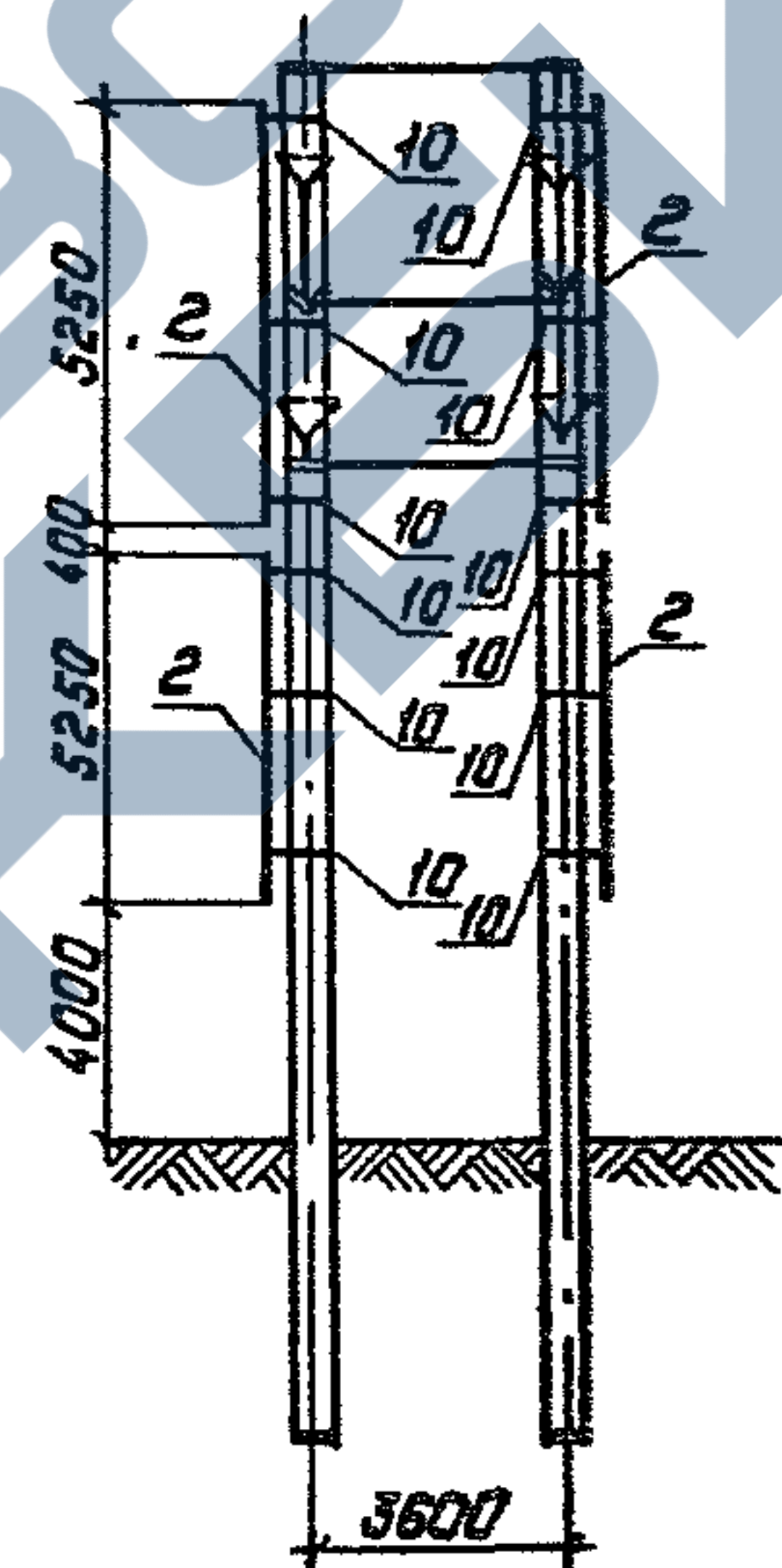
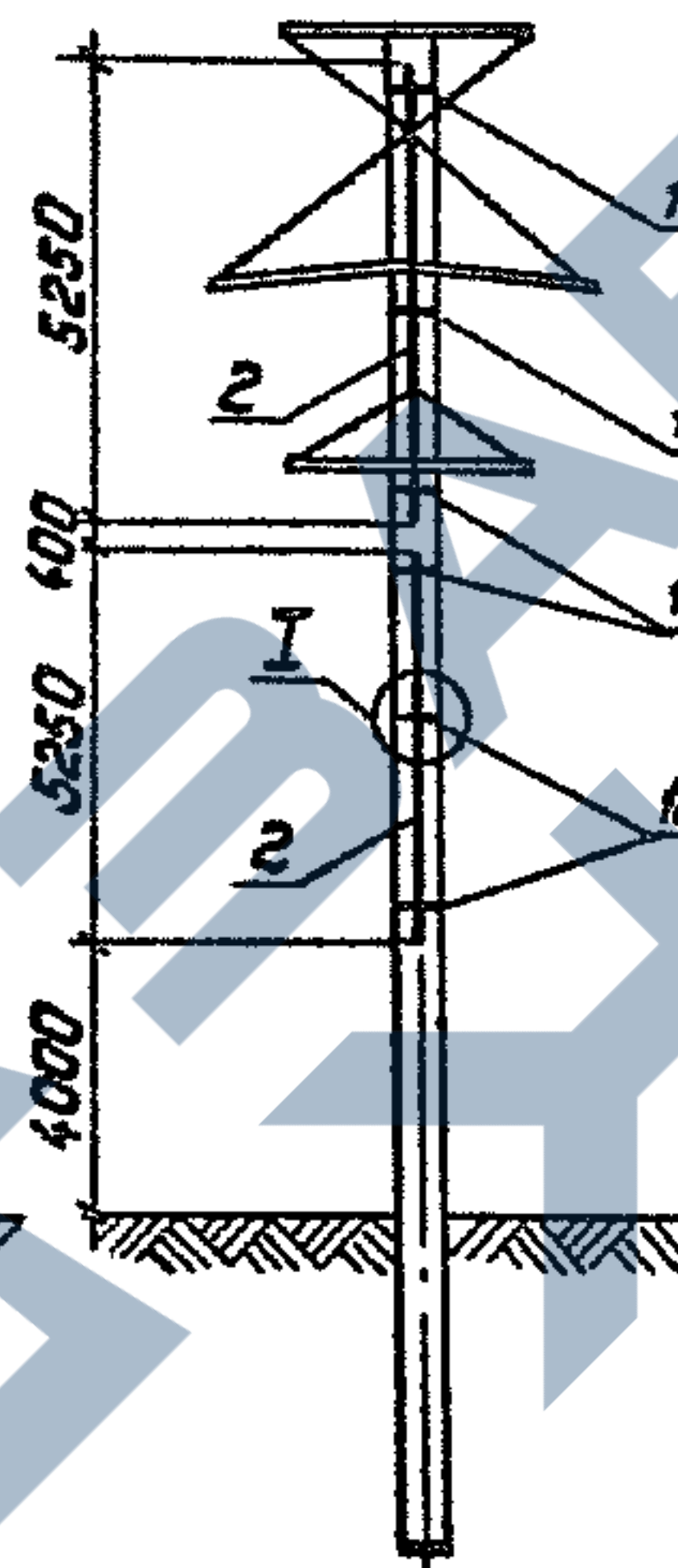
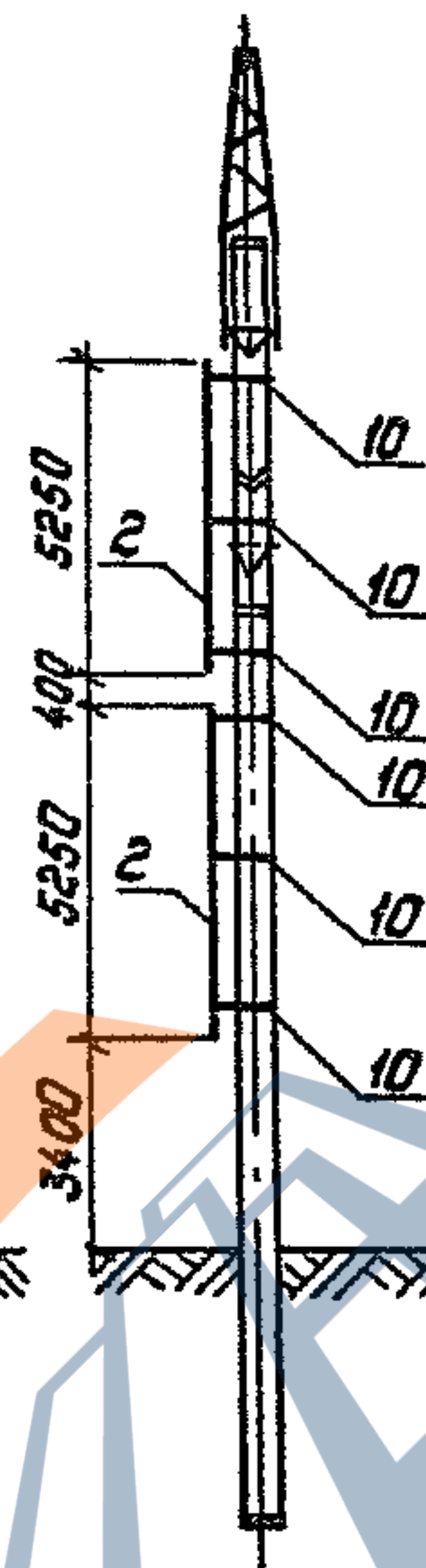
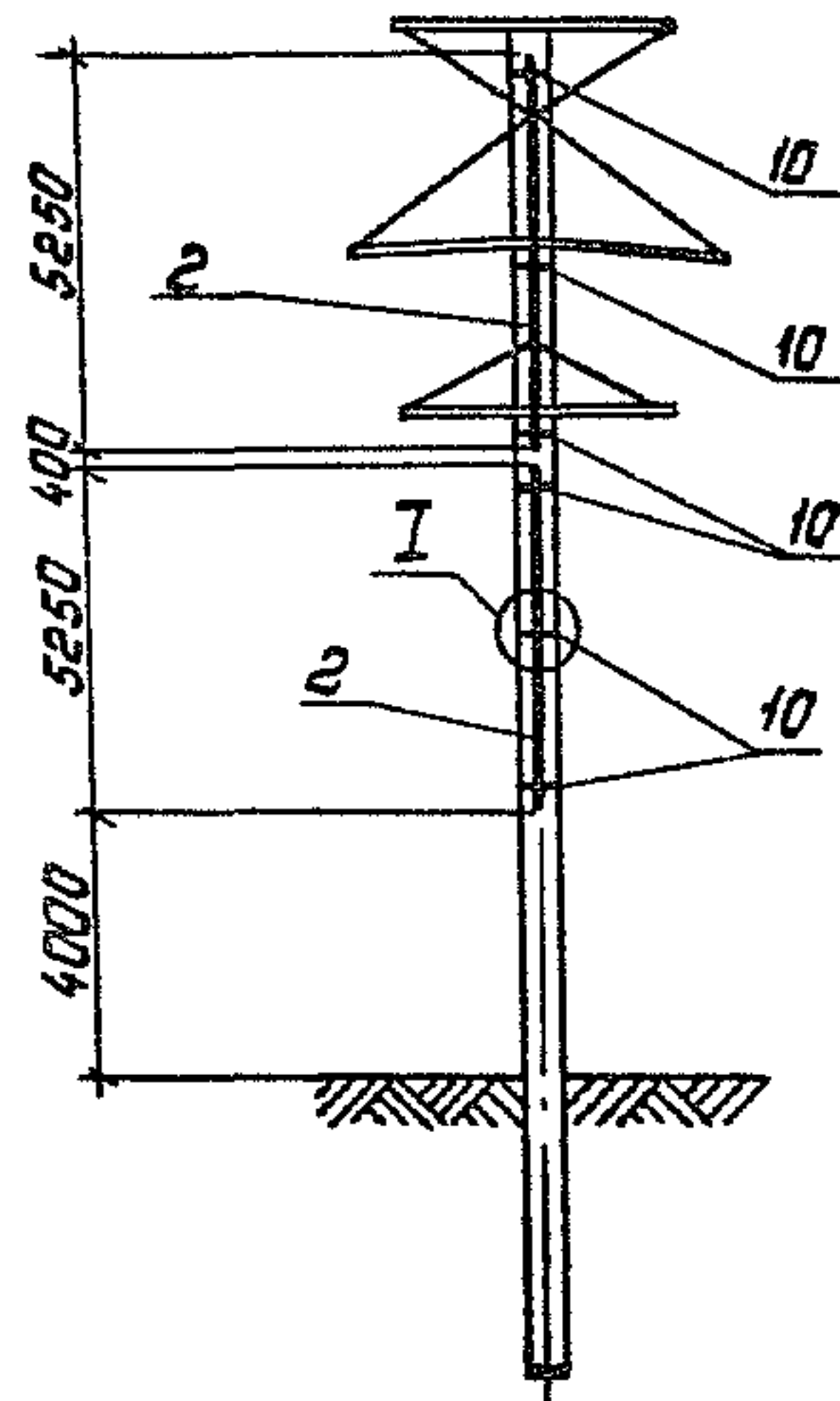
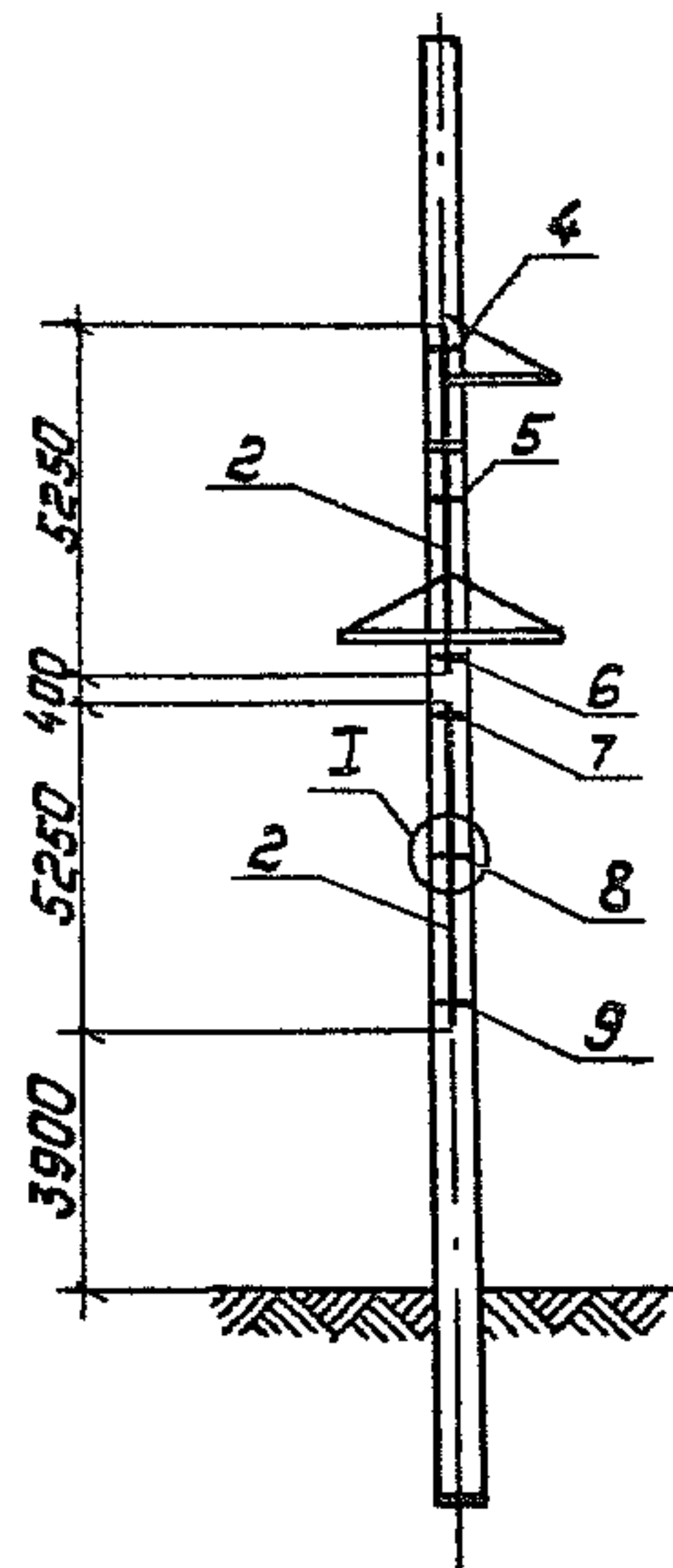
1,24Б-35-1
Исп. лестниц-

Исп опоры-01
Исп лестниц 01

Исп. опоры 04,05
Исп. лестниц 01

Исп опоры 02,03
Исп. лестниц 02

Исп. опоры 06,07
Исп. лестницы 02



Спецификацию см листы 8,9

[illegible]

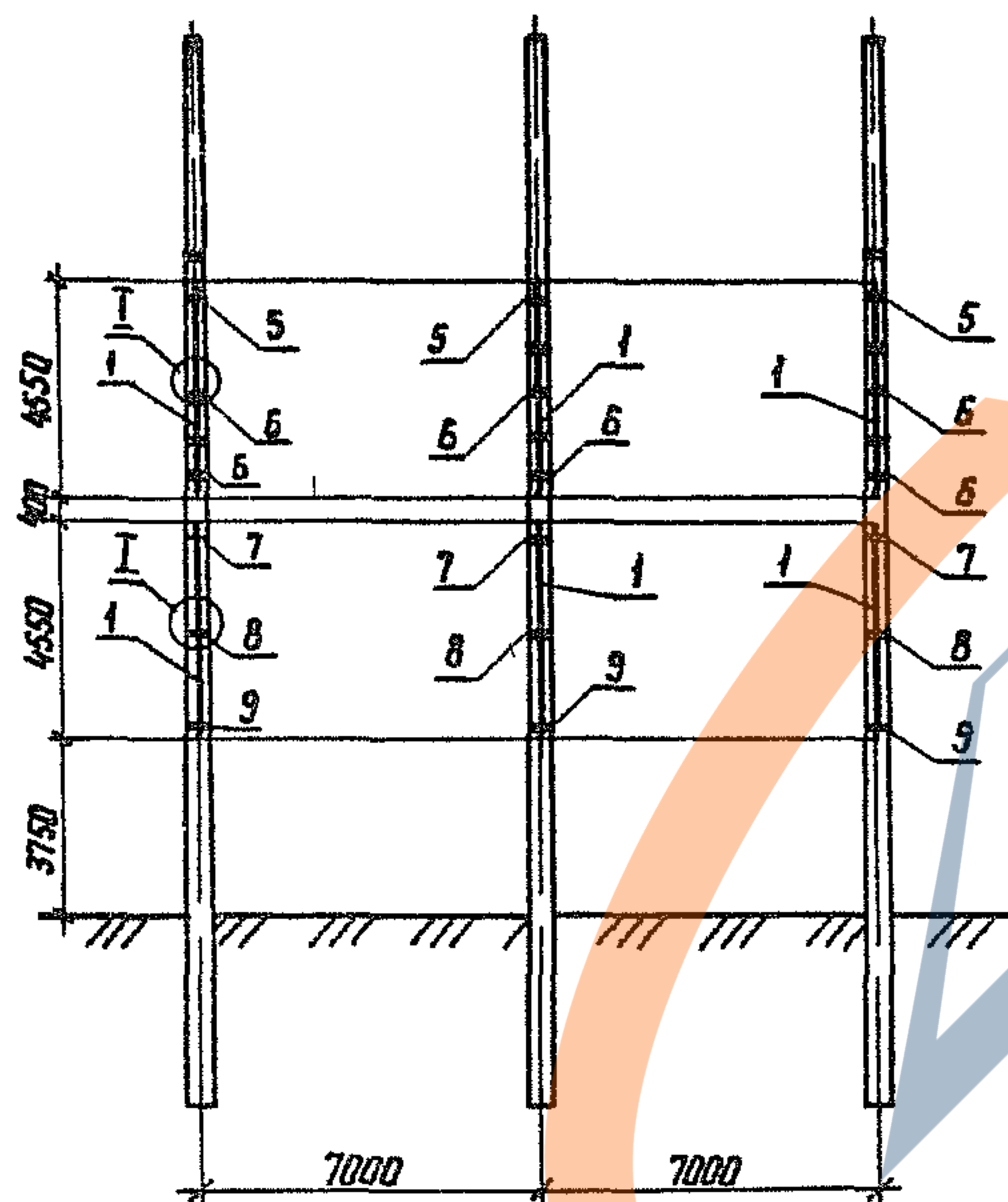
Копировал: Полос

Формат: А3

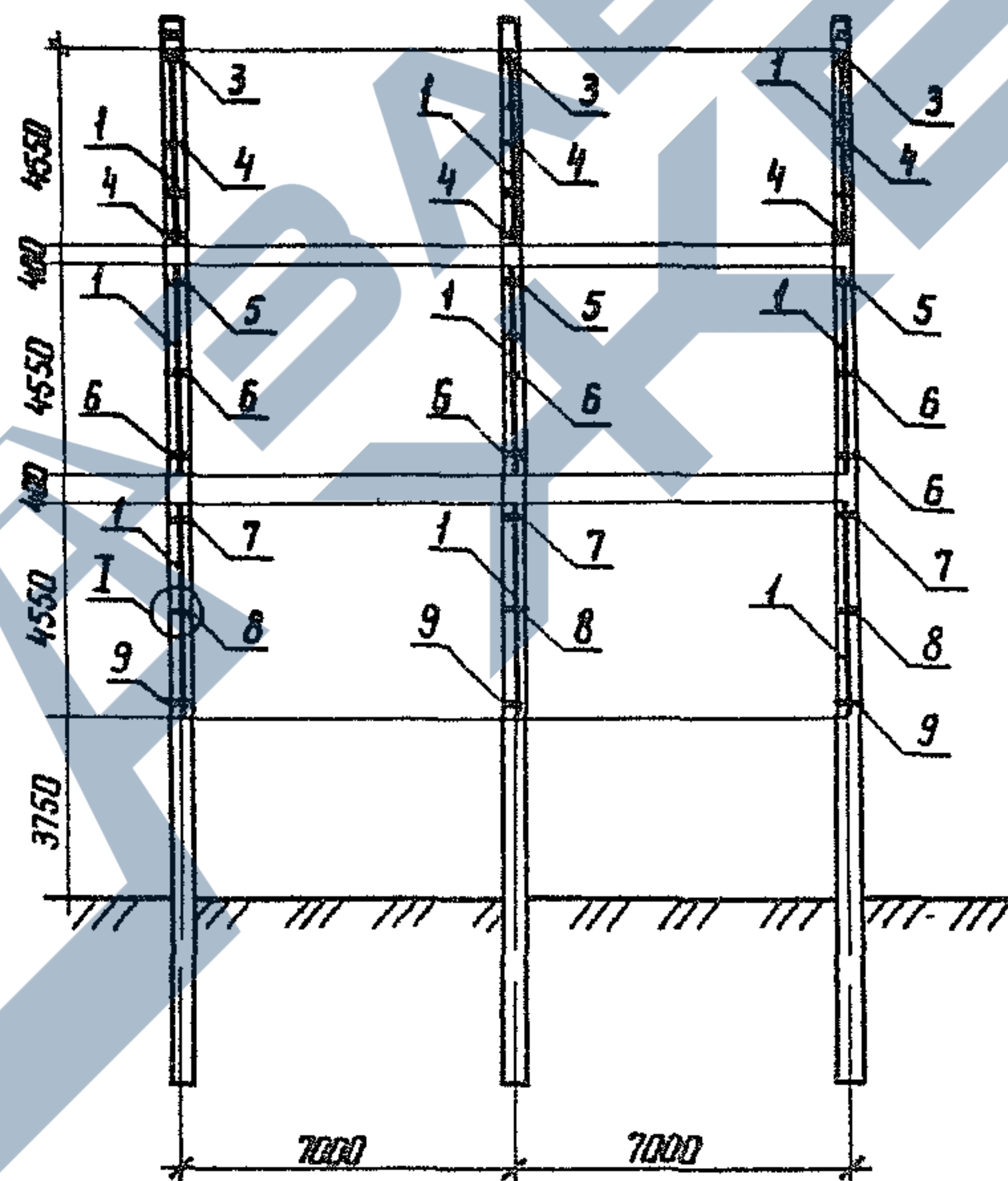
250412

1,2 45 110-1

Исп. опоры -
Исп. лестниц 03

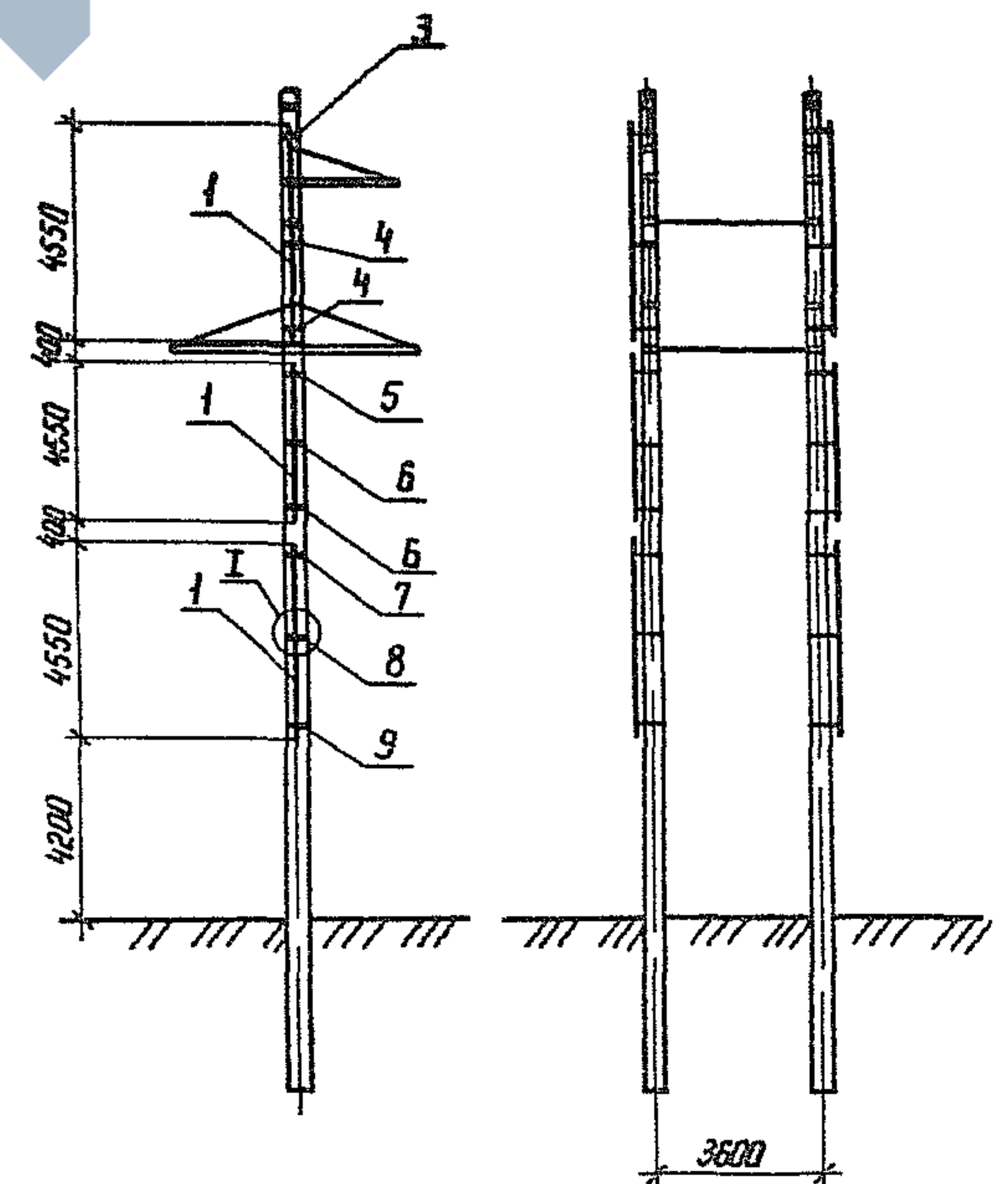


Исп опоры 01,02
Исп. лестниц 04



1,2 45 110-3

Исп. лестниц 05



Имя и № подл. Подпись и дата

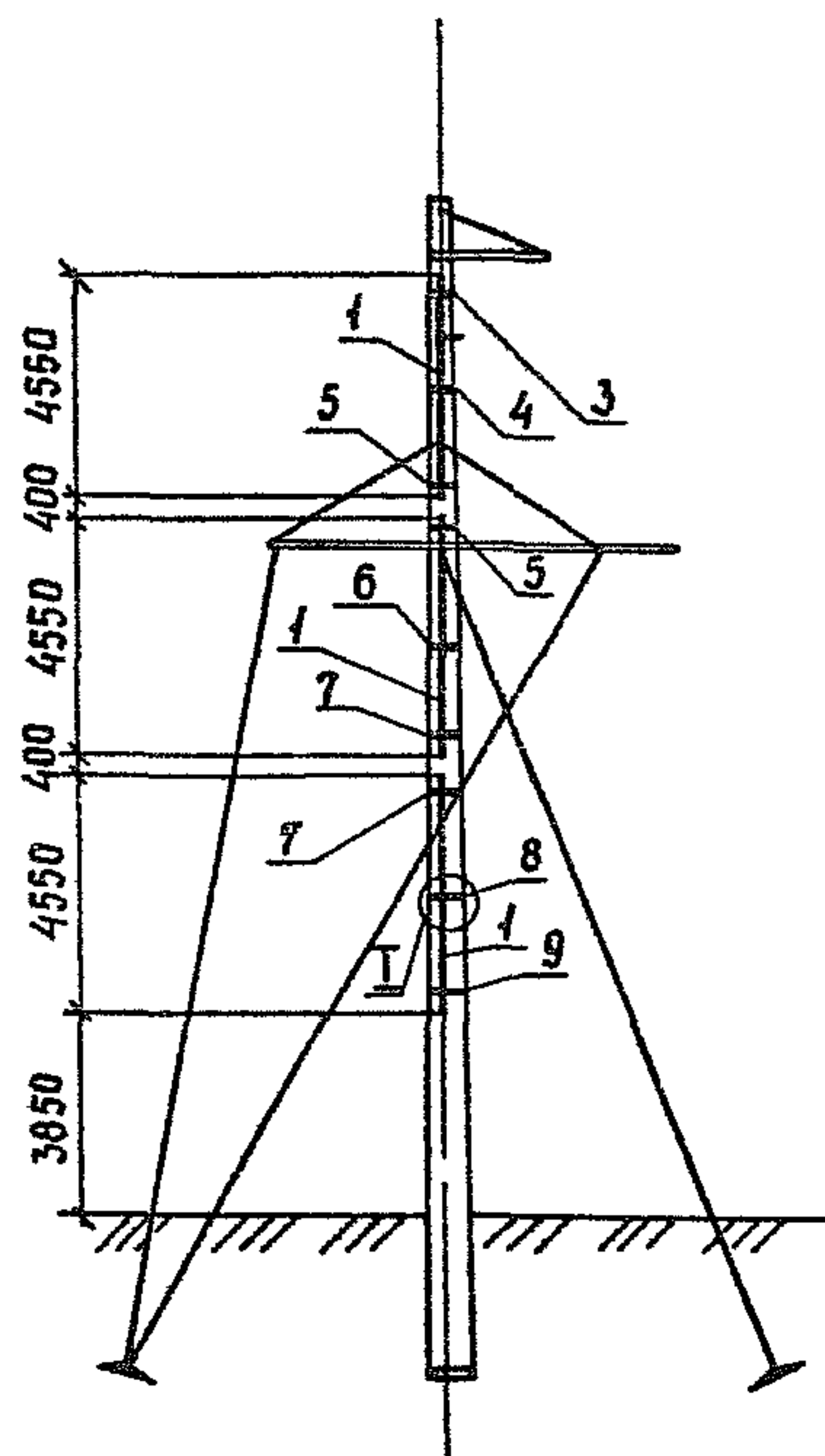
3.407.1-151.1-013 СБ

Копир Имя

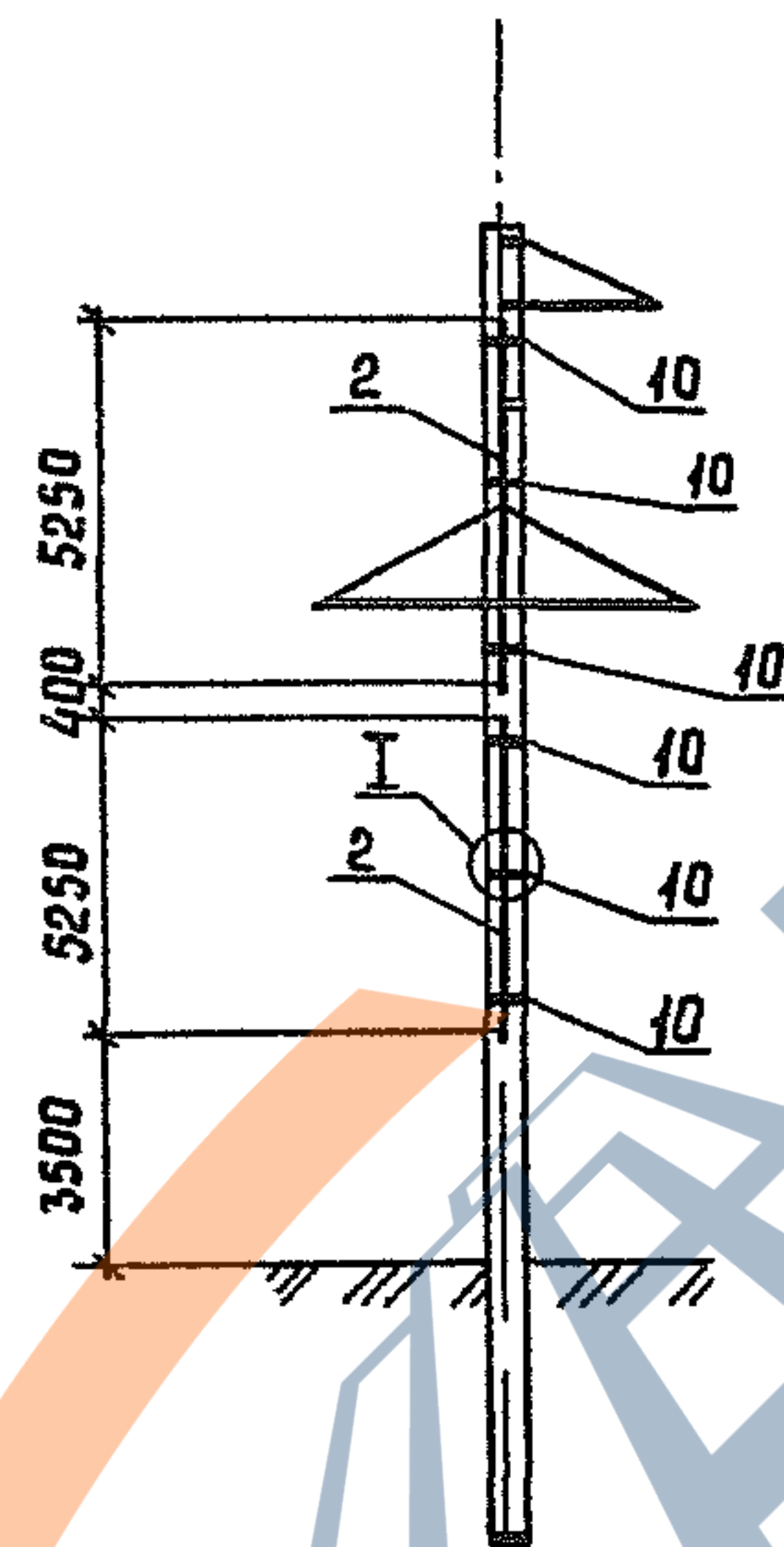
формат А3

2594/2

1,2 УБ 110-5
Цсп лестниц 06

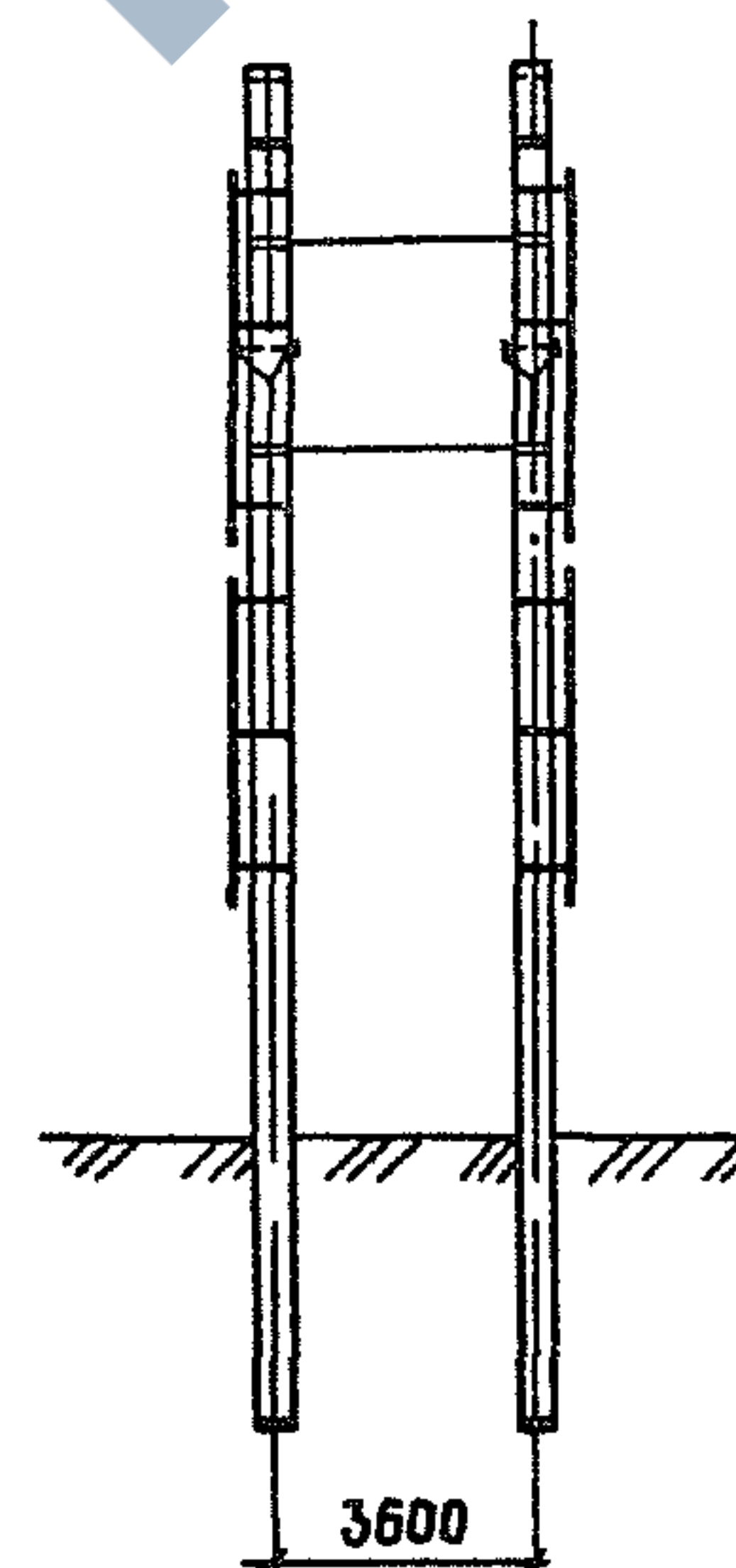
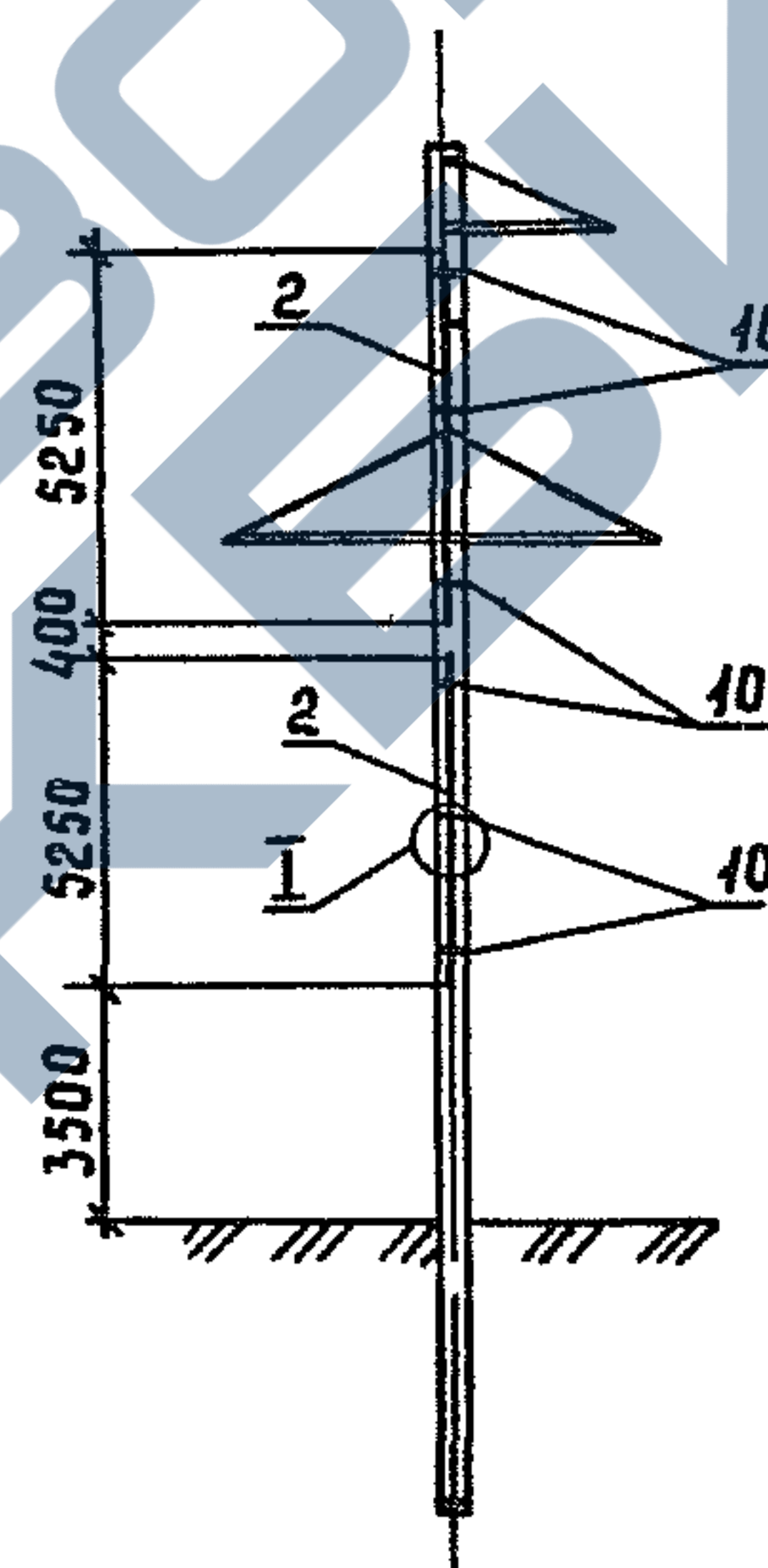


Цсп опоры -- 05
Цсп лестниц 04



1,2 УБ 110-7

Цсп опоры 06 09
Цсп лестниц 02



34071-1511-013 СБ

Лист
3

1,245 110-9

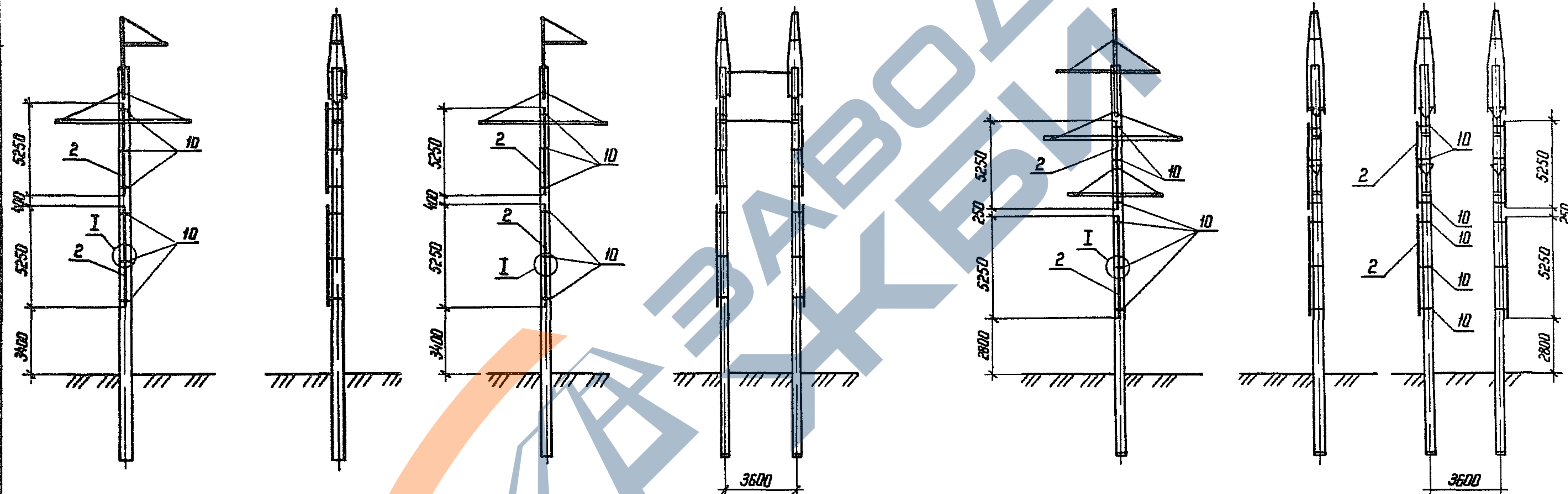
Исп. опоры -... 03
Исп. лестниц 01

Исп. опоры 04.. 07
Исп. лестниц 02

1,245 110-2

Исп. опоры -, 01
Исп. лестниц 01

Исп. опоры 02, 03
Исп. лестниц 02



Имя и подл. Подпись и дата 03.04.11

3 407.1-151.1-013 СБ

Копир Мага

формат А3

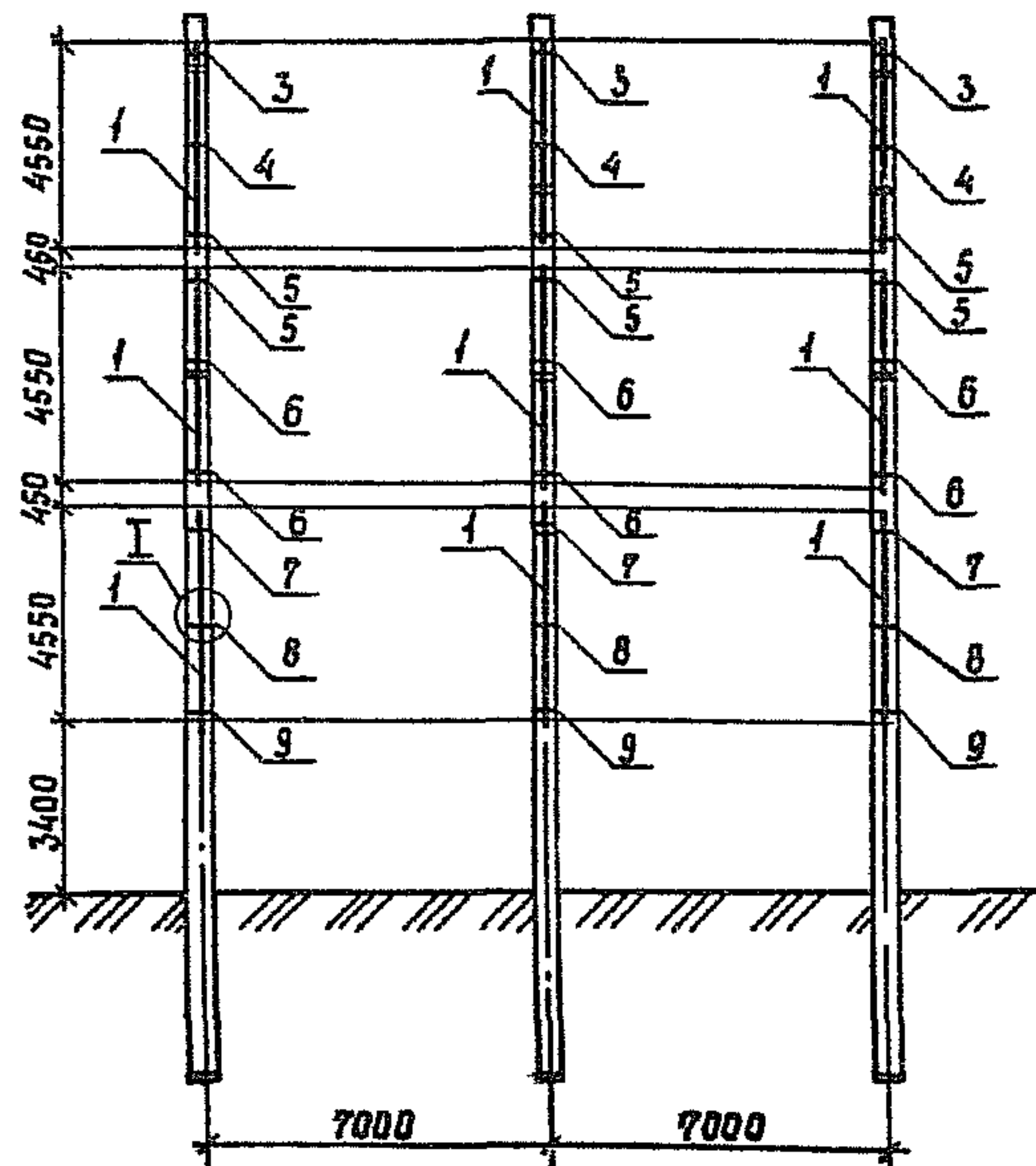
2594/2

Лист

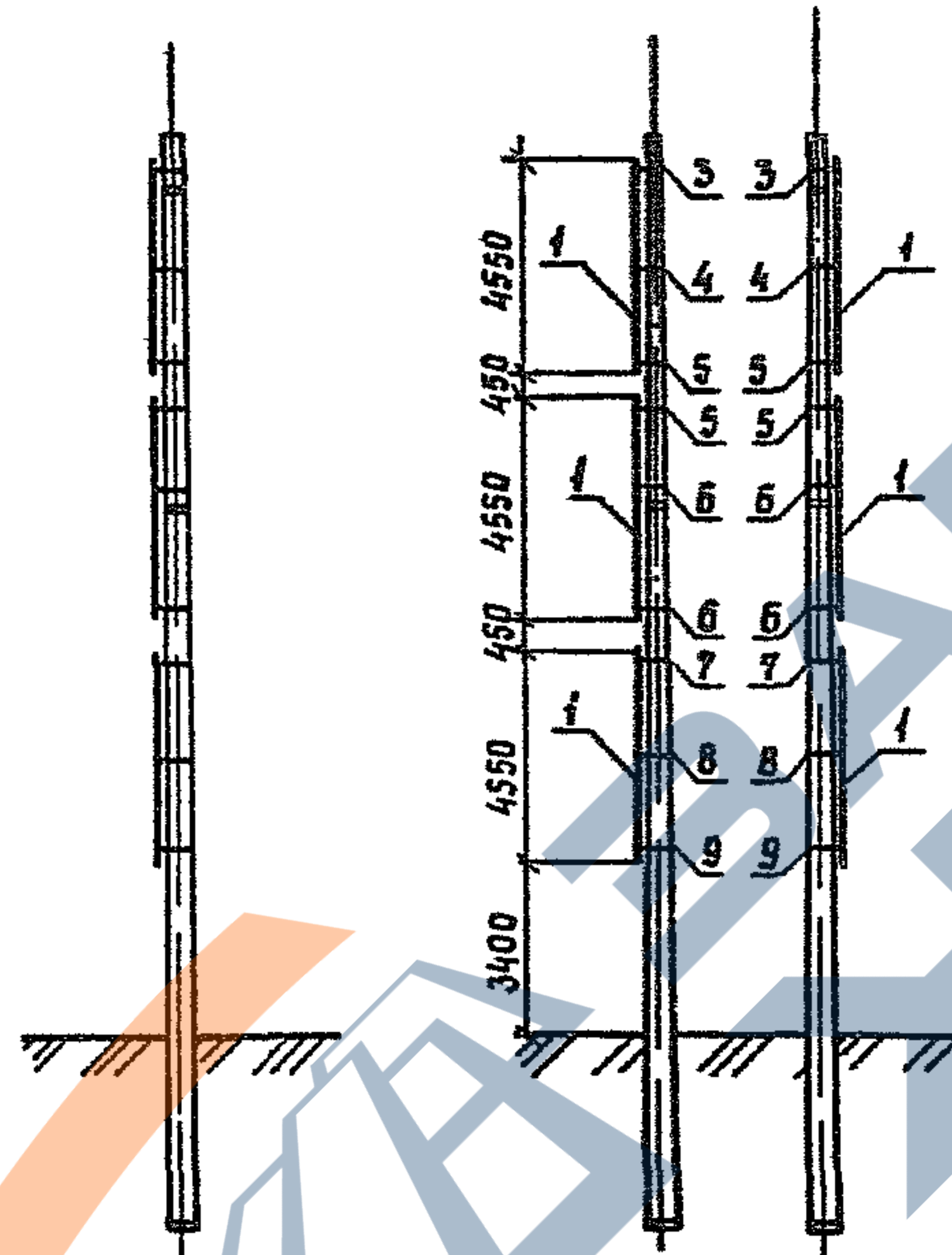
4

1,245220-1

Исп. опоры -, 01
Исп. лестниц, 07

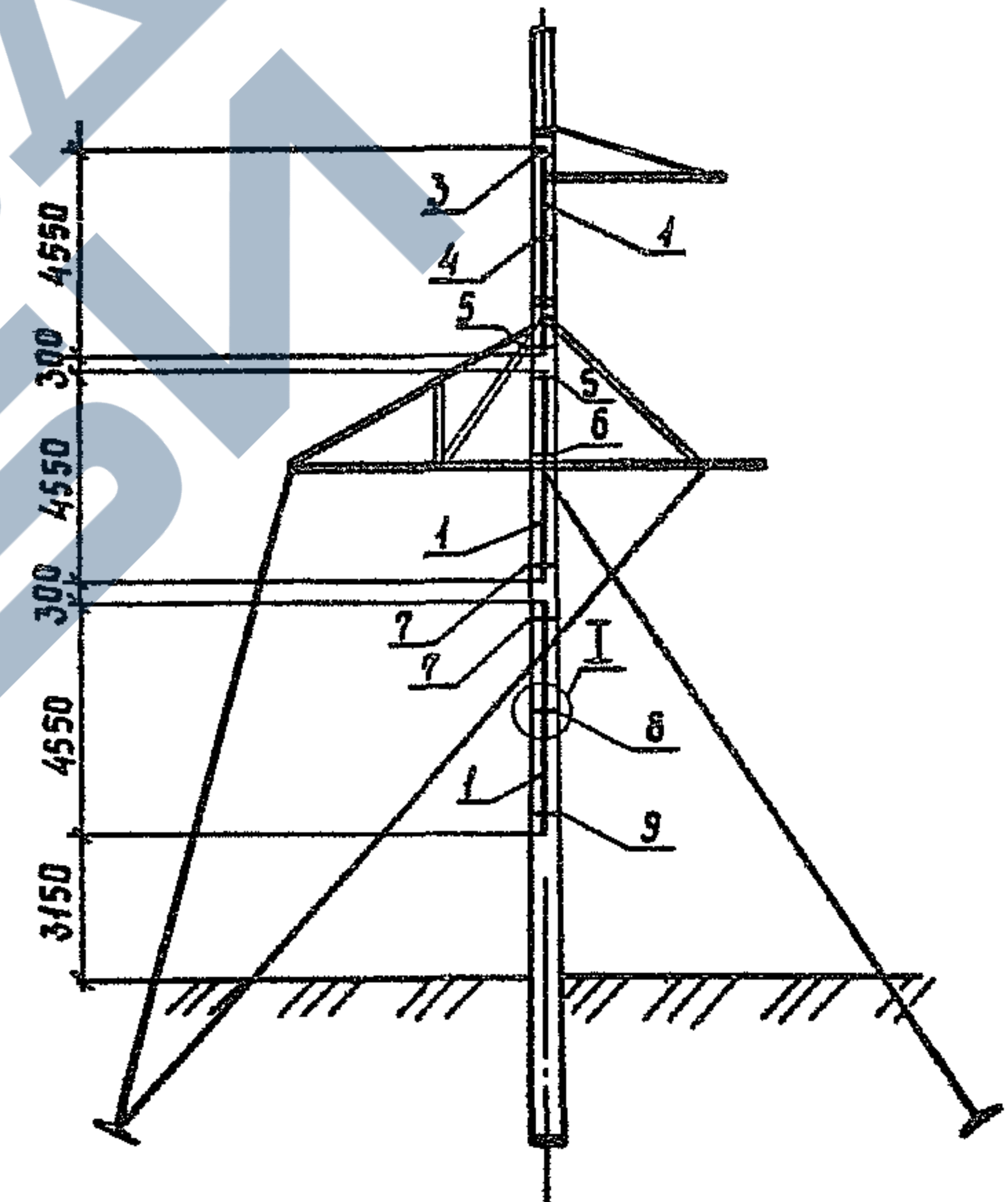


Исп. опоры 02,03
Исп. лестниц, 08



1,245220-3

Исп. лестниц, 09



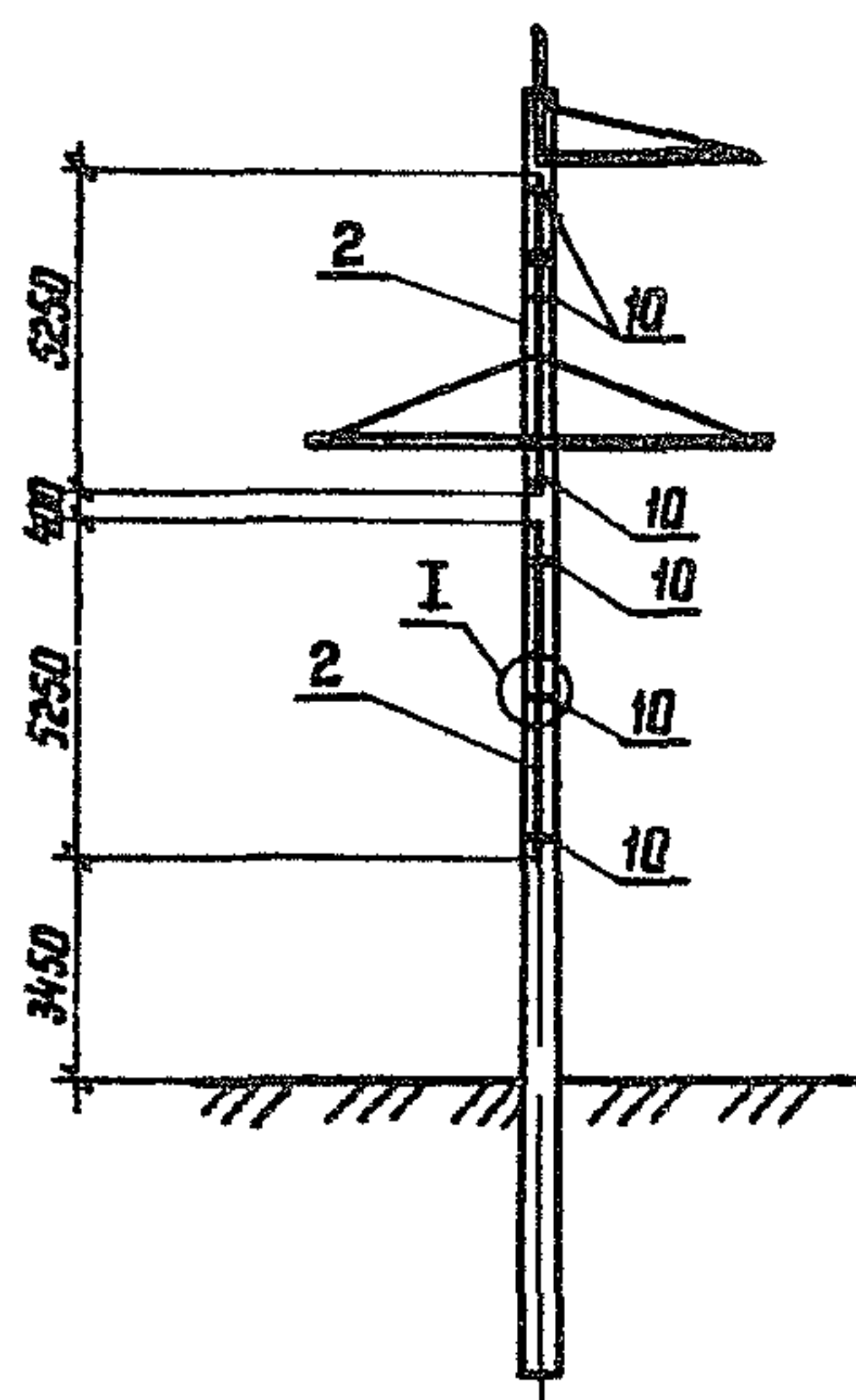
3.4071-1511-013 СБ

Лист

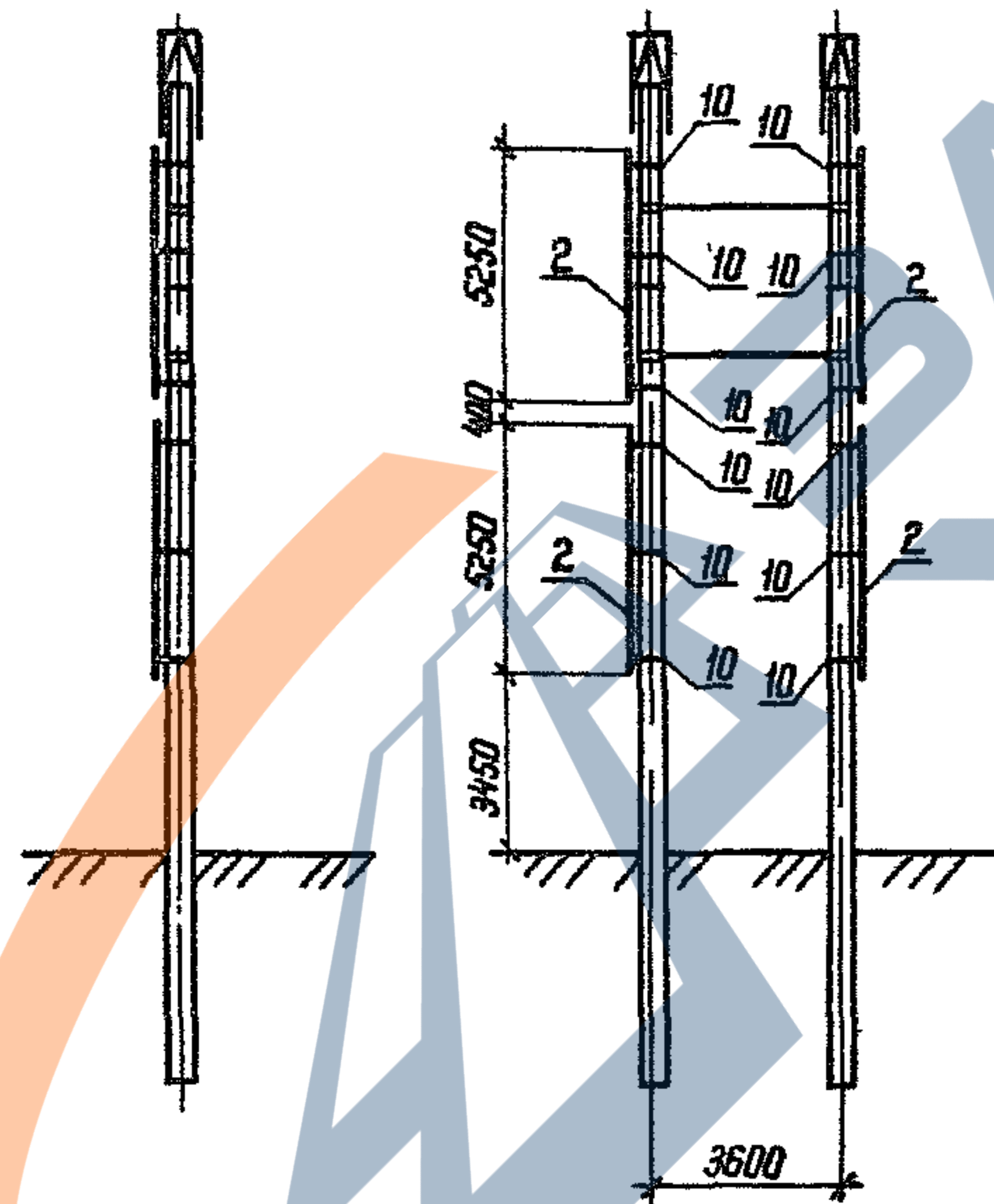
5

1,2 45220-5

Исп. опоры - 06
Исп. лестниц 01

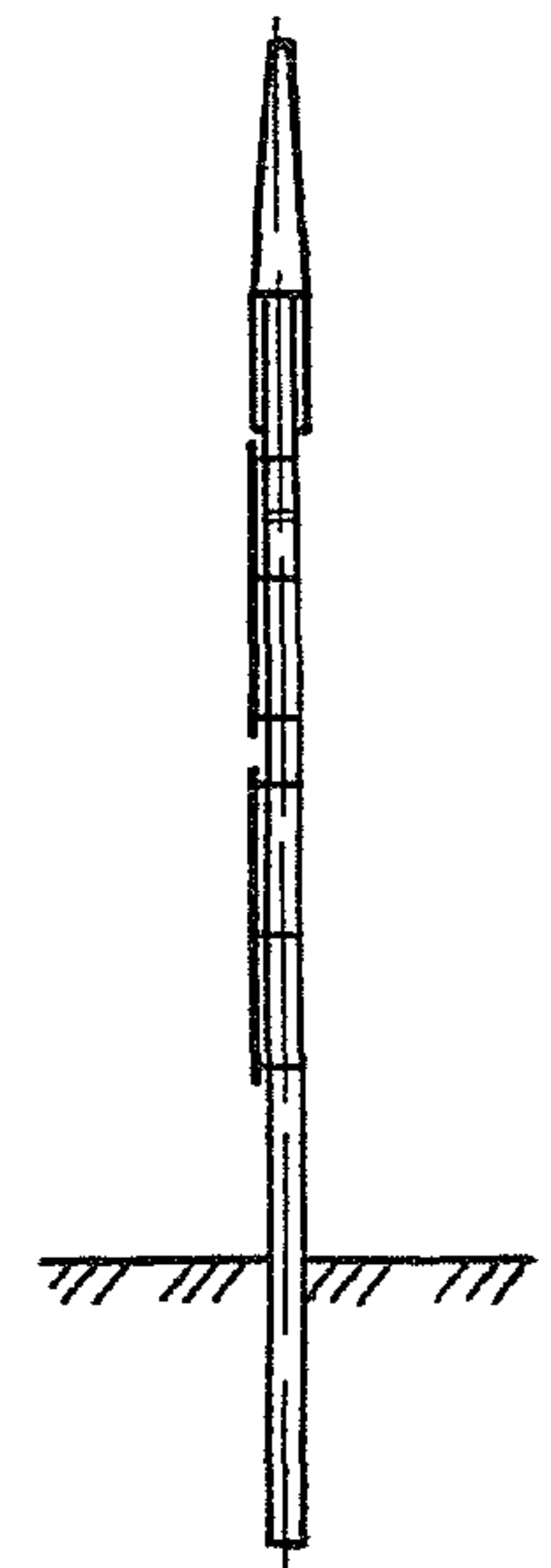
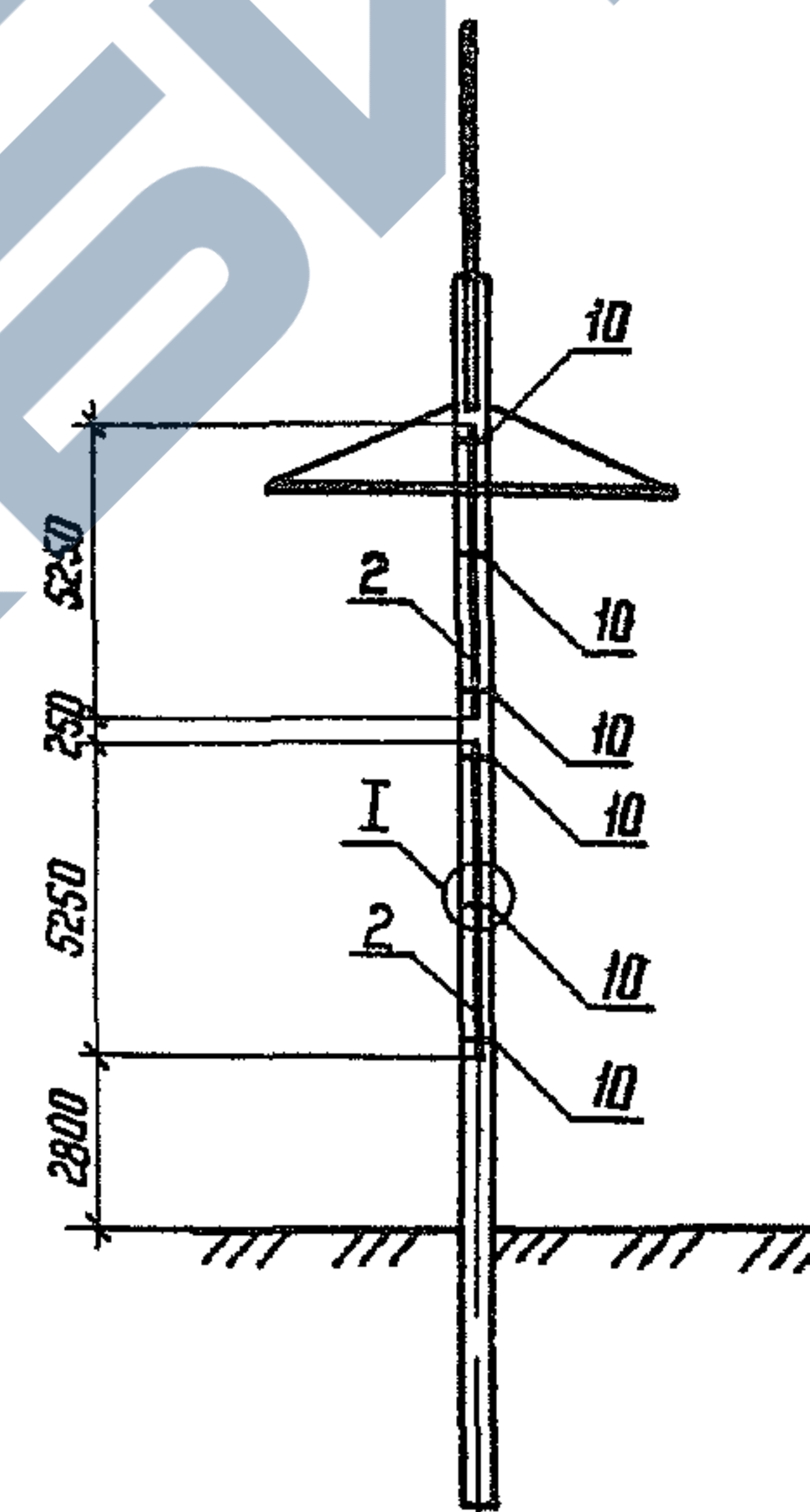


Исп. опоры 07. 10
Исп. лестниц 02



1,2 45 220-7

Исп. опоры - 01,02
Исп. лестниц 01



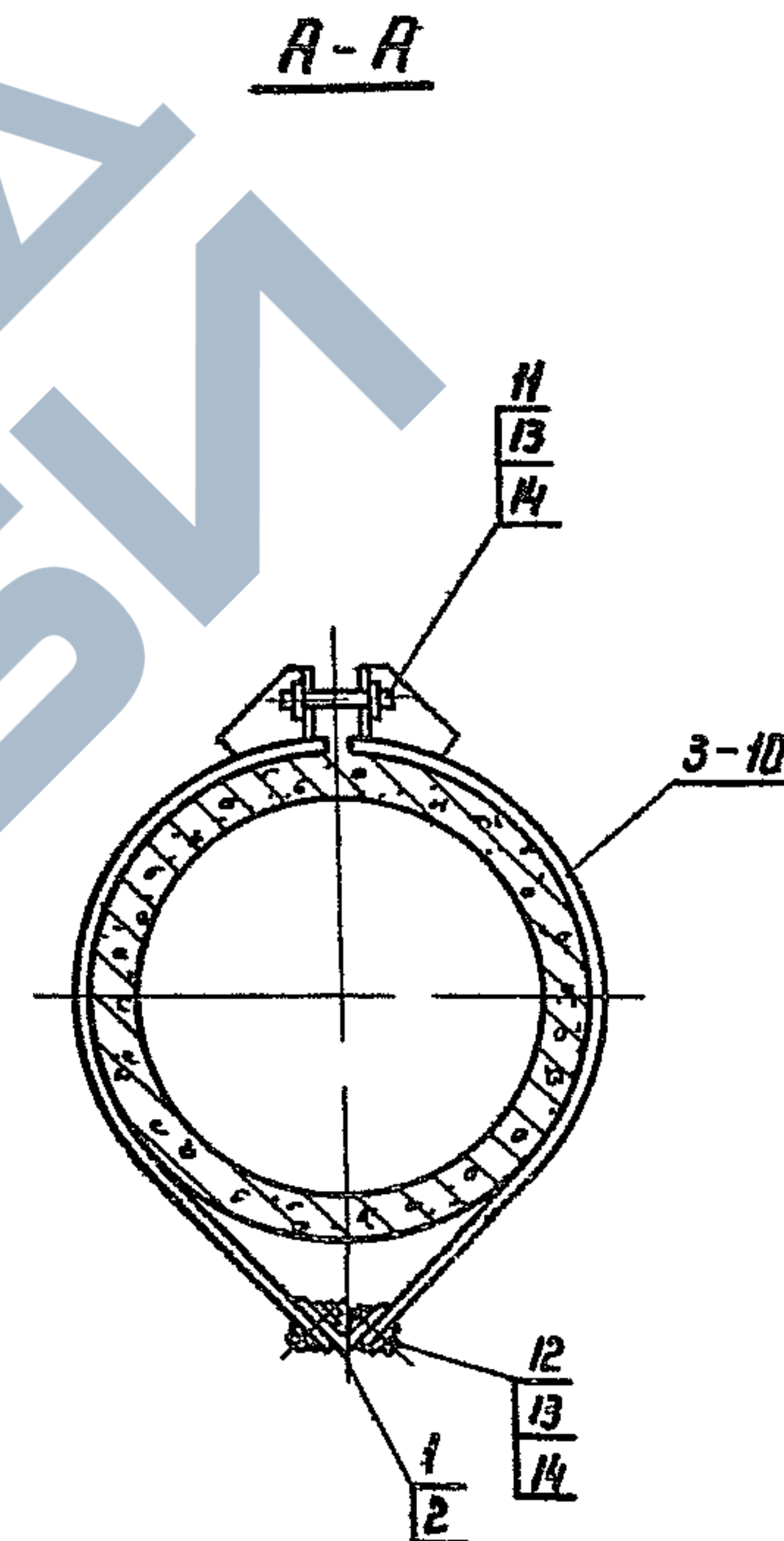
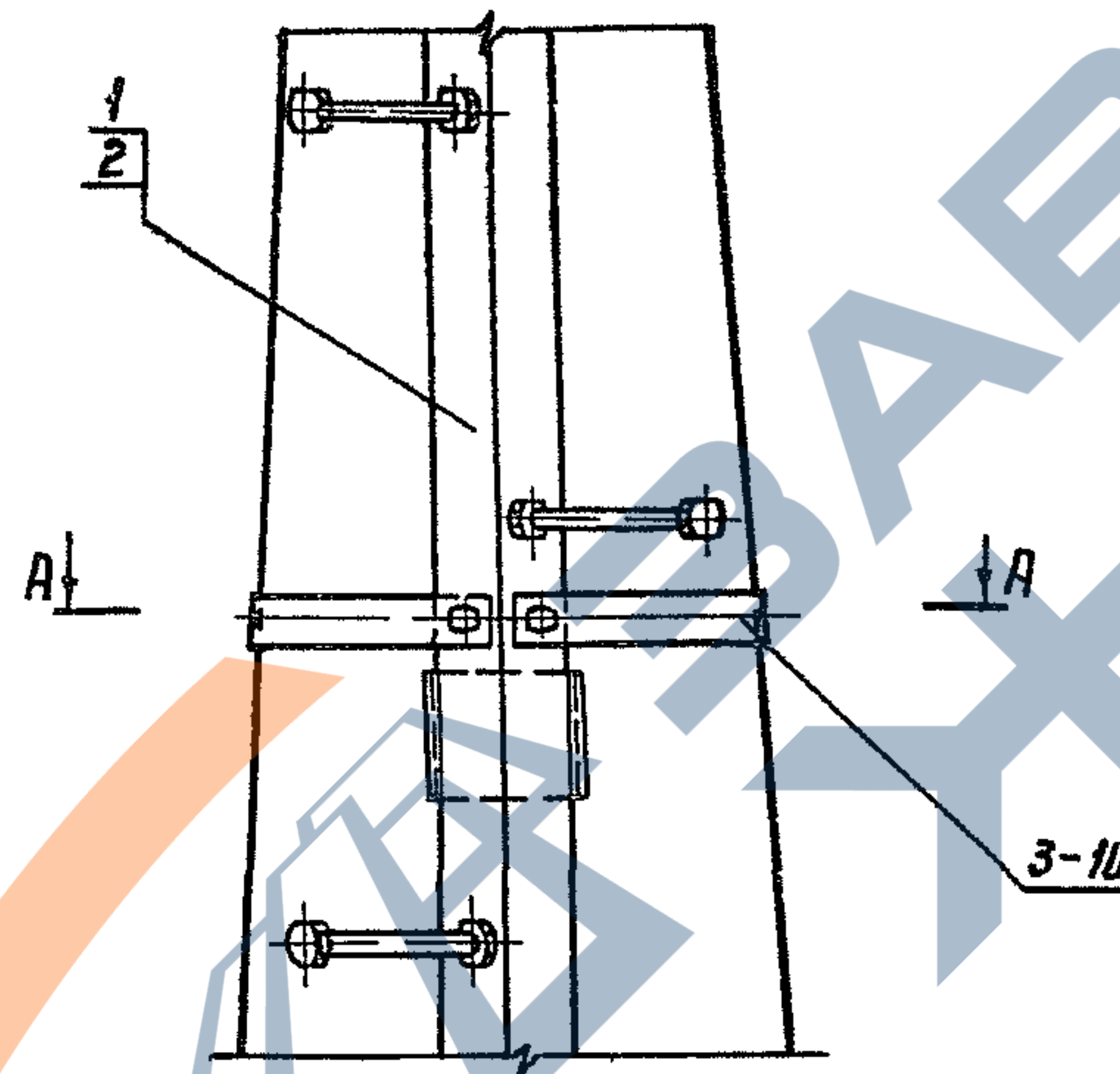
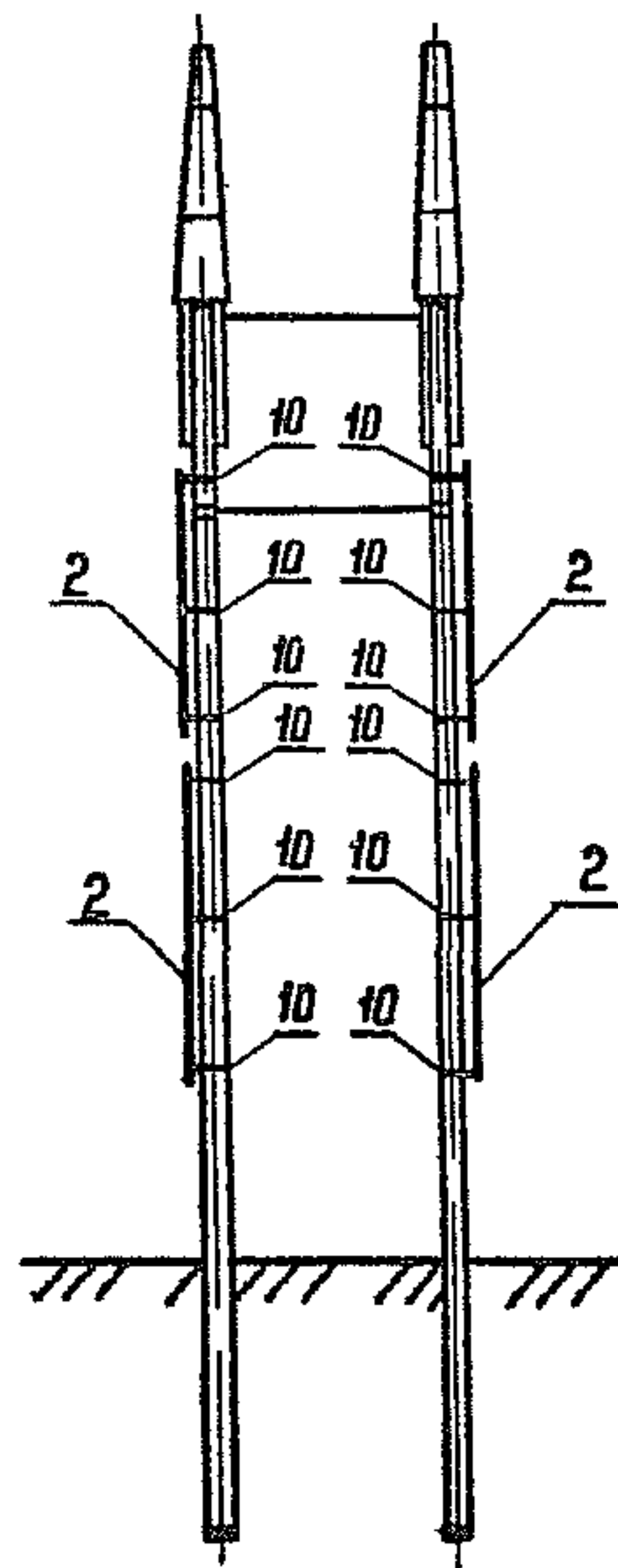
Шифр подл. / Испытание и дата / Шифр

3.407.1-151 1-013 СБ

Копир Нага

Формат А3

2594/2



AUCH
7

Формат А3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам инв.№

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение										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	0,2 кг
		12		Болт М16-8d x 35 46 ГОСТ 7798-70	12	12	24	36	54	36	18	54	108	18	0,09 кг
		13		Гайка М16-7Н4 ГОСТ 5915-70	18	18	36	54	81	54	27	81	162	27	0,03 кг
		14		Шайба 16-004 ГОСТ 11371-78	36	36	72	108	162	108	54	162	324	54	0,01 кг

Обозначение	Масса, кг
3.4071-1521-013СБ	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

Стация	Лист	Листов
Р	8	9
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Свердловский филиал Ленинград		

Имв №подл	Подпись и дата	Взам имв №

Ведомость потребности в материалах

Л/с 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 75х75х6, 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	

2544/2

3.407.1-151.1-013

Копировал Натал

формат А3

Лист

9

76