Zestawienie materiałów do budowy linii napowietrznej SN – 20 kV typu PAS 50 mm^2 BLL-T

wg Katalogu LSNi 50-120mm^2 - PTPiREE Tom I

Katalog linii napowietrznych średniego napięcia 15 ÷ 20 kV z przewodami w osłonie izolacyjnej o przekrojach 50 ÷ 120 mm2

na żerdziach wirowanych – w układzie płaskim

Nazwa linii: „Przebudowa linii napowietrznej SN Nowa Wieś Wielka - L-434,

odgałęzienie nr 14 od słupa 23/L-434-13 do stacji R-434-14

i odgałęzienie nr 15 od słupa 24/L-434-13 do stacji R-434-15".

Naprężenie [MPa]		75								75								75		
Dł. sekcji odciągowej [m]		258,1			305,5					195		170		89,9	28,1			223,2		
Rozpiętość przęseł [m]		32,7	106,3	115,4	108,6	88	108,9			95,8	99,2	85,7	84,3	89,9	28,1			112,8	109,2	
Dł. przewodu w przęśle		34,0	110,6	120,0	112,9	91,5	113,3			99,6	103,2	89,1	87,7	93,5	29,2			117,3	113,6	
Krzyżowany obiekt		budynek mieszkalny	budynek mieszkalny	linia napowie. nn izol. + dr. Pow.	łąka	pole	pole			pole	pole	pole	pole	pole	sad			droga polna	budynek mieszkalny	
Stopień obostrzenia	n.d.	1	1	2	0	0	0	1	n.d.	0	0	0	0	0	1	n.d.	n.d.	0	1	1
Układ przewodów		płaski								płaski								płaski		
4.1 Przewód typu BLL-T 50mm^2 [m]		102,0	331,7	360,0	338,8	274,6	339,8			298,9	309,5	267,4	263,0	280,5	87,7			351,9	340,7	

Lp.		Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Masa [kg] Jedno-stkowa	Masa [kg] Ogólna	Uwagi:	Nr słupa	23/L434-13	1/L434-14	2/L434-14	3/L434-14	4/L434-14	5/L434-14	6/L434-14		24/L434-13	1/L434-15	2/L434-15	3/L434-15	4/L434-15	5/L434-15	R-434-15		22/L434-13	23/L434-13	24/L434-13
								Kąt załomu [°]	180	180	180	180	180	122	180		180	180	180	178	179	180	180		166	152	165
								Typ i rodzaj słupa / słupy istniejące	RNK EM-15/25	P E-15/4,3	PS E-16,5/6	O E-15/10	P E-12/4,3	N EM-13,5/20	Kgr E-12/12		RONK EM-13,5/20	P E-12/4,3	O E-12/10	P E-12/4,3	O E-12/10	Or E-12/10	K E-12/12		ON E-13,5/12	RNK EM-15/25	RONK EM-13,5/20
								rodzaj słupa	RNK	P	PS	O	P	N	Kgr		RONK	P	O	P	O	Or	K		ON	RNK	RONK
								typ żerdzi	EM-15/25	E-15/4,3	E-16,5/6	E-15/10	E-12/4,3	EM-13,5/20	E-12/12		EM-13,5/20	E-12/4,3	E-12/10	E-12/4,3	E-12/10	E-12/10	E-12/12		E-13,5/12	EM-15/25	EM-13,5/20
								Dw	Dw=263	Dw=218	Dw=218	Dw=218	Dw=218	Dw=263	Dw=218		Dw=263	Dw=218	Dw=218	Dw=218	Dw=218	Dw=218	Dw=218		Dw=218	Dw=263	Dw=263
		1. Słupy						wysokość słupa	15	15	16,5	15	12	13,5	12		13,5	12	12	12	12	12	12		13,5	15	13,5
1.1	1. SŁUPY	Słup przelotowy P E-12/4,3	kpl.	1				str. albumu, nr rysunku, nr normy, producent.					ist.					1		ist.							
1.2		Słup przelotowy P E-15/4,3		1						1																	
1.3		Słup skrzyżowaniowy PS E-16,5/6		1							1																
1.4		Słup odporowy O E-12/10		1															ist.		1						
1.5		Słup odporowy O E-15/10		1								1															
1.6		Słup odporowy z rozłącznikiem Or E-12/10		1																		1					
1.7		słup krańcowy z rozłącznikiem Kr E-12/12		0											ist.								ist.				
1.8		Słup narożny N EM-13,5/20		0										ist.													
1.9		Słup odporowo narożny ON E-13,5/12		1																					1		
1.10		Słup rozgałęźny narozno-krańcowy RNK EM-15/25		1																						1	
1.11		Słup rozgałęźny odoprowo-narożno krańcowy RONK EM-13,5/20		1																							1
		2. Żerdzie																									
2.1	2. ŻERDZIE	Żerdź wirowana E-12/4,3 Dw=218 Do=375	szt.	1	1800	1800							ist.					1		ist.							
2.2		Żerdź wirowana E-15/4,3 Dw=218 Do=443		1	2400	2400				1																	
2.3		Żerdź wirowana E-16,5/6 Dw=218 Do=465		1	2795	2795					1																
2.4		Żerdź wirowana E-12/10 Dw=218 Do=398		1	2000	2000													ist.		1						
2.5		Żerdź wirowana E-15/10 Dw=218 Do=443		1	2900	2900						1															
2.6		Żerdź wirowana E-12/10 Dw=218 Do=398		1	2000	2000																1					
2.7		Żerdź wirowana E-12/12 Dw=218 Do=398		0	2050	0									ist.								ist.				
2.8		Żerdź wirowana EM-13,5/20 Dw=263 Do=465		0	3200	0								ist.													
2.9		Żerdź wirowana E-13,5/12 Dw=218 Do=420		1	2500	2500																			1		
2.10		Żerdź wirowana EM-15/25 Dw=263 Do=488		1	3710	3710																				1	
2.11		Żerdź wirowana EM-13,5/20 Dw=263 Do=465		1	3200	3200																					1
		3. Fundamenty (Ustoje)																									
3,0	3. FUNDAMENTY	Rodzaj gruntu / typ ustoju						średni	ist.	UP3	UP3	UP4	ist.	ist.	ist.		ist.	UP3	ist.	ist.	UP4	UP4	ist.		UP4+UP6	SFP133	SFP122+SP22
3.1		Głębokość zakopania żerdzi t [m]	m			0			-	2,1	2,3	2,3	-	-	-		-	2,0	-	-	2,1	2,1	-		2,3	2,7	2,4
3.2		płyta ustojowa U-85	szt.	6		0				2	2							2									
3.3		płyta ustojowa U-130	szt.	9		0						2									2	2			3		
3.4		element ustoju element ES-3	szt.	15		0				2	2	2						2			2	2			3		
3.5		element ustoju element ES-2a	szt.	0		0																					
3.6		Płyta ustojowa płyta stopowa 0,3x0,3m	szt.	9		0				1	1	1						1			1	1			1	1	1
3.7		objemka objemka OU-1	szt.	15		0				2	2	2						2			2	2			3		
3.8		połączenie skręcane połącz skręcane SFP111 lub SFP122 lub SFP133	szt.	2		0																				1	1
3.10		połączenie skręcane połącz skręcane SP11 lub SP22 lub SP33	szt.	1		0																					1
3.11		płyta ustojowa PS-120	szt.	0		0																					
3.12		płyta ustojowa PS-160	szt.	4		0																					4
3.13		płyta ustojowa PS-200	szt.	2		0																				2	
		4. Przewody + Izolatory					1264,9	- dł. linii [m]																			
4.1	4. PRZEWODY I IZOLACJA	Przewód typu BLL-T 50mm^2	m	3946,5	0,196	773,512																					
		typ łańcucha izolacyjnego							ŁO2i/2	ZP2i/1	ZP2i/1	ŁO2i/2 ŁOi/2	ZPi/1	ŁPNi/2	ŁOi/2		ŁOi/2	ZPi/1	ŁOi/2 ŁOi/2	ZPi/1	ŁOi/2 ŁOi/2	ŁOi/2 ŁOi/2	ŁOi/2		ŁO/2 ŁOi/2	ZPi/1	ŁOi/2 ŁO/2
		Zawieszenie przelotowe ZPi/1 (ZP2i/1)	kpl.	12 (6)						(3)	(3)		3					3		3						3	
4.3		Izolator liniowy porcelanowy z trzonem M24x140 LWZ 8-24R	szt.	24		0				6	6		3					3		3						3	
4.4		Uchwyt oplotowo-skrętny SO 115.5085	szt.	36		0				6	6		6					6		6						6	
		Łańcuch odciągowy ŁOi/2 (ŁO2i/2)	kpl.	36 (6)					(3)			(3) + 3			3		3		3 + 3		3 + 3	3 + 3	3		3		3
		Łańcuch przelotowo-narożny ŁPNi/2 (ŁPN2i/2)	kpl.	3 (0)										3													
4.5		Izolator liniowy kompozytowy SDI-90.280	szt.	51		0			6			9		3	3		3		6		6	6	3		3		3
4.6		Uchwyt odciągowy SO 255S dla przewodu 50mm2		42		0			3			6		0	3		3		6		6	6	3		3		3
4.7		Osłona uchwytu odciągowego SP 63,3 do SO255S		42		0			3			6		0	3		3		6		6	6	3		3		3
4.8		Uchwyt przelotowo-narożny SO 181.6S		3		0			0			0		3	0		0		0		0	0	0		0		0
4.9		Uchwyt przelotowy UP 150		3		0			0			0		3	0		0		0		0	0	0		0		0
4.10		Osłona uchwytu SP 62,3 do SO181.6S lub UP 150		3		0			0			0		3	0		0		0		0	0	0		0		0
4.11		Wieszak śrubowo-kabłąkowy 41111A		45		0			3			6		3	3		3		6		6	6	3		3		3
4.12		Łącznik kabłąkowy 38135/SN		39		0			0			3		3	3		3		6		6	6	3		3		3
4.13		Łącznik dwuuchowy płaski 3521/SN		12		0			6			6		0	0		0		0		0	0	0		0		0
4.14		Łącznik orczykowy dwurzędowy 38253/SN		12		0			6			6		0	0		0		0		0	0	0		0		0
		5. Konstrukcje																									
5.2	5. KONSTRUKCJE	Poprzecznik przelotowy PP-2/E (do ZP2i) P	szt.	3	48,1	144,3				1	1							1									
5.5		Poprzecznik narożny PN-3/E (dla Dw=263) RNK1		1	49,2	49,2																				1	
5.8		Poprzecznik krańcowy PK-5/E (dla Dw=218) O		3	39,9	119,7						1									1	1					
5.12		Poprzecznik krańcowy PK-10/E (do Dw=263) RNK1, RONK		2	43,2	86,4																				1	1
5.15		Poprzecznik odporowo-narożny PON-4/E (do Dw=263) ON, RONK		2	45,9	91,8																			1		1
5.18		Śruba M16x350 + N + PK + PS (do Dw=218)		6		0				2	2							2									
1		Konstrukcja do ograniczników przepięć KOG-1/E (do Dw=240)	szt.	3	7,6	22,8									1							1			1		
1		Konstrukcja do ograniczników przepięć KOG-2/E (do Dw=308)		2	7,9	15,8																				1	1
1		Konstrukcja pod odłącznik (rozłącznik) KPO-31/E (odł. w poz. poziomej)	szt.	1	15,8	15,8																1					
1		Element do izolatora EI-1/E		1	5,6	5,6																1					
2		Objemka OB-6/E (do KPO-... do Dw=218)		2		0																2					
		6. Aparatura + Osprzęt																									
6.1	6. APARATURA + OSPRZĘT	Ogranicznik przepięć POLIM-D24N	szt.	18		0									6							3			3	3	3
6.2		Osłona przeciw ptakom SP 46.3		18		0									6							3			3	3	3
6.3		Zacisk odgałęźny przeb. Izolację SLW 25.22 + pokrywa izolacyjna SP 16		18		0									6							3			3	3	3
6.5		Układ ochrony przeciwłukowej z izolacją wiszącą kompozytową SDI 27.1 (do SD 255S, SO 181.6S)		6		0						3							3								
6.7		Głowica napowietrzna 3M QT II 93-EB-63-2PL	szt.	3		0									3												
6.8		Zamocowanie kabla na słupie (uchwyt kabla) UK-1/E		1	0,27	0,27									1												
6.9		Końcówka kablowa Al do M12		3		0									3												
6.10		Rozłącznik napowietrzny RN III-24/4-W-K	szt.	0		0																					
6.11		Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem RUN III-24/4-W-K		1		0																1					
6.12		Zestaw napędu N-5C		1		0																1					
6.13		Łącznik jednowidlasty h=300		6		0																6					
6.18		Ochrona przeciwdrganiowa - Spiralny tłumik drgań CO-27 dla przewodu 50mm^2	szt.	3		0				3																	
		7. Uziomy																									
7.1	7. UZIEMIENIA	TYP uziomu	szt.	5											TP1+2x10							TP1+2x10			TP1+2x10	TP1+2x10	TP1+2x10
7.2		max rezustancja uziomu [Ω]	Ω												10							10			10	10	10
7.3		Bednarka ocynkowana 30x4mm	m	142,5		0									28,5							28,5			28,5	28,5	28,5
7.4		Pręt stalowy ocynkowany fi 20mm długość 10m (6m)	szt.	10		0									2x9							2x9			2x9	2x9	2x9
7.5		Śruba ocynkowana M10x25 + N + PS + PO	szt.	40		0									8							8			8	8	8
7.6		Uchwyt krzyżowy do podłączenia bednarki z prętem	szt.	20		0									4							4			4	4	4
7.7		Połączenie uziemienia - śruba ocynk M10x25 + N + PS + PO	szt.	10		0									2							2			2	2	2
7.8		Bednarka ocynkowana 30x4mm	m	58,5		0									10,5							10,5			12	13,5	12
7.9		Taśma stalowa COT 37, 20x0,7 + klamerka COT 37	kpl.	46		0									8							8			10	10	10
		8. Tablice bezpieczeństwa																									
8.1	8. TABLICE	Tablica i znak ostrzegawczy TO (148x210)	szt.	15	0,35	5,25		PN-88/E-08501		1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1		1	1	1
8.2		Tablica identyfikacyjna TID (148x210)	szt.	15	0,2	3				1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1		1	1	1
8.3		Taśma stalowa COT 37, 20x0,7 długości 1,4m + klamerka COT 36	kpl.	30		0				2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2		2	2	2