

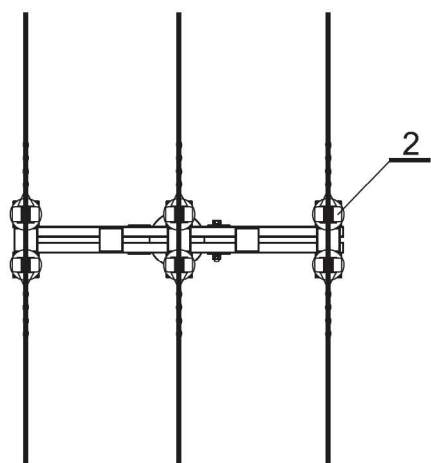
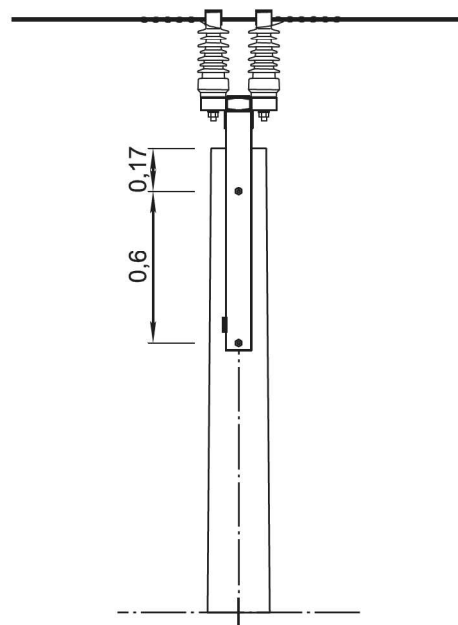
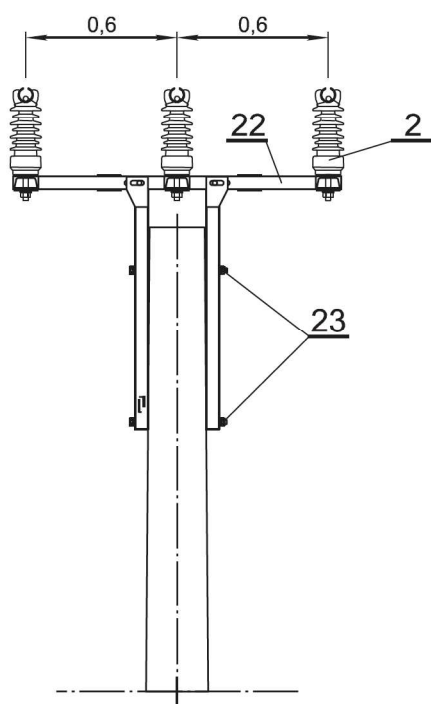
# **KARTY KATALOGOWE**



# UZBROJENIE 2 SŁUPA P

§'

Poziom obostrzenia I, II i III

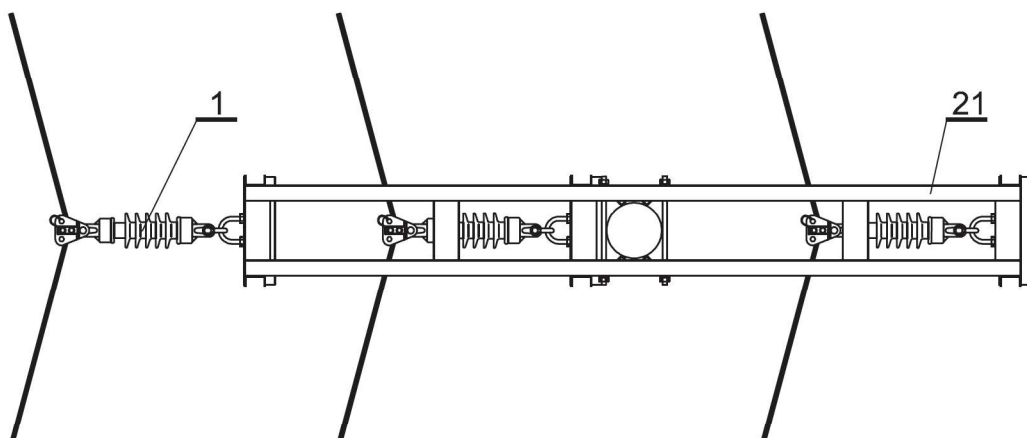
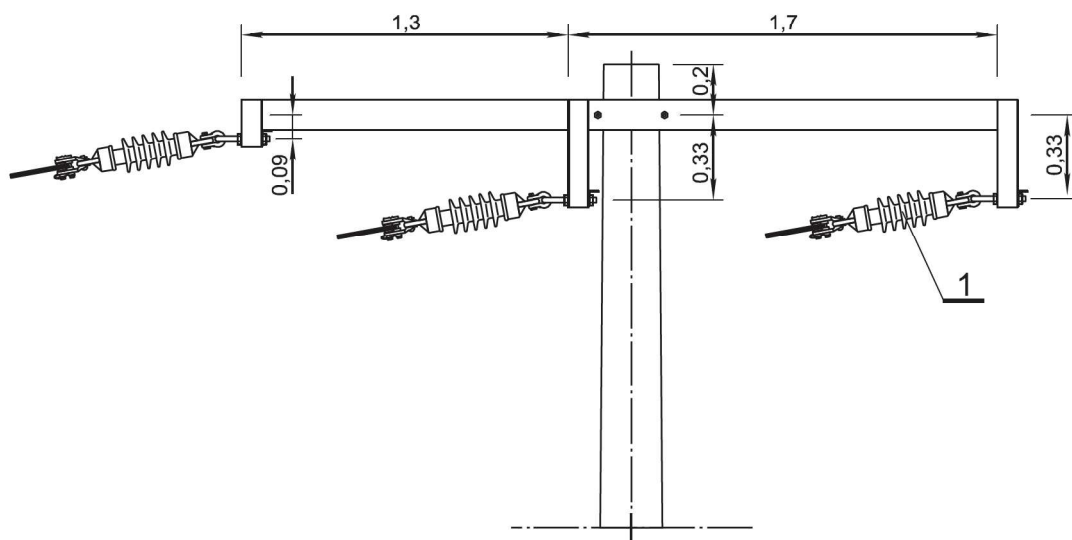


Zestawienie materiałów - str. 41



**UZBROJENIE**  
**SŁUPA N2 dla  $165^\circ \geq \alpha \geq 120^\circ$**

Dla linii bez obostrzeń lub poziom obostrzenia: I, II i III

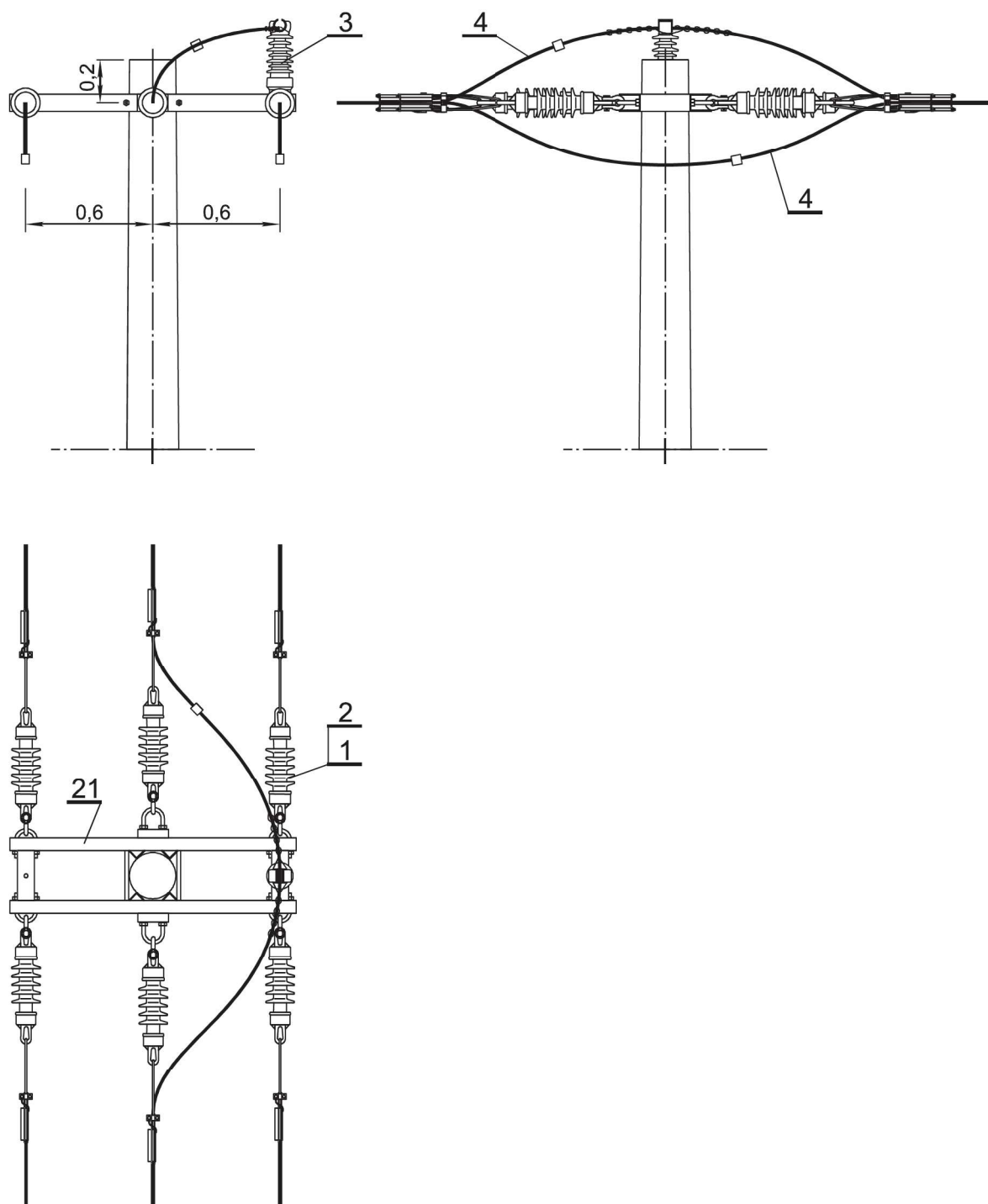


Zestawienie materiałów - str. 55



# UZBROJENIE SŁUPA O

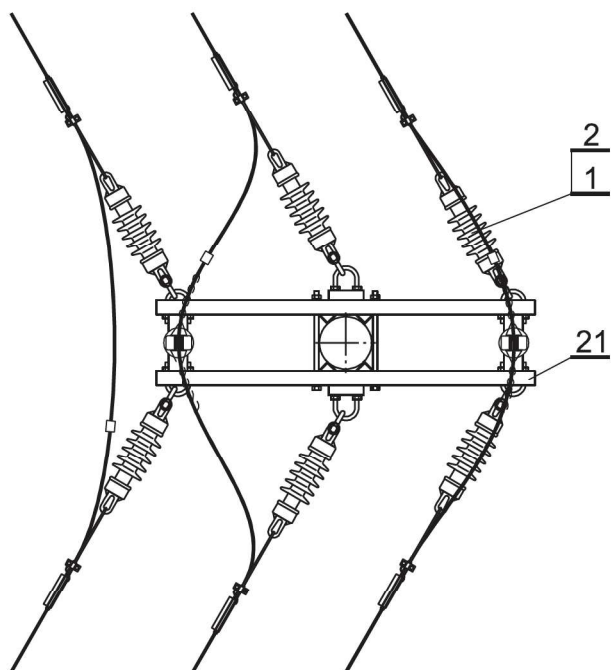
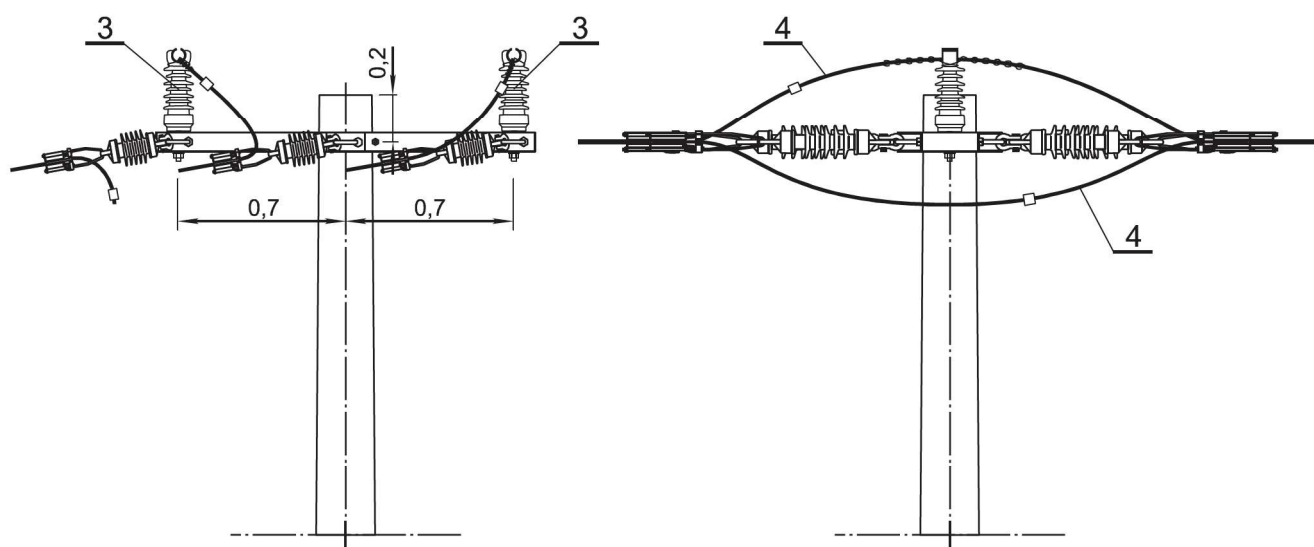
Dla linii bez obostrzeń lub poziom obostrzenia: I, II, III



Zestawienie materiałów - str. 66



Dla linii bez obostrzeń lub poziom obostrzenia: I, II, III

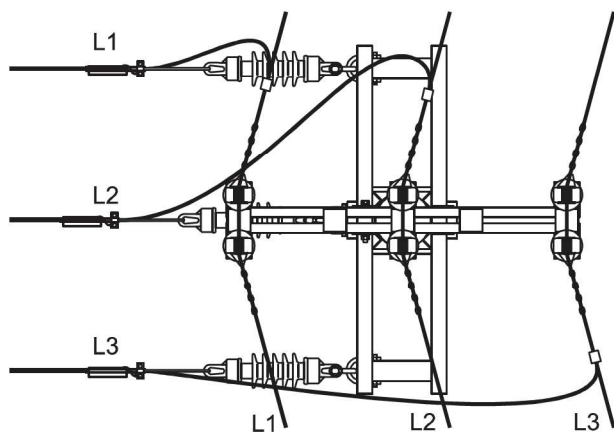
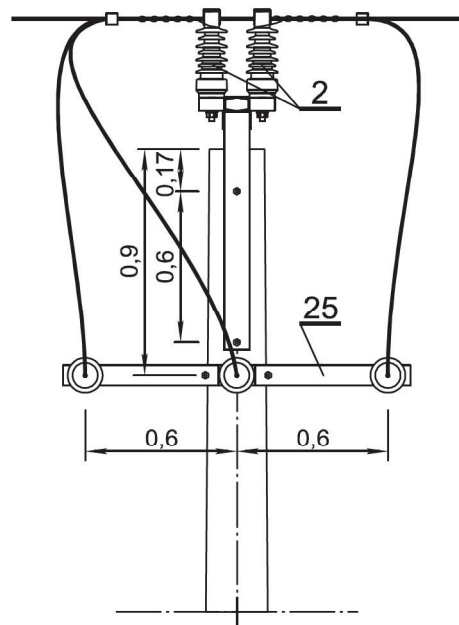
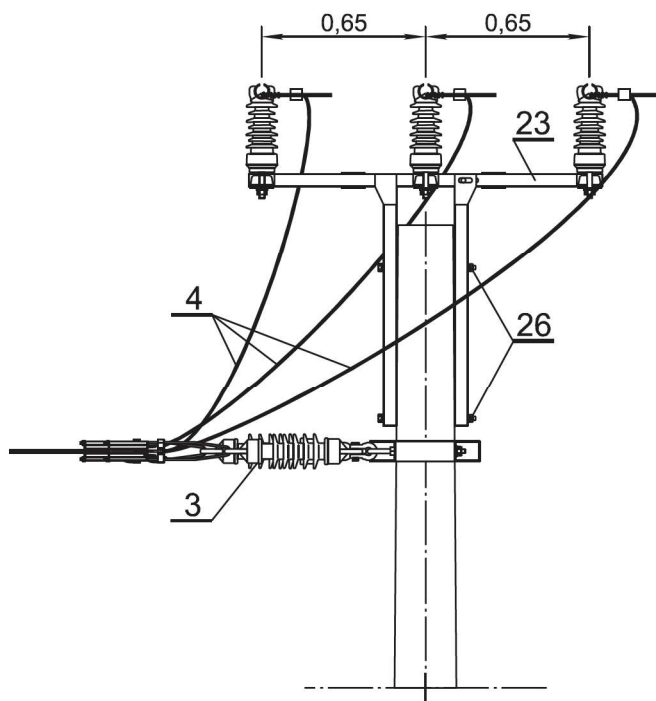


Zestawienie materiałów - str. 73



**UZBROJENIE 2**  
**SŁUPA RNK1 dla  $\alpha \geq 150^\circ$**

Dla linii głównej LG - poziom obostrzenia I, II,  
Dla linii odgałęźnej LO - poziom obostrzenia I, II, III



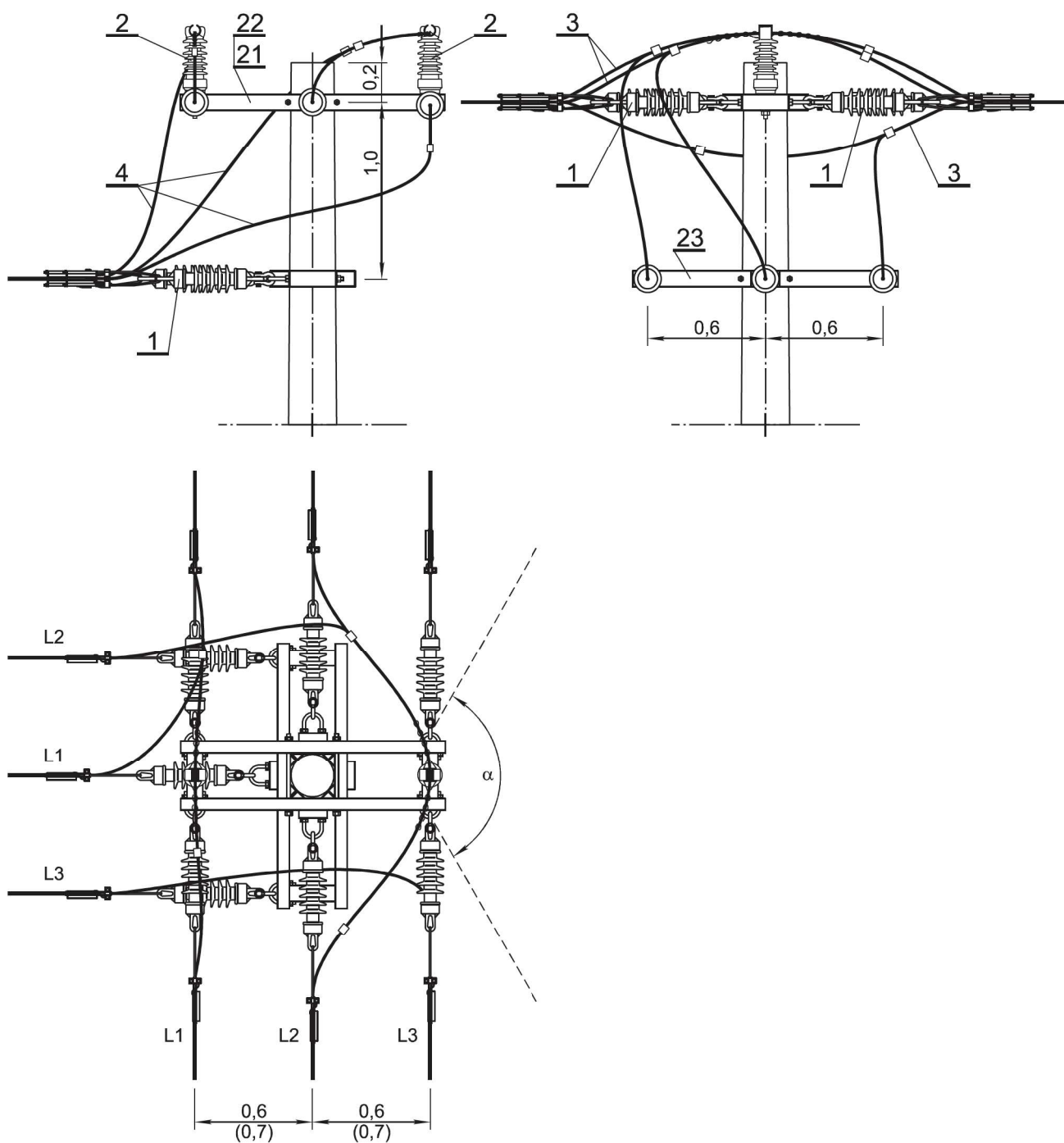
Zestawienie materiałów - str. 107



# UZBROJENIE SŁUPA ROK, RONK

S<sup>+</sup>

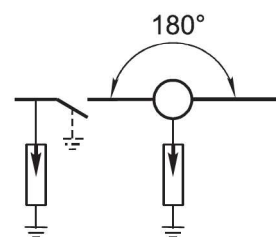
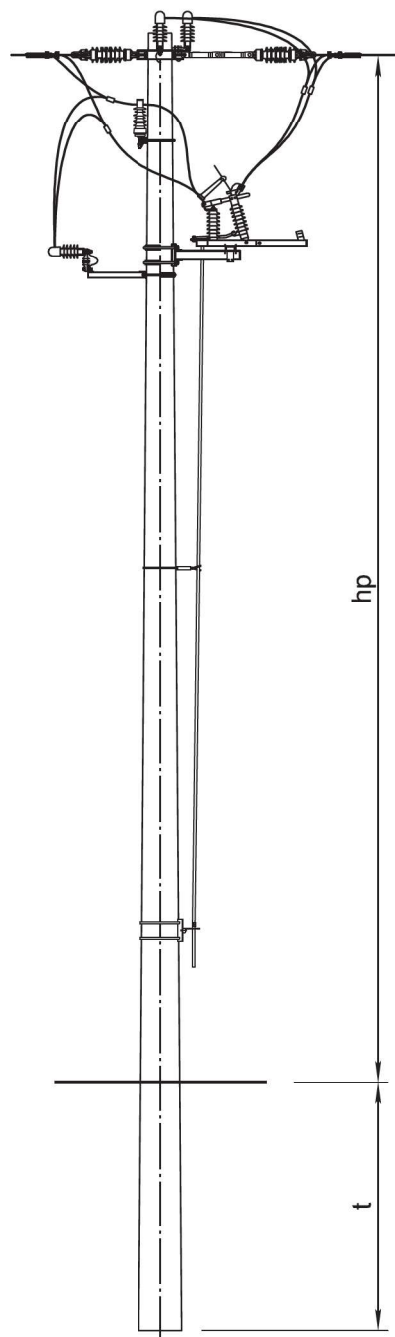
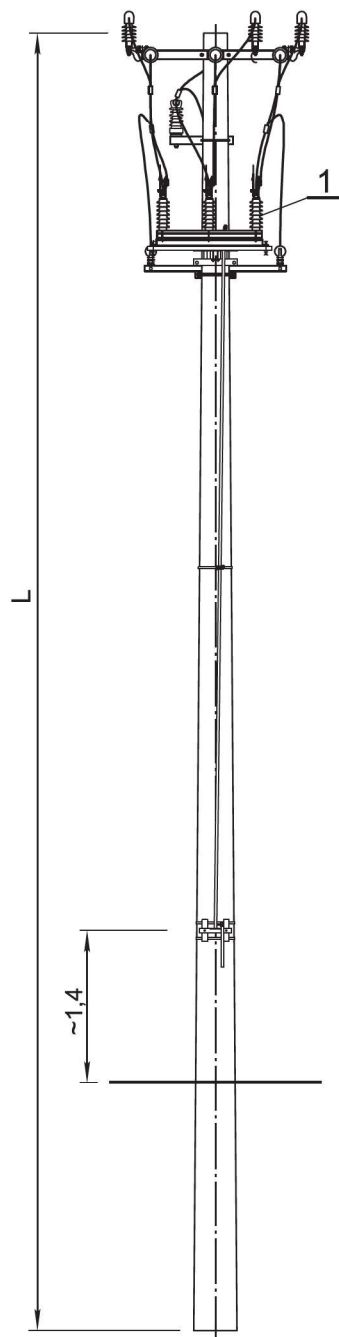
LG, LO – poziom obostrzenia: I, II, III



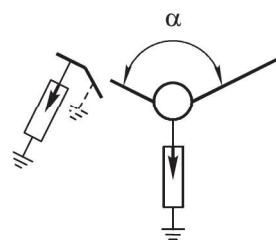
Uwagi: 1. Wymiary w nawiasach dotyczą słupa RONK  
2. Zestawienie materiałów - str. 135



**SŁUP ODPOROWY Or  
i ODPOROWO-NAROŻNY ONr  
Z ROZŁĄCZNIKIEM RN, RUN**



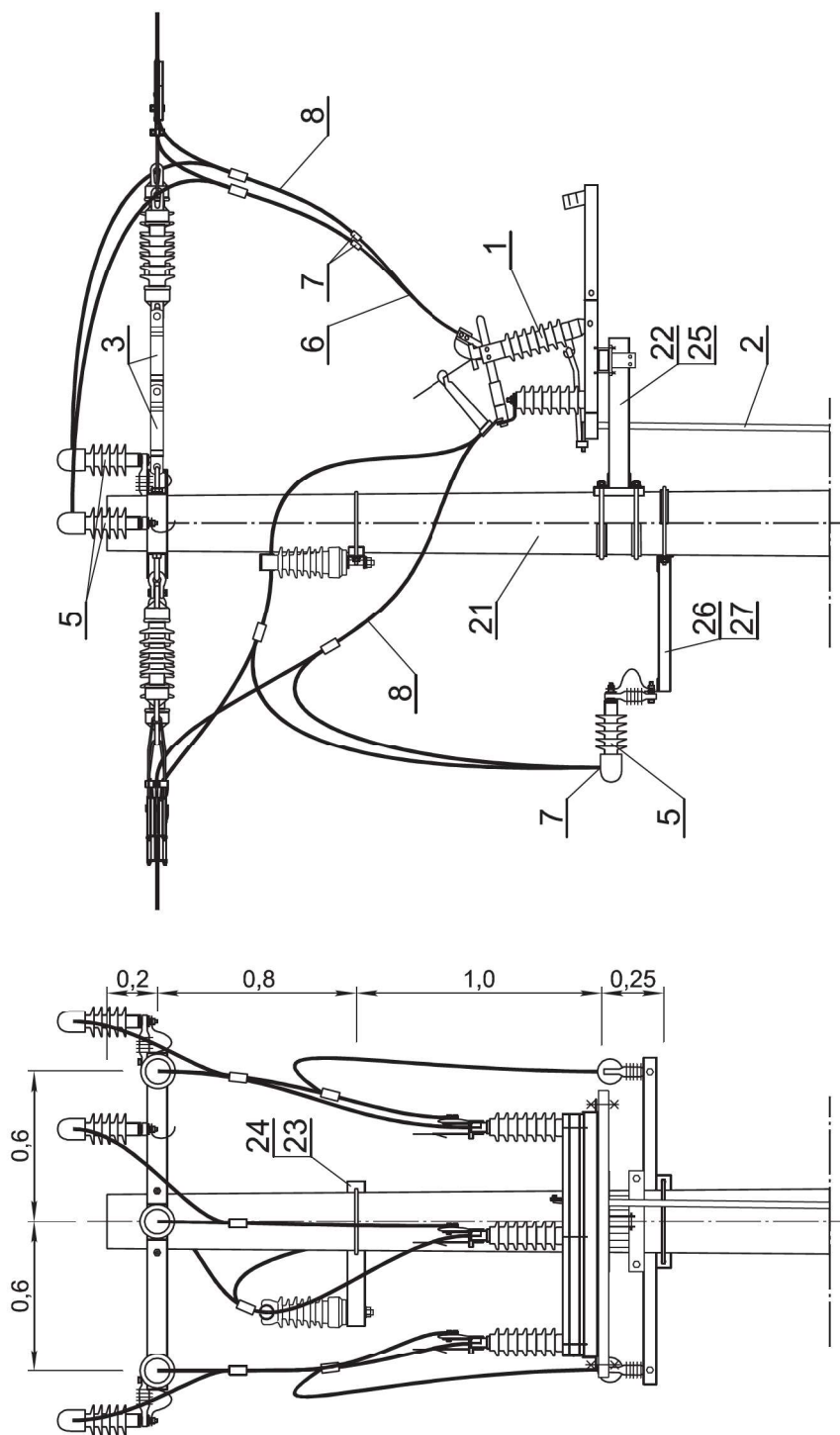
$\frac{1}{\text{Or} - 12/10}$



$\frac{2}{\text{ONr} - 12/17,5}$



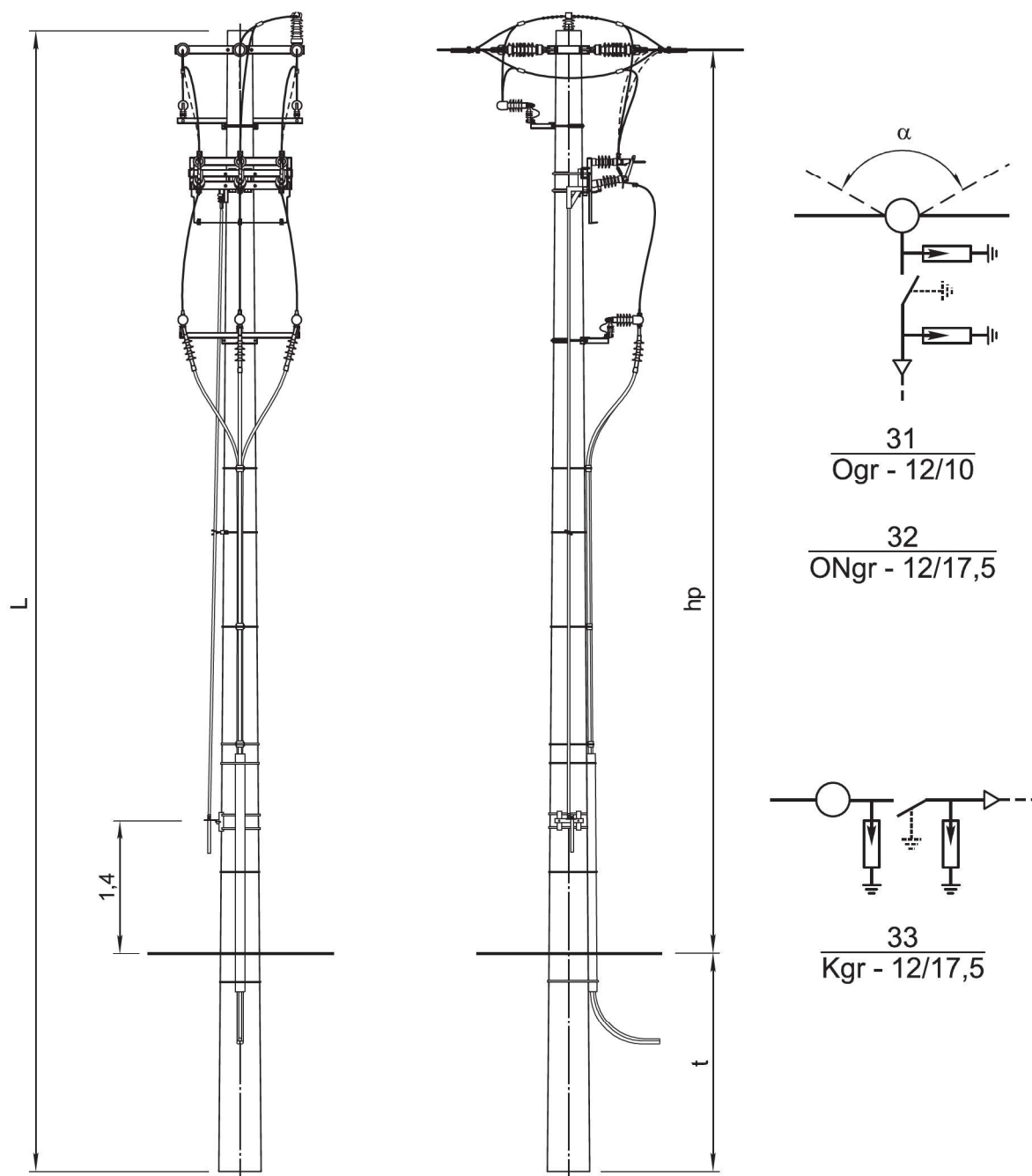
# UZBROJENIE SŁUPA Or i ONr Z ROZŁĄCZNIKIEM RN, RUN



Uwaga: Montaż ograniczników przepięć na poprzeczniku słupa rozwiązano opcjonalnie,  
Można zastosować aparat z ogranicznikami przepięć RN III-C, RUN III-C wg str. 146  
lub RN III Sp, RUN III Sp wg str. 147.



**SŁUP ODPOROWY Ogr,  
ODPOROWO-NAROŻNY ONgr I KRAŃCOWY Kgr  
Z GŁOWICAMI KABLOWYMI  
I ROZŁĄCZNIKIEM RN-p, RUN-p**



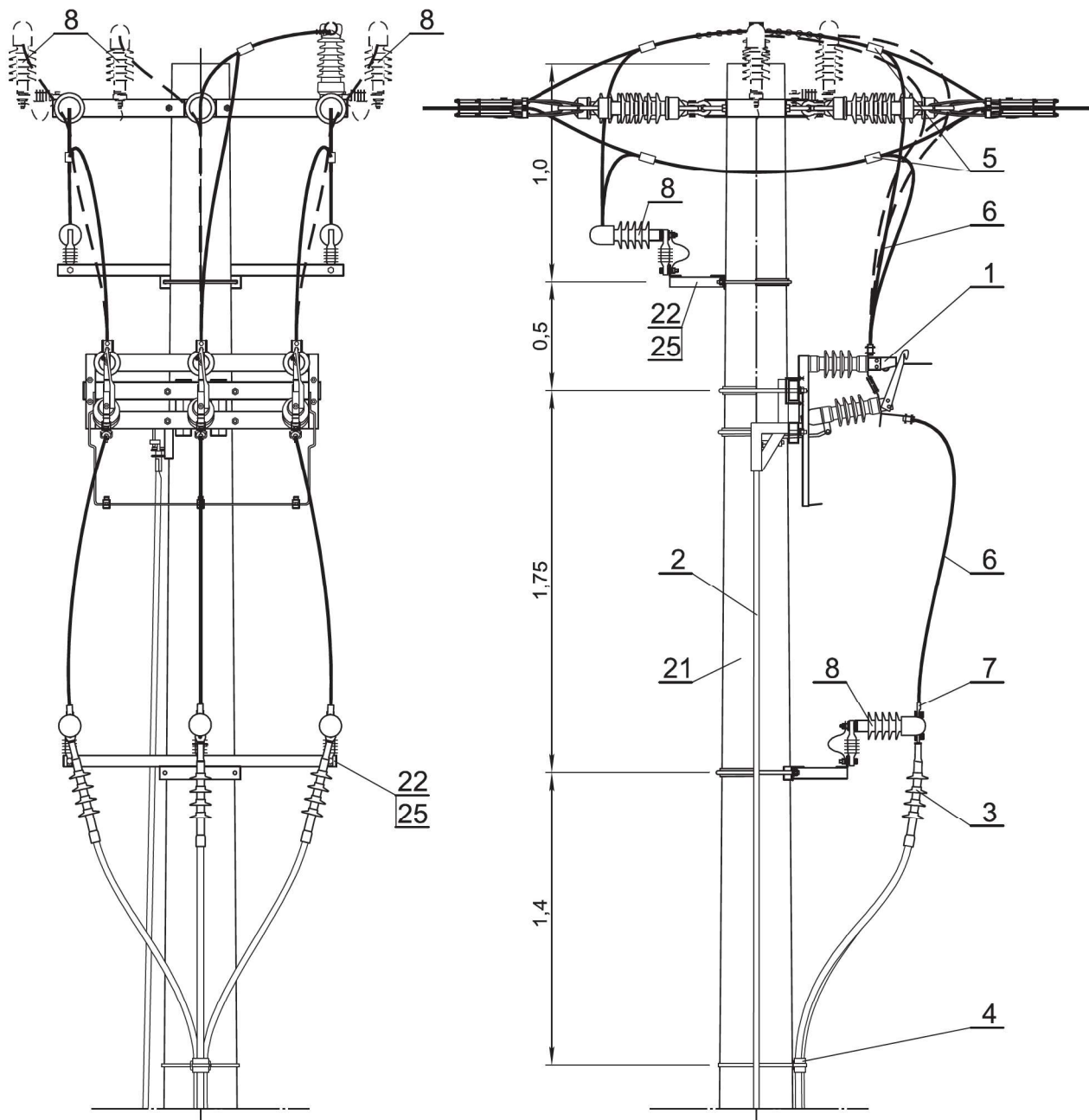
**Uwagi:**

1. Wymiary:  $L$ ,  $hp$ ,  $t$ ,  $\alpha$  - wg tomu I
2. Uzbrojenie słupa - str. 57
3. Zestawienie materiałów - str. 58



**UZBROJENIE SŁUPA**  
**Ogr, ONgr i Kgr**  
**Z GŁOWICAMI KABLOWYMI**  
**I ROZŁĄCZNIKIEM RNp, RUNp**

§4

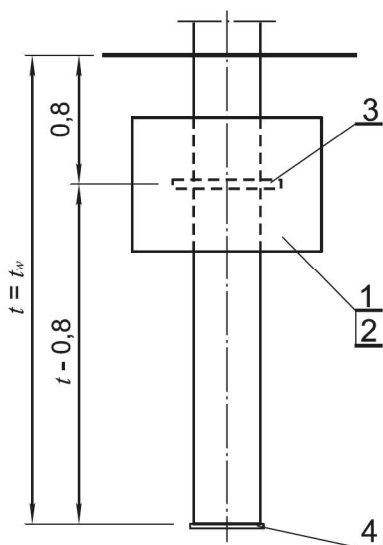


**Uwaga:** Elementy połączenia pokazane linią przerywaną dotyczą słupa krańcowego.

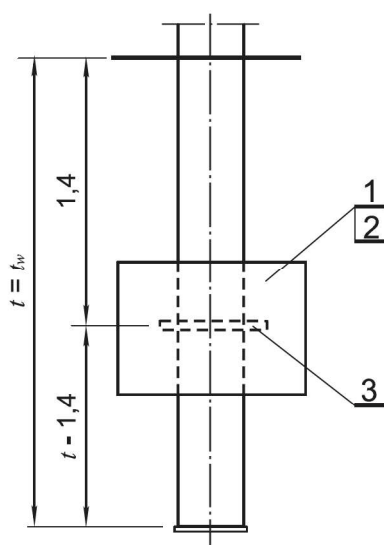


# USTOJE PŁYTOWE UP CZĘŚĆ 1

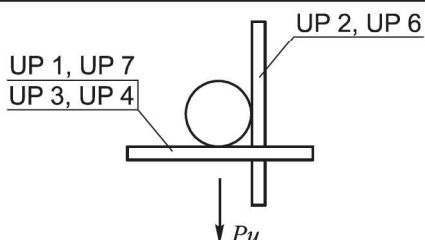
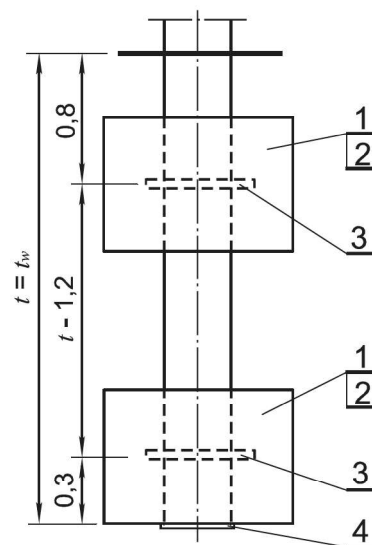
UP 1, UP 7



UP 2, UP 6



UP 3, UP 4



## Uwagi:

- Objętość zasypki gruntowej  
 $V_z = 0,9 V_w, m^3$
- Dobór lp. 3:  
OU-1 dla  $330 \leq D \leq 400$   
OU-2 dla  $360 \leq D \leq 440$   
OU-6 dla  $440 \leq D \leq 500$   
OU-7 dla  $460 \leq D \leq 530$   
 $D$  - średnica żerdzi w miejscu mocowania
- Objętość wykopu  $V_w$  - ustalona przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu

Głębokość posadowienia żerdzi $t = t_w, m$	3,2	4,6		6,92	8,85		6,03
	3,1	4,29		6,5	8,34		5,65
	3,0	3,99		6,1	7,85		5,29
	2,9	3,71		5,71	7,38		4,94
	2,8	3,44		5,34	6,93		4,61
	2,7	3,18		4,99	6,49		4,29
	2,6	2,94		4,65	6,07		3,98
	2,5	2,71		4,32	5,66		3,69
	2,4	2,49		4,01	5,28		3,42
	2,3	2,28		3,71	4,91		3,15
	2,2	2,09		-	-		2,9
	2,1	1,9		-	-		2,66
	2,0	1,73		-	-		2,44
	1,9	1,56		-	-		2,22
	1,8	1,41		-	-		2,02

Objętość wykopu  $V_w, m^3$

Wymiary dna wykopu m x m					0,5 x 0,5	-	1,0 x 0,6	1,5 x 0,6	-	0,9 x 0,5
Masa ustoju kg					120	80	200	355	160	200
4	Płyta stopowa		0,5 x 0,5 m	39	1	-	1	1	-	1
3	Objemka	rys. 4-029-33b	OU-1	2,3	1	1	2	2	1	1
			OU-2	2,5						
			OU-6	2,7						
			OU-7	2,8						
2	Płyta ustojowa	str. 160	U-130	156	-	-	-	2	1	1
1	Płyta ustojowa	str. 160	U-85	77	1	1	2	-	-	-
Lp.	Wyszczególnienie			Masa jedn. kg	Ilość, szt.					
					UP 1	UP 2	UP 3	UP 4	UP 6	UP 7
					Typ ustoju					

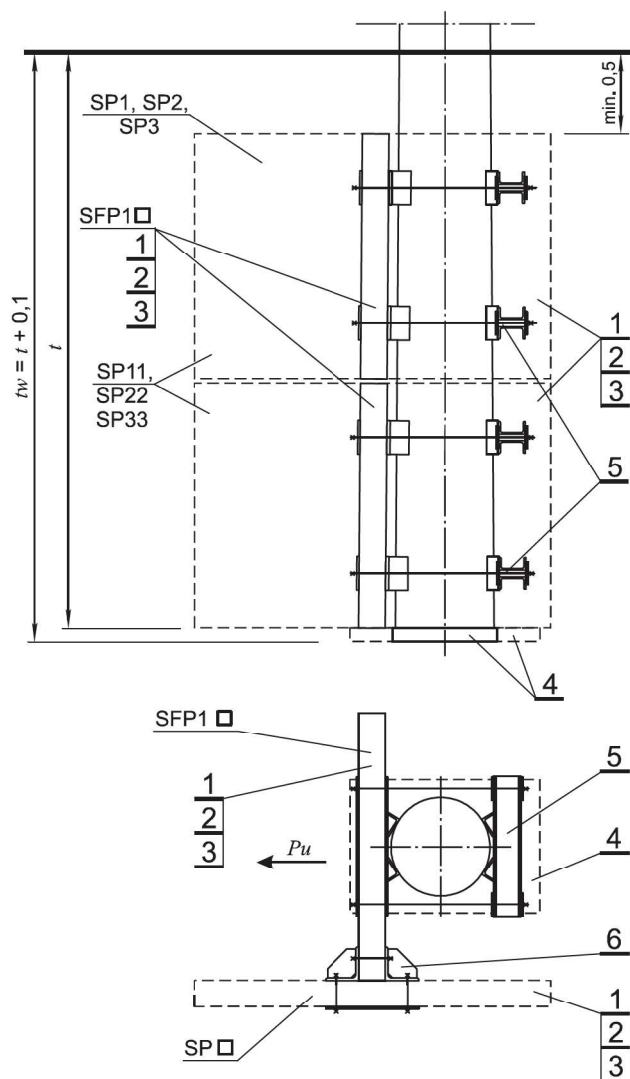
## MATERIAŁY USTOJU



# FUNDAMENTY PREFABRYKOWANE SFP1□, SP

84

SFP111, SFP122, SFP133,  
SP1, SP2, SP3, SP11, SP22, SP33



c.d. str. 149

Masa fundamentu, kg				1055	1315	1575	440	570	700	880	1140	1400
6	Połączenie SP11, 22, 33 skręcane do SP1, 2, 3	rys. 4-079-65a	80	-			-			1 kpl.		
			40	-			1 kpl.			-		
5	Połączenie SFP1□ skręcane do SFP1□/623		153	1 kpl.			-			-		
			178									
4	Płyta ustojowa (dla gruntu słabego)	str. 160	U-85	77	1	1	1	-	-	-	-	-
	Płyta stopowa 0,5 x 0,5 m (dla gruntu średniego)			39	1	1	1	-	-	-	-	-
3	Płyta fundamentu	str. 160	PS - 200	660	-	-	2	-	-	1	-	2
2			PS - 160	530	-	2	-	-	1	-	2	-
1			PS - 120	400	2	-	-	1	-	-	2	-
Lp.	Wyszczególnienie	Masa jedn., kg	Ilość, szt.									
			SFP 111	SFP 122	SFP 133	SP1	SP2	SP3	SP11	SP22	SP33	
			Typ fundamentu									

MATERIAŁY FUNDAMENTU

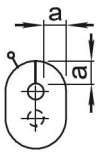
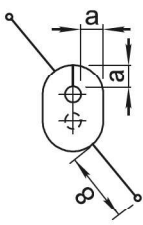
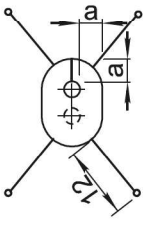
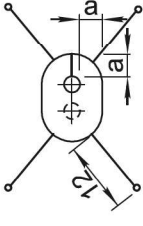


# PREFABRYKOWANE ELEMENTY USTOJOWE

Nazwa elementu	Szkic elementu	cm	Producent	Masa elementu [kg]	
Płyta U - 85			CZE PAS, CHIMET, STRUNOBET - MIGACZ, ZPUE ELEKTROINSTAL	77	
Płyta U - 130				156	
Płyta PS - □		Rodzaj płyty		Wym. a, cm	-
		PS-120		120	400
		PS-160	160	530	
		PS-200	200	660	



# UZIOMY ODGROMOWE

Rezystywność zastępcza gruntu [Ω·m]		100	300	500	1000
Typ uziomu	słup pojedynczy	TP 1 + 1 x 6	TP 1 + 2 x 10	TP 1 + 4 x 15	TP 1 + 4 x 20
	słup podwójny	TP 2 + 1 x 6	TP 2 + 2 x 10	TP 2 + 4 x 15	TP 2 + 4 x 20
Szkic wymiarowy (wymiary w m) głębokość zakopania bednarki 0,6 m					
Maksymalna rezystancja uziomu R <sub>z</sub> [Ω]		10	10	10	15
Taśma stalowa ocynkowana lub pomiedzowana 30x4 mm (ilość w m)		13,5 - TP 1 + 1 x 6	28,5 - TP 1 + 2 x 10	60,5 - TP 1 + 4 x 15	60,5 - TP 1 + 4 x 20
		15 - TP 2 + 1 x 6	30 - TP 2 + 2 x 10	62 - TP 2 + 4 x 15	62 - TP 2 + 4 x 20
Pręt uziomu □, wg str. 168÷170 (ilość w szt. x długość w m)		1 x 6	2 x 9	4 x 15	4 x 21
Śruba ocynkowana M10x25 z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą (ilość w szt.)		6	8	12	12
Uchwyt krzyżowy (uwaga 2) do połączenia taśmy z taśmą	np. Budniok Technika SR2BFEZNM8	3	4	6	6

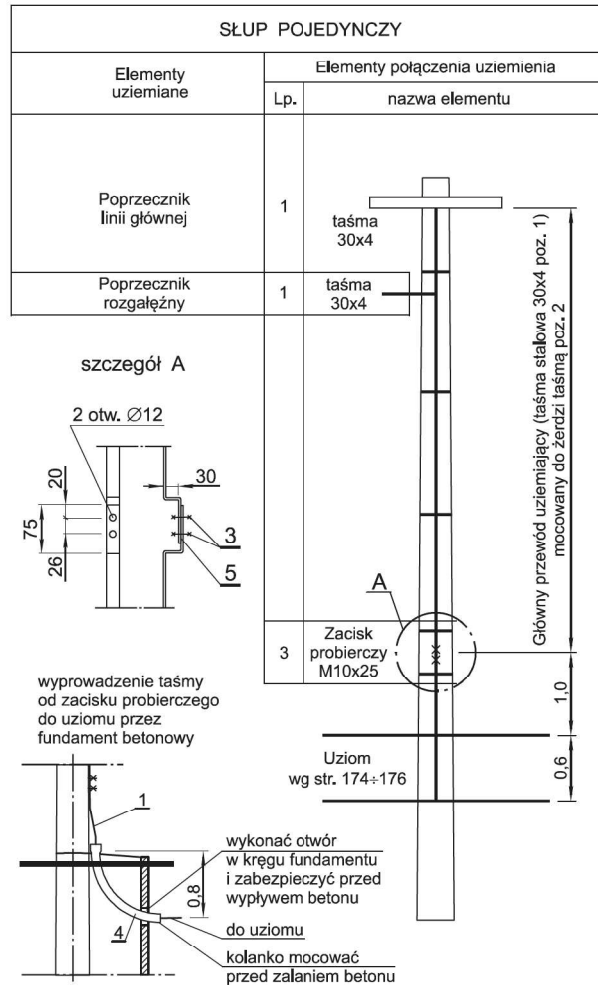
## UWAGI:

1. Wymiar a = 1 m od ściany żerdzi słupa.
2. Uchwyt krzyżowy ujęto alternatywnie do połączeń śrubowych.
3. Elementy uziomu można również łączyć ze sobą stosując zgrzewanie egzotermiczne, szczegóły - str. 181.
4. Do obniżenia rezystancji uziemienia i rezystywności gruntu stosować substancje GEM lub TEREC, wg str. 179, 180.



# POŁĄCZENIE UZIEMIENIA NA SŁUPIE POJEDYNCZYM

S<sup>+</sup>



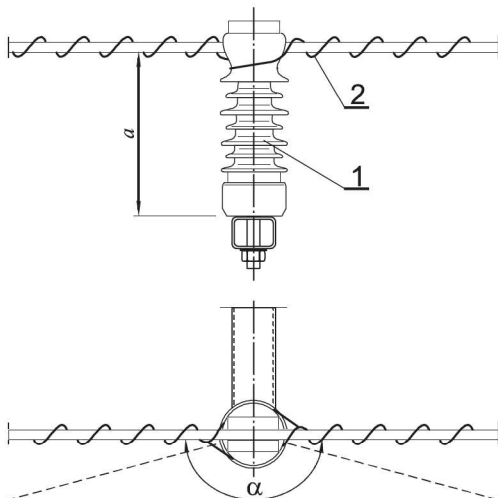
Połączenie uziemienia na słupie podwójnym - str.183

5	Przekładka mosiężna	60×30×1	-	szt.	-	□	W miejsce styku Cu-Zn	
4	Kolanko ochronne PCV 90° R=800 mm		Ø160	szt.	□	1		
3	Śruba z nakrętką podkładką okrągłą i sprężystą – stalowa ocynkowana, w miejsce styku Cu-Zn- podkładka mosiężna	M10×25	PN-EN 15048-1	szt.	0,04	□	2 szt. na połączenie	
2	Taśma stalowa 20x0,4 (0,7)* długości: - 1,5m - żerdź Dw = 218, - 1,7m - żerdź Dw = 263, - 1,8m - żerdź Dw = 308, - 2,0m - żerdź Dw = 420, -2,3m - żerdź Dw = 578 z klamerką	COT37+COT36	ENSTO POL*	kpl.	0,16 (0,25)*	11, (14)	Do słupów	16,5 m 18 m (21m)
		653902+653903	ZMER			10		15 m 13,5 m
		IL 204+CF20	SICAME			8		12 m
1	Taśma stalowa - ocynkowana	30×4	–	m	0,942	19,5	Do słupa	21 m
						16,5		18 m
						15		16,5 m
						13,5		15 m
						12		13,5 m
						10,5		12 m
Lp.	Wyszczególnienie		Producent, nr normy	Jedn.	Masa jedn. [kg]	Ilość	Uwagi	



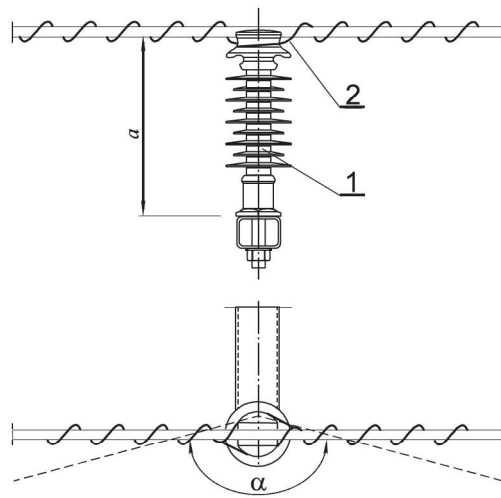
# ZAWIESZENIE PRZELOTOWE ZPi/1, ZPi/2, ZP2i/1, ZP2i/2

**ZPi/1**  
dla linii bez obostrzeń



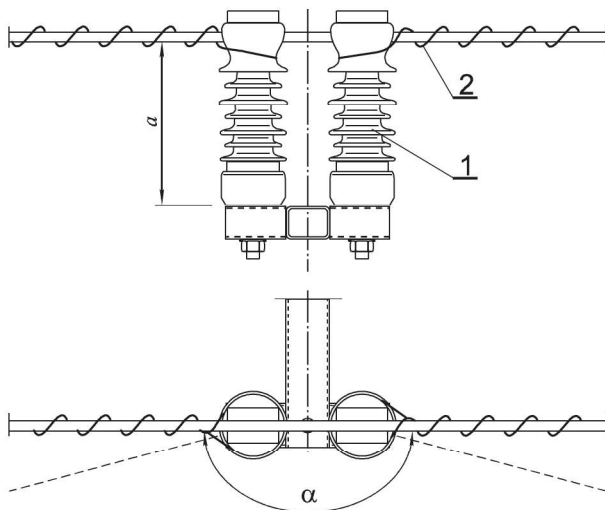
$\alpha=180^\circ \div 150^\circ$  - izolatory LWP □-S,  
mocowanie przewodu w rowku  
 $\alpha=180^\circ \div 178^\circ$  - izolatory LWP 8-24R,  
mocowanie przewodu w rowku  
 $178^\circ > \alpha \geq 150^\circ$  - izolatory LWP 8-24R,  
mocowanie przewodu na szyjce

**ZPi/2**  
poziom obostrzenia I, II i III - uwaga 3 (str. 162)



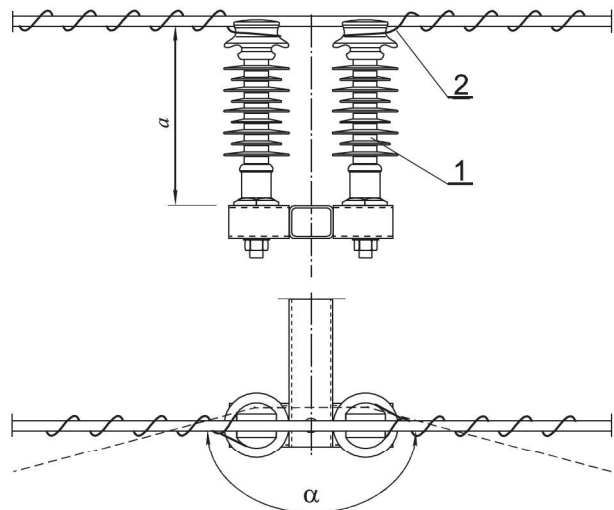
$\alpha=180^\circ \div 178^\circ$  - mocowanie przewodu w rowku  
 $178^\circ > \alpha \geq 150^\circ$  - mocowanie przewodu na szyjce

**ZP2i/1**  
poziom obostrzenia I, II i III



$\alpha=180^\circ \div 150^\circ$  - izolatory LWP □-S,  
mocowanie przewodu w rowku  
 $\alpha=180^\circ \div 178^\circ$  - izolatory LWP 8-24R,  
mocowanie przewodu w rowku  
 $178^\circ > \alpha \geq 150^\circ$  - izolatory LWP 8-24R,  
mocowanie przewodu na szyjce

**ZP2i/2**  
poziom obostrzenia I, II i III



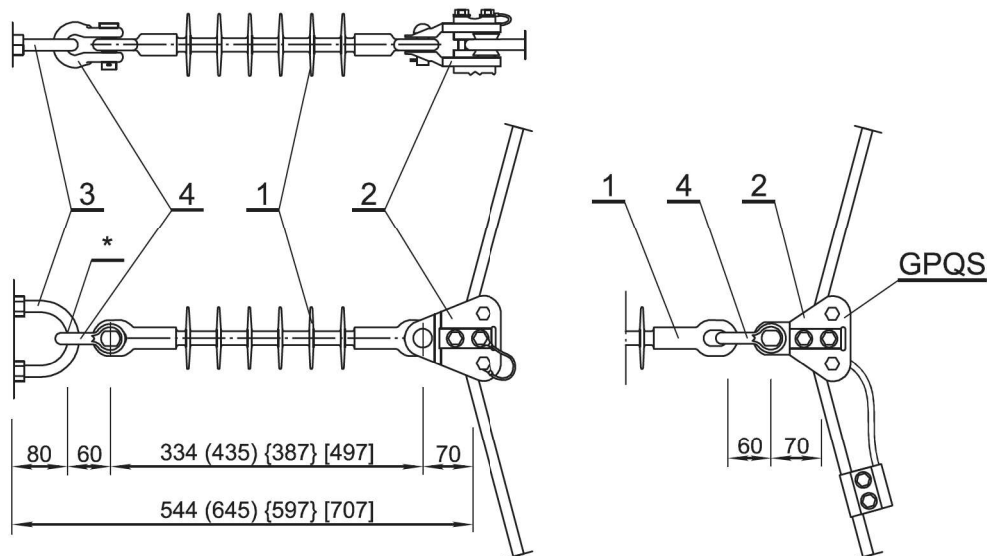
$\alpha=180^\circ \div 178^\circ$  - mocowanie przewodu w rowku  
 $178^\circ > \alpha \geq 150^\circ$  - mocowanie przewodu na szyjce

c.d. i zestawienie materiałów str. 162



# ŁAŃCUCH PRZELOTOWY NAROŻNY ŁPNI/2

Dla linii bez obostrzeń



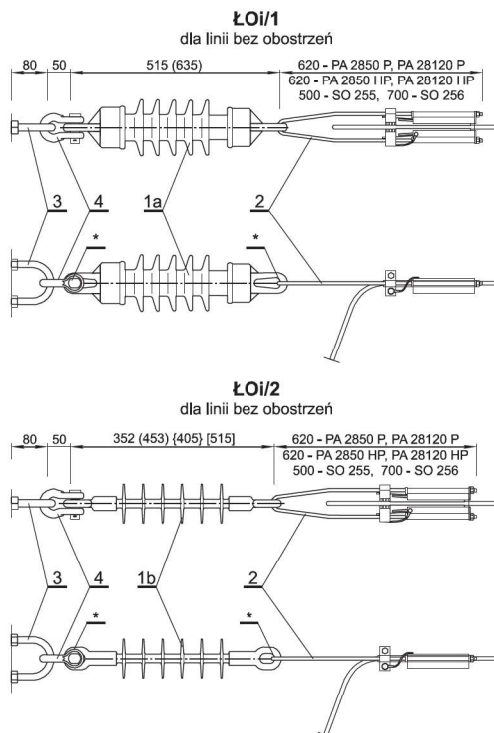
## Uwagi:

1. Wymiary w nawiasach ( ) dotyczą łańcucha z izolatorem LP-60/8U, HASDI 200/600EE24, SDI-90.280, GIO 24 EE i SGL24-1/M, wymiary w nawiasach { } dotyczą łańcucha z izolatorem GIO 15 EE, Wymiary w nawiasach [ ] dotyczą łańcucha z izolatorem GIO 36 EE i SGL24-2/M, CS 70 E24 170/650, HASDI2545 EE24 CS 70 E24 70/515.
2. \* Wymiarowanie od miejsca styku.
3. Zawieszenia ŁPNI z uchwytem poz. 2 stosować zawsze z układem łukoochronnym, z wyjątkiem przypadków, gdy układy łukoochronne wystąpiły na sąsiednich słupach.

4	Łącznik kabłkowy	38135/SN	BELOS-PLP	1(2)	0,59	W nawiasie ilość dla GPQS
		NK 38135	DELKAR		0,6	
		19	ELGIS		0,59	
3	Wieszak śrubowo-kabłkowy	41121A	BELOS-PLP	1	0,87	
		41121	ALPAR		0,8	
		NK 41121	DELKAR		0,85	
		M16/200	ELGIS		0,87	
2	Oslona uchwyty	SP62.3	ENSTO POL	1	0,39	Do SO181.6S UP150
	Uchwyt przelotowy	UP150	ALPAR		□	Dopuszczalne obciążenie: 16,7kN (uwzgl. γ <sub>M</sub> =1,8)
	Uchwyt przelotowo-narożny	GPQS	SICAME		1,0	
	Uchwyt przelotowo-narożny	SO 181.6S	ENSTO POL		1,22	
1	Izolator liniowy kompozytowy	CS 70 E24 70/515	RADPOL	1	2,21	Dobór wg pkt. 5.6 opisu
		CS 70 E24 170/650	ZAPEL		2,7	
		HASDI2545 EE24	PFISTERER		1,3	
		HASDI200/600EE24				
		SGL24-2/M	MICO		1,85	
		SGL24-1/M	ELECTRIC		1,75	
		GIO 36 EE	SICAME		□	
		GIO 24 EE			□	
		GIO 15 EE			□	
		SDI 90.280	ENSTO POL		1,12	
		SDI 90.150			0,98	
Lp.	Wyszczególnienie		Producent, dystrybutor	Ilość, szt.	Masa jedn., kg	Uwagi



# ŁAŃCUCH ODCIĄGOWY ŁOi/1, ŁOi/2



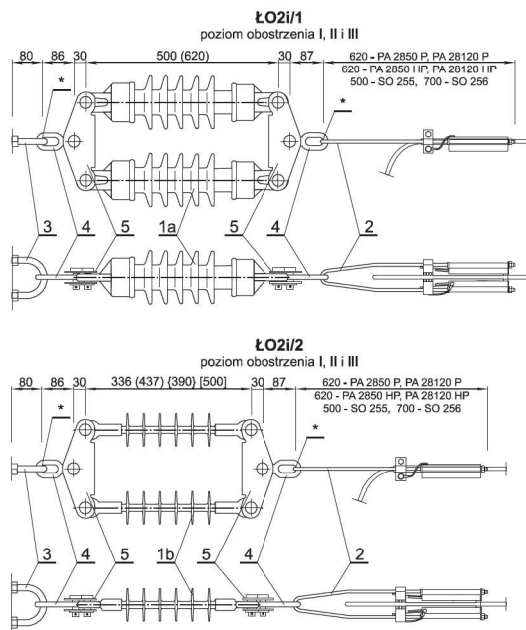
**Uwagi:** 1. Wymiary w nawiasach ( ) dotyczą łańcucha z izolatorem LP-60/8U, HASDI 200/600EE24, SDI-90.280, GIO 24 EE i SGL24-1/M, wymiar w nawiasie { } dotyczy łańcucha z izolatorem GIO 15 EE.  
Wymiar w nawiasie [ ] dotyczy łańcucha z izolatorem GIO 36 EE i SGL24-2/M, CS 70 E24 170/650, HASDI2545 EE24, CS 70 E24 70/515.  
2. \* Wymiarowanie od miejsca styku

4	Łącznik kabłkowy	38135/SN		BELOS-PLP	1	0,6					
		NK 38135		DELKAR		0,59					
		19		ELGIS							
3	Wieszak śrubowo-kabłkowy	41111A		BELOS-PLP	1	0,72					
		41111		ALPAR		0,7					
		NK 41111		DELKAR							
		M16/140		ELGIS							
2	Osłona uchwytu	SP67.3		ENSTO POL	1	□	Do SO 256S, UO 150				
		SP63.3				0,89	Do SO 255S, UO 70				
	Uchwyt odciągowy, dopuszczalne obciążenie: (uwzgl. $\gamma_M=1,8$ )	16,7kN	UO 150	ALPAR		2,5	120 mm <sup>2</sup>				
		10kN	UO 70			1,13	50, 70 mm <sup>2</sup>				
		15,6kN	PA28120 P, PA28120 HP	SICAME		□	70,120 mm <sup>2</sup>				
		9,2kN	PA2850 P, PA2850 HP			□	50 mm <sup>2</sup>				
		16,7kN	SO 256S	ENSTO POL		2,5	120 mm <sup>2</sup>				
		11,1kN	SO 255S			1,13	50, 70 mm <sup>2</sup>				
		1b	Izolator liniowy kompozytowy	CS 70 E24 70/515		RADPOL	1	2,21	ŁOi/2	Dobór wg pkt. 5.6 opisu	
				CS 70 E24 170/650		ZAPEL		2,7			
HASDI 2545 EE24				PFISTERER	1,3						
HASDI 200/600EE24					1,85						
SGL24-2/M				MICO ELECTRIC	1,75						
SGL24-1/M					□						
GIO 36 EE				SICAME	□						
GIO 24 EE					□						
GIO 15 EE					□						
SDI 90.280				ENSTO POL	1,08						
SDI 90.150					0,95						
1a	Izolator liniowy porcelanowy			LP-60/5U		RADPOL ZAPEL		7,5	ŁOi/1		
				LP-60/8U				9,0			
Lp.	Wyszczególnienie			Producent, dystrybutor	Ilość, szt.	Masa jedn., kg	Uwagi				



# ŁAŃCUCH ODCIĄGOWY PODWÓJNY ŁO2i/1, ŁO2i/2

5\*



**Uwagi:** 1. Wymiary w nawiasach ( ) dotyczą łańcucha z izolatorem LP-60/8U, HASDI 200/600EE24, SDI-90.280, GIO 24 EE i SGL24-1/M, wymiar w nawiasie { } dotyczy łańcucha z izolatorem GIO 15 EE, Wymiar w nawiasie [ ] dotyczy łańcucha z izolatorem GIO 36 EE i SGL24-2/M, CS 70 E24 170/650, HASDI2545 EE24, CS 70 E24 70/515.

2. \* Wymiarowanie od miejsca styku

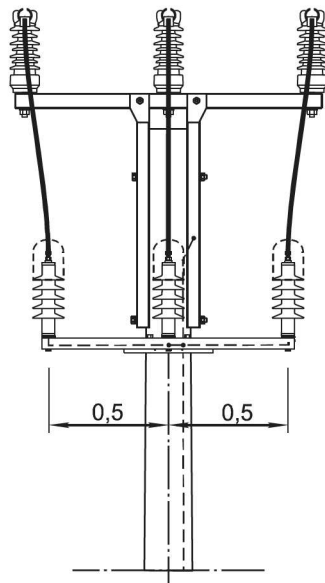
5	Łącznik orczykowy dwurzędowy	38253/SN	BELOS-PLP	2	1,1		
		38253	ALPAR				
		NK 38253	DELKAR		1,97		
		R250	ELGIS				
4	Łącznik dwuuchowy płaski	3521/SN	BELOS-PLP	2	0,8		
		3521	ALPAR				
		NK 3521	DELKAR		1,45		
		D23	ELGIS				
3	Wieszak śrubowo-kabłąkowy	41111A	BELOS-PLP	1	0,72		
		41111	ALPAR				
		NK 41111	DELKAR		0,7		
		M16/140	ELGIS				
2	Oslona uchwytu	SP67.3	ENSTO POL	1	□	Do SO 256S, UO 150	Dobór wg pkt. 5.6 opisu
	Uchwyt odciągowy, dopuszczalne obciążenie: (uwzgl. γ <sub>M</sub> =1,8)	SP63.3			0,89	Do SO 255S, UO 70	
		16,7kN	UO 150		□	120 mm <sup>2</sup>	
		10kN	UO 70		□	50, 70 mm <sup>2</sup>	
		15,6kN	PA 28120 P, PA 28120 HP		0,9	70,120 mm <sup>2</sup>	
		9,2kN	PA 2850 P, PA 2850 HP		0,62	50 mm <sup>2</sup>	
		16,7kN	SO 256S		2,5	120 mm <sup>2</sup>	
		11,1kN	SO 255S		1,13	50, 70 mm <sup>2</sup>	
	1b	Izolator liniowy kompozytowy	CS 70 E24 70/515		RADPOL	2	
CS 70 E24 170/650			ZAPEL	2,7			
HASDI2545 EE24			PFISTERER	1,3			
HASDI 200/600EE24							
SGL24-2/M			MICO	1,85			
SGL24-1/M			ELECTRIC	1,75			
GIO 36 EE			SICAME	□			
GIO 24 EE				□			
GIO 15 EE				□			
SDI 90.280			ENSTO POL	1,08			
SDI 90.150				0,95			
1a	Izolator liniowy porcelanowy	LP-60/5U	RADPOL ZAPEL	7,5	ŁO2i/1		
		LP-60/8U		9,0			
Lp.	Wyszczególnienie		Producent, dystrybutor	Ilość, szt.	Masa jedn., kg	Uwagi	

Dobór wg pkt. 5.6 opisu

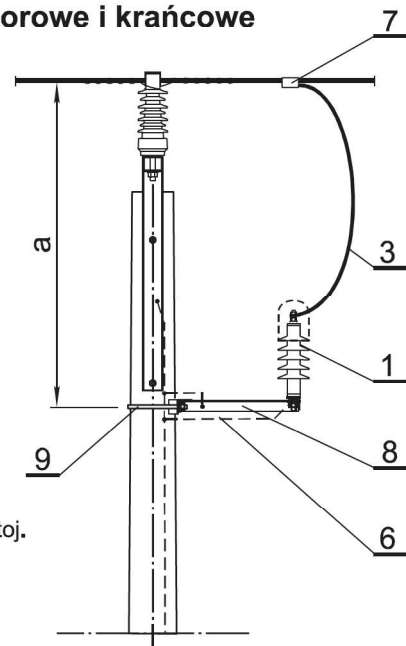


# ZAMOCOWANIE I DOBÓR OGRANICZNIKÓW PRZEPIĘĆ

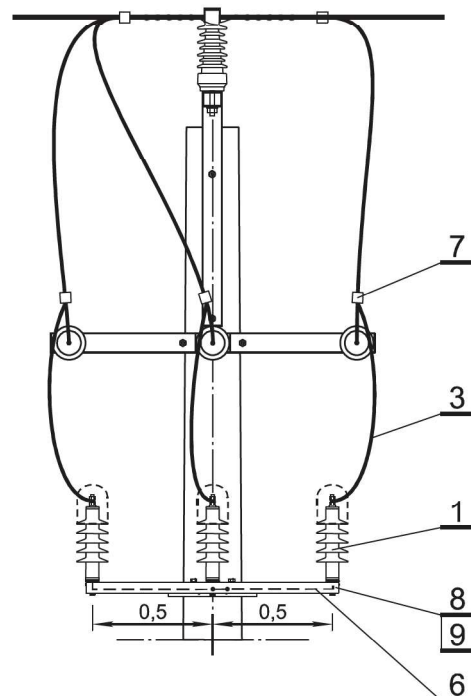
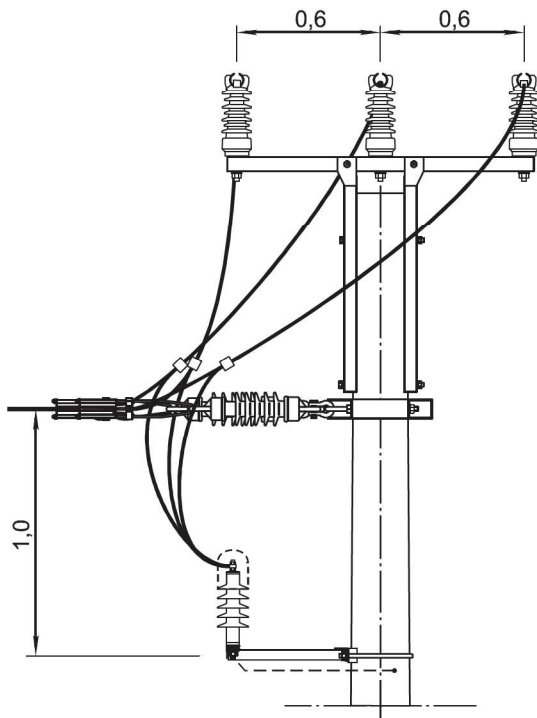
## Słupy przelotowe, narożne, odporowe i krańcowe



$a = 1,5$  - słup P, N - izol. stoj.  
 $a = 1,0$  - słup O, ON, K,  
N - izol. wisz.



## Słupy rozgałęźne



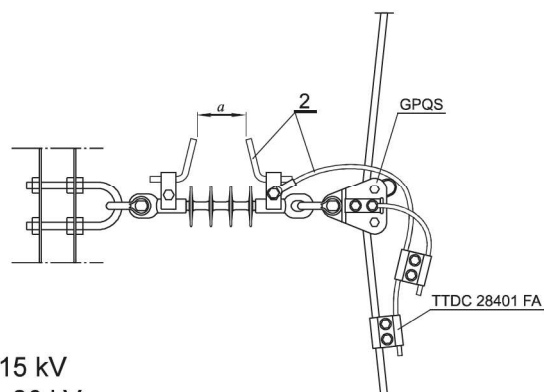
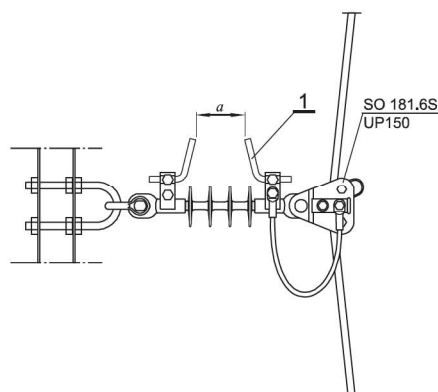
### Uwagi:

1. Szczegóły montażowe - str. 191
2. Zestawienie materiałów - str. 192

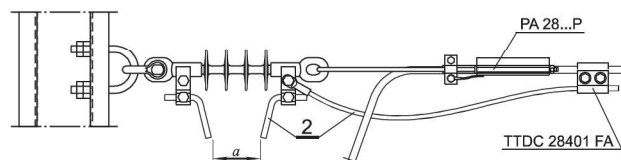
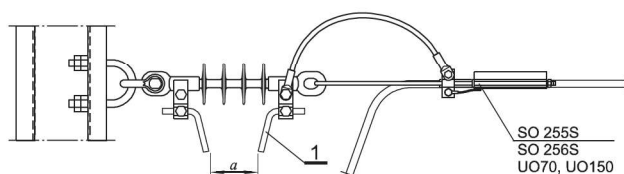


# UKŁADY OCHRONY PRZECIWLUKOWEJ NA SŁUPACH NAROŻNYCH I MOCNYCH Z IZOLACJĄ WISZĄCĄ KOMPOZYTOWĄ

S<sup>4</sup>



$a = 60 \div 120$  dla 15 kV  
 $a = 120 \div 150$  dla 20 kV



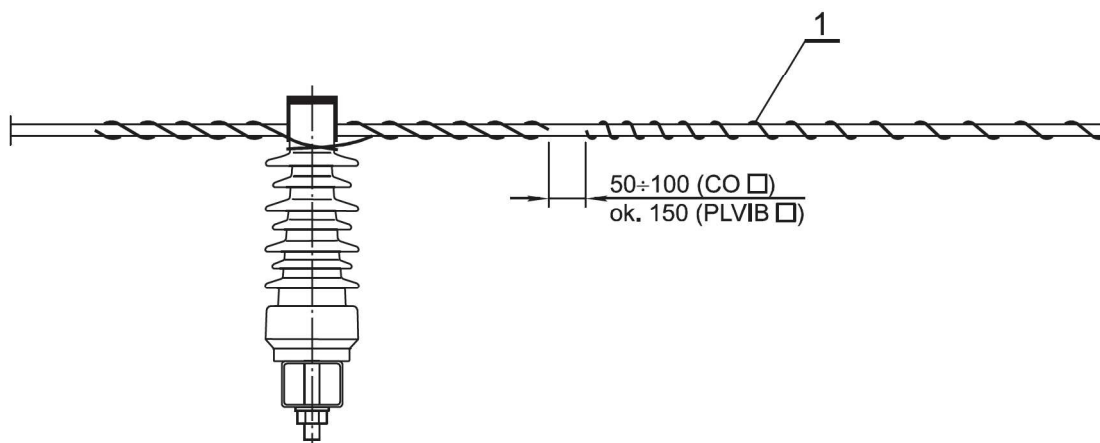
## Uwagi:

1. W przypadku uziemienia konstrukcji słupa układy ochrony przeciwłukowej pełnią funkcję iskierników.
2. Na słupach KK, ROK i RONK układy ochrony przeciwłukowej należy mocować w linii głównej w taki sposób, aby w strefie wydmuchu łuku nie znajdowały się przewody mostków.
3. W przypadku łańcuchów ŁO2i, ŁPN2i układy ochrony przeciwłukowej mocować tylko na jednym izolatorze.
4. Zestawienie obejmuje komplet materiałów dla jednego słupa (również rozgałęźnego).
5. W przypadku konstrukcji malowanych należy zapewnić połączenie elektryczne między okuciem izolatora a poprzecznikiem.
6. Ustawienie rozków układu ochrony przeciwłukowej na słupach mocnych wg str. 187.

2	Zespół ochrony przeciwłukowej	ECL-PSI 28120 P	SICAME	3	<input type="checkbox"/>	Do izolatorów typu: GIO, SDI, SGL i HASDI	Linia 95÷120 mm <sup>2</sup>
		ECL-PSI 2870 P			<input type="checkbox"/>		Linia 50, 70 mm <sup>2</sup>
1	Układ ochrony przeciwłukowej	UOP 01	ALPAR		<input type="checkbox"/>	Do izolatorów SDI przy zastosowaniu uchwytówUP150 UO70, UO150	
		SDI 27.4	ENSTO POL		1,5	Do izolatorów SDI SO 256S	
		SDI 27.1			1,4	przy zastosowaniu uchwytów SO 255S, SO181.6S	
Lp.	Wyszczególnienie		Dystrybutor		Ilość, kpl.	Masa jedn., kg	Uwagi



## OCHRONA PRZECIWDRGANIOWA



### Uwagi:

1. Na słupach z łańcuchami odciągowymi lub przelotowymi oraz na słupach rozgałęźnych RPK i RNK od strony podłączenia mostków do linii głównej z izolacją stojącą, drgania wytłumiane są samoistnie i nie wymaga się stosowania tłumików drgań.
2. Tłumiki drgań montować zwężającym się końcem spirali od strony słupa, w odległości  $50 \div 100$  mm - CO □, lub ok. 150mm - PLVIB □ od ostatniego elementu osprzętu związanego z tym słupem, tj. końca uchwytu opłotowego lub zacisku odgałęźnego układu łukochronnego.
3. Przypadki stosowania ochrony przeciwdrganiowej podano w pkt. 10 opisu technicznego.
4. Zestawienie obejmuje komplet materiałów dla jednego słupa:  
3 szt. - tłumiki z jednej strony słupa  
6 szt. - tłumiki z obu stron słupa

1	Tłumik drgań	PLVIB 2	SICAME	3 (6) uwaga 4	□	70÷120 mm <sup>2</sup>
		PLVIB 1				50÷70 mm <sup>2</sup>
		CO 28	ENSTO POL		1,0	70, 120 mm <sup>2</sup>
		CO 27			0,35	50 mm <sup>2</sup>
Lp.	Wyszczególnienie		Dystrybutor	Ilość, szt.	Masa jedn., kg	Uwagi