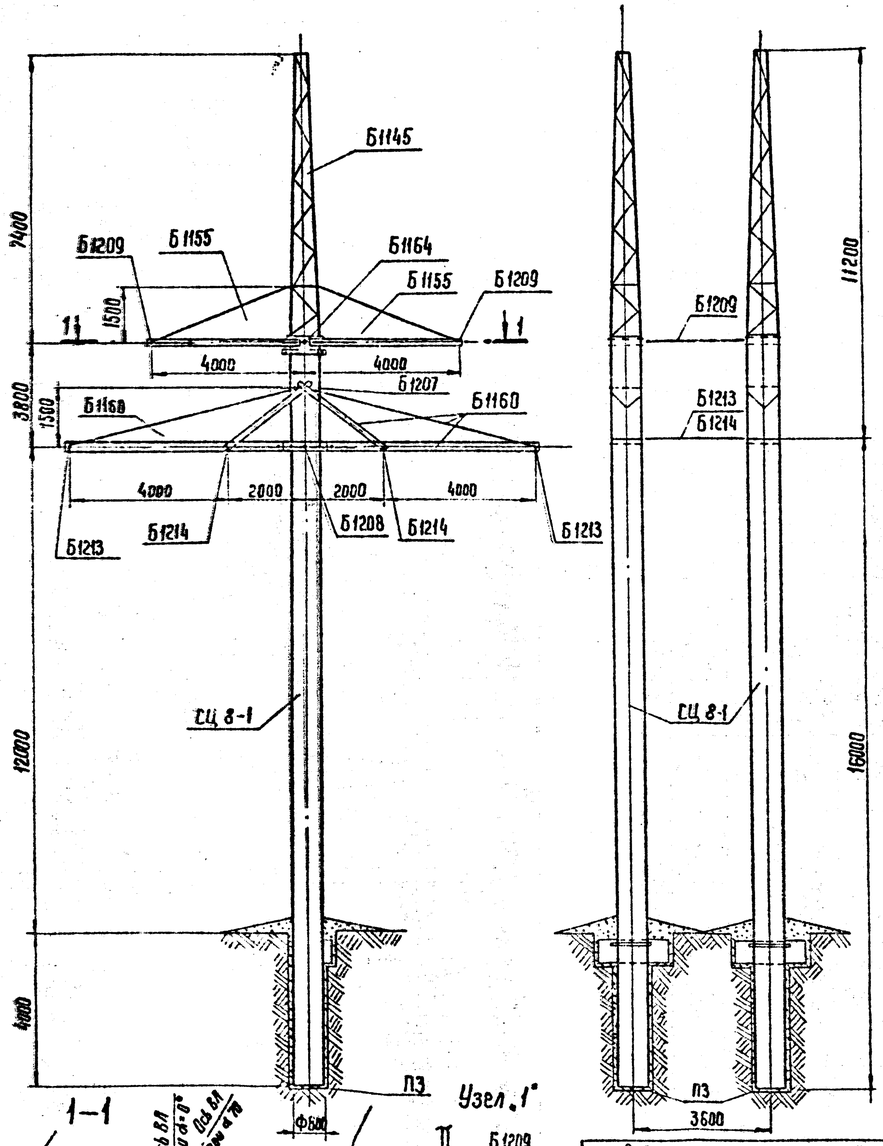
9574тм-т1-81

УСБ 110 - 4 - 1



Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		110 кВ																							
Расчетно климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру	III (q_0 = 50 кгс/м²)																							
Провод	Марка	АС 70/11				АС 95/16				АС 120/19				АС 150/24				АС 185/29				АС 240/32			
	Допускаемое напряжение по проводу в циклах, кгс/мм	$\sigma_г = \sigma_э$ = 11.6				$\sigma_э$ = 8.7				$\sigma_г = \sigma_э$ = 13.0				$\sigma_э$ = 8.7				$\sigma_г = \sigma_э$ = 12.2 $\sigma_э$ = 8.1							
Трос	Марка	С-50 (ТК-91 ГОСТ 3063-66)																							
	Максимальное напряжение, кгс/мм²	23	21	20	18	25	25	24	22	28	30	30	28	27	30	31	30	28	33	34	33	27	34	38	37
Тип поддерживающего зажима																									
Пролеты	Ветровой, м	280	240	190	130	260	220	170	120	275	250	210	180	290		240	210	300	300	240	220	300		240	
	Весовой, м	420	360	285	196	390	330	225	180	410	375	315	270	435		360	315	450	450	360	330	450		360	
Угол поворота ВЛ, град.		60				60				47	46	45	45	38	36	35	35	32	30	29	28	25	24	24	23

Таблица отправочных марок

№№ п/п	№№ чертежей	Наименов. чертежей	Марка	Кол. шт	Объем бетона 1 шт	Объем бетона Всего	Масса металла, кг 1 шт. Арм.	1 шт. Мет. дет.	1 шт. Всего	Всего Арм.	Всего Мет. дет.	Всего Всего	Масса эл. та 1 шт	Масса эл. та Всего	Примечание
1	7275тм-I-26	Стойка	СЦ 8-1	2	3.05	6.1	767.2	54.6	544.2	1534.4	109.2	1643.6	0.49	0.98	
2	9474тм-I-17	Подпятн.	П3	2	0.03	0.06	5.3	1.0	6.3	10.6	2.0	12.5	0.072	0.144	
3	9574тм-I-23	Траверса	Б1155	4				166	166		664	664	0.166	0.664	
4	9574тм-I-24	Траверса	Б1160	4				342	342		1368	1368	0.342	1.368	
5	9574тм-I-27	Тросостойка	Б1145	2				560	560		1120	1120	0.560	1.120	
6	9574тм-I-28	Спец.	Б1164	2				15	15		30	30	0.015	0.03	
7		болты	Б1207	2				14	14		28	28	0.014	0.028	
8			Б1208	2				8	8		16	16	0.016	0.016	
9	9574тм-I-26	Полухомут	Б1206	4				77	77		308	308	0.77	0.308	
10	9574тм-I-26	Планка	Б954	24				1	1		24	24	0.001	0.024	
			Б1209	2				10	10		20	20	0.01	0.02	
11	9574тм-I-26	Связи	Б1213	2				9	9		18	18	0.009	0.018	
			Б1214	2				7	7		14	14	0.007	0.014	
	Монтажные болты										89	89	0.089	0.089	
	Итого на опору									1534.4	3810.6	5345		20.8	

Перечень чертежей

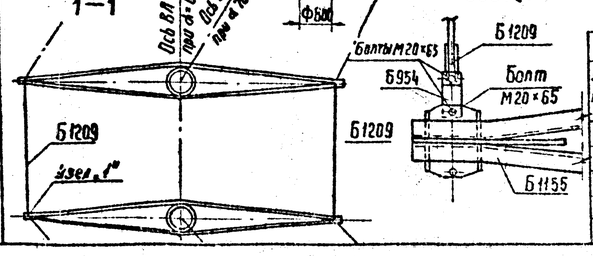
№№ п/п	Наименование	Лист	Стр.	Архивный	№№ п/п	Наименование	Лист	Стр.	Архивный
1	Монтажная схема	20	21	9574тм-I-22	10	Лестницы	27	28	9574тм-I-29
2	Стойка СЦ 8-1			7275тм-I-26					
3	Подпятник П3			9474тм-I-17					
4	Траверса Б1155 сборочный чертеж	21	22	9574тм-I-23					
5	Траверса Б1160 сборочный чертеж	22	23	9574тм-I-24					
6	Тросостойка Б1145 сборочный чертеж	25	26	9574тм-I-27					
7	Металлические детали Б1107÷Б1112, Б1213, Б1214	23	24	9574тм-I-25					
8	Полухомут Б1206	24	25	9574тм-I-26					
9	Мет. дет. Б1145 Б1164, Б1207, Б1208	26	27	9574тм-I-28					

Выборка металла на опору

№№ п/п	Сечение	Металл стоек, кг СЦ 8-1		Металл детали, кг	Сталь Марка	Сталь ГОСТ	Примечан.
1	ф 12 АI	1371.6			20ХГ2СТ	5781-80	
2	ф 8 АI	67.8			Горячекат. арм. сталь	—"—	
3	ф 5 ВI	237.2			Обыкн. арм. проволока	6727-80	
4	ф 28			76	ВСт3	380-71*	
5	ф 24			12	—"—	—"—	
6	ф 20			88	—"—	—"—	
7	⌐ 14			1168	—"—	—"—	
8	∟ 80×6			600	—"—	—"—	
9	∟ 63×5	15.2			—"—	—"—	
10	∟ 50×5	88			—"—	—"—	
11	∟ 50×4			178	—"—	—"—	
12	∟ 36×4			126	—"—	—"—	
13	— δ-16			146	—"—	—"—	
14	— δ 10			456	—"—	—"—	
15	— δ 6			650	—"—	—"—	
16	Болт М48×1000			30	—"—	—"—	2 шт.
17	Болт М48×900			28	—"—	—"—	2 шт.
18	Болт М36×970			16	—"—	—"—	2 шт.
19	Метизы			89	—"—	—"—	
20	Наплавл. металл			36	—"—	—"—	
21	ф 12 АI	16.8					
	Итого	1696.6		3699			

Примечания: 1. На конструкцию распространяются требования, предъявляемые к унифицированным опорам.
2. В случае необходимости выполнять на опоре плавку гололеда на тросостойке Б1145 устанавливается консоль Б1297, изготавливаемая по черт. №9574тм-I-28, для изолированной обводки троса.

Узел "1"



Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Кол. шт. 1 опор	2 опор	3 опор	Масса, кг 1 опор	2 опор	3 опор	ГОСТ
1	Гайка М48	—	4	8	—	4.0	2.4	Болты 7798-70
2	Болт М42×130	8	8	16	16.8	5.0	2.6	Гайки 5915-70*
3	Болт М36×120	12	14	20	16.7	5.4	3.0	Шайбы 11371-68
4	Болт М30×80	8	16	32	5.0	3.6	2.2	
5	Болт М30×60	8			4.0			

Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Кол. шт. 1 опор	2 опор	3 опор	Масса, кг 1 опор	2 опор	3 опор	ГОСТ
6	Болт М24×50	16	16	32	4.0	1.6	1.2	
7	Болт М20×65	32	36	72	2.4	2.3	1.6	
8	Болт М20×55	4			0.4			
					54.3	21.9	13.0	
	Итого:				~ 89 кг			

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Зав. лабор.		Куриносов		
Гл. спец.		Штин		
Гл. инж. пр.		Штин		
Нач. сект.		Иванова		
Пров.		Солита		
Черт. конс.		Самойлова		

9574тм-т1

Железобетонные анкерно-угловые двуцепные опоры для ВЛ 110 кВ

Опора УСБ 110-4-1

Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	29	

Монтажная схема

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. N подл. | Подпись и дата

Калькарка Ленгипроэнергосетьпроект формат А3