Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

СЕРИЯ 3.407.1-167

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ АНКЕРНО-УГЛОВЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛ 330 ÷ 500 КВ

Выпуск 1

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

2684/2

gost.e-ecolog.ru

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.407.1—167

Унифицированные конструкции анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 330 ÷ 500 кВ

Выпуск 1

Схемы расположения элементов

2684/2

Разработаны
Северо-Западным отделением
института Энергосетьпроект
Минэнерго СССР

Главный инженер отделения Е.И.Баранов
Главный инженер проекта Б.М.Пинчук

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1989г.

Утверждены и введены в действие Минэнерго СССР
протокол № 32 от 31.08 1989 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.1-00	Содержание выпуска	2
3.407.1-167.1-01СБ	Схема расположения элементов Спецификация. Опора 1,2УБ 330-1	3
3.407.1-167.1-02СБ	Схема расположения элементов Спецификация Опора 1,2УБ 330-3	16
3.407.1-167.1-03СБ	Схема расположения элементов Спецификация Опора 1,2УБ 330-5	24
3.407.1-167.1-04СБ	Схема расположения элементов Спецификация Опора 1,2УБ 500-1	34
3.407.1-167.1-05СБ	Схема расположения элементов Спецификация. Опора 1,2УБ 500-3	44
3.407.1-167.1-06СБ	Схема расположения элементов Спецификация Опора 1,2УБ 500-5	53
3.407.1-167.1-07СБ	Схемы расположения лестниц Спецификация	64
3.407.1-167.1-08СБ	Инвентарная ремонтная площадка Спецификация	76

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

Зав. нипкс	Горелов		20.04.89
ГИП	Пинчук		20.04.89
Рук. гр.	Гальперин		20.04.89
Н. контр	Орлова		20.04.89
Проверил	Богарад		20.04.89
Инж.	Салита		20.04.89

3.407.1-167.1-00

Содержание выпуска

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

„Энергосетьпроект"
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Польс Формат: А4

Настоящий выпуск содержит схемы расположения элементов спецификации и ведомости потребности в материалах унифицированных конструкций анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 330-500кВ.

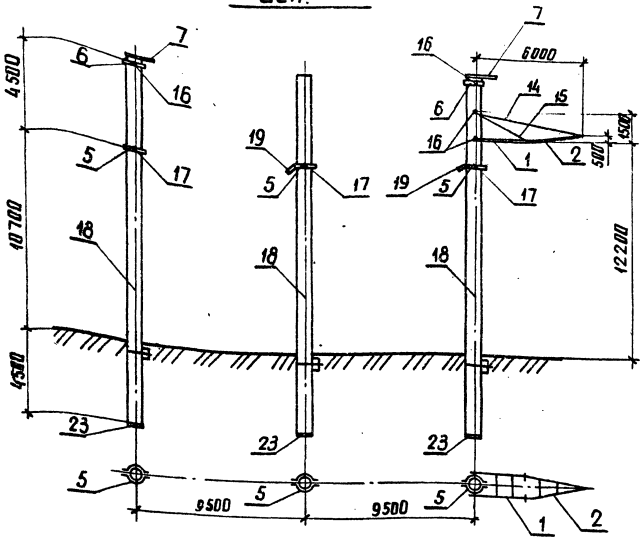
Расчетные данные и область применения опор даны на схемах расположения их элементов.

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 3.407.1-167.0 „Материалы для проектирования." Рабочие чертежи металлоконструкций даны в выпуске 2, серия 3.407.1-167.2 „Изделия металлические. Рабочие чертежи." Конструкции железобетонных стоек даны в выпуске 3, серия 3.407.1-167.3, „Изделия железобетонные. Рабочие чертежи" и в ГОСТ 22687.0-85, ГОСТ 22687.1-85, ГОСТ 22687.3-85 „Стойки железобетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи.

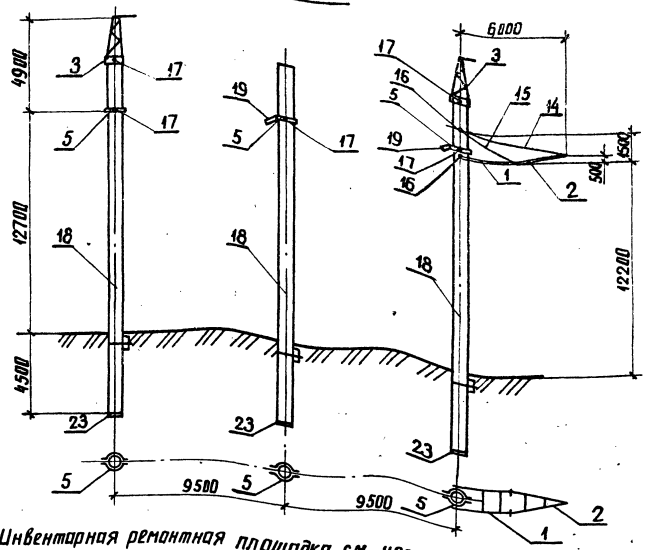
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Польс Формат: А4

Исп. —



Исп. 01



Инвентарная ремонтная площадка см. черт. 3.407.1-167.1-08 СБ.

Обозначение	Масса кг	Обозначение	Масса кг
3.407.1-167.1-01 СБ	31615	-05	52795
-01	32025	-06	63110
-02	41975	-07	63995
-03	42385	-08	64205
-04	52385		

Спецификацию см. листы 12 17
Схема расположения и спецификацию лестниц см. черт. 3.407.1-167.1-07 СБ.

Зав. лабэс	Горелов		20.07.89
ГИП	Пинчук		20.07.89
Рук. гр.	Гальперин		20.07.89
Н. контр.	Орлова		20.07.89
Проверил	Логинова		20.07.89
Ст. инж.	Салита		20.07.89

3.407.1-167.1-01 СБ

Опора 1,2 УБ 330-1
Схема расположения элементов

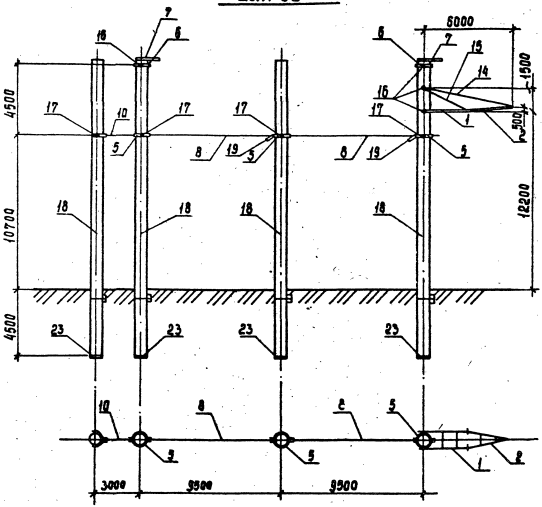
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:200

Лист 1 | Листов 17

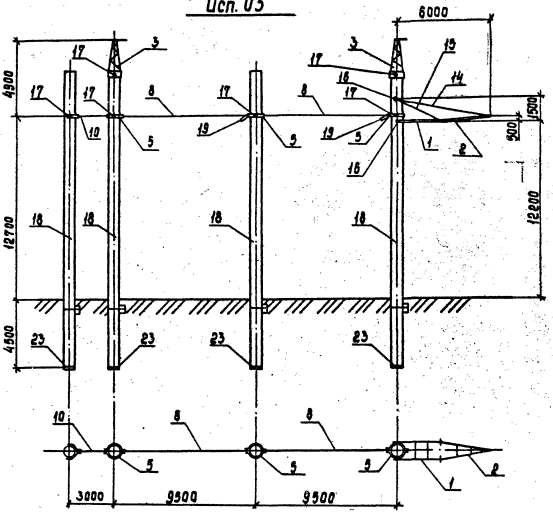
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

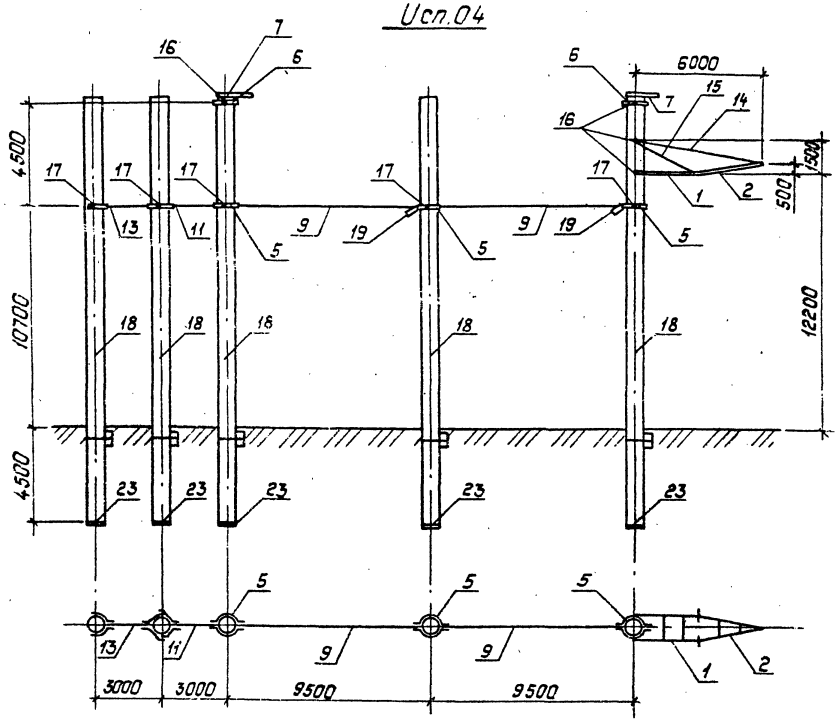
Исп. 02


6000
4500
10700
4500
1500
300
12200
3000
9500
9500

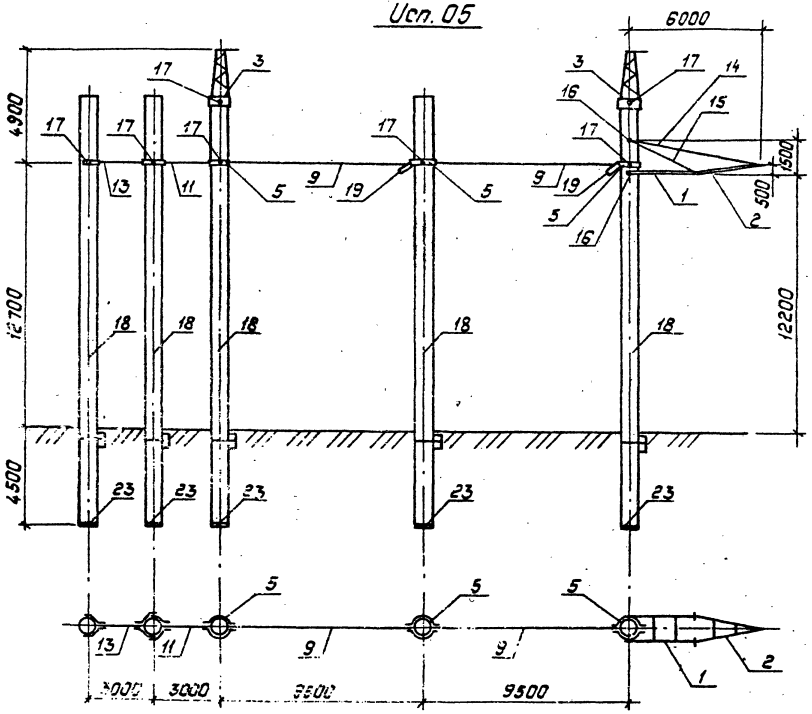
Исп. 03


6000
4500
12700
4500
1500
900
12200
3000
9500
9500

Исп.04

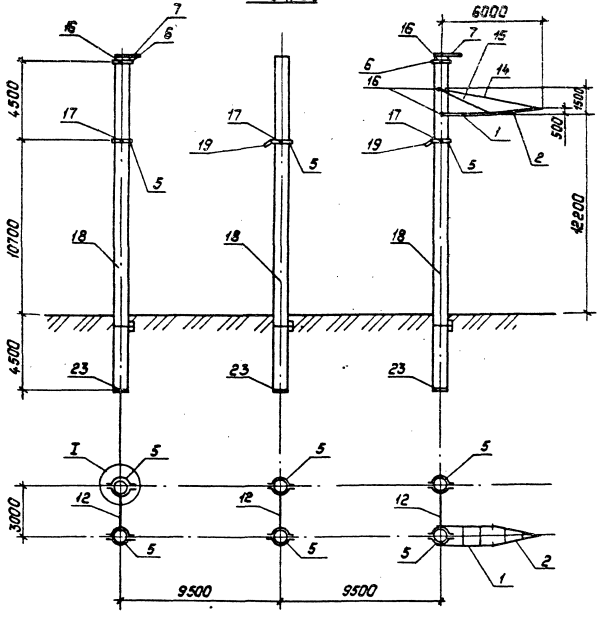


Исп. 05

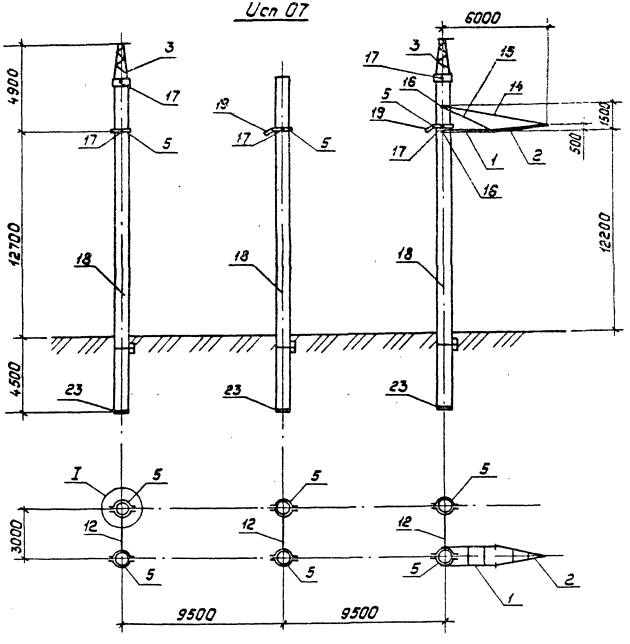


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

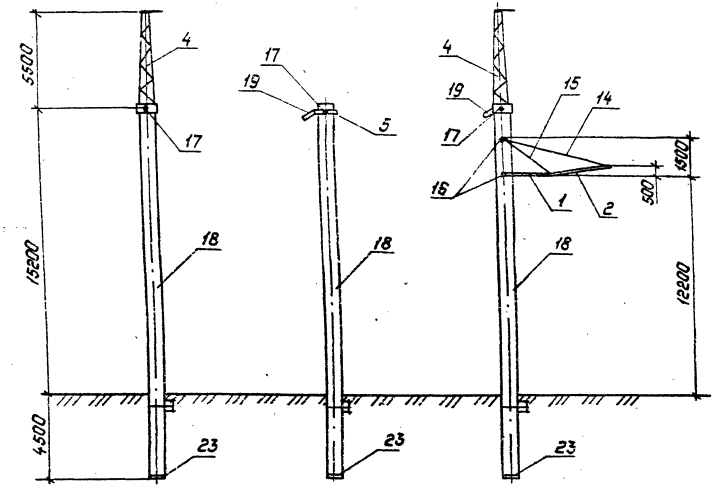
Uсп.06

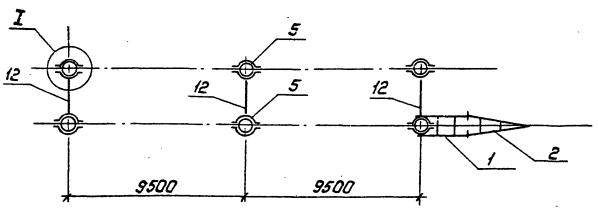

6000
4500
10700
4500
3000
42200
500
1500
9500
9500

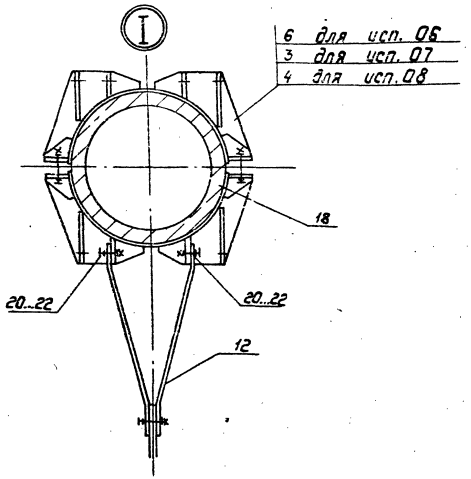
Uсп 07


6000
4900
12700
4500
3000
12200
500
1500
9500
9500

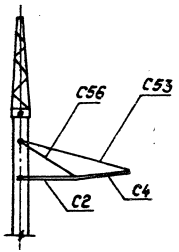
Исп. 08







Вариант исполнения траверсы из швеллерного проката.



Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		330 кВ															
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру	III (50 даН/м²)								V (80 даН/м²)							
	Регион	1								2							
Провод: Марка		2×АС 240/32				2×АС 400/51				2×АС 240/32				2×АС 400/51			
Провод: Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм²	исполнения –, 02, 04	$\sigma_г = \sigma_- = 12,2$				$\sigma_г = \sigma_- = 10,7$; $\sigma_э = 8,1$				$\sigma_г = \sigma_- = 12,2$				$\sigma_г = \sigma_- = 10,7$; $\sigma_э = 8,1$			
	исполнение 06	$\sigma_э = 8,1$				$\sigma_г = \sigma_- = 12,2$; $\sigma_э = 8,1$				$\sigma_э = 8,1$				$\sigma_г = \sigma_- = 12,2$; $\sigma_э = 8,1$			
Трос: Марка		С 70															
Трос: Максимальное напряжение, кгс/мм²		24	26	31	32	24	26	32	36	24	28	31	32	24	28	33	37
Габариты: Ветровой, м		325	320	285	255	325	320	300	270	325	320	285	255	325	320	300	270
Габариты: Весовой, м		490	480	430	385	490	480	450	405	490	480	430	385	490	480	450	405
Предельный угол поворота ВЛ, град.	исполнение —	50	52	48	47	37	39	36	34	46	48	45	44	33	32	34	32
	02	51÷80	53÷83	49÷78	48÷77	38÷56	40÷59	37÷56	35÷54	47÷74	49÷78	46÷75	45÷73	34÷52	33÷51	35÷53	33÷52
	04	81÷90	84÷90	79÷90	78÷90	57÷74	60÷78	57÷73	55÷71	75÷90	79÷90	76÷90	74÷90	53÷69	52÷67	54÷70	53÷68
	06	——				75	78	73	70	——				70	74	70	67

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

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		330 кВ															
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру	III (50 даН/м²)								V (80 даН/м²)							
	Регион	1								2							
Провод — Марка		2×АС 240/32				2×АС 400/51				2×АС 240/32				2×АС 400/51			
Провод — Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм²	исполнения 01, 03, 05	σг=σ⊥=12,2 σэ=8,1				σг=σ⊥=9,0 ; σэ=8,1				σг=σ⊥=12,2 σэ=8,1				σг=σ⊥=9,0 ; σэ=8,1			
	исполнения 07, 08					σг=σ⊥=12,2 ; σэ=8,1								σг=σ⊥=12,2 ; σэ=8,1			
Трос — Марка	исполнения 01, 03, 05, 07	С 70															
Трос — Максимальное напряжение, кгс/мм²		26	30	31	32	26	31	35	38	27	30	32	33	27	33	36	39
Пролеты, м — Ветровой		360	350	315	275	360	355	330	295	360	350	315	275	360	355	330	295
Пролеты, м — Весовой		540	525	475	410	540	530	495	445	540	525	470	410	540	530	495	445
Трос — Марка	исполнение 06	С 70															
Трос — Максимальное напряжение, кгс/мм²		28	32		33	28	35	37	39	30	32		33	30	37	38	40
Пролеты, м — Ветровой		400	385	340	305	400	395	360	320	400	385	340	305	400	395	360	320
Пролеты, м — Весовой		600	580	510	455	600	595	540	480	600	575	510	455	600	595	540	480
Предельный угол поворота ВЛ град.	исполнение 01	39	40	39	38	33	31			34	36		35	28	27		
	03	40÷61	41÷65	40÷63	39÷62	34÷52	32÷50	32÷49	32÷50	35÷55	37÷60	37÷59	36÷58	29÷46	28÷44		
	05	62÷81	66÷85	64÷83	63÷82	53÷68	51÷65	50÷64	51÷66	56÷75	61÷80	60÷78	59÷77	47÷61	45÷58		45÷57
	07	82÷90	86÷90	84÷90	83÷89	58	61	58	56	74÷82	81÷88	79÷86	78÷84	53	56	55	53
	08	67	72	70	69	45	47	46	45	58	63	67	65	38	41	43	42

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

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.1-01СБ	Схема расположения элементов	3
3.407.1-167.2-001СБ	Пояса С1, С2. Сборочный чертеж. Спецификация	14
3.407.1-167.2-002СБ	Пояса С3, С4. Сборочный чертеж. Спецификация	16
3.407.1-167.2-003СБ	Пояса С5, С6. Сборочный чертеж. Спецификация	18
3.407.1-167.2-004СБ	Пояса С7, С8. Сборочный чертеж. Спецификация	20
3.407.1-167.2-005	Пояс М1	22
3.407.1-167.2-006	Пояс М2, М3	23
3.407.1-167.2-007	Пояса М4 ÷ М7	24
3.407.1-167.2-008	Пластина М8	25
3.407.1-167.2-009	Пластина М9	26
3.407.1-167.2-010	Пластина М10	27
3.407.1-167.2-011	Пластины М11 ÷ М14	28
3.407.1-167.2-012	Пластины М15, М16	29
3.407.1-167.2-013СБ	Тросостойка С9. Сборочный чертеж. Спецификация.	30
3.407.1-167.2-014СБ	Тросостойка С10. Сборочный чертеж. Спецификация.	33
3.407.1-167.2-015СБ	Пояс С11. Сборочный чертеж. Спецификация.	36
3.407.1-167.2-016СБ	Пояс С12. Сборочный чертеж. Спецификация.	39
3.407.1-167.2-017СБ	Стакан С13. Сборочный чертеж. Спецификация.	43

Продолжение таблицы „Перечень чертежей" см. листы 9...11

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-018СБ	Стакан фазовый С14. Сборочный чертеж. Спецификация.	45
3.407.1-167.2-019СБ	Хомут фазовый С15. Сборочный чертеж.	47
3.407.1-167.2-021СБ	Хомут тросовый С17. Сборочный чертеж.	50
3.407.1-167.2-026СБ	Полухомут С24. Сборочный чертеж.	58
3.407.1-167.2-027СБ	Полухомуты фазовые С25, С26. Сборочный чертеж. Спецификация.	59
3.407.1-167.2-029СБ	Полухомут тросовый С28. Сборочный чертеж. Спецификация.	63
3.407.1-167.2-035	Консоль для плавки гололеда М21	75
3.407.1-167.2-036	Пластина М22	76
3.407.1-167.2-037	Пластина М23	77
3.407.1-167.2-038	Пояс М24, М25	78
3.407.1-167.2-039	Пластина М26	79
3.407.1-167.2-040	Пластина М27	80
3.407.1-167.2-042	Пластины М29, М30	82
3.407.1-167.2-043	Пластины М31 ÷ М35	83
3.407.1-167.2-045	Пластина М39	85
3.407.1-167.2-047	Пластины М41, М42	87
3.407.1-167.2-048	Пластины М43 ÷ М46	88
3.407.1-167.2-049	Пластина М47	89
3.407.1-167.2-050	Пластины М48, М49	90
3.407.1-167.2-051	Шайба М50.	91

Продолжение таблицы „Перечень чертежей" см. листы 10, 11

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-055	Пластина М54	95
3.407.1-167.2-059	Пластина М60	99
3.407.1-167.2-066СБ	Комплект для плавки гололеда С39	108
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-067	Консоли М66, М67	110
3.407.1-167.2-068	U-образный болт М68	111
3.407.1-167.2-078СБ	Связи С46, С47. Сборочный чертеж.	124
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-079СБ	Связи С48, С49. Сборочный чертеж.	127
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-080СБ	Связи С50, С51. Сборочный чертеж.	130
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-081СБ	Связи С52÷С55. Сборочный чертеж.	132
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-082СБ	Тяги С56, С57. Сборочный чертеж	135
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-083СБ	Тяги С58÷С66. Сборочный чертеж.	137
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-084	Пластины М77÷М79	140
3.407.1-167.2-085	Пластины М80÷М82	141

Продолжение таблицы „Перечень чертежей" см. лист 11.

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

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-086	Пластины М83÷М85	142
3.407.1-167.2-087	Пластины М86÷М89	143
3.407.1-167.2-088	Пластины М90, М91	144
3.407.1-167.2-089	Пластины М92, М93	145
3.407.1-167.2-090	Пластины М94÷М96	146
3.407.1-167.2-091	Петли М97÷М99.	147
3.407.1-167.2-100СБ	Спец. болты С75÷С80	159
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-101	Спец. болты М111÷М116	162
3.407.1-167.3-08СБ	Стойка СЦ 20.2-5.1	17
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.3-20СБ	Каркас КП8	41
	Сборочный чертеж. Спецификация.	

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

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Количество на —	01	02	03	04	05	06	07	08	Примеч.
				Документация										
А4			3.407.1-167.0-00ТО	Техническое описание										
А3			3.407.1-167.1-01СБ	Сборочный чертеж										
				Сборочные единицы										
А4		1	3.407.1-167.2-003СБ-01	Пояс С6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
А4		2	3.407.1-167.2-004СБ-01	Пояс С8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Продолжение спецификации см. листы 13...15

Зав.лабС	Горелов		20.01.89
ГИП	Пинчук		20.01.89
Рук.гр.	Гальперин		20.01.89
Н.контр.	Орлова		20.01.89
Провер.	Салита		20.01.89
Инжен.	Логинова		20.01.89

3.407.1-167.1-01

Опора 1,2 УБ 330-1
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	12	17

„Энергосетьпроект"
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Полье Формат: А4

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Количество на —	01	02	03	04	05	06	07	08	Примеч.
А4		3	3.407.1-167.2-013СБ	Тросостойка С9		2		2		2		4		
А4		4	3.407.1-167.2-014СБ	Тросостойка С10									4	
А4		5	3.407.1-167.2-019СБ	Хомут фазовый С15	3	3	3	3	3	3	6	6	2	
А4		6	3.407.1-167.2-021СБ	Хомут тросовый С17	2		2		2		4			
А4		7	3.407.1-167.2-066СБ	Комплект для плавки										
				гололеда С39	2		2		2		2			
А4		8	3.407.1-167.2-078СБ	Связь С46			2	2						
А4		9	-01	Связь С47					2	2				
А4		10	3.407.1-167.2-079СБ	Связь С48			1	1						
А4		11	-01	Связь С49					1	1				
А4		12	3.407.1-167.2-080СБ	Связь С50							3	3	3	
А4		13	-01	Связь С51					1	1				

Продолжение спецификации см. листы 14, 15

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на —	01	02	03	04	05	06	07	08	Примеч.
А4		14	3.407.1 –167.2–081СБ	Связь С52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
А4		15	3.407.1 –167.2–082СБ	Тяга С56	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
А4		16	3.407.1 –167.2–100СБ–01	Спец. болт С76	4	2	4	2	4	2	6	2	2	
А4		17	–04	Спец. болт С79	3	5	4	6	5	7	6	10	6	
А3		18	3.407.1 –167.3–08СБ	Стойка СЦ20.2-5.1	3	3	4	4	5	5	6	6	6	
				Детали										
А4		19	3.407.1 –167.2–059	Пластина М60	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

Продолжение спецификации см. лист 15

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на —	01	02	03	04	05	06	07	08	Примеч.
				Стандартные										
				изделия										
		20		Болт М36-8g х110.46 ГОСТ 7798-70							12	12	12	1,31кг
		21		Гайка М36-7Н.4 ГОСТ 5915-70							12	12	12	0,38кг
		22		Шайба 36-004 ГОСТ 11371-78							24	24	24	0,11кг
		23		Подпятник П3 ГОСТ 22687.3-85	3	3	4	4	5	5	6	6	6	81,3кг

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

Ведомость потребности в материалах.

	Наименование материала и единица измерения	Код материала	ед. изм.	Материал стоек				Навесной металл										Примеч.
				Количество на исполнение														
				–,01	02,03	04,05	06+08	–	01	02	03	04	05	06	07	08		
1	Прокат сортовой	090100																
2	уголок 35×35×4, кг		116						32,0		32,0		32,0		64,0	185,6		
3	уголок 50×50×5, кг		116	61.8	82.4	103.0	123.6											
4	уголок 63×63×5, кг		116	66.0	88.0	110.0	132.0											
5	уголок 75×75×6, кг		116					107.4	223.4	107.4	223.4	107.4	223.4	107.4	339.4	678.6		
6	уголок 90×90×7, кг		116					47.6		47.6		47.6		47.6				
7	уголок 110×110×7, кг		116						25.2		25.2		25.2		50.4	50.4		
8	Сталь арматурная																	
9	класса А V	093008																
10	диаметр 14 А V, кг		116	2495.7	3327.6	4159.5	4991.4											
11	Сталь крупносортная	093100																
12	диаметр 36, кг		116					30.0	15.0	30.0	15.0	38.6	23.6	45	15.0	15.0		
13	диаметр 42, кг		116					31.8	53.0	42.4	63.6	64,5	85.7	63,6	108,0	63.6		
14	Сталь среднесортная	093200																
15	диаметр 20, кг		116					20,2	11,4	53,8	45,0	20.2	11,4	20,2	11,4	11,4		
16	диаметр 24, кг		116							3,0	3,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0		
17	диаметр 30, кг		116							5.9	5,9	78,1	78.1	12,9	12,9	12,9		
18	Сталь мелкосортная	093300																
19	диаметр 8 А I, кг		116	110.4	147,2	184,0	220.8											
20	диаметр 12 А I, кг		116	12,6	16.8	21,0	25.2											
21	диаметр 16, кг		116					10,8	10,8	12,8	12,8	10,8	10,8	10.8	10.8	10.8		
22	Сталь толстолистовая																	
23	рядовых марок (от 4мм)	097100																
24	полоса δ=6, кг		116					171.0	278,6	182.6	290.2	171,0	278,6	325,4	540,6	380,6		
25	полоса δ=8, кг		116							20.6	20,6	54.0	54.0	62.4	82,4	82.4		
26	полоса δ=10, кг		116					236.9	393,1	247.7	403.9	266,5	422.7	470.5	782.9	757.3		
27	полоса δ=16, кг		116					215.6	236.8	220,1	241,3	233,6	254.8	426.8	469,2	469,2		
28	полоса δ=20, кг		116									5,8	5,8					

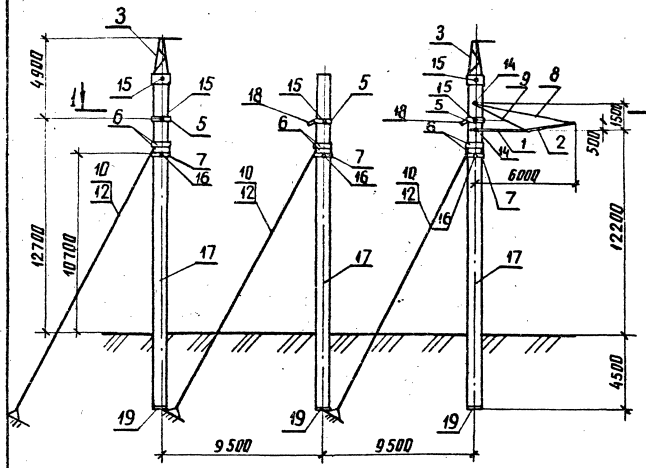
Продолжение табл. „Ведомость потребности в материалах" см. лист 17

Копир. Сокл. Формат А3 2038/2

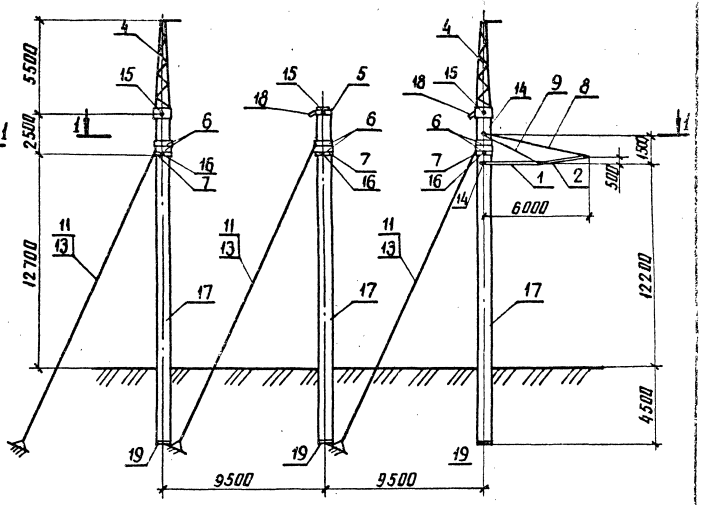
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Материал стоек: Количество на исполнение —, 01	02, 03	04, 05	06...08	Навесной металл: Количество на исполнение —	01	02	03	04	05	06	07	08	Примеч.
29	Проволока низкоуглеродистая																
30	обыкновенного качества																
31	для армирования железобе-																
32	тонных изделий круглая	121302															
33	диаметр 5ВI, кг		116	363.6	484.8	606.0	727.2										
34	Изделия крепежные (всего), кг	128001	116					31.4	35.4	43.0	47.0	58.4	62.4	90.6	101.8	77.0	
35	Арматура линейная	344991															
36	Талреп ПТР-12-1, кг		116							11.2	11.2						
37	Талреп ПТР-30-1, кг		116									34.6	34.6				
38																	
39	Итого стали, кг		116	3110.1	4146.8	5183.5	6220.2	902.7	1314.7	1028.1	1440.1	1200.1	1612.1	1692.2	2575.8	2783.8	
40																	
41																	
42																	
43																	
44	Бетон тяжелый																
45	Класса В45, м³		113	10.95	14.6	18.25	21.9										
46	Класса В25, м³		113	0.09	0.12	0.15	0.18										

Исп. – , 01



Исп. 02, 03



Обозначение	Масса кг
3.407.1-167.1-02 СБ	33060
–01	33310
–02	33220
–03	33500

Спецификацию см. листы 8.... 11
Схему расположения и спецификацию лестниц см. черт. 3.407.1-167.1-07СБ
Инвентарная ремонтная площадка см. черт. 3.407.1-167.1-08СБ

Зав. нилкэс	Горелов		20.07.89
ГИП	Пинчук		20.07.89
Рук. гр.	Гальперин		20.07.89
Н. контр.	Орлова		20.07.89
Проверил	Логинова		20.07.89
Инженер	Салита		20.07.89

3.407.1-167.1-02 СБ

Опора 1,2 УБ 330-3
Схема расположения элементов

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:200

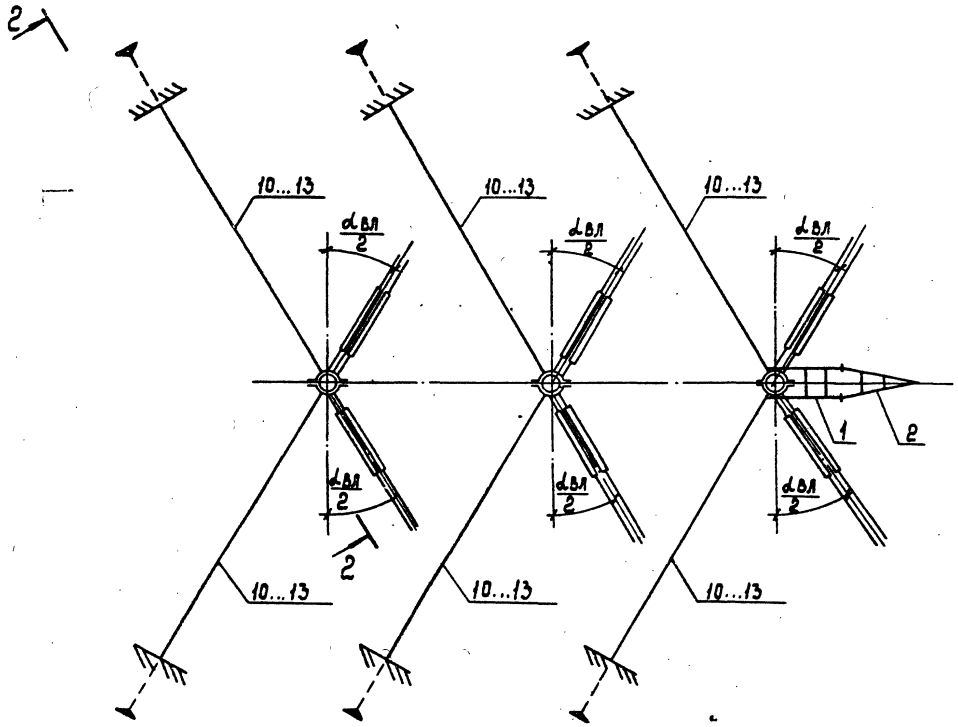
Лист 1 | Листов 11

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

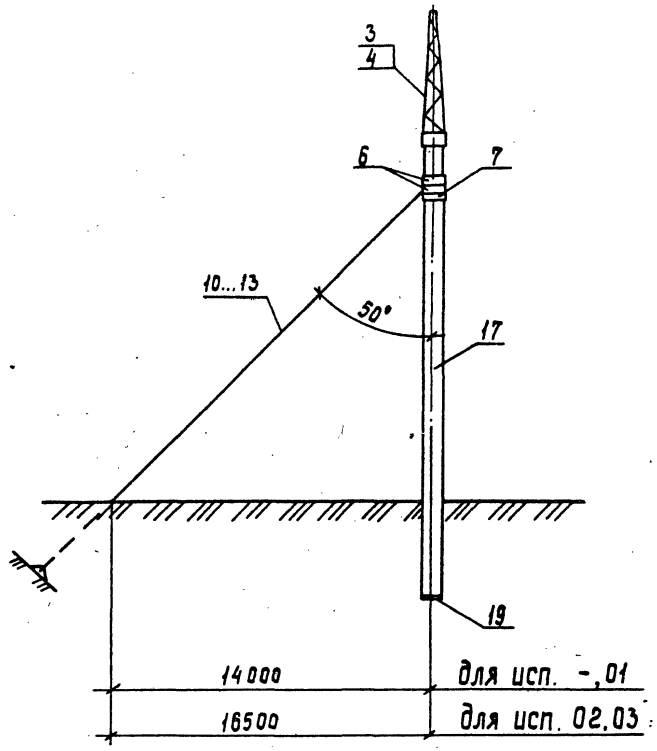
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анисц 2684/2 формат А3

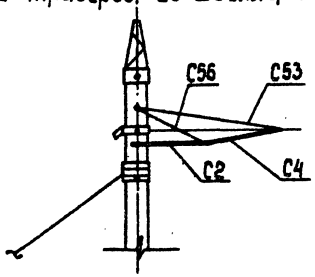
1 — 1



2 — 2



Вариант обводной траверсы из швеллерного проката



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

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ			330 кВ													
Расчетные климатические условия	Район по гололеду		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру		III (50 даН/м²)								V (80 даН/м²)							
	Регион		1								2							
Провод	Марка		2 × АС 240/32				2 × АС 400/51				2 × АС 240/32				2 × АС 400/51			
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм²		$G_{гг} = G_{-} = 12.2$; $G_{э} = 8.1$															
Трос	Марка	исполнения —, 01	С 70															
	Максимальное напряжение, кгс/мм²		26	30	31	32	26	31	35	38	27	30	32	33	27	33	36	39
Пролеты	Ветровой, м		360	350	315	275	360	355	330	295	360	350	315	275	360	355	330	295
	Весовой, м		540	525	475	410	540	530	495	445	540	525	470	410	540	530	495	445
Трос	Марка	исполнения 02, 03	С 70															
	Максимальное напряжение, кгс/мм²		28	32		33	28	35	37	39	30	32		33	30	37	38	40
Пролеты	Ветровой, м		400	385	340	305	400	395	360	320	400	385	340	305	400	395	360	320
	Весовой, м		600	580	510	455	600	595	540	480	600	575	510	455	600	595	540	480
Предельный угол поворота ВЛ град.		исполнение —	60				—				60				—			
		исполнение 01	—				60				—				60			
		исполнение 02	60				—				60				—			
		исполнение 03	—				60				—				60			

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

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.1-02СБ	Схема расположения элементов	16
3.407.1-167.2-001С5	Пояса С1,С2. Сборочный чертеж. Спецификация	14
3.407.1-167.2-002СБ	Пояса С3,С4. Сборочный чертеж. Спецификация	16
3.407.1-167.2-003СБ	Пояса С5,С6 Сборочный чертеж. Спецификация	18
3.407.1-167.2-004СБ	Пояса С7,С8. Сборочный чертеж. Спецификация	20
3.407.1-167.2-005	Пояс М1	22
3.407.1-167.2-006	Пояса М2, М3	23
3.407.1-167.2-007	Пояса М4÷М7	24
3.407.1-167.2-008	Пластина М8	25
3.407.1-167.2-009	Пластина М9	26
3.407.1-167.2-010	Пластина М10	27
3.407.1-167.2-011	Пластины М11÷М14	28
3.407.1-167.2-012	Пластины М15, М16	29
3.407.1-167.2-013СБ	Трассостойка С9. Сборочный чертеж	30
	Спецификация	
3.407.1-167.2-014СБ	Трассостойка С10. Сборочный чертеж	33
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-015СБ	Пояс С11. Сборочный чертеж. Спецификация	36
3.407.1-167.2-016СБ	Пояс С12. Сборочный чертеж. Спецификация	39

Продолжение таблицы „Перечень чертежей"
см. листы 5...7

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

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-017СБ	Стакан С13. Сборочный чертеж. Спецификация	43
3.407.1-167.2-018СБ	Стакан фазовый С14. Сборочный чертеж.	45
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-019СБ	Хомут фазовый С15. Сборочный чертеж.	47
3.407.1-167.2-023СБ	Хомуты оттяжечные С19, С20. Сборочный	53
	чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-024СБ	Хомуты стопорные С21, С22. Сборочный	55
	чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-026СБ	Полухомут С24. Сборочный чертеж.	58
3.407.1-167.2-027СБ	Полухомуты фазовые С25, С26.	59
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-031СБ	Полухомуты оттяжечные С30, С31	67
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-032СБ	Полухомуты стопорные С32, С33.	69
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-033СБ	Полухомуты С34, С35. Сборочный	71
	чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-035	Консоль для плавки гололеда М21	75
3.407.1-167.2-036	Пластина М22	76
3.407.1-167.2-037	Пластина М23	77
3.407.1-167.2-038	Пояса М24, М25	78
3.407.1-167.2-039	Пластина М26	79
3.407.1-167.2-040	Пластина М27	80

Продолжение таблицы „Перечень чертежей"
см. листы 6, 7

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

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр
3.407.1-167.2-042	Пластины М29, М30	82
3.407.1-167.2-043	Пластины М31÷М35	83
3.407.1-167.2-044	Пластины М36÷М38	84
3.407.1-167.2-045	Пластина М39	85
3.407.1-167.2-047	Пластины М41, М42	87
3.407.1-167.2-048	Пластины М43÷М46	88
3.407.1-167.2-049	Пластина М47	89
3.407.1-167.2-050	Пластины М48, М49	90
3.407.1-167.2-051	Шайба М50	91
3.407.1-167.2-056	Пластина М55	96
3.407.1-167.2-057	Пластины М56, М57	97
3.407.1-167.2-058	Пластины М58, М59	98
3.407.1-167.2-059	Пластина М60	99
3.407.1-167.2-081СБ	Связи С52÷С55. Сборочный чертеж.	132
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-082СБ	Тяги С56, С57. Сборочный чертеж.	135
	Спецификация	
3.407.1-167.2-083СБ	Тяги С58÷С66. Сборочный чертеж	137
	Спецификация	
3.407.1-167.2-085	Пластины М80÷М82.	141

Продолжение таблицы „Перечень чертежей" см. лист 7.

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

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-088	Пластины М90, М91	144
3.407.1-167.2-089	Пластины М92, М93	145
3.407.1-167.2-091	Петли М97÷М99	147
3.407.1-167.2-092СБ	Оттяжки С67÷С72 Сборочный чертеж. Спецификация	148
3.407.1-167.2-093СБ	Зажимы С73, С74 Сборочный чертеж	152
3.407.1-167.2-094	Пластины М100, М101	153
3.407.1-167.2-095	Ролики М102, М103	154
3.407.1-167.2-096	Желобы М104, М105	155
3.407.1-167.2-097	Корпус клинового зажима М106	156
3.407.1-167.2-098	Пластины М107, М108.	157
3.407.1-167.2-099	U-образные болты М109, М110	158
3.407.1-167.2-100СБ	Спецболты С75÷С80. Сборочный чертеж. Спецификация	159
3.407.1-167.2-101	Спецболты М111÷М116	162
3.407.1-167.3-08СБ	Стойка СЦ 20.2-5.1	17
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.3-20СБ	Каркас КП8. Сборочный чертеж	41
	Спецификация	

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

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-167.1-02СБ —	01	02	03	Примечание
				Документация					
А4			3.407.1—167.0—00 ТО	Техническое описание					
А3			3.407.1—167.1—02 СБ	Сборочный чертеж					
				Сборочные единицы					
А4		1	3.407.1—167.2—003СБ-01	Пояс С6	1	1	1	1	
А4		2	3.407.1—167.2—004СБ-01	Пояс С8	1	1	1	1	
А4		3	3.407.1—167.2—013СБ	Трассостойка С9	2	2			
А4		4	3.407.1—167.2—014СБ	Трассостойка С10			2	2	
А4		5	3.407.1—167.2—019СБ	Хомут фазовый С15	3	3	1	1	
А4		6	3.407.1—167.2—023СБ-01	Хомут оттяжечный С20	6	6	6	6	
А4		7	3.407.1—167.2—024СБ-01	Хомут стопорный С22	3	3	3	3	
А4		8	3.407.1—167.2—081СБ	Связь С52	1	1	1	1	

Продолжение спецификации см. лист 9.

Зав.НИПК	Горелов		20.01.89
ГИП	Пинчук		20.01.89
Рук. гр.	Гальперин		20.01.89
Н.контр.	Орлова		20.01.89
Проверил	Логинова		20.01.89
Ст.инж.	Салита		20.01.89

3.407.1-167.1-02

Опора 1,2У6330-3
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	8	11

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Польс Формат: А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-167.1-02СБ —	01	02	03	Примечание
А4		9	3.407.1—167.2—082СБ	Тяга С56	2	2	2	2	
А4		10	3.407.1—167.2—092СБ	Оттяжка С67	6				
А4		11	—01	Оттяжка С68			6		
А4		12	—04	Оттяжка С71		6			
А4		13	—05	Оттяжка С72				6	
А4		14	3.407.1—167.2—100СБ—01	Спецболт С76	2	2	2	2	
А4		15	—04	Спецболт С79	5	5	3	3	
А4		16	—05	Спецболт С80	3	3	3	3	
А4		17	3.407.1—167.3—08 СБ	Стойка СЦ20.2-5.1	3	3	3	3	
				Детали					
А4		18	3.407.1—167.2—059	Пластина для обводки шлейфа НБ	2	2	2	2	
				Стандартные изделия					
		19		Подпятник П3	3	3	3	3	81,3кг
				ГОСТ 22687.3-85					

Копировал: Польс 2684/2 Формат: А4

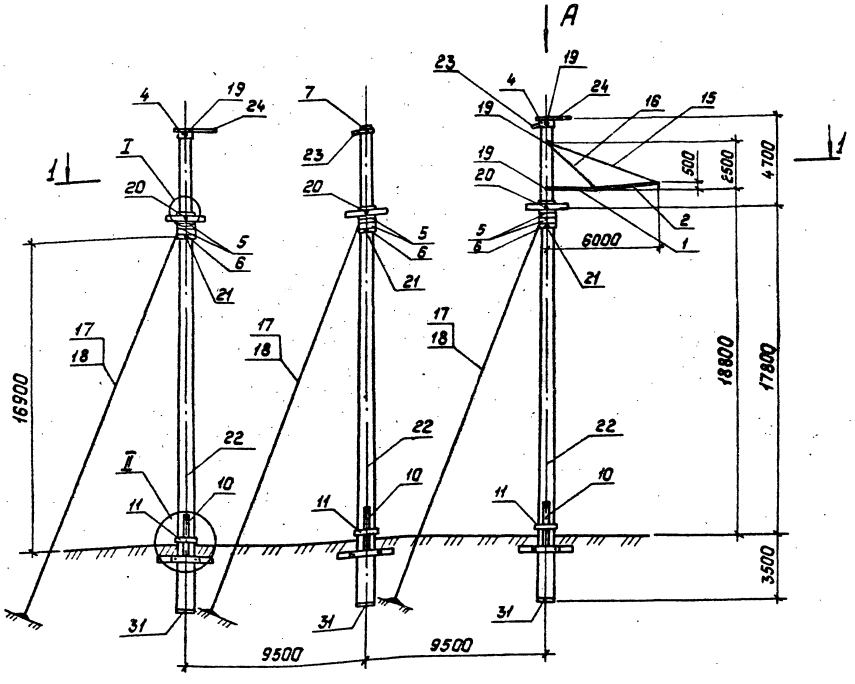
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Материал стоек	Навесной металл Кол.на исп. 3.407.1-167.1-02СБ —	01	02	03	Примечание
1	Сталь жидкая для литья, кг	087001	116		130.8	134.4	130.8	134.4	
2	Прокат сортовой	090100							
3	уголок 35×35×4, кг		116		32.0	32.0	92.8	92.8	
4	уголок 50×50×5, кг		116	61.8					
5	уголок 63×63×5, кг		116	66.0					
6	уголок 75×75×6, кг		116		223.4	223.4	393.0	393.0	
7	уголок 110×110×7, кг		116		25.2	25.2	25.2	25.2	
8	Сталь арматурная класса AV	093008							
9	диаметр 14AV, кг		116	2495.7					
10	сталь крупносортная	093100							
11	диаметр 36, кг		116		15.0	15.0	15.0	15.0	
12	диаметр 42, кг		116		85.1	85.1	63.9	63.9	
13	сталь среднесортная	093200							
14	диаметр 20, кг		116		11.4	11.4	11.4	11.4	
15	сталь мелкосортная	093300							
16	диаметр 8AI, кг		116	110.4					
17	диаметр 12AI, кг		116	12.6					
18	диаметр 12, кг		116		2.4	2.4	2.4	2.4	
19	диаметр 16, кг		116		10.8	10.8	10.8	10.8	
20	сталь толстолистовая								
21	рядовых марок (от 4 мм)	097100							
22	полоса δ=6, кг		116		585.2	585.2	505.2	505.2	
23	полоса δ=8, кг		116		12.6	12.6	12.6	12.6	
24	полоса δ=10, кг		116		530.5	502.9	517.7	490.1	
25	полоса δ=12, кг		116			39.6		39.6	
26	полоса δ=16, кг		116		241.6	241.6	241.6	241.6	
27	полоса δ=25, кг		116		28.2		28.2		
28	полоса δ=36, кг		116			79.8		79.8	

Продолжение „Ведомости потребности в материалах" см. лист 11

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	ед. изм.	Материал стоек	Навесной металл Кол. на исполн. 3.407.1-167.1-02 СБ —	01	02	03	Примечание
29	Проволока низкоуглеродистая								
30	обыкновенного качества для								
31	армирования железобетонных								
32	изделий круглая	121302							
33	диаметр 5 В I, кг		116	363,6					
34	Канаты стальные (трос)	125000							
35	диаметр 17, кг		116		312,0		367,8		
36	диаметр 21, кг		116			490,8		577,8	
37	Изделия крепежные (всего), кг	128001	116		106,2	106,2	93,8	93,8	
38									
39									
40									
41	Итого стали, кг		116	3110,1	2352,4	2598,4	2512,2	2789,4	
42									
43									
44	Бетон тяжелый								
45	класса В 45, $м^3$		113	10,95					
46	класса В 25, $м^3$		113	0,09					
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									



Обозначение	Масса кг
3.407.1-167.1-03СБ	23620
-01	23860
-02	23645
-03	23890

Спецификации см. листы 10...14.
Схему расположения и спецификацию лестниц см. черт. 3.407.1-167.1-07СБ

Зав. лаб.	Гарелов		20.07.89
ГИП	Пинчук		20.07.89
Рук. гр.	Гальперин		20.07.89
Н. контр.	Орлова		20.07.89
Провер.	Салита		20.07.89
Инженер	Лагинова		20.07.89

3.407.1-167.1-03СБ

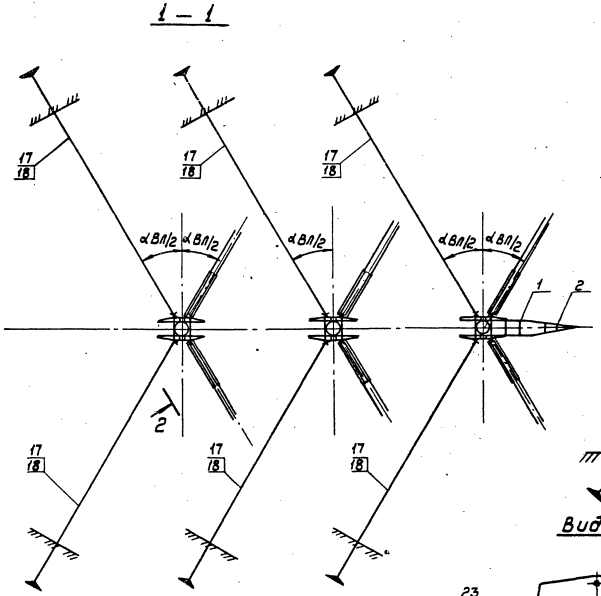
Опора 1,2УБ 330-5
Схема расположения элементов

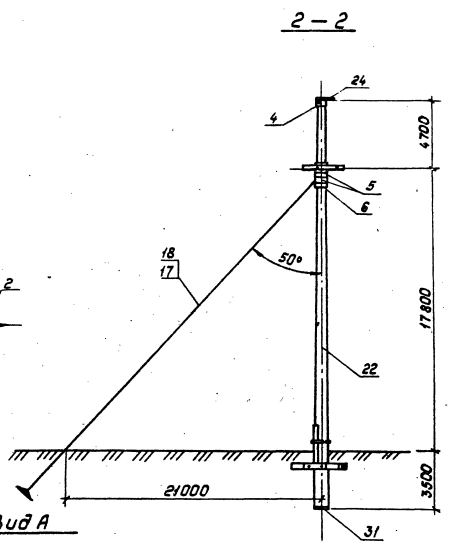
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:200
Лист 1	Листов 14	

Энергосетьпроект
Ордена Западное отделение Ленинград

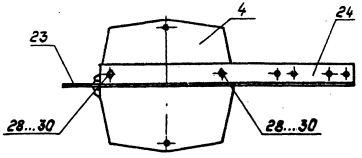
Копировал: Польс
Формат А3

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

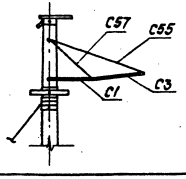




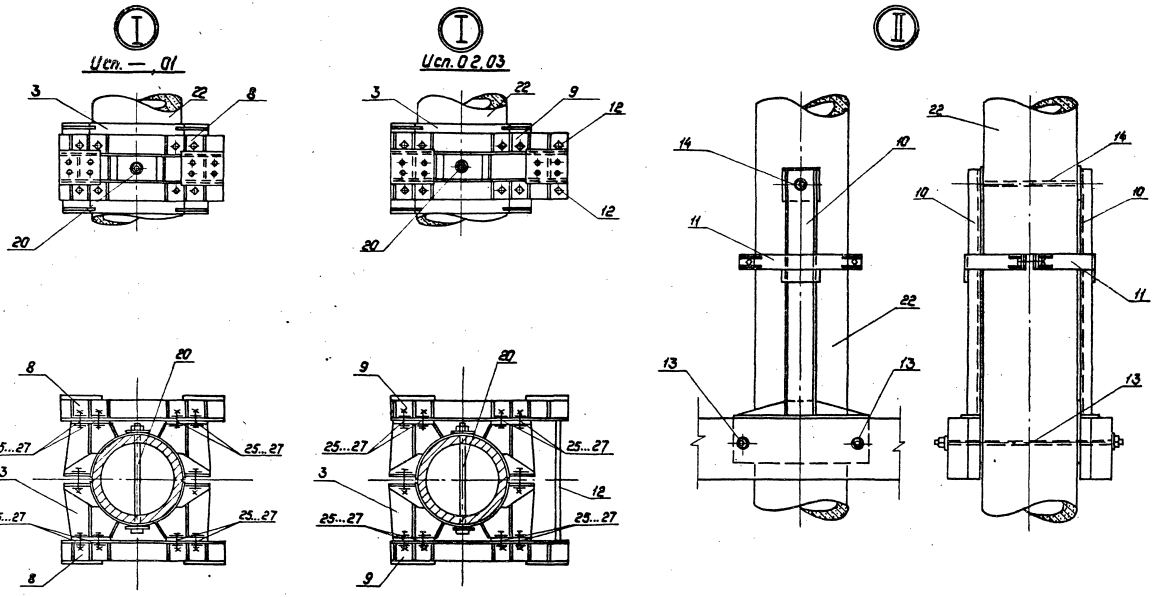
Вид А



Вариант траверсы из швеллерного проката



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


I
Исп. — , 01
3
22
8
20
I
Исп. 02, 03
3
22
9
12
12
20
II
14
10
11
22
13
13
22
14
10
10
11
13
8
20
25...27
25...27
3
25...27
25...27
8
9
20
25...27
25...27
3
12
25...27
25...27
9

Расчетные данные и область применения опоры.

Напряжение ВЛ		330 кВ															
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру	III (50 даН/м²)								V (80 даН/м²)							
	Регион	1								2							
Провод	Марка	2 х АС 240/32				2 х АС 400/51				2 х АС 240/32				2 х АС 400/51			
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм²	$б_г = б_- = 12.2$; $б_э = 8.1$															
Трос	Марка	С 70															
	Максимальное напряжение, кгс/мм²	34	36	35	34	34	41	42	43	36		35		36	42	43	
Пролеты	Ветровой, м	400	385	340	305	400		360	320	400	385	340	305	400	395	360	320
	Весовой, м	600	580	510	460	600		540	480	600	580	510	460	600	590	540	480
Предельный угол поворота ВЛ, град.	исполнение —	30				—				30				—			
	исполнение 01	—				30				—				30			
	исполнение 02	31÷60				—				31÷60				—			
	исполнение 03	—				31÷60				—				31÷60			

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

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.1-03СБ	Схема расположения элементов	24
3.407.1-167.2-001СБ	Пояса С1, С2.	14
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-002СБ	Пояса С3, С4.	16
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-003СБ	Пояса С5, С6.	18
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-004СБ	Пояса С7, С8.	20
	Сборочный чертёж. Спецификация	
3.407.1-167.2-005	Пояс М1	22
3.407.1-167.2-006	Пояса М2, М3	23
3.407.1-167.2-007	Пояса М4 ÷ М7	24
3.407.1-167.2-008	Пластина М8	25
3.407.1-167.2-009	Пластина М9	26
3.407.1-167.2-010	Пластина М10	27
3.407.1-167.2-011	Пластины М11 ÷ М14	28
3.407.1-167.2-012	Пластины М15, М16	29
3.407.1-167.2-020СБ	Хомут фазовый С16.	48
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-022СБ	Хомут трассовый С18	51
	Сборочный чертеж. Спецификация	

Продолжение табл. „Перечень чертежей" см. листы 6...9

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

копир. Анисд формат А4

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-023СБ	Хомуты оттяжение С19, С20.	53
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-024СБ	Хомуты стопорные С21, С22	55
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-025СБ	Хомут обводной С23. Сборочный чертеж	57
3.407.1-167.2-028СБ	Полухомут фазовый С27.	61
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-030СБ	Полухомут трассовый С29.	65
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-031СБ	Полухомуты оттяжечные С30, С31.	67
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-032СБ	Полухомуты стопорные С32, С33	69
	Сборочный чертёж. Спецификация	
3.407.1-167.2-033СБ	Полухомуты С34, С35	71
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-034СБ	Полухомут обводной С36.	73
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-041	Пластина М28	81
3.407.1-167.2-042	Пластины М29, М30	82
3.407.1-167.2-043	Пластины М31 ÷ М35	83
3.407.1-167.2-044	Пластины М36 ÷ М38	84
3.407.1-167.2-045	Пластина М39	85
3.407.1-167.2-046	Пластина М40	86

продолжение табл. „Перечень чертежей" см. листы 7...9

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

копир. Анисд формат А4

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-047	Пластины М41, М42	87
3.407.1-167.2-048	Пластины М43÷М46	88
3.407.1-167.2-052	Пластина М51	92
3.407.1-167.2-053	Пластина М52	93
3.407.1-167.2-054	Пластина М53	94
3.407.1-167.2-056	Пластина М55	96
3.407.1-167.2-057	Пластины М56, М57	97
3.407.1-167.2-058	Пластины М58, М59	98
3.407.1-167.2-059	Пластина М60	99
3.407.1-167.2-060СБ	Балка фазовая С37.	100
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-061СБ	Балка фазовая С38.	102
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-062	Пояс М61	104
3.407.1-167.2-063	Пояса М62, М63	105
3.407.1-167.2-064	Пластина М64	106
3.407.1-167.2-065	Пластина М65	107
3.407.1-167.2-069СБ	Упор С40. Сборочный чертеж. Спецификация	112
3.407.1-167.2-070	Пластина М69	114
3.407.1-167.2-071	Пластина М70	115
3.407.1-167.2-072СБ	Хомут С41. Сборочный чертеж	116
3.407.1-167.2-073СБ	Полухомут С42. Сборочный чертеж.	117
	Спецификация.	

Продолжение табл. Перечень чертежей см. листы 8,9

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-074	Пластина М72	119
3.407.1-167.2-075	Пластина М73	120
3.407.1-167.2-076СБ	Шпильки С43, С44, С45. Сборочный чертеж	121
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-077	Шпильки М74, М75, М76	123
3.407.1-167.2-081СБ	Связи С52÷С55. Сборочный чертеж	132
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-082СБ	Тяги С56, С57. Сборочный чертеж	135
	Спецификация	
3.407.1-167.2-083СБ	Тяги С58÷С66. Сборочный чертеж. Спецификация.	137
3.407.1-167.2-085	Пластины М80÷М82	141
3.407.1-167.2-088	Пластины М90, М91	144
3.407.1-167.2-089	Пластины М92, М93	145
3.407.1-167.2-091	Петли М97÷М99	147
3.407.1-167.2-092СБ	Оттяжки С67÷С72. Сборочный чертеж.	148
	Спецификация.	
3.407.1-167.2-093СБ	Зажимы С73, С74. Сборочный чертеж	152
3.407.1-167.2-094	Пластины М100, М101	153
3.407.1-167.2-095	Ролики М102, М103	154
3.407.1-167.2-096	Желобы М104, М105	155
3.407.1-167.2-097	Корпус клинового зажима М106	156
3.407.1-167.2-098	Пластины М107, М108	157
3.407.1-167.2-099	У-образные болты М109, М110	158

Продолжение табл. „Перечень чертежей" см. лист 9

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

Обозначение	Наименование	Стр
3.407.1-167.2-100СБ	Спецболты С75÷С80	159
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-101	Спецболты М11÷М16	162
3.407.1-167.2-102	Консоль для плавки гололеда М17	163
3.407.1-167.3-02СБ	Стойка СК 26.2-2,1	5
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.3-14СБ	Каркас КП2	29
	Сборочный чертеж. Спецификация	

3.407.1-167.1-03СБ

Лист 9

Копир Инв.№ подл.

Типпит 81.

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-167.1-03СБ										Примеч.
					—	01	02	03							
				Документация											
А4			3.407.1-167.0-ПОТО	Техническое описание											
А3			3.407.1-167.1-03СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	3.407.1-167.2-003СБ	Пояс С5	1	1	1	1							
А4		2	3.407.1-167.2-004СБ	Пояс С7	1	1	1	1							
А4		3	3.407.1-167.2-020СБ	Хомут физовый С16	3	3	3	3							
А4		4	3.407.1-167.2-022СБ	Хомут тросовый С18	2	2	2	2							
А4		5	3.407.1-167.2-023СБ	Хомут оттяжечный С19	6	6	6	6							
А4		6	3.407.1-167.2-024СБ	Хомут стопорный С21	3	3	3	3							
А4		7	3.407.1-167.2-025СБ	Хомут обводной С23	1	1	1	1							

Продолжение спецификации см. листы 11, 12

Зав.маст.	Горелов		
ГИП	Шинчук		
Рук.гр.	Голубин		
Н.контр.	Орлова		
Пров.	Салита		
Инженер	Логинова		

3.407.1-167.1-03

Опора 1,2У6330-5
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	10	14

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное подразделение
Ленинград

Копир Инв.№ подл. Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-167.1-03 СБ —	01	02	03	Примечание
А4		8	3.407.1-167.2-060 СБ	Балка фазовая С37	6	6			
А4		9	3.407.1-167.2-061 СБ	Балка фазовая С38			6	6	
А4		10	3.407.1-167.2-069СБ	Упор С40	6	6	6	6	
А4		11	3.407.1-167.2-072 СБ	Хомут С41	3	3	3	3	
А4		12	3.407.1-167.2-076 СБ	Шпилька С43			6	6	
А4		13	-01	Шпилька С44	6	6	6	6	
А4		14	-02	Шпилька С45	3	3	3	3	
А4		15	3.407.1-167.2-081 СБ -02	Связь С54	1	1	1	1	
А4		16	3.407.1-167.2-082 СБ -01	Тяга С57	2	2	2	2	
А4		17	3.407.1-167.2-092 СБ -02	Оттяжка С69	6		6		
А4		18	-03	Оттяжка С70		6		6	
А4		19	3.407.1-167.2-100 СБ	Спецболт С75	4	4	4	4	
А4		20	-02	Спецболт С77	3	3	3	3	
А4		21	-03	Спецболт С78	3	3	3	3	
А3		22	3.407.1-167.3-02 СБ	Стойка СК 26.2-2.1	3	3	3	3	

Продолжение спецификации см. лист 12

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

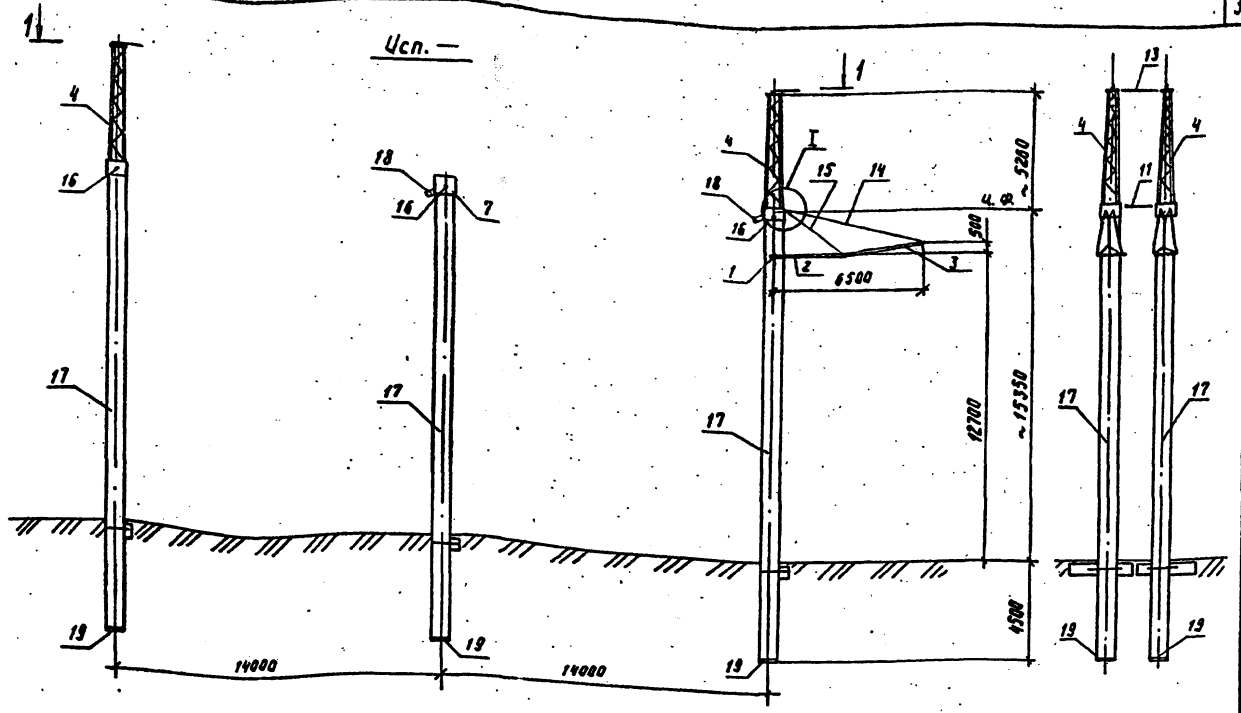
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-167.1-03 СБ -	01	02	03	Примечание
				Детали					
А4		23	3.407.1-167.2-059	Пластина М60	2	2	2	2	
А4		24	3.407.1-167.2-102	Консоль М117	2	2	2	2	
				Стандартные изделия					
		25		Болт М24-8g×80.46 ГОСТ 7798-70	48	48	48	48	0,40кг
		26		Гайка М24-7Н.4 ГОСТ 5915-70	48	48	48	48	0,11кг
		27		Шайба 24-004 ГОСТ 11371-78	96	96	96	96	0,03кг
		28		Болт М20-8g×70.46 ГОСТ 7798-70	4	4	4	4	0,24кг
		29		Гайка М20-7Н.4 ГОСТ 5915-70	4	4	4	4	0,06кг
		30		Шайба 20-004 ГОСТ 11371-78	8	8	8	8	0,02кг
		31		Подпятник П2 ГОСТ 22687.3-85	3	3	3	3	46,8

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материал	Код ед. изм.	Материал стоек	Навесной металл Кол. на исполн. 3.407.1-167.1-03СБ —	01	02	03	Примечание
1	Сталь жидкая для литья, кг	087001	116		130,8	134,4	130,8	134,4	
2	Прокат сортовой	090100							
3	уголок 35×35×4 , кг		116	12,9					
4	уголок 50×50×5 , кг		116	61,2					
5	уголок 75×75×6 , кг		116		98,7	98,7	98,7	98,7	
6	уголок 100×100×10 , кг		116		146,4	146,4	154,8	154,8	
7	уголок 110×110×7 , кг		116		27,4	27,4	27,4	27,4	
8	Швеллеры	092500							
9	швеллер 20 , кг		116		219,6	219,6	219,6	219,6	
10	Сталь арматурная класса A V	093008							
11	диаметр 12 A V , кг		116	1758,6					
12	Сталь крупносортная	093100							
13	диаметр 36 , кг		116		18,4	18,4	18,4	18,4	
14	диаметр 42 , кг		116		66,6	66,6	66,6	66,6	
15	Сталь среднесортная	093200							
16	диаметр 20 , кг		116		13,2	13,2	13,2	13,2	
17	диаметр 24 , кг		116		—	—	14,4	14,4	
18	диаметр 30 , кг		116		38,4	38,4	38,4	38,4	
19	Сталь мелкосортная	093300							
20	диаметр 8 A I , кг		116	83,7					
21	диаметр 12 A I , кг		116	8,1					
22	диаметр 12 , кг		116		2,4	2,4	2,4	2,4	
23	диаметр 16 , кг		116		12,6	12,6	12,6	12,6	
24	Сталь толстолистовая								
25	рядовых марок (от 4 мм)	097100							
26	полоса б=6 , кг		116		391	391	391	391	
27	полоса б=8 , кг		116		34,2	34,2	37,8	37,8	

Продолжение „Ведомости потребности в материалах" см. лист 14

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Материал стоек	Навесной металл кол. на исп. 3.407.1-167.1-03 СБ —	01	02	03	Примечание
27	полоса δ=10 , кг		116		543.2	515.6	543.2	515.6	
28	полоса δ=12 , кг		116			39.6		39.6	
29	полоса δ=16 , кг		116		245.6	245.6	245.6	245.6	
30	полоса δ=25 , кг		116		28.2		28.2		
31	полоса δ=36 , кг		116			79.8		79.8	
32	Проволока низкоуглеродистая								
33	обыкновенного качества для								
34	армирования железобетонных								
35	изделий, круглая	121 302							
36	диаметр 4 В I , кг		116	175.2					
37	Канаты стальные (трос)	125 000							
38	канат ф17 , кг		116		474.6		474.6		
39	канат ф20 , кг		116			651.0		651.0	
40	Изделия крепежные (всего), кг	128 001	116		150.2	150.2	152.0	152.0	
41									
42	Итого стали , кг		116	2099.7	2641.5	2885.1	2669.7	2913.3	
43									
44									
45									
46									
47	Бетон тяжелый								
48	класса В40 , м³		113	7,5					
49	класса В25 , м³		113	0,051					



Обозначение	Масса кг
3.407.1-167.1-04 СБ	64140
—01	74640
—02	84870

Спецификации см. листы 11...14.
Схему расположения и спецификацию лестниц см. черт. 3.407.1-167.1-07 СБ.
Инвентарная ремонтная площадка см. черт. 3.407.1-167.1-08 СБ.

Зав.кн.экз.	Горелов		20.07.89
ГИП	Пинчук		20.07.89
Рук. гр.	Гальперин		20.07.89
Н.контр.	Орлова		20.07.89
Пров.	Богорад		20.07.89
Стинж.	Салита		20.07.89

3.407.1-167.1-04 СБ

Опора 1,2УБ 500-1
Схема расположения элементов

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:150

Лист 1 | Листов 14

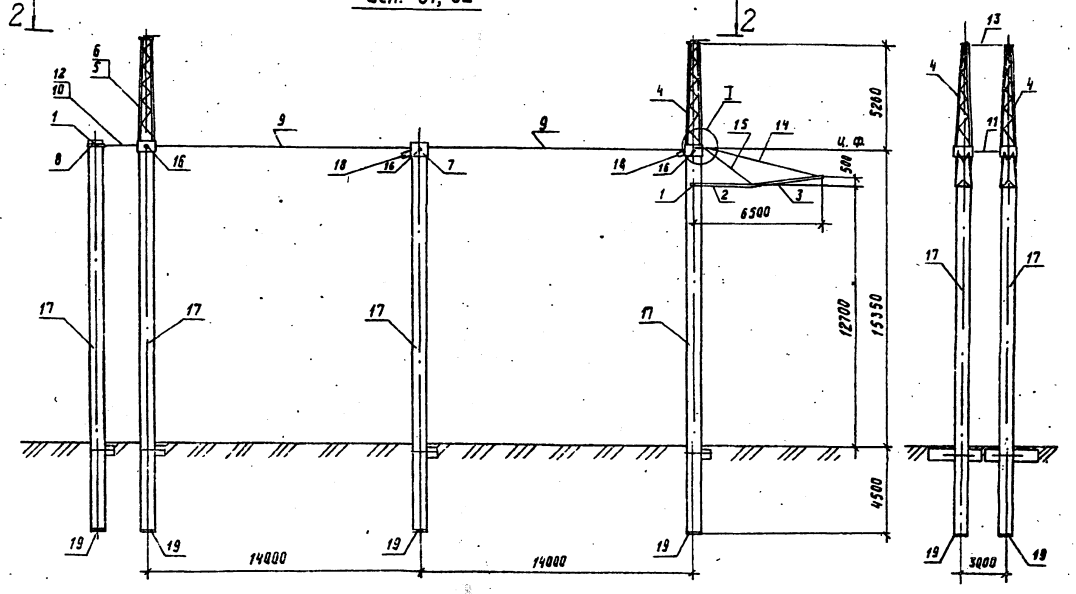
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал Дубских

Формат А3

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

2684/2



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

3.407.1- 167.1- 04 СБ

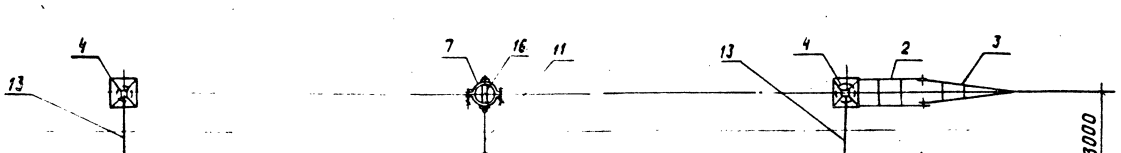
Лист 2

Копировал Дубских

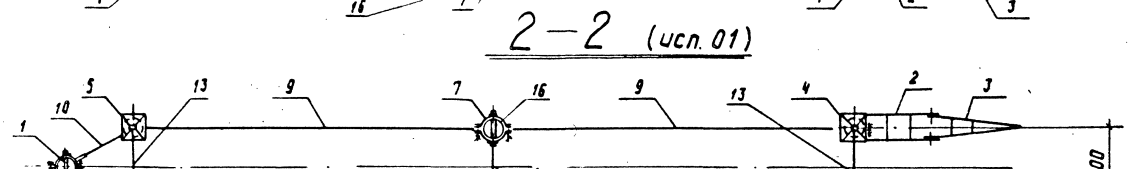
Формат А3

2684/2

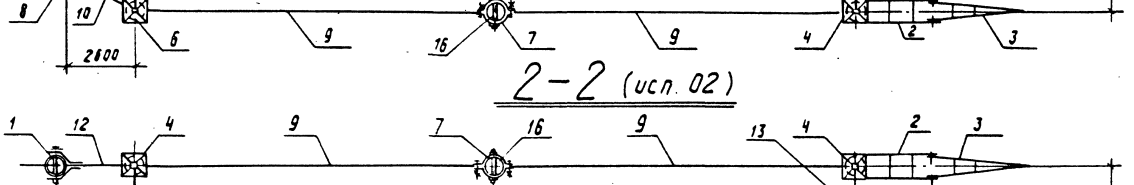
1—1



2—2 (исп. 01)



2—2 (исп. 02)



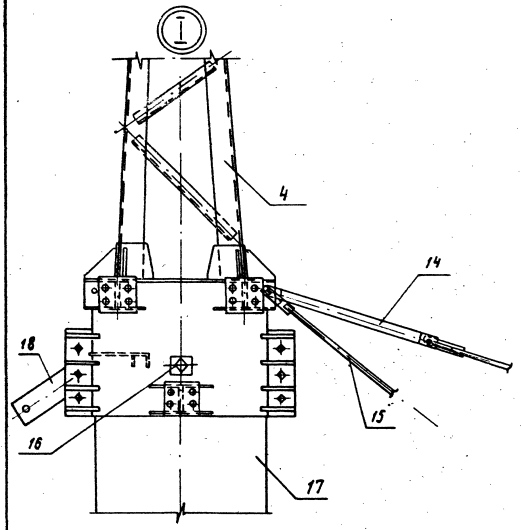
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Расчетные данные и область применения опоры 1,2УБ 500-1

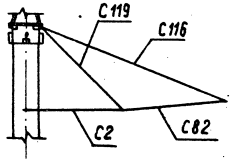
Напряжение ВЛ		500кВ																							
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV
	Район по ветру	III (q=55 даН/м²)						V (q=80 даН/м²)						III (q=55 даН/м²)						V (q=80 даН/м²)					
	Регион	I						II						I						II					
Провод	Марка	3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51		
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм²	$\sigma_r=\sigma_-=11.8$ $\sigma_э=8.1$			$\sigma_r=\sigma_-=10.0$ $\sigma_э=8.1$			$\sigma_r=\sigma_-=11.8$ $\sigma_э=8.1$			$\sigma_r=\sigma_-=10.0$ $\sigma_э=8.1$			$\sigma_r=\sigma_-=11.8$ $\sigma_э=8.1$			$\sigma_r=\sigma_-=10.0$ $\sigma_э=8.1$			$\sigma_r=\sigma_-=11.8$ $\sigma_э=8.1$			$\sigma_r=\sigma_-=10.0$ $\sigma_э=8.1$		
Трос	Марка	С70												АС 70/72											
	Максимальное напряжение, кгс/мм²	35	36	37	35	38	39	36		38	37	38	40	23	22	23	24			23	22	23	24		
Пролет	Ветровой, м	380	360	310	400	370	320	380	360	310	400	370	320	380	360	310	400	370	320	380	360	310	400	370	320
	Весовой, м	570	540	465	600	555	480	570	540	465	600	555	480	570	540	465	600	555	480	570	540	465	600	555	480
Предельный угол поворота ВЛ, град.	Исполнение —	39	38	37	34	36		32	35	34	29	30	33	36			32	34	35	30	33		27	28	31
	Исполнение 01	51	49		45	47	48	43	47	46	39	40	43	48	47	42	45	46		41	45		37	38	42
	Исполнение 02	59	58	57	52	55	56	51	55	54	46	47	51	56	55	50	53	54		49	53		43	45	50

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

Формат А4



Вариант оводной траверсы из швеллерного проката



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

3.407.1-167.1-04 СБ | Лист 5

Копировал | Формат А4

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.1-04 СБ	Схема расположения элементов	34
3.407.1-167.2-001 СБ	Пояса С1, С2	14
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-005	Пояс М1	22
3.407.1-167.2-008	Пластина М8	25
3.407.1-167.2-009	Пластина М9	26
3.407.1-167.2-010	Пластина М10	27
3.407.1-167.2-011	Пластины М11 ÷ М14	28
3.407.1-167.2-035	Консоль для плавки гололеда М21	75
3.407.1-167.2-039	Пластина М26	79
3.407.1-167.2-043	Пластины М31÷ М35	83
3.407.1-167.2-046	Пластина М40	86
3.407.1-167.2-047	Пластины М41, М42	87
3.407.1-167.2-048	Пластины М43 ÷ М46	88
3.407.1-167.2-058	Пластины М58, М59	98
3.407.1-167.2-059	Пластина М60	99
3.407.1-167.2-064	Пластина М64	108
3.407.1-167.2-085	Пластины М80 ÷ М82	141
3.407.1-167.2-086	Пластины М83 ÷ М85	142
3.407.1-167.2-091	Петли М97 ÷ М99	147

Продолжение таблицы „Перечень чертежей" см. листы 7...10.

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

3.407.1-167.1-04СБ | Лист 6

Копировал Дубских | Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр
3.407.1 - 167.2 - 100 СБ	Спецболты С75 ÷ С80	159
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 101	Спецболты М111 ÷ М116	162
3.407.1 - 167.2 - 103 СБ	Пояса С81, С82	164
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 104 СБ	Пояса С83, С84	166
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 105 СБ	Пояса С85, С86	168
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 106	Пояса М118, М119	170
3.407.1 - 167.2 - 107	Пояса М120 ÷ М123	171
3.407.1 - 167.2 - 108	Пластина М124	172
3.407.1 - 167.2 - 109 СБ	Тросостойки С87 ÷ С89	173
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 110 СБ	Тросостойка С90	176
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 111 СБ	Наголовник С91.	181
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 112 СБ	Наголовники С92, С93.	183
	Сборочный чертеж. Спецификация.	

Продолжение таблицы „Перечень чертежей" см. листы 8...10

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1 - 167.2 - 115 СБ	Хомуты С96, С97	188
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 117 СБ	Полухомут фазовый С99.	192
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 119 СБ	Полухомут С101	196
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 120 СБ	Полухомуты С102, С103	198
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 123 СБ	Полухомуты С106, С107.	204
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 - 167.2 - 124	Пластина М131	206
3.407.1 - 167.2 - 125	Пластина М132	207
3.407.1 - 167.2 - 126	Пояс М133	208
3.407.1 - 167.2 - 127	Пластина М134	209
3.407.1 - 167.2 - 128	Пластина М135	210
3.407.1 - 167.2 - 131	Пластины М138, М139.	213
3.407.1 - 167.2 - 132	Пластина М140	214
3.407.1 - 167.2 - 134	Пластина М142	216
3.407.1 - 167.2 - 135	Пластина М143	217
3.407.1 - 167.2 - 136	Пластина М144.	218

Продолжение таблицы „Перечень чертежей см. листы 9, 10

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1 – 167.2 – 137	Пластины М145, М146	219
3.407.1 – 167.2 – 138	Пластины М147, М148	220
3.407.1 – 167.2 – 139	Пластины М149, М150	221
3.407.1 – 167.2 – 140	Пластина М151	222
3.407.1 – 167.2 – 147СБ	Связь С110	230
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1 – 167.2 – 148СБ	Связи С111, С112	232
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1 – 167.2 – 149СБ	Связь С113	235
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 – 167.2 – 150СБ	Связь С114	237
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 – 167.2 – 151СБ	Связи С115 ÷ С118.	239
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1 – 167.2 – 152СБ	Тяга С119	242
	Сборочный чертеж	
3.407.1 – 167.2 – 153СБ	Тяги С120 ÷ С128	243
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1 – 167.2 – 154	Пластина М157	246
3.407.1 – 167.2 – 155	Пластины М158 ÷ М160	247
3.407.1 – 167.2 – 156	Шайбы М161, М162	248
3.407.1 – 167.2 – 157	Пластины М163, М164	249
3.407.1 – 167.2 – 158	Пластина М165	250
3.407.1 – 167.2 – 159	Петли М166, М167.	251

Продолжение таблицы. Перечень чертежей см. лист 10.

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

Копировал: Польс Формат: А4

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1 – 167.2 – 168СБ	Спецболты С133, С134	262
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 – 167.2 – 169	Спецболты М173, М174	264
3.407.1 – 167.3 – 08СБ	Стойка СЦ 20.2 -5.1	17
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1 – 167.3 – 20СБ	Каркас КП8.	41
	Сборочный чертеж. Спецификация.	

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

Копировал: Польс Формат: А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. —	01	02	Примечание
				Документация				
А4			3.407.1-167.0-00 ТО	Техническое описание				
А3			3.407.1-167.1-04 СБ	Сборочный чертеж				
				Сборочные единицы				
А4		1	3.407.1-167.2-100 СБ-01	Спецболт С76	2	3	4	
А4		2	3.407.1-167.2-104 СБ-01	Пояс С84	2	2	2	
А4		3	3.407.1-167.2-105 СБ-01	Пояс С86	2	2	2	
А4		4	3.407.1-167.2-109 СБ	Тросостойка С87	4	2	4	
А4		5	-01	Тросостойка С88		1		
А4		6	-02	Тросостойка С89		1		
А4		7	3.407.1-167.2-111 СБ	Наголовник С91	2	2	2	
А4		8	3.407.1-167.2-115 СБ	Хомут С 96		1		
А4		9	3.407.1-167.2-147 СБ	Связь С 110		4	4	
А4		10	3.407.1-167.2-148 СБ	Связь С 111		2		
А4		11	-01	Связь С 112	3	3	3	
А4		12	3.407.1-167.2-149 СБ	Связь С 113			2	
А4		13	3.407.1-167.2-150 СБ	Связь С 114	2	2	2	

Продолжение спецификации см. лист 12

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

Зав. маст.	Горелов		20.07.95
ГИП	Пинчук		20.07.95
Рук. гр.	Гольперин		20.07.95
Н. контр.	Орлова		20.07.95
Проверил	Салита		20.07.95
Инженер	Логинова		20.07.95

3.407.1-167.1-04

Опора 1.295 500-1
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	11	14

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. —	01	02	Примечание
А4		14	3.407.1-167.2-151 СБ	Связь С 115	2	2	2	
А4		15	3.407.1-167.2-152 СБ	Тяга С 119	4	4	4	
А4		16	3.407.1-167.2-168 СБ-01	Спецболт С134	6	6	6	
А3		17	3.407.1-167.3-08 СБ	Стойка СЦ 202-51	6	7	8	
				Детали				
А4		18	3.407.1-167.2-059	Пластина М60	2	2	2	
				Стандартные изделия				
		19		Подпятник П3 ГОСТ 22687.3-85	6	7	8	81.3 кг

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

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

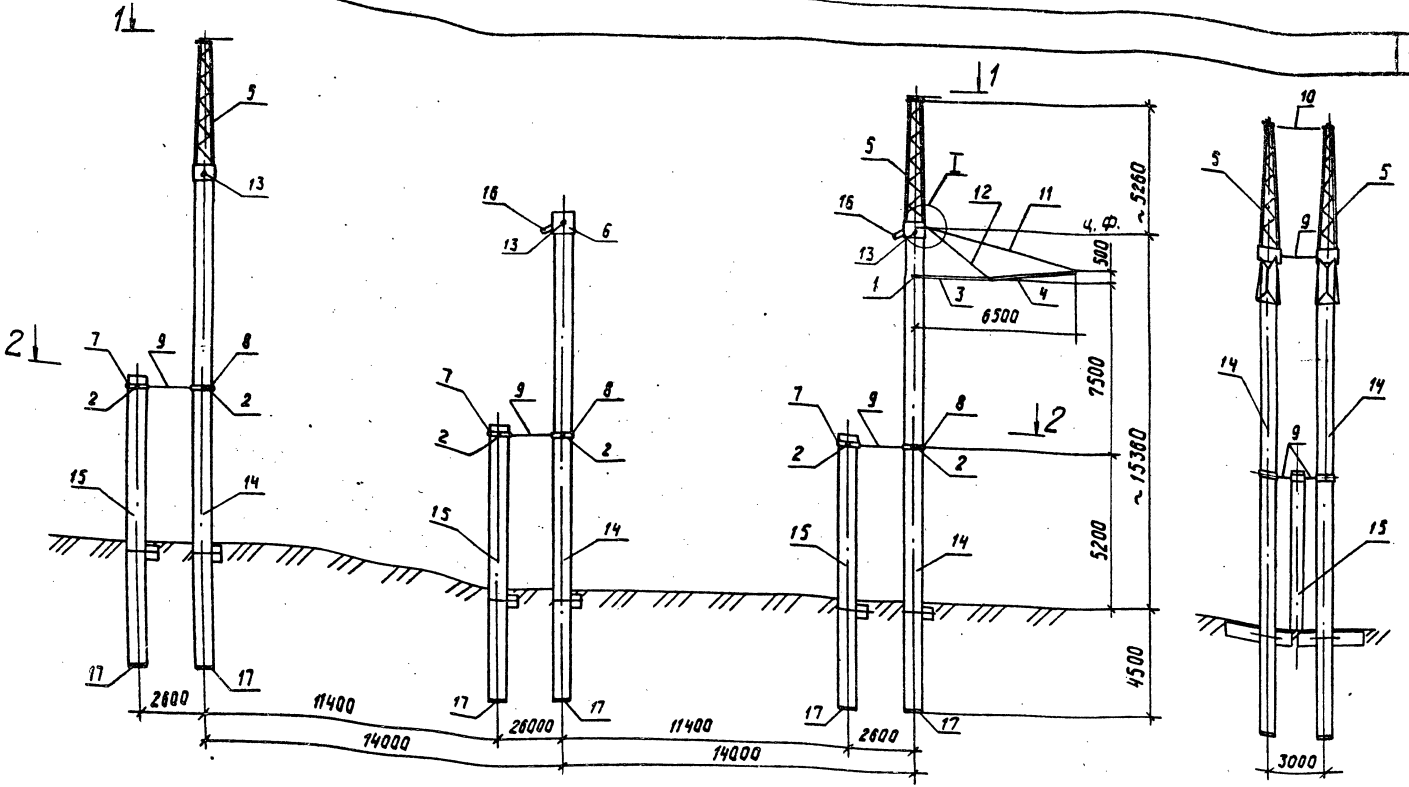
Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Материал стоек Кол. на исполн. —	01	02	Навесной металл Кол. на исполн. —	01	02	Примечание
1	Прокат сортовой	090100								
2	уголок 35×35×4, кг		116				171,2	171,2	171,2	
3	уголок 50×50×5, кг		116	123,6	144,2	164,8				
4	уголок 63×63×5, кг		116	132,0	154,0	176,0				
5	уголок 75×75×6, кг		116				552,0	552,0	552,0	
6	уголок 80×80×6, кг		116				243,6	243,6	243,6	
7	уголок 110×110×7, кг		116				50,4	50,4	50,4	
8	сталь арматурная класса А Ѵ	093008								
9	диаметр 14 А Ѵ, кг		116	4981,4	5823,3	6655,2				
10	сталь крупносортная	093100								
11	диаметр 36, кг		116				50,1	57,6	65,1	
12	диаметр 48, кг		116				84,0	84,0	84,0	
13	сталь среднесортная	093200								
14	диаметр 20, кг		116				38,4	157,8	153,6	
15	диаметр 24, кг		116						7,4	
16	диаметр 30, кг		116				16,2	16,2	16,2	
17	сталь мелкосортная	093300								
18	диаметр 8 АI, кг		116	220,8	257,6	294,4				
19	диаметр 12 АI, кг		116	25,2	29,4	33,6				
20	диаметр 16, кг		116				27,2	33,2	31,2	
21										
22	сталь толстолистовая									
23	рядовых марок									
24	(от 4 мм)	097100								
25	полоса б=6, кг						594,8	651,2	643,6	
26	полоса б=8, кг						22,8	24,2	22,8	
27	полоса б=10, кг						622,0	650,4	648,0	
28	полоса б=16, кг						137,4	137,4	137,4	
29	полоса б=20, кг						18,6	18,6	18,6	
30										

Продолжение ведомости потребности в материалах см. лист 14

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

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	ед. изм.	Материал стоек Кол. на исполн. —	01	02	Навесной металл Кол. на исполн. —	01	02	Примечание
31	проволока низкоуглеродистая									
32	обыкновенного качества для									
33	армирования железобетонных									
34	изделий, круглая	121302								
35	диаметр 5ВI, кг		116	727.2	848.4	969.6				
36										
37	изделия крепежные (всего), кг	128001	116				94.1	115.6	112.3	
38										
39	арматура линейная	344991								
40	Талреп ПТР-12, кг		116					22.4	22.4	
41										
42										
43										
44										
45	Итого стали кг		116	6220.2	7256.9	8293.6	2722.8	2985.8	2979.8	
46										
47	Бетон тяжелый									
48	класса В45, м3		113	21.9	25.55	29.2				
49	класса В25, м3		113	0.18	0.21	0.24				
50										
51										
52										
53										
54										
55										



Спецификацию см. листы 9... 12.
Схему расположения и спецификацию лестниц см. черт. 3.407.1-167.1-07СБ.
Инвентарная ремонтная площадка см. черт. 3.407.1-167.1-08СБ.

Зав.нилаб.	Горелов		20.07.89
ГИП	Пинчук		20.07.89
Рук. гр.	Гальперин		20.07.89
Н.контр.	Орлова		20.07.89
Прав.	Салита		20.07.89
Инжен.	Логинова		20.07.89

3.407.1-167.1-05 СБ

Опора 1,2УБ500-3
Схема расположения элементов

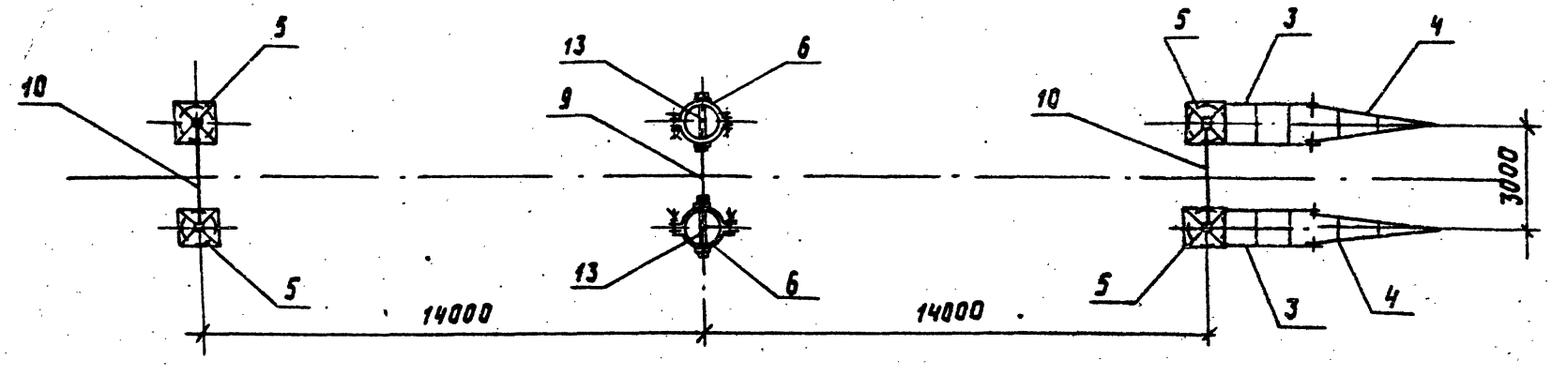
Стадия	Масса	Масштаб
Р	80700	1:150
Лист 1	Листов 12	

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

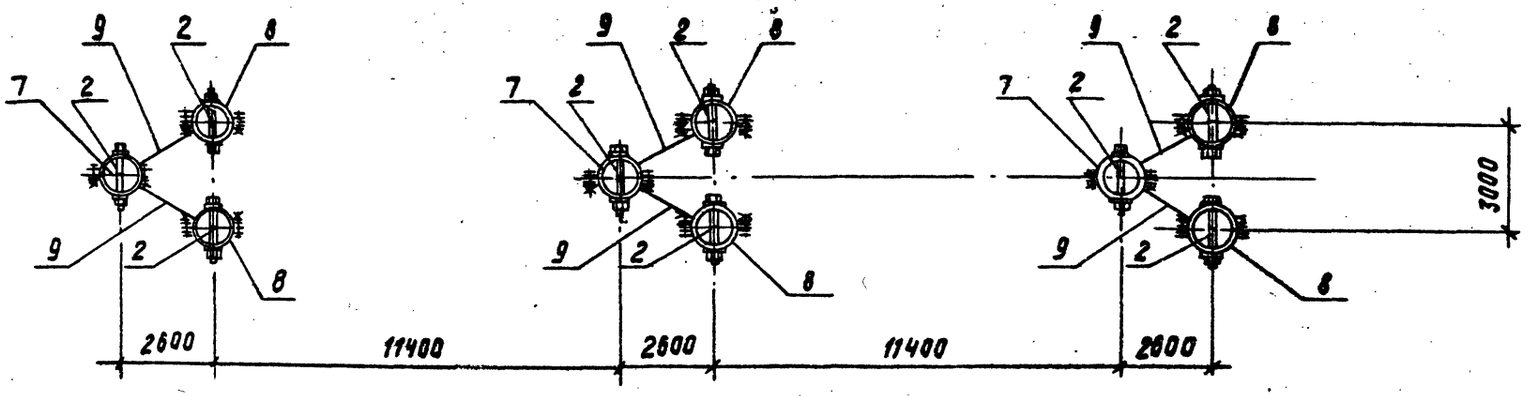
Копировал Дубских Формат А3

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

1 — 1

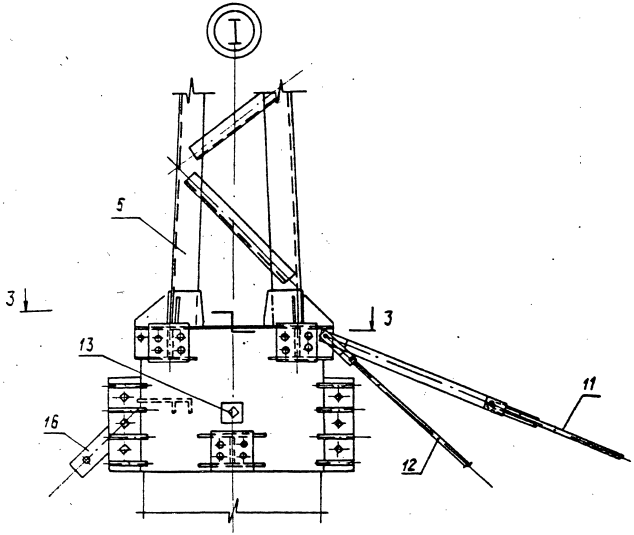


2 — 2

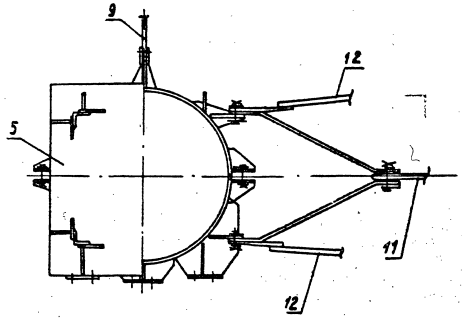


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

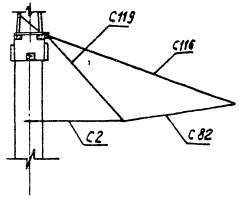
Копировал Альбом Формат А3



3–3



Вариант траверсы из швеллерного проката



Расчетные данные и область применения опоры 1.2 УБ500-3

Напряжение ВЛ		500 кВ																					
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV
	Район по ветру	III (q=55 даН/м²)						V (q=80 даН/м²)						III (q=55 даН/м²)						V (q=80 даН/м²)					
	Регион	I						II						I						II					
Провод	Марка	3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51		
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм²	$\sigma_г$=$\sigma_в$ = 12.2						$\sigma_э$=8.1						$\sigma_г$=$\sigma_в$ = 12.2						$\sigma_э$=8.1					
Трос	Марка	С70												АС 70/72											
	Максимальное напряжение, кгс/мм²	35	36	37	35	38	39	36		38	37	38	40	23	22	23		24		23	22	23	24		
Пролет	Ветровой, м	380	360	340	400	370	320	380	360	340	400	370	320	380	360	340	400	370	320	380	360	340	400	370	320
	Весовой, м	570	540	465	600	555	480	570	540	465	600	555	480	570	540	465	600	555	480	570	540	465	600	555	480
Предельный угол поворота ВЛ, град		60	59		52	50		56	57	56	47	48	47	57		56	49	48		52	54	53	44	46	

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

Копир. Анисия
Формат А3

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.1-05СБ	Схема расположения элементов	44
3.407.1-167.2-001СБ	Пояса С1, С2.	14
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-005	Пояс М1.	22
3.407.1-167.2-008	Пластина М8	25
3.407.1-167.2-009	Пластина М9	26
3.407.1-167.2-010	Пластина М10	27
3.407.1-167.2-011	Пластины М11 ÷ М14.	28
3.407.1-167.2-032СБ	Полухомуты стопорные С32, С33	69
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-035	Консоль для плавки гололеда М21	75
3.407.1-167.2-039	Пластина М26	79
3.407.1-167.2-043	Пластины М31 ÷ М35	83
3.407.1-167.2-046	Пластина М40	86
3.407.1-167.2-047	Пластины М41, М42	87
3.407.1-167.2-048	Пластины М43 ÷ М46	88
3.407.1-167.2-058	Пластины М58, М59	98
3.407.1-167.2-059	Пластина М60	99
3.407.1-167.2-084	Пластина М64.	106
3.407.1-167.2-085	Пластины М80 ÷ М82	141
3.407.1-167.2-086	Пластины М83 ÷ М85	142
3.407.1-167.2-091	Петли М97 ÷ М99	147
3.407.1-167.2-100СБ	Спецболты С75 ÷ С80	159
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-101	Спецболты М111 ÷ М116	162

Продолжение таблицы „Перечень чертежей" см. листы 6...8

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

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-103СБ	Пояса С81, С82.	164
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-104СБ	Пояса С83, С84.	166
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-105СБ	Пояса С85, С86.	168
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-106	Пояса М118, М119	170
3.407.1-167.2-107	Пояса М120 ÷ М123	171
3.407.1-167.2-108	Пластина М124	172
3.407.1-167.2-109СБ	Тросостойки С87 ÷ С89.	173
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-110СБ	Тросостойка С90.	176
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-111СБ	Наголовник С91	181
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-115СБ	Хомуты С96, С97	188
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-116СБ	Хомут С98	190
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-117СБ	Полухомут фазовый С99	192
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-119СБ	Полухомут С101	196
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-123СБ	Полухомуты С106, С107	204
	Сборочный чертеж. Спецификация.	

Продолжение таблицы „Перечень чертежей" см. листы 7...8

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

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-124	Пластина М131	206
3.407.1-167.2-125	Пластина М132	207
3.407.1-167.2-126	Пояс М133	208
3.407.1-167.2-127	Пластина М134	209
3.407.1-167.2-128	Пластина М135	210
3.407.1-167.2-131	Пластины М138, М139	213
3.407.1-167.2-132	Пластина М140	214
3.407.1-167.2-134	Пластина М142	216
3.407.1-167.2-135	Пластина М143	217
3.407.1-167.2-136	Пластина М144	218
3.407.1-167.2-137	Пластины М145, М146	219
3.407.1-167.2-138	Пластины М147, М148.	220
3.407.1-167.2-139	Пластины М149, М150	221
3.407.1-167.2-140	Пластина М151	222
3.407.1-167.2-148СБ	Связи С111, С112	232
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-150СБ	Связь С114.	237
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-151СБ	Связи С115÷С118	239
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-152СБ	Тяга С119	242
	Сборочный чертеж	
3.407.1-167.2-153СБ	Тяги С120÷С128.	243
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-155	Пластины М158÷М160	247
3.407.1-167.2-156	Шайбы М161, М162	248
3.407.1-167.2-157	Пластины М163, М164	249
3.407.1-167.2-158	Пластина М165	250
3.407.1-167.2-159	Петли М166, М167.	251
3.407.1-167.2-168СБ	Спецболты С133, С134	262
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-159	Спецболты М173, М174	264
3.407.1-167.3-08СБ	Стойка СЦ 20.2-5.1	17
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.3-12СБ	Стойка СЦ 10.1-1.1	25
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.3-20СБ	Каркас КП8.	41
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.3-24СБ	Каркас КП12	49
	Сборочный чертеж. Спецификация.	

Продолжение таблицы „Перечень чертежей," см. лист 8

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			3.407.1-167.0-00 ТО	Техническое описание		
А3			3.407.1-167.1-05 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	3.407.1-167.2-100 СБ-01	Спец. болт С76	2	
А4		2	-05	Спец. болт С80	9	
А4		3	3.407.1-167.2-104 СБ-01	Пояс С84	2	
А4		4	3.407.1-167.2-105 СБ-01	Пояс С86	2	
А4		5	3.407.1-167.2-109 СБ	Трассостойка С87	4	
А4		6	3.407.1-167.2-111 СБ	Наголовник С91	2	
А4		7	3.407.1-167.2-115 СБ-01	Хомут С97	3	
А4		8	3.407.1-167.2-116 СБ	Хомут С98	6	
А4		9	3.407.1-167.2-148 СБ-01	Связь С112	9	
А4		10	3.407.1-167.2-150 СБ	Связь С114	2	
А4		11	3.407.1-167.2-151 СБ	Связь С115	2	
А4		12	3.407.1-167.2-152 СБ	Тяга С119	4	
А4		13	3.407.1-167.2-168 СБ-01	Спец. болт С134	6	

Продолжение спецификации см. лист 10

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

Зав. кимэ	Горелов		11.11.89
ГИП	Линчук		11.11.89
Рук. гр.	Гальперин		11.11.89
Н. контр.	Орлова		11.11.89
Провер.	Салита		11.11.89
Инженер	Логинова		11.11.89

3.407.1-167.1-05

Опора 1,2 УБ 500-3
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	9	12

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
А3		14	3.407.1-167.3-08 СБ	Стойка СЦ 20.2-5.1	6	
А3		15	3.407.1-167.3-12 СБ	Стойка СЦ 10.1-1.1	3	
				Детали		
А4		16	3.407.1-167.2-059	Пластина М60	2	
				Стандартные изделия		
		17		Подпятник П3 ГОСТ 22687.3-85	9	81.3 кг

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

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

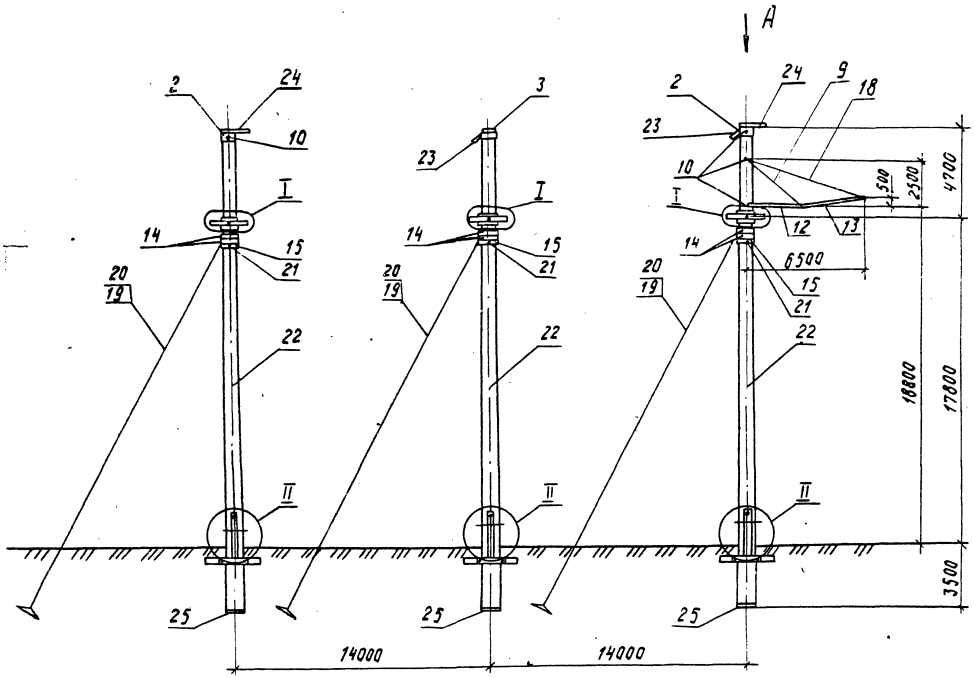
Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Материал стоек	Навесной металл	Примечание
1	Прокат сортовой	090100				
2	уголок 35×35×4, кг		116		171.2	
3	уголок 50×50×5, кг		116	164.4		
4	уголок 63×63×5, кг		116	145.2		
5	уголок 75×75×6, кг		116		552.0	
6	уголок 80×80×6, кг		116		243.6	
7	уголок 110×110×7, кг		116		50.4	
8	Сталь арматурная кл. AV	093008				
9	диаметр 14AV, кг		116	6574.8		
10						
11	Сталь крупносортная	093100				
12	диаметр 36, кг		116		120.3	
13	диаметр 42, кг		116		96.3	
14	диаметр 48, кг		116		84.0	
15						
16	Сталь среднесортная	093200				
17	диаметр 20, кг		116		38.4	
18	диаметр 30, кг		116		48.6	
19						
20						
21	Сталь мелкосортная	093300				
22	диаметр 8AI, кг		116	282.6		
23	диаметр 12AI, кг		116	37.8		
24	диаметр 16, кг		116		27.2	
25						
26	Сталь толстолистовая					
27	рядовых марок (от 4мм)	097100				
28	полоса $\delta = 6$, кг		116		791.0	
29	полоса $\delta = 8$, кг		116		35.4	

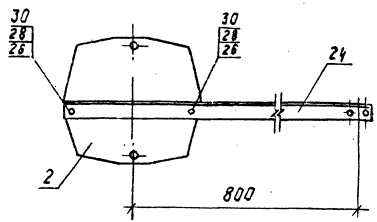
продолжение ведомости потребности в материалах см. лист 12

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код Ед. изм.	Материал стоек	Навесной металл	Примечание
30	полоса δ=10 ,кг		116		814,0	
31	полоса δ=16 ,кг		116		137,4	
32	полоса δ=20 ,кг		116		55,8	
33						
34	Проволока низкоуглеродистая					
35	обыкновенного качества для					
36	армирования железобетонных					
37	изделий , круглая	121302				
38	диаметр 5 BI ,кг		116	977,1		
39						
40	Изделия крепежные ,кг	128001	116		176,3	
41						
42						
43						
44						
45	Итого стали , кг		116	8181,9	3441,9	
46						
47	Бетон тяжелый					
48	класса В45 ,$м^3$		113	27,36		
49	класса В25 ,$м^3$		113	0,27		
50						
51						
52						
53						
54						
55						



Вид А



Обозначение	Масса, кг
3.407.1 - 167.1 - 06 СБ	24240
- 01	24350
- 02	24270
- 03	24375

Спецификации см. листы 11... 16.
Схему расположения и спецификацию лестниц см. черт. 3.407.1-167.1-07СБ.

Зав. мил.	Горелов		20.07.89
ГИП	Линчук		20.07.89
Рук. гр.	Гальперин		20.07.89
Н. контр.	Орлова		20.07.89
Пров.	Богорад		20.07.89
Инжен.	Лосинова		20.07.89

3.407.1-167.1- 06 СБ

Опора 1,2 УБ 500-5
Схема расположения элементов

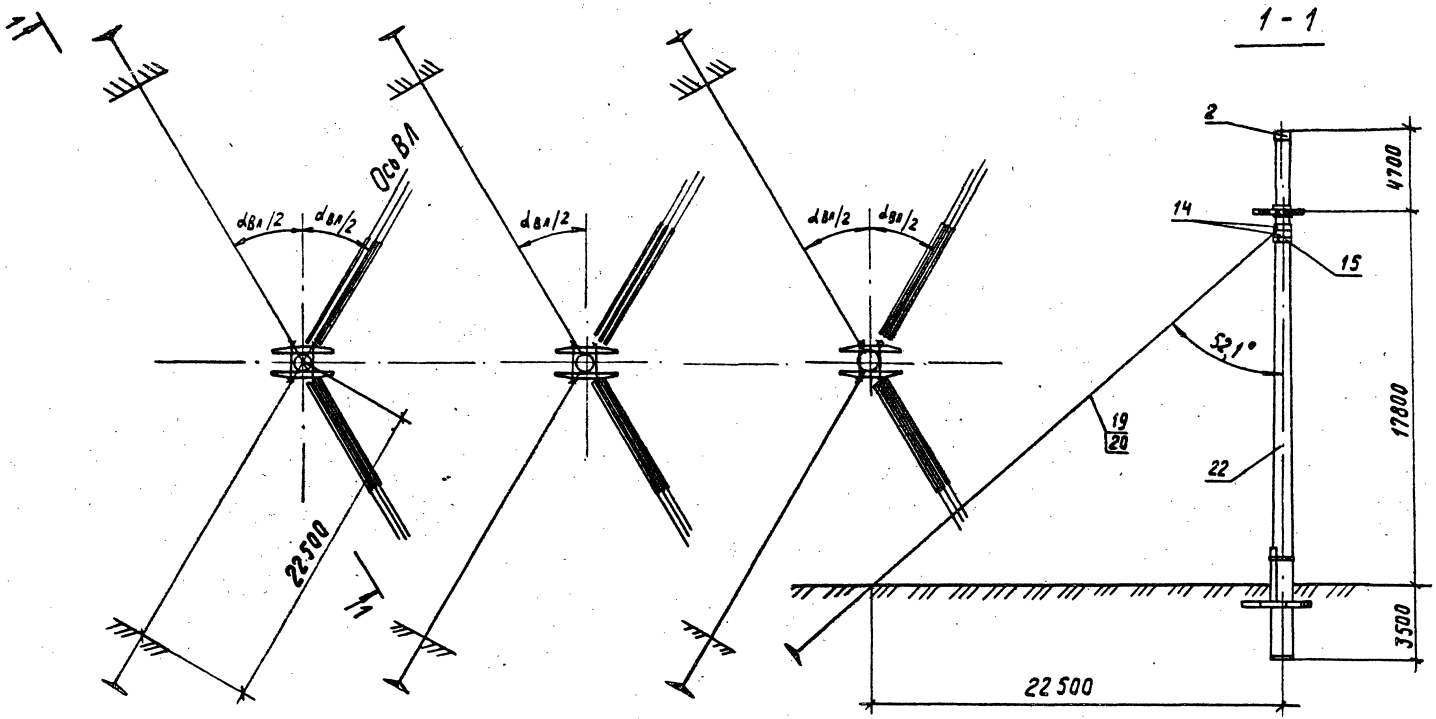
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:200

Лист 1 | Листов 16

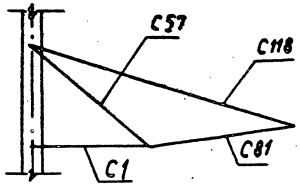
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Копировал Лубенко | Формат А3

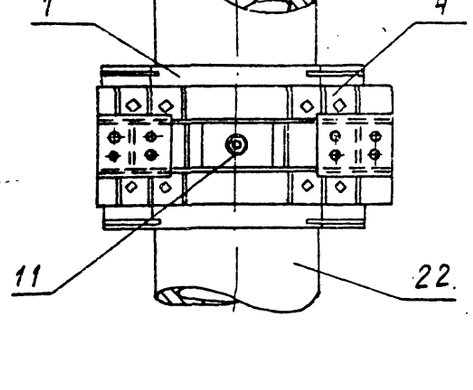


Вариант обводной траверсы из швеллерного проката

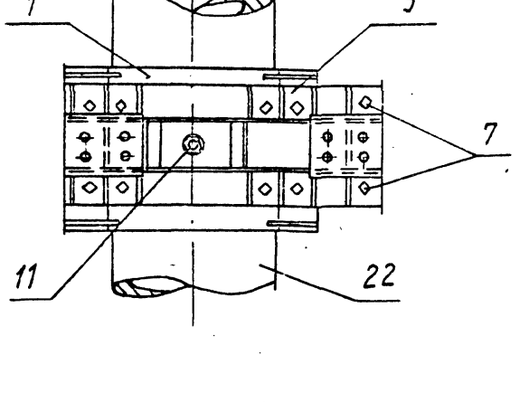


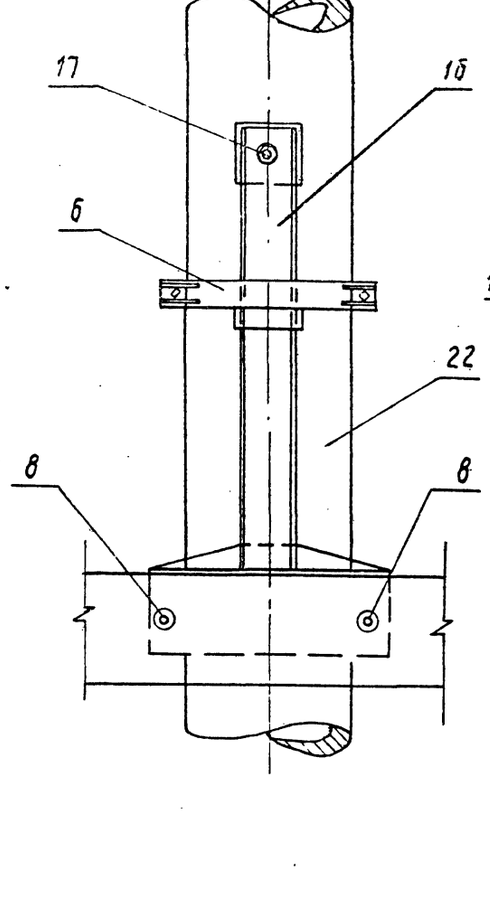
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

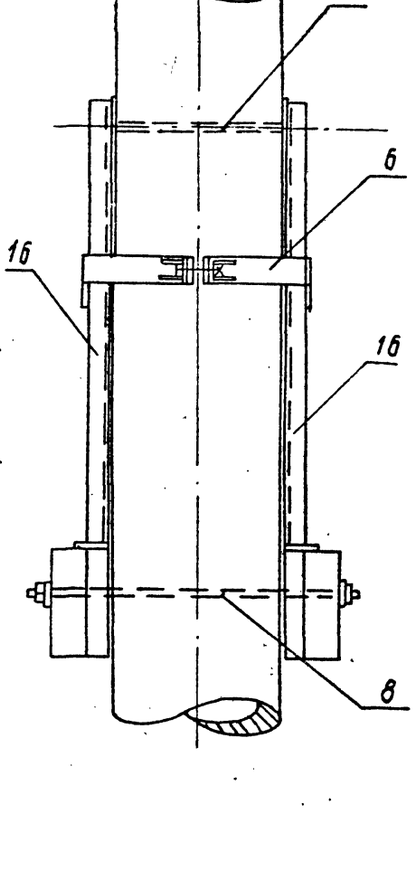
Для исп. - 01

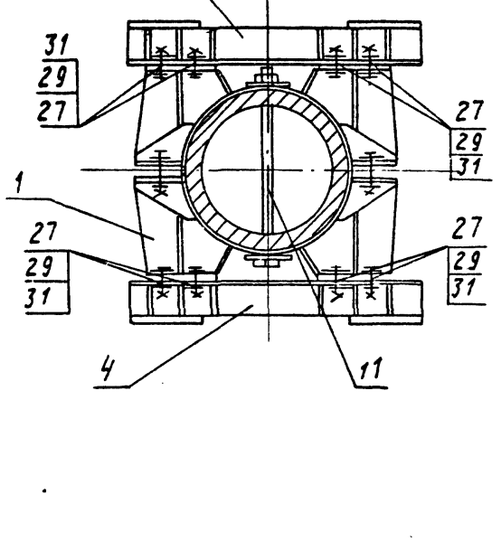


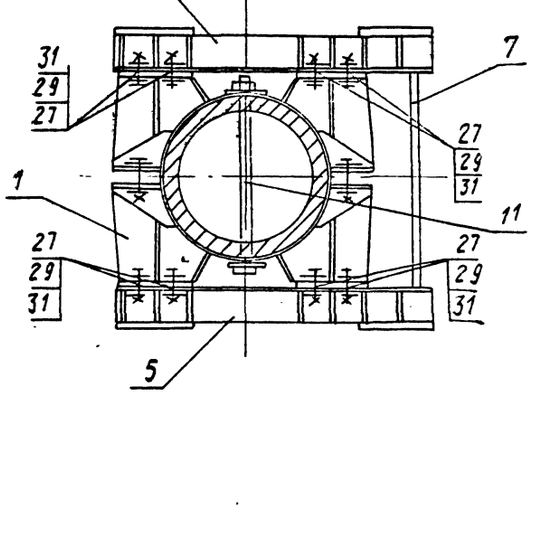
Для исп. - 02,03











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

Расчетные данные и область применения опоры 1.2 УБ500-5

Напряжение ВЛ		500 кВ																					
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV
	Район по ветру	III (q = 55 даН/м²)						V (q = 80 даН/м²)						III (q = 55 даН/м²)						V (q = 80 даН/м²)					
	Регион	I						II						I						II					
Провод	Марка	3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51		
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм²	$\sigma_г = \sigma_в$ = 12.2			$\sigma_э$ = 8.1									$\sigma_г = \sigma_в$ = 12.2			$\sigma_э$ = 8.1								
Трос	Марка	С 70												АС 70/72											
	Максимальное напряжение, кгс/мм²	38	39	40	41	39		40	41	42				24		25	26	24		26					
Пролет	Ветровой, м	400	350	390	370	280		260						400	350	390	370	280		260					
	Весовой, м	660	600	525	690	620	560	560	525	520				660	600	525	690	620	560	560	525	520			
Предельный угол поворота ВЛ, град	Исполнение –	30			—			30			—			30			—			30			—		
	Исполнение 01	—			30			—			30			—			30			—			30		
	Исполнение 02	31÷60			—			31÷60			—			31÷60			—			31÷60			—		
	Исполнение 03	—			31÷60			—			31÷60			—			31÷60						31÷60		

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

копир. Алиш1 формат А3

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.1-06СБ	Схема расположения элементов	53
3.407.1-167.2-001СБ	Пояса С1, С2	14
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-005	Пояс М1	22
3.407.1-167.2-008	Пластина М8	25
3.407.1-167.2-009	Пластина М9	26
3.407.1-167.2-010	Пластина М10	27
3.407.1-167.2-011	Пластина М11 ÷ М14	28
3.407.1-167.2-020СБ	Хомут фазовый С16	48
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-022СБ	Хомут тросовый С18	51
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-025СБ	Хомут обводной С23	57
	Сборочный чертеж	
3.407.1-167.2-028СБ	Полухомут фазовый С27	61
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-030СБ	Полухомут тросовый С29	65
	Сборочный чертеж. Спецификация	

Продолжение табл. „Перечень чертежей" см. листы 6...10

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-034СБ	Полухомут обводной С36.	73
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-041	Пластина М28	81
3.407.1-167.2-042	Пластины М29, М30	82
3.407.1-167.2-043	Пластины М31÷М35	83
3.407.1-167.2-044	Пластины М36÷М38	84
3.407.1-167.2-045	Пластина М39	85
3.407.1-167.2-046	Пластина М40	86
3.407.1-167.2-047	Пластина М41, М42	87
3.407.1-167.2-048	Пластины М43÷М46	88
3.407.1-167.2-052	Пластина М51	92
3.407.1-167.2-053	Пластина М52	93
3.407.1-167.2-054	Пластина М53	94
3.407.1-167.2-059	Пластина М60	99
3.407.1-167.2-060СБ	Балка фазовая С37	100
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-061СБ	Балка фазовая С38	102
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-062	Пояс М61	104
3.407.1-167.2-063	Пояса М62, М63	105

Продолжение табл. „Перечень чертежей" см. листы 7...10

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-064	Пластина М64	106
3.407.1-167.2-065	Пластина М65	107
3.407.1-167.2-070	Пластина М69	114
3.407.1-167.2-072 СБ	Хомут С41, Сборочный чертеж	116
3.407.1-167.2-073 СБ	Полухомут С42, Сборочный чертеж	117
	Спецификация	
3.407.1-167.2-074	Пластина М72	119
3.407.1-167.2-075	Пластина М73	120
3.407.1-167.2-076 СБ	Шпильки С43, С44, С45.	121
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-077	Шпильки М74, М75, М76.	123
3.407.1-167.2-082 СБ	Тяги С56, С57.	135
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-085	Пластины М80 ÷ М82	141
3.407.1-167.2-088	Пластины М90, М91	144
3.407.1-167.2-089	Пластины М92, М93	145
3.407.1-167.2-093 СБ	Зажимы С73, С74, Сборочный чертеж	152
3.407.1-167.2-096	Желоба М104, М105	155
3.407.1-167.2-097	Корпус клинового зажима М106	156
3.407.1-167.2-098	Пластины М107, М108	157

Продолжение таблицы „Перечень чертежей" см. листы 8...10

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

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-099	У-образные болты М109, М110	158
3.407.1-167.2-100 СБ	Спец. болты С75 ÷ С80	159
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-101	Спецболты М111 ÷ М116	162
3.407.1-167.2-102	Консоль для плавки гололеда М117	163
3.407.1-167.2-103 СБ	Пояса С81, С82	164
	Сборочный чертеж. Спецификация.	
3.407.1-167.2-104 СБ	Пояса С83, С84	166
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-105 СБ	Пояса С85, С86	168
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-106	Пояса М118, М119	170
3.407.1-167.2-107	Пояса М120 ÷ М123	171
3.407.1-167.2-108	Пластина М124	172
3.407.1-167.2-113 СБ	Хомут специальный С94	185
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-114 СБ	Хомут стопорный С95	187
	Сборочный чертеж.	
3.407.1-167.2-118 СБ	Полухомут фазовый С100.	194
	Сборочный чертеж. Спецификация	

Продолжение таблицы „Перечень чертежей" см. листы 9, 10

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

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-121СБ	Полухомут оттяжечный С104	201
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-122СБ	Полухомут стопорный С105	203
	Сборочный чертеж.	
3.407.1-167.2-129	Пластина М136	211
3.407.1-167.2-130	Пластина М137	212
3.407.1-167.2-131	Пластины М138, М139	213
3.407.1-167.2-133	Пластина М141	215
3.407.1-167.2-141	Пластина М152	223
3.407.1-167.2-142	Пластина М153	224
3.407.1-167.2-143СБ	Упор С108	225
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-144	Пластина М154	227
3.407.1-167.2-145СБ	Шпилька С109. Сборочный чертеж	228
3.407.1-167.2-146	Шпилька С156	229
3.407.1-167.2-151СБ	Связи С115÷С118	239
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-153СБ	Тяги С120÷С128	243
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-160СБ	Оттяжки С129, С130	252
	Сборочный чертеж. Спецификация	

Продолжение табл. „Перечень чертежей" см. лист 10.

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

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-167.2-161СБ	Зажим С131. Сборочный чертеж	255
3.407.1-167.2-162СБ	Связь С132 Сборочный чертеж	256
3.407.1-167.2-163	Пластина М168	257
3.407.1-167.2-164	Шайба М169	258
3.407.1-167.2-165	Ролик М170	259
3.407.1-167.2-166	Пластина М171	260
3.407.1-167.2-167	U-образный болт М172	261
3.407.1-167.2-168СБ	Спец болты С133, С134	262
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.2-169	Спецболты М173, М174	264
3.407.1-167.3-05СБ	Стойка СК' 26.2-3.1	11
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.407.1-167.3-17СБ	Каркас КП5	35
	Сборочный чертеж. Спецификация	

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

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-167.1-06СБ —	01	02	03							Примеч.
				Документация											
А4			3.407.1 – 167.0 – 0070	Техническое описание											
А3			3.407.1 – 167.1 – 06СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	3.407.1 – 167.2 – 020СБ	Хомут фазовый С16	3	3	3	3							
А4		2	3.407.1 – 167.2 – 022СБ	Хомут тросовый С18	2	2	2	2							
А4		3	3.407.1 – 167.2 – 025СБ	Хомут обводной С23	1	1	1	1							
А4		4	3.407.1 – 167.2 – 060СБ	Балка фазовая С37	6	6									
А4		5	3.407.1 – 167.2 – 061СБ	Балка фазовая С38			6	6							
А4		6	3.407.1 – 167.2 – 072СБ	Хомут С41	3	3	3	3							
А4		7	3.407.1 – 167.2 – 076СБ	Шпилька С43			6	6							
А4		8	-01	Шпилька С44	6	6	6	6							

Продолжение спецификации
см. листы 12...14.

Зав. пилка	Горелов		20.03.95
ГИП	Пинчук		20.03.95
Рук. гр.	Гольперин		20.03.95
Н. контр.	Орлова		20.03.95
Проверил	Логинова		20.03.95
Инженер	Салита		20.03.95

3.407.1-167.1-06

Опора 1,2УБ 500-5
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	11	16

„Энергосетьпроект"
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Полье Формат: А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-167.1-06СБ —	01	02	03							Примечание
А4		9	3.407.1 – 167.2 – 082СБ – 01	Тяга С57	2	2	2	2							
А4		10	3.407.1 – 167.2 – 100СБ	Спец. болт С75	4	4	4	4							
А4		11	-02	Спец. болт С77	3	3	3	3							
А4		12	3.407.1 – 167.2 – 104СБ	Пояс С83	1	1	1	1							
А4		13	3.407.1 – 167.2 – 105СБ	Пояс С85	1	1	1	1							
А4		14	3.407.1 – 167.2 – 113СБ	Хомут специальн. С94	6	6	6	6							
А4		15	3.407.1 – 167.2 – 114СБ	Хомут столорный С95	3	3	3	3							
А4		16	3.407.1 – 167.2 – 143СБ	Упор С108	6	6	6	6							
А4		17	3.407.1 – 167.2 – 145СБ	Шпилька С109	3	3	3	3							
А4		18	3.407.1 – 167.2 – 151СБ – 02	Связь С117	1	1	1	1							
А4		19	3.407.1 – 167.2 – 160СБ	Оттяжка С129	6		6								
А4		20	-01	Оттяжка С130		6		6							
А4		21	3.407.1 – 167.2 – 168СБ	Спец. болт С133	3	3	3	3							
А3		22	3.407.1 – 167.3 – 05СБ	Стойка СК 26.2-3.1	3	3	3	3							

продолжение спецификации см. листы 13,14.

3.407.1-167.1-06

Лист 12

Копировал: Полье Формат: А4

60

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-167.1-06 СБ —	01	02	03	Примечания
				Детали					
А4		23	3.407.1-167.2-059	Пластина М60	2	2	2	2	
А4		24	3.407.1-167.2-102	Консоль М117	2	2	2	2	
				Стандартные изделия					
		25		Подпятник П2 ГОСТ 22687.3-85	3	3	3	3	46.8кг
		26		Болт М20-8g×70.46 / ГОСТ 7798-70	4	4	4	4	0.24кг
		27		Болт М24-8g×80.46 / ГОСТ 7798-70	48	48	48	48	0.40кг
		28		Гайка М20-7Н.4 / ГОСТ 5915-70	4	4	4	4	0.06кг

продолжение спецификации см. лист 14

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-167.1-06 СБ —	01	02	03	Примечание
		29		Гайка М24-7Н.4 / ГОСТ 5915-70	48	48	48	48	0.11кг
		30		Шайба 20-004 / ГОСТ 11371-78	8	8	8	8	0.02кг
		31		Шайба 24-004 / ГОСТ 11371-78	96	96	96	96	0.03кг

Ведомость потребности в материалах

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед.изм.	Материал стоек	Навесной металл Кол. на исполн. 3.407.1-167.1-06 СБ –	01	02	03	Примечание
1	Сталь жидкая для литья, кг	087 001	116		134,4	134,4	134,4	134,4	
2	Прокат сортовой	090100							
3	уголок 35×35×4 , кг		116	12,9					
4	уголок 50×50×5 , кг		116	39,6					
5	уголок 80×80×6 , кг		116		112,8	112,8	112,8	112,8	
6	уголок 100×100×10, кг		116		146,4	146,4	154,8	154,8	
7	уголок 110×110×7 , кг		116		27,4	27,4	27,4	27,4	
8	уголок 160×100×10 , кг		116	79,8					
9	Швеллеры	092500							
10	швеллер 20 , кг		116		219,6	219,6	219,6	219,6	
11	Сталь арматурная, кл.АУ	093008							
12	диаметр 12 АУ , кг		116	1758,6					
13	Сталь крупносортная	093100							
14	диаметр 36 , кг		116		18,4	18,4	18,4	18,4	
15	диаметр 42 , кг		116		20,1	20,1	20,1	20,1	
16	диаметр 48 , кг		116		62,7	62,7	62,7	62,7	
17	Сталь среднесортная	093200							
18	диаметр 20 , кг		116		14,2	14,2	14,2	14,2	
19	диаметр 24 , кг		116				14,4	14,4	
20	диаметр 30 , кг		116		38,4	38,4	38,4	38,4	
21	Сталь мелкосортная	093300							
22	диаметр 8 АI , кг		116	76,5					
23	диаметр 12 АI , кг		116	21,3					
24	диаметр 16 , кг		116		12,6	12,6	12,6	12,6	
25	диаметр 12 , кг		116		2,4	2,4	2,4	2,4	
26	Сталь толстолистовая,								
27	рядовых марок (от 4мм)	097100							
28	полоса б= 6 , кг		116		259,6	259,6	259,6	259,6	

Продолжение ведомости потребности в материалах см. лист 16

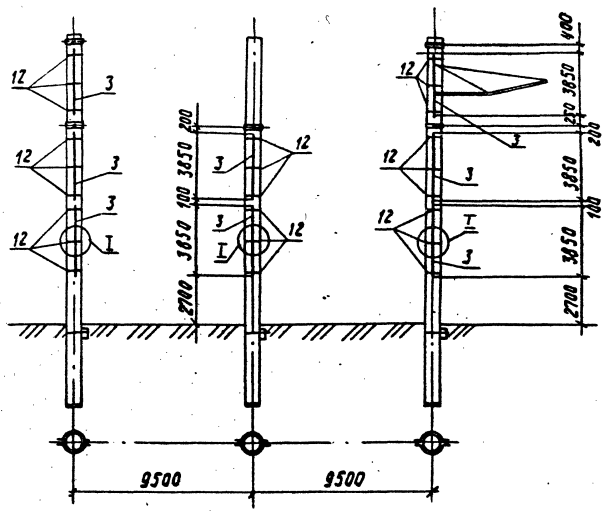
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Материал стоек	Навесной металл. Кол. на исполнение 3.407.1-167.1-06 СБ —	01	02	03	Примечание
29	полоса $\delta=8$, кг		116		230.4	230.4	234.0	234.0	
30	полоса $\delta=10$, кг		116		577.2	577.2	577.2	577.2	
31	полоса $\delta=16$, кг		116		302.6	302.6	302.6	302.6	
32	полоса $\delta=36$, кг		116		79.8	79.8	79.8	79.8	
33									
34	Проволока низкоуглеродистая								
35	обыкновенного качества для								
36	армирования железобетонных								
37	изделий, круглая	121 302							
38	диаметр 4ВI, кг		116	175.2					
39	Канаты стальные (трос)	125 000							
40	диаметр 21, кг		116		772.8		772.8		
41	диаметр 22.5, кг		116			879.6		879.6	
42									
43	Изделия крепежные, кг	128 001	116		168.5	168.5	170.3	170.3	
44									
45									
46									
47									
48	Итого стали, кг		116	2163.6	3200.3	3307.1	3228.5	3335.3	
49									
50	Бетон тяжёлый								
51	класса В40, $м^3$		113	7.5					
52	класса В25, $м^3$		113	0.051					
53									
54									
55									
56									
57									
58									

1,2УБ330-1

Исп. опоры —

Исп. лестниц —



Обозначение	Масса кг
3.407.1-167.1-07СБ	459,0
-01	444,2
-02	917,9
-03	888,4
-04	1032,7
-05	482,5
-06	457,0
-07	681,8

Спецификации см. листы 11, 12, 13

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

Зав.лабэс	Горелов		20.01.89
ГИП	Линчук		20.01.89
Рук. гр.	Гальперин		20.01.89
Н.контр.	Орлова		20.01.89
Пров.	Салита		20.01.89
Ст. инж.	Богород		20.01.89

3.407.1-167.1-07СБ

Схемы расположения лестниц

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:200
Лист 1	Листов 13	

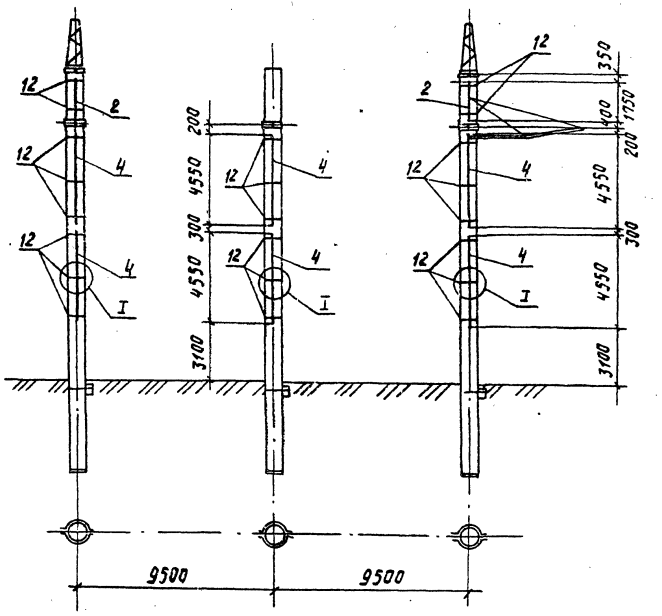
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Дубсник

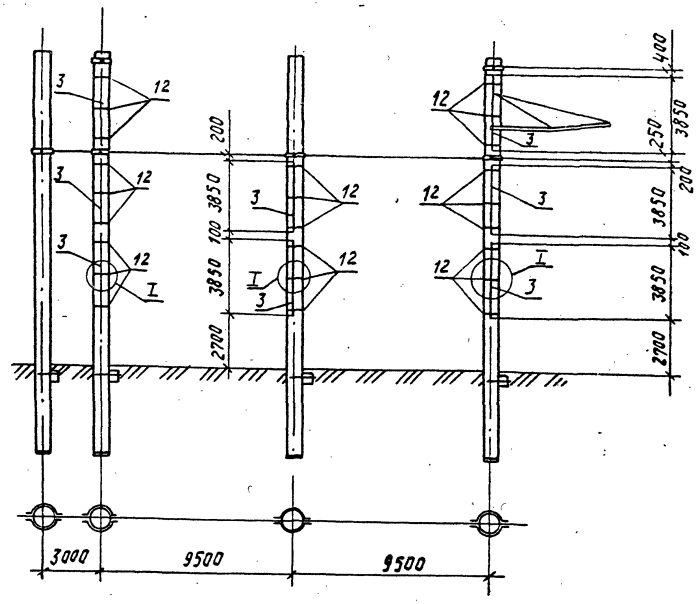
Формат А3

1,2 УБ330-1

Усл. опоры 01
Усл. лестниц 01



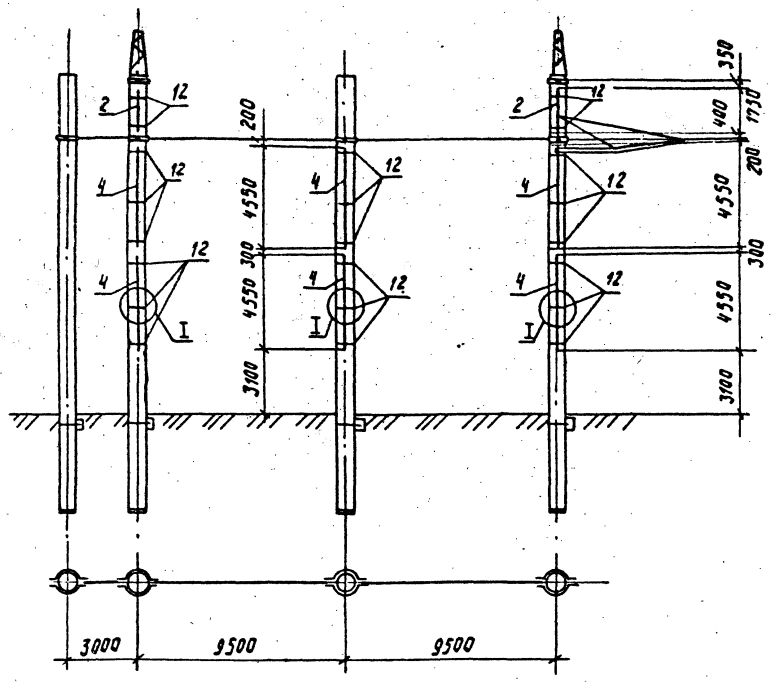
Усл. опоры - 02
Усл. лестниц —



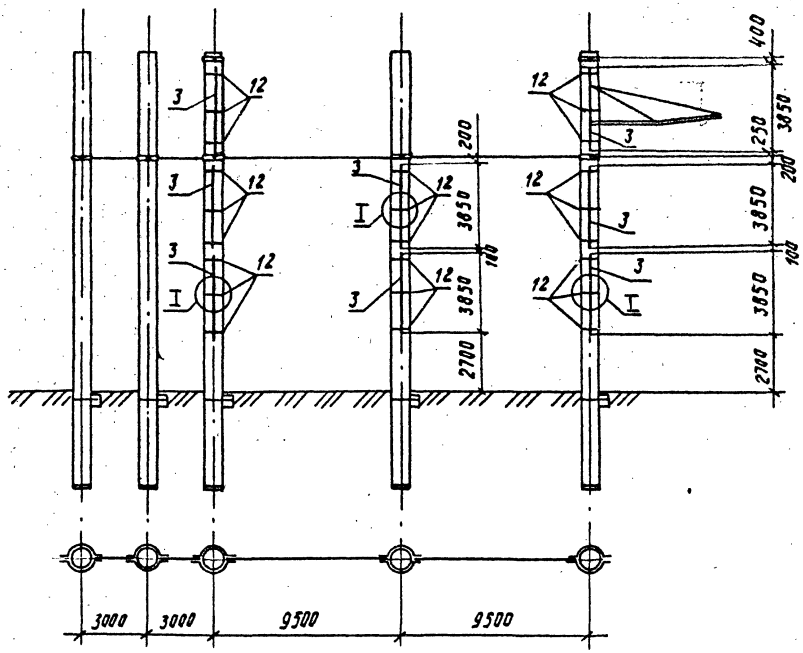
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.2 УБ330-1

Усл. опоры 03
Усл. лестниц 01



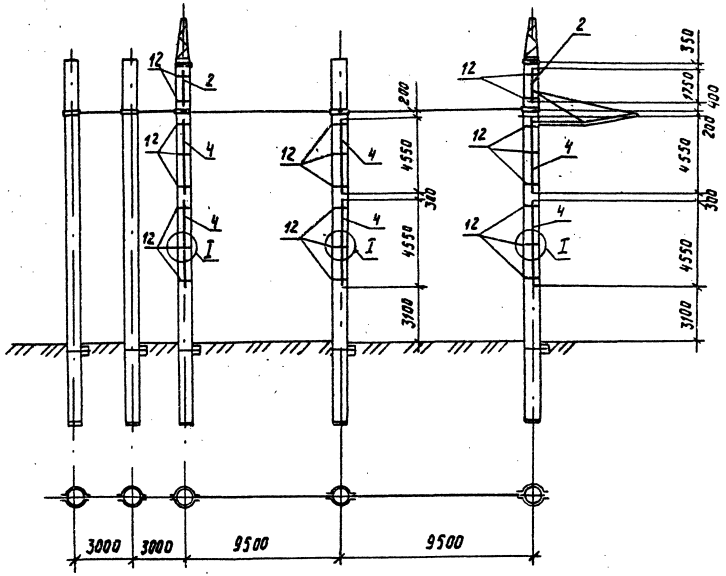
Усл. опоры 04
Усл. лестниц —



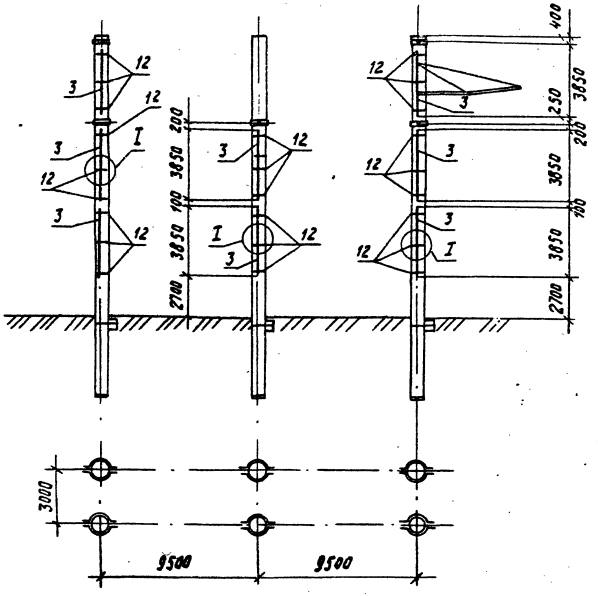
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

1.2 УБ 330-1

Усл. опоры 05
Усл. лестниц 01



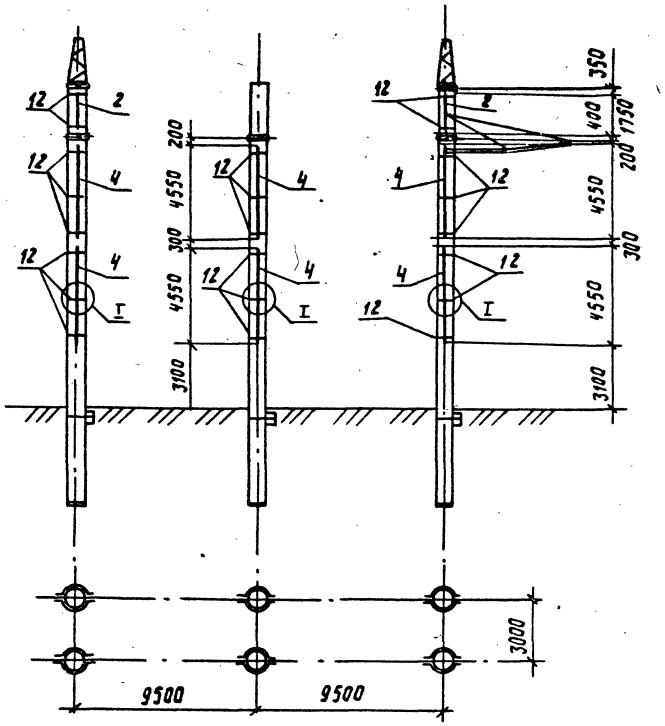
Усл. опоры 06
Усл. лестниц 02



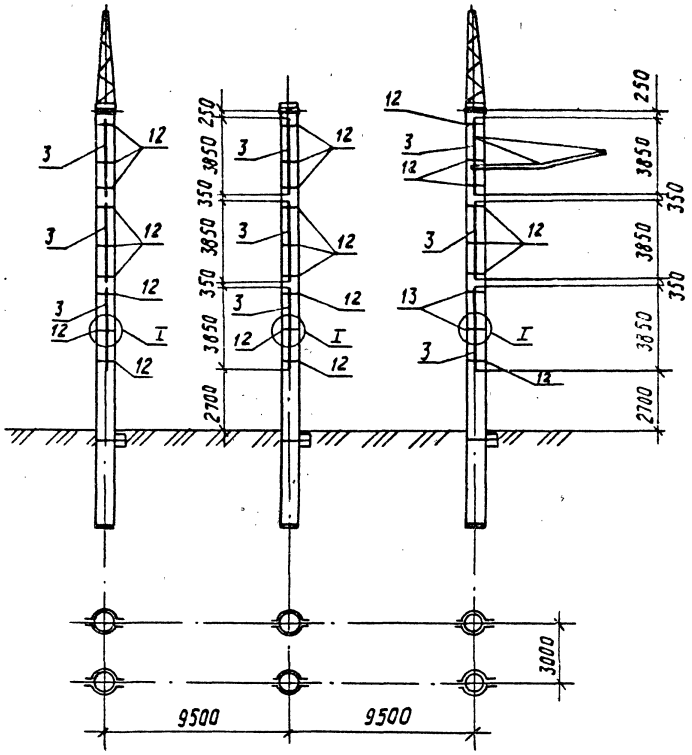
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.246.330-1

Исп. опоры 07
Исп. лестниц 03

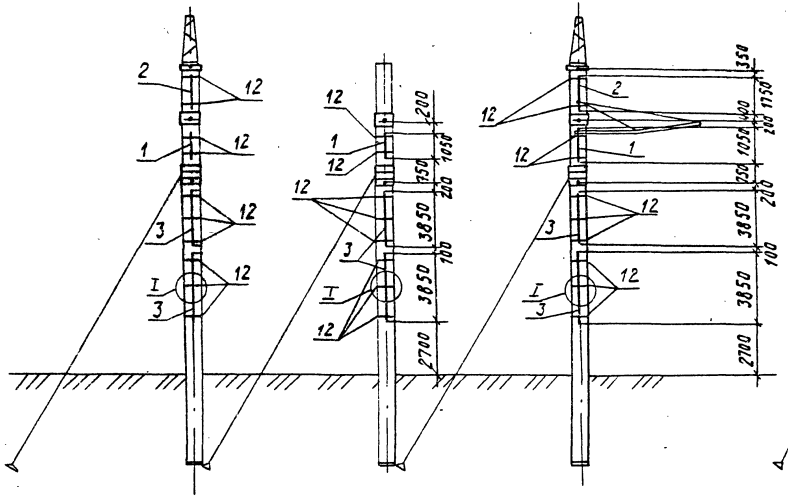


Исп. опоры 08
Исп. лестниц 04

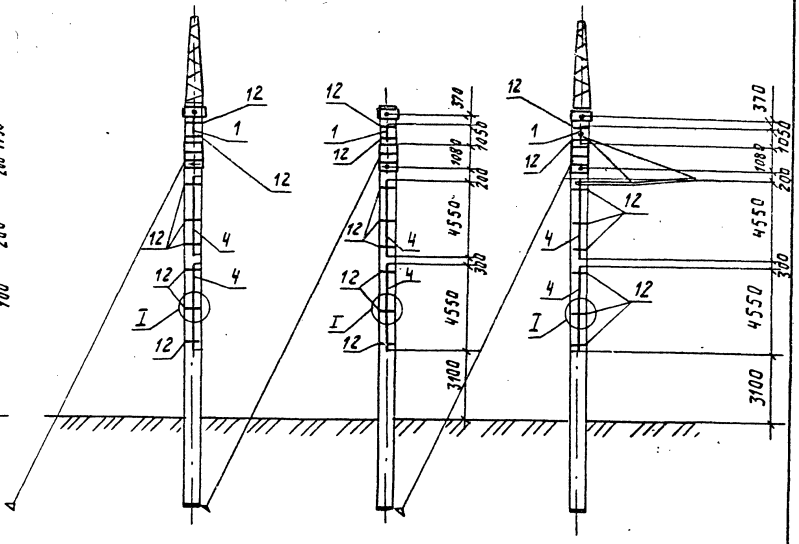


1,2 УБ 330-3

Исп. опоры - 01
Исп. лестниц 05

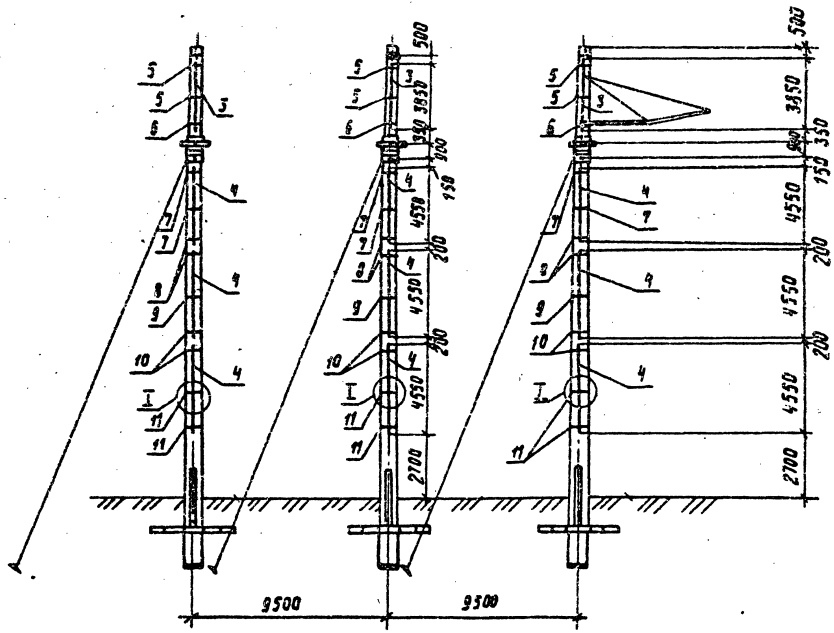


Исп. опоры 02, 03
Исп. лестниц 06



1,2 УБ 330-5

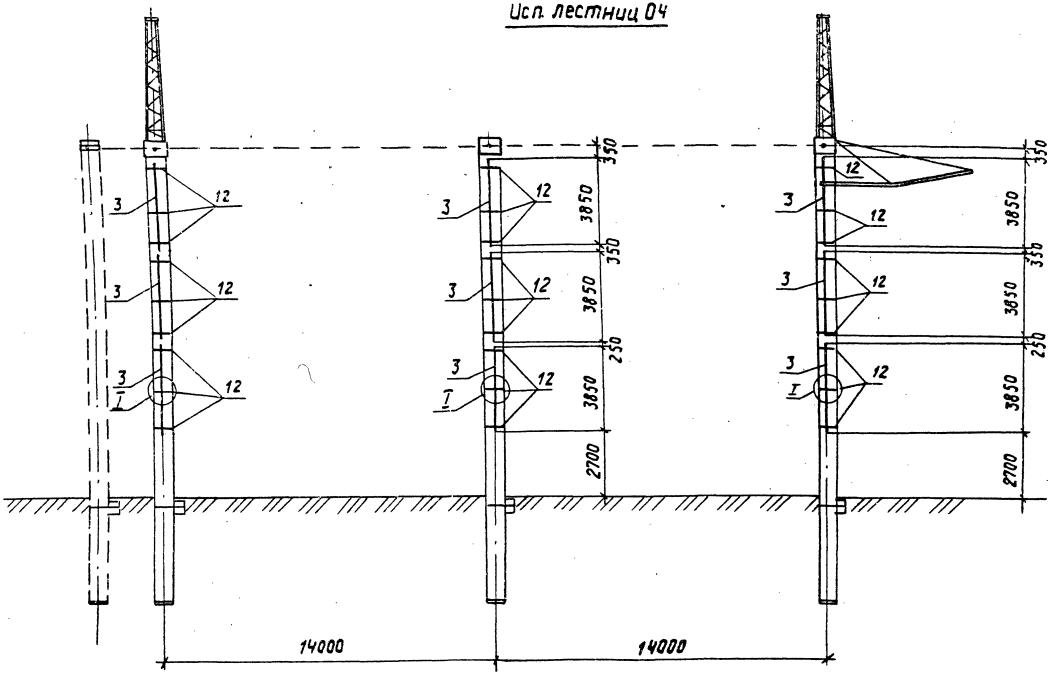
Исп. лестниц 07



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

1.2 УБ 500-1

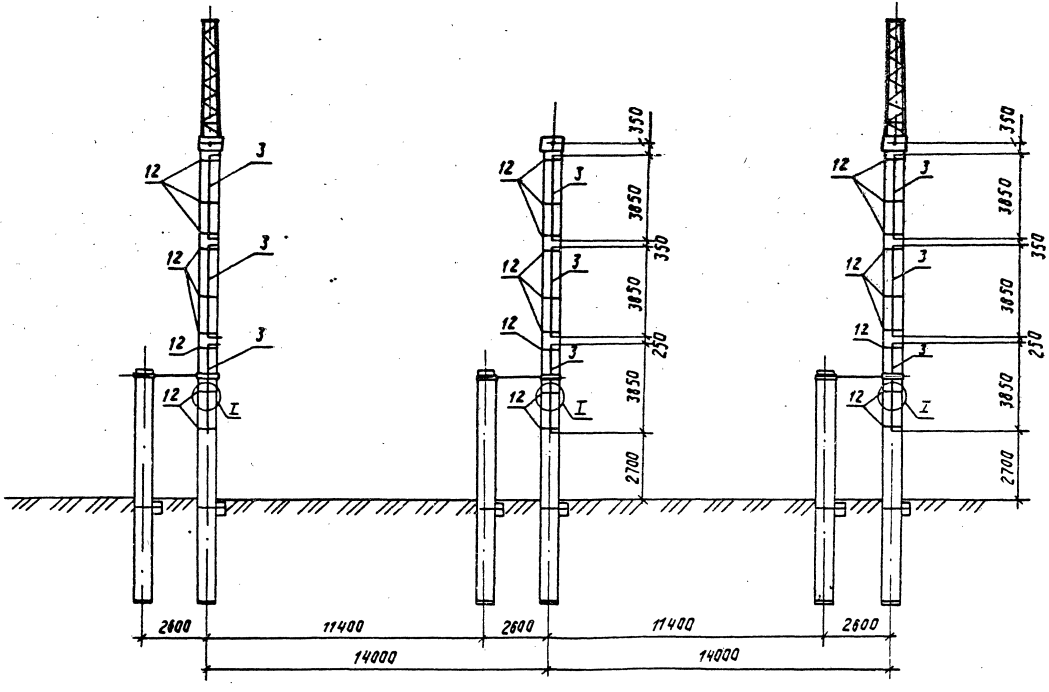
Исп. лестниц 04



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

1,2 УБ500-3

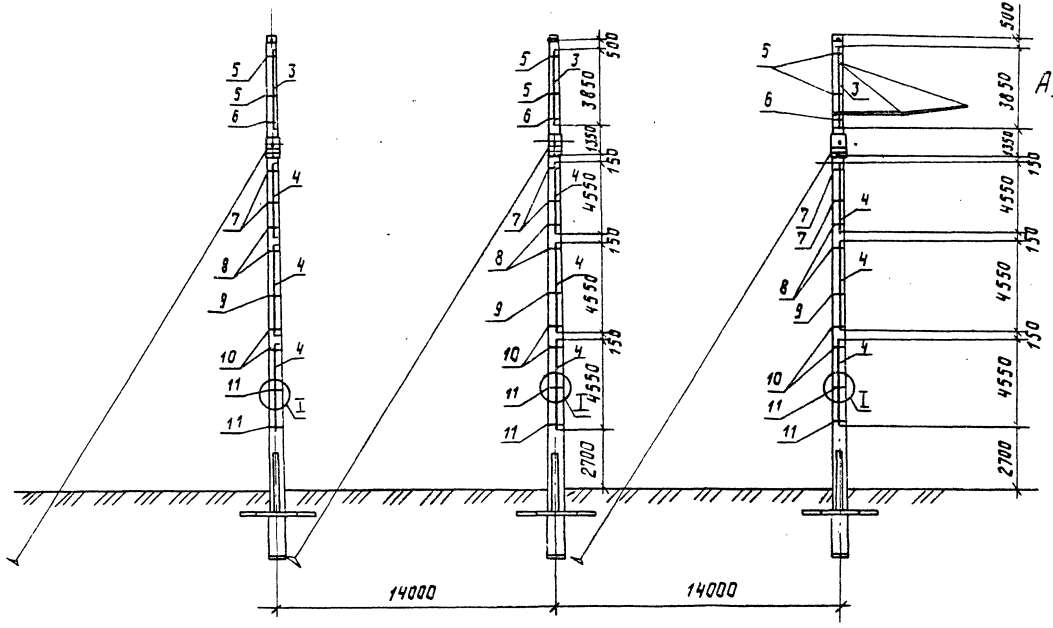
Усл. лестниц 04

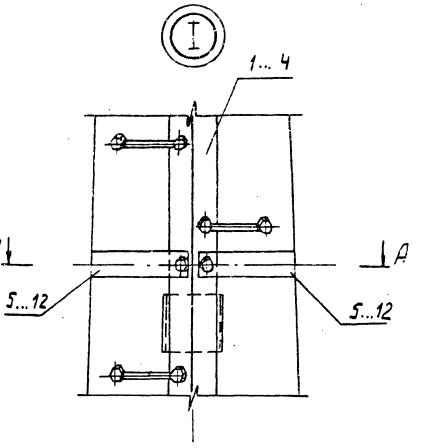


Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

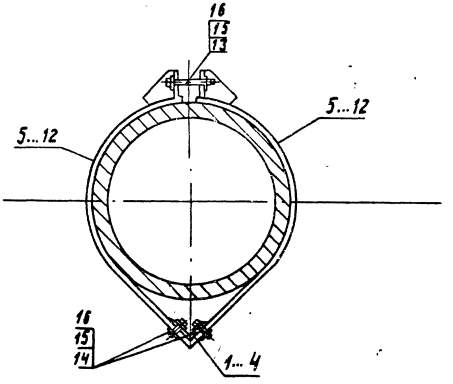
1.2 45 500-5

Усл. лестниц 07





А – А



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

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-167.1-07СБ —	01	02	03	04	05	06	07			Примечание
				Документация											
А4			3.407.1-167.0-00ТО	Техническое описание	X	X	X	X	X	X	X	X			
А3			3.407.1-167.1-07СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X			
				Сборочные единицы											
А4		1	3.407.1-167.1-170СБ	Пояс С 135						3	3				
А4		2	-01	Пояс С 136		2		4		2					
А4		3	-02	Пояс С 137	8		16		18	6		3			
А4		4	-03	Пояс С 138		6		12			6	9			
А4		5	3.407.1-167.1-172СБ	Полухомут С 139								12			
А4		6	-01	Полухомут С 140								6			
А4		7	-02	Полухомут С 141								12			
А4		8	-03	Полухомут С 142								12			

Продолжение спецификации см. лист 13

Зав.НИЛКЭС	Горелов	[подпись]	20.07.89
ГИП	Пинчук	[подпись]	20.07.89
Рук.гр.	Гальперин	[подпись]	20.07.89
Н.контр.	Орлова	[подпись]	20.07.89
Проверил	Салита	[подпись]	20.07.89
Ст.инж.	Богорад	[подпись]	20.07.89

3.407.1-167.1-07

Схема расположения лестниц. Спецификации

Стадия	Лист	Листов
Р	11	13

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А4

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-167.1-07СБ —	01	02	03	04	05	06	07			Примечание
А4		9	-	Полухомут С 143								6			
А4		10	-05	Полухомут С 144								12			
А4		11	-06	Полухомут С 145								12			
А4		12	-07	Полухомут С 146	48	44	96	88	108	56	48				
				Стандартные изделия											
		13		Болт М16-8g×80.46 / ГОСТ 7798-70	24	22	48	44	54	28	24	36			0,16кг
		14		Болт М16-8g×35.46 / ГОСТ 7798-70	48	44	96	88	108	56	48	72			0,09кг
		15		Гайка М16-7Н.4 / ГОСТ 5915-70	72	66	144	132	162	84	72	108			0,03кг
		16		Шайба 16-00 / ГОСТ 11371-78	144	132	288	264	324	168	144	216			0,01кг

3.407.1-167.1-07

Лист 12

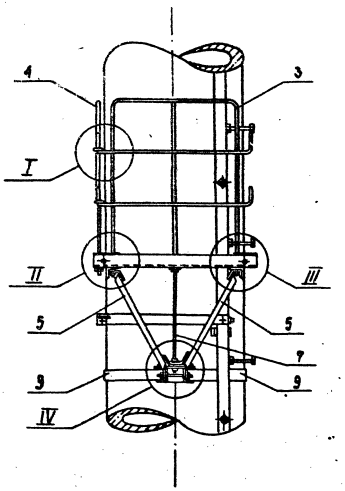
Копир. Сол.

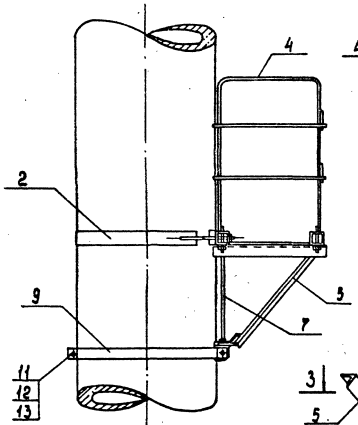
Формат А4

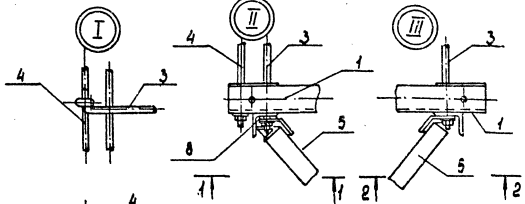
Ведомость потребности в материалах

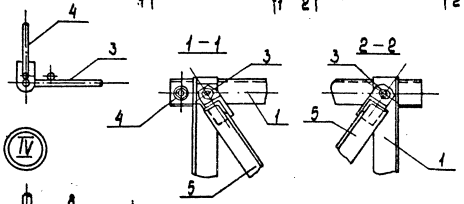
№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество на исполнение 3.407.1-167.1-07СБ —	01	02	03	04	05	06	07			Примечание
1	Прокат сортовой	090100												
2	уголок 75×75×6, кг		116	216.8	216.6	433.6	433.2	487.6	211.2	214.8	368.4			
3	Швеллеры													
4	Швеллер 12, кг	092500												
5			116	38.4	35.2	76.8	70.4	86.4	44.8	38.4	57.6			
6														
7	Сталь толстолистовая													
8	рядовых марок (от 4мм)	097100												
9	полоса δ= 4мм , кг		116	124.8	114.4	249.6	228.8	280.8	145.6	124.8	124.8			
10														
11	Изделия крепежные (всего), кг	128001	116	79.0	78.0	157.9	156.0	177.7	80.9	79.0	131.0			
12														
13														
14	Итого стали, кг		116	459.0	444.2	917.9	888.4	1032.7	482.5	457.0	681.8			
15														
16														
17														
18														
19														
20														

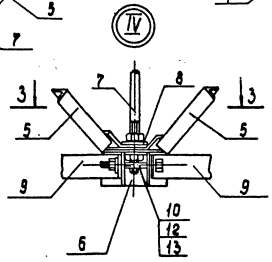
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

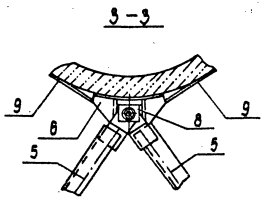


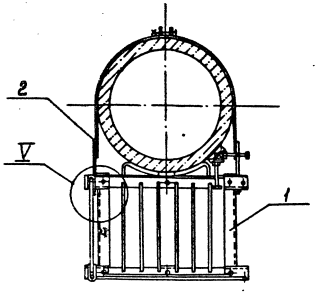


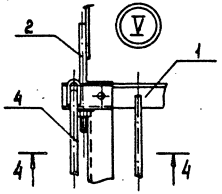












Зав.лаб.	Горелов		20.06.89
ГИП	Пинчук		20.06.89
Рук.гр.	Гальперин		20.06.89
Н.контр.	Орлова		20.06.89
Проверил	Логинова		20.06.89
Инженер	Салита		20.06.89

3.407.1 - 167.1 - 08 СБ

Инвентарная ремонтная площадка
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	80,8	—

Лист 1 | Листов 4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			3.407.1-167.0-ОПЗ	Техническое описание		
А3			3.407.1-167.1-ОВСБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	3.407.1-167.2-176 СБ	Площадка С147	1	
А4		2	3.407.1-167.2-177 СБ	Полухомут С148	1	
А4		3	3.407.1-167.2-178 СБ	Ограждение С149	1	
А4		4	3.407.1-167.2-179 СБ	Ограждение С150	1	
А4		5	3.407.1-167.2-180 СБ	Подкос С151	2	
А4		6	3.407.1-167.2-181 СБ	Упор С152	1	
А4		7	3.407.1-167.2-182 СБ	Шпилька С153	1	
				Детали		
А4		8	3.407.1-167.2-183	Шайба М190	3	
А4		9	3.407.1-167.2-184	Пластина М191	2	

Продолжение спецификации см. лист 3

Зав. нижск.	Горелов		2007 г.
ГИП	Пинчук		2007 г.
Рук. гр.	Гильперин		2007 г.
Н. контр.	Орлова		2007 г.
Проверил	Логинова		2007 г.
Инженер	Салита		2007 г.

3.407.1-167.1-08

Инвентарная ремонтная площадка С147
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	2	4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Севера. Западное отделение
Ленинград

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		10		Болт М16-8gх90.46 / ГОСТ 7798-70	1	0.18 кг
		11		Болт М16-8gх150.46 / ГОСТ 7798-70	1	0.27 кг
		12		Гайка М16-7Н.4 / ГОСТ 5915-70	2	0.03 кг
		13		Шайба 16-004 / ГОСТ 11371-78	4	0.01 кг

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Ведомость потребности в материалах

№№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	Прокат сортовой	090100			
2	уголок 75×75×6, кг		116	35,5	
3					
4					
5	сталь мелкосортная	093300			
6	диаметр 16, кг		116	23,8	
7					
8	сталь толстолистовая				
9	рядовых марок (от 4 мм)	097100			
10	полоса δ=6, кг		116	13,3	
11	полоса δ=8, кг		116	7,1	
12					
13	изделия крепежные (всего), кг	128001	116	1,1	
14					
15					
16	итого стали, кг		116	80,8	

gost.e-ecolog.ru