



**ALBUM SŁUPÓW
Z ODŁĄCZNIKAMI, ROZŁĄCZNIKAMI
I GŁOWICAMI KABLOWYMI
DLA LINII NAPOWIETRZNYCH
ŚREDNIEGO NAPIĘCIA
15 ÷ 20 kV**

**z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych
UKŁAD TRÓJKĄTNY**

LSNS-og 35÷50

TOM II

Przewody o przekrojach 35÷50 mm²

Poznań 2007



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

Wydawca opracowania

Biuro Stowarzyszenia "STELEN"
ul. Fryderyka Chopina 1, 61-708 Poznań,
tel. 61-850-40-62, fax 61-850-40-67,
mobile: 505-132-464,
e-mail: stelen@home.pl, w.kiwitt@stelen.home.pl,
<http://www.stelen.home.pl>

Zespół autorski

mgr inż. Waldemar Kiwitt
inż. Włodzimierz Szajkowski
inż. Jacek Cwojdziński
mgr inż. Jacek Brochocki

***W świetle przepisów „O Prawie Autorskim” i prawach pokrewnych
powielenie i rozpowszechnienie opracowania bez zgody
Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych
STELEN jest zabronione.***



Oferta albumów do projektowania wydanych nakładem Stowarzyszenia "STELEN" obejmuje:

- 1) **Album Słupowych Stacji Transformatorowych STSRS - 20/630 tom V (wyd. 2009r.)** zawiera rozwiązania zawarte w tomie I (wyd. 2005r.), w tomie III (wyd. 2007r.) z odłącznikami (rozłącznikami) i pomiarem pośrednim oraz dodatkowo rozwiązania dające możliwość montażu dwóch kabli SN z odłącznikami (rozłącznikami).
- 2) **Album Linii Napowietrznych Średniego Napięcia 15÷20 kV LSNS 35÷50 tom I** z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych - układ trójkątny (wyd. 2006r)
- 3) **Album Słupów z Odłącznikami, Rozłącznikami i Głowicami Kablowymi dla linii napowietrznych średniego napięcia 15÷20 kV LSNS-og 35÷50 tom II** z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych - układ trójkątny (wyd. 2007r.)
- 4) **Album Linii Napowietrznych Średniego Napięcia 15÷20 kV LSNS 70(50) tom I** z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych - układ trójkątny (wyd. 2008r.)
- 5) **Album Słupów z Odłącznikami i Rozłącznikami dla linii napowietrznych średniego napięcia 15÷20 kV LSNS-og 70(50) tom II/cz.1** z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych - układ trójkątny (wyd. 2009r.)
- 6) **Album Słupów z Głowicami Kablowymi, Odłącznikami, Rozłącznikami dla linii napowietrznych średniego napięcia 15÷20 kV LSNS-og 70(50) tom II/cz.2** z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych - układ trójkątny (wyd. 2009r.)
- 7) **Słupy oświetleniowe - żerdzie wirowane EOP** (wyd. 2009r.)
- 8) **Album Linii Napowietrznych Średniego Napięcia 15÷20 kV LSNS 120(70)[240] tom I** z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych - układ płaski (wyd. 2010r.)
- 9) **Album Słupów z Odłącznikami i Rozłącznikami dla linii napowietrznych średniego napięcia 15÷20 kV LSNS-og 120(70)[240] tom II/cz.1** z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych - układ trójkątny (wyd. 2010r.)
- 10) **Album Słupów z Głowicami Kablowymi, Odłącznikami, Rozłącznikami dla linii napowietrznych średniego napięcia 15÷20 kV LSNS-og 120(70)[240] tom II/cz.2** z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych - układ trójkątny (wyd. 2010r.)
- 11) **Album Napowietrznych Linii Niskiego Napięcia LnniS tom I** z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXSn o przekroju 25÷ 120 mm² na żerdziach wirowanych typu E (wyd. 2011r.)

Rozpowszechnianie i dystrybucja

Biuro Stowarzyszenia "STELEN"

61-708 Poznań,

tel. 61-850-40-62,

e-mail: stelen@home.pl,

ul. Fryderyka Chopina 1

fax 61-850-40-67

w.kiwitt@stelen.home.pl

mobile: 505-132-464

<http://www.stelen.home.pl>



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

**WYKAZ FIRM UPRAWNIONYCH
DO PRODUKCJI KONSTRUKCJI STALOWYCH**

(stan na okres wydruku lipiec 2013)

- 2. STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**
Kuzki 14A, 29-100 Włoszczowa
tel. (41) 39 42 113; (41) 39 41 116,
fax. (41) 39 44 738; (41) 39 41 117
e-mail: biuro@strunobet.pl
www.strunobet.pl
- 3. ENERGETYK Przedsiębiorstwo Inżynierskie**
ul. Nowodworska 10 D, 82-300 Elbląg
tel./fax. (55) 237 15 15, 234 30 44, 232 40 67
e-mail: energetyk@energetyk.pl
www.energetyk.pl
- 4. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe CHIMET**
Zbigniew Joachimiak Firma Prywatna
ul. Radłowska 10, 63-400 Ostrów Wielkopolski
tel./fax. (62) 738 10 66, (62) 736 75 74;
fax. (62) 735 68 70
e-mail: chimet@chimet.pl
www.chimet.pl
- 6. Zakład Produkcyjno-Usługowy DELKAR**
Zgórsko, ul. Leśna 18, 26-052 Nowiny
tel./fax. (41) 346 50 12, 346 50 13, 366 74 17,
346 55 44
tel. kom. 607 577 830
e-mail: jerzy.kozlowski@delkar.pl
www.delkar.pl
- 7. BTE Firma Elektryczna Działowscy Sp z o.o.**
Chrząstów 10 B, 39-331 Chorzelów
tel. (17) 584 01 80
e-mail: bte@bte.com.pl
www.bte.com.pl
- 9. ELEKTROMEX Józef Kurek**
ul. Długa 5, 20-346 Lublin
tel. (81) 744 24 27, 744 48 27, 444 02 46;
fax. (81) 444 02 47
e-mail: m.dados@inergia.pl
www.elektromex.com.pl
- 10. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowy ALPAR**
Artur i Piotr Kowalscy Spółka Jawna
ul. Warszawska 34, 26-900 Kozienice
tel./fax. (48) 614 61 14, 382 02 22
e-mail: biuro@alpar.pl
www.alpar.pl
- 11. ENERGOBAN Sp. z o.o.**
ul. Polna 1a, 07-210 Długosiodło
tel./fax. (29) 741 21 85; tel. kom. 509 830 520
e-mail: energoban@op.pl
- 12. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe ELGIS S.C.**
26-670 Pionki, Zalesie 21
tel. (48) 612 16 34, tel./fax. (48) 612 13 18
e-mail: elgis@elgis.pl
www.elgis.pl
- 13. Zakład Produkcyjno-Handlowy MASTAL**
Grzegorz Mazuro
Smolajny 4a, 11-040 Dobre Miasto
tel./fax. (89) 616 19 06, 615 39 65
tel. kom. 602 525 786, 660 687 758
e-mail: mastal@mastal.net
biuro@mastal.net
www.mastal.net
- 14. Zakład Produkcyjno-Usługowo-Handlowy BESKO-MET Sp. z o.o.**
ul. Bieszczadzka 39, 38-524 Besko,
woj. podkarpackie
tel. (13) 467 30 01; fax. (13) 467 37 70
e-mail: beskomet@rze.pl
www.beskomet.podkarpacie.com
- 15. Zakład Produkcji Urządzeń Oświetleniowych i Elektrycznych ELGIS-GARBATKA Sp. z o.o.**
Ponikwa 11, 26-930 Garbatka-Letnisko
tel. (48) 62 10 280, 62 10 380,
tel./fax. (48) 62 10 381
e-mail: elgis@elgis.com.pl
www.elgis.com.pl
- 16. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Energetyki ELEKTROINSTAL Sp. z o.o. Raciąż**
ul. Rzeźniana 3, 09-140 Raciąż
tel. (23) 679 10 50; fax. (23) 679 20 10
e-mail: pwe@zep.com.pl
www.zep.com.pl
- 17. MEPROZET-DREZDENKO**
Al. Piastów 19, 66-530 Drezdenko
tel. (95) 762 04 46, (95) 762 04 11;
fax. (95) 762 05 80
e-mail: meprozet-drezdenko@meprozet.net
www.meprozet.net
- 19. PW SEGA Stanisław Gabruk**
ul. Główna 21, 49-330 Łosiów
tel.: (77) 404-73-90, tel./fax: (77) 412-55-39
e-mail: info@sega.com.pl
www.sega.com.pl



**WYKAZ PRODUCENTÓW I DYSTRYBUTORÓW
APARATURY I OSPRZĘTU**

- | | |
|--|--|
| <p>1. ABB Sp. z o.o.
ul. Żegańska 1, 04-713 Warszawa
tel. (22) 51 52 500, 51 52 566;
fax. (22) 51 52 689
e-mail: hubert.krukowski@pl.abb.com
www.abb.pl</p> <p>2. APATOR S.A.
ul. het. Stanisława Żółkiewskiego 21/29,
87-100 Toruń
tel. (56) 61 91 209, fax. (56) 61 91 295
e-mail: apator@apator.com.pl
www.apator.com.pl</p> <p>3. BELOS-PLP S.A.
ul. Gen. Józefa Kustronia 74,
43-301 Bielsko-Biała
tel. (33) 814 50 21, fax. (33) 814 13 52
e-mail: marketing@belos-plp.com.pl
www.belos-plp.com.pl</p> <p>4. Przedsiębiorstwo Produkcyjne BEZPOL
ul. Partyzantów 21, 42-300 Myszków
tel. (34) 313 05 88, 313 07 77 do 80,
fax. (34) 313 06 76
e-mail: bezpol@bezpol.pl
www.bezpol.pl</p> <p>5. ELTEL Networks Olsztyn S.A.
Gutkowo 81D, 11-041 Olsztyn
tel. (89) 52 22 500; fax. (89) 52 38 198
e-mail: info.poland@eltelnetworks.com
www.eltelnetworks.com</p> <p>6. ETI Polam Sp. z o.o.
ul. Jana Pawła II 18, 06-100 Pułtusk
tel. (23) 691 93 00, fax. (23) 691 93 60,
e-mail: etipolam@etipolam.com.pl
www.etipolam.com.pl</p> | <p>7. Galmar Marciniak s.j.
ul. Kobylińska 5, 61-424 Poznań
tel. (61) 835 80 00, fax. (61) 830 10 20
e-mail: office@galmar.pl
www.galmar.pl</p> <p>8. GPH Sp z o.o.
ul. Wiejska 18, 47-400 Racibórz
tel. (32) 418 23 49, fax. (32) 418 22 48
e-mail: info@gph.pl
www.gph.pl</p> <p>9. Nowa Plus Sp z o.o.
ul. Klonowa 7, 62-002 Suchy Las k/Poznania
tel. (61) 652 59 58, fax. (61) 652 59 59
e-mail: biuro@nowaplus.com.pl
www.nowaplus.com.pl</p> <p><u>Przedstawicielstwa</u></p> <p>Nowa Plus Sp z o.o.
ul. Pucka 28, 81-036 Gdynia
tel./fax. +48 (58) 623 38 09</p> <p>Nowa Plus Sp z o.o.
Os. Kolorowe 18/1 A, 31-940 Kraków
tel./fax. (12) 425 75 45</p> <p>Nowa Plus Sp z o.o.
ul. 11-go Listopada 70, 41-218 Sosnowiec
tel. (32) 360 78 12</p> <p>10. STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
Kuzki 14A, 29-100 Włoszczowa
tel. (41) 39 42 113; 39 41 116,
fax. (41) 39 44 738; (41) 39 41 117
e-mail: biuro@strunobet.pl
www.strunobet.pl</p> |
|--|--|



Spis tomów

- Tom I** - Album linii napowietrznych średniego napięcia 15 ÷ 20kV
z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych
Układ trójkątny
LSNS 35 ÷ 50
Przewody o przekrojach 35÷50 mm²
- Tom II** - Album słupów z odłącznikami, rozłącznikami i głowicami kablowymi
dla linii napowietrznych średniego napięcia 15 ÷ 20kV
z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych
Układ trójkątny
LSNS-og 35 ÷ 50
Przewody o przekrojach 35÷50 mm²
- Tom III** - Album linii napowietrznych średniego napięcia 15 ÷ 20kV
z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych
Układ trójkątny
LSNS 35÷50 + LSNS-og 35÷50
Konstrukcje stalowe do tomów I i II




I OPIS TECHNICZNY



SPIS TREŚCI

	<i>str.</i>
I. OPIS TECHNICZNY	8
1. Przedmiot i zakres opracowania	8
2. Podstawowe dane techniczne	9
3. Oznaczenia	10
4. Zakres stosowania słupów z głowicami kablowymi i odłącznikami	11
5. Dobór głowic kablowych	11
6. Ochrona od przepięć	11
7. Uziemienia słupów	14
8. Konstrukcje stalowe	14
9. Transport elementów i technologia montażu	15
II. Karty albumowe słupów z odłącznikiem ON, OUN	17
lub rozłącznikiem RN, RUN	
1. Słup odporowy O3o-□/□□i odporowo- narożny ON3o-□/□□	18
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant I	
1.1. Uzbrojenie słupa O3o-□/□□ i ON3o-□/□□	
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant I	
1.2. Uzbrojenie słupa O3o-□/□□ i ON3o-□/□□	
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant I	
- zestawienie materiałów	
2. Słup odporowy O1o-□/□□ i O2o-□/□□	21
i odporowo-narożny ON1o-□/□□ i ON2o-□/□□	
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II	
2.1. Uzbrojenie słupa O1o-□/□□, O2o-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□□	
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II	
3. Słup odporowy O3o-□/□□ i odporowo- narożny ON3o-□/□□	23
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II	
3.1. Uzbrojenie słupa O3o-□/□□ i ON3o-□/□□	
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II	
3.2. Uzbrojenie słupa O1o-□/□□, O2o-□/□□, O3o-□/□□,	
ON1o-□/□□, ON2o-□/□□ i ON3o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN	
lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II - zestawienie materiałów	
4. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK2o-□/□□	26
i narożno-krańcowy RNK1o-□/□□	
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN	
4.1. Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□ i RNK1o-□/□□	
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN	
5. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK3o-□/□□	28
i narożno-krańcowy RNK2o-□/□□	
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN	
5.1. Uzbrojenie słupa RPK3o-□/□□ i RNK2o-□/□□	
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN	
5.2. Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□ i RPK3o-□/□□, RNK2o-□/□□	
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów	
6. Słup krańcowo-krańcowy KK1o-□/□ i KK3o-□/□□	31
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN	
6.1. Uzbrojenie słupa KK1o-□/□ i KK3o-□/□□	
z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN	



	Opis techniczny	LSNS-og 35÷50	str. 2
	<p>7. Słup krańcowo-krańcowy KK2o-□/□.....33 z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN</p> <p>7.1. Uzbrojenie słupa KK2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN</p> <p>7.2. Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK2o-□/□ i KK3o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów</p> <p>8. Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy ROKo-□/□□.....36 i odporowo-narożno-krańcowy RONKo-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN</p> <p>8.1. Uzbrojenie słupa ROKo-□/□□ i RONKo-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN</p> <p>8.2. Uzbrojenie słupa ROKo-□/□□ i RONKo-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów</p> <p>9. Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy ROKoo-□/□□.....39 i odporowo-narożno-krańcowy RONKoo-□/□□ z dwoma odłącznikami ON, OUN lub rozłącznikami RN, RUN</p> <p>9.1. Uzbrojenie słupa ROKoo-□/□□ i RONKoo-□/□□ z dwoma odłącznikami ON, OUN lub rozłącznikami RN, RUN</p> <p>9.2. Uzbrojenie słupa ROKoo-□/□□ i RONKoo-□/□□ z dwoma odłącznikami ON, OUN lub rozłącznikami RN, RUN - zestawienie materiałów</p>		
	<p>II. Karty albumowe słupów z rozłącznikiem NPS, NPSE, NPSE1 lub NPSEE42</p> <p>10. Słup odporowy O1o-□/□□, O2o-□/□□.....43 i odporowo-narożny ON1o-□/□□, ON2o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE</p> <p>10.1. Uzbrojenie słupa O1o-□/□□, O2o-□/□□ i ON1o-□/□□, ON2o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE</p> <p>11. Słup odporowy O1o-□/□□, O2o-□/□□.....45 i odporowo-narożny ON1o-□/□□, ON2o-□/□□ z rozłącznikiem NPSEE</p> <p>11.1. Uzbrojenie słupa O1o-□/□□, O2o-□/□□ i ON1o-□/□□, ON2o-□/□□ z rozłącznikiem NPSEE</p> <p>12. Słup odporowy O3o-□/□□ i odporowo-narożny ON3o-□/□□.....47 z rozłącznikiem NPS lub NPSE</p> <p>12.1. Uzbrojenie słupa O3o-□/□□ i ON3o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE</p> <p>13. Słup odporowy O3o-□/□□ i odporowo-narożny ON3o-□/□□.....49 z rozłącznikiem NPSEE</p> <p>13.1. Uzbrojenie słupa O3o-□/□□ i ON3o-□/□□ z rozłącznikiem NPSEE</p> <p>13.2. Uzbrojenie słupa O1o-□/□□, O2o-□/□□, O3o-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□□ i ON3o-□/□□ z rozłącznikiem NPS, NPSE lub NPSEE - zestawienie materiałów</p> <p>14. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK2o-□/□□.....52 i narożno-krańcowy RNK1o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1</p> <p>14.1. Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□ i RNK1o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1</p> <p>15. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK3o-□/□□.....54 i narożno-krańcowy RNK2o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1</p> <p>15.1. Uzbrojenie słupa RPK3o-□/□□ i RNK2o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1</p>		
	<p>Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych “STELLEN”</p>		

	Opis techniczny	LSNS-og 35÷50	str. 3
16.	Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy ROKo-□/□□ i odporowo-narożno-krańcowy RONKo-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		56
16.1.	Uzbrojenie słupa ROKo-□/□□ i RONKo-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		
16.2.	Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□, RPK3o-□/□□, RNK2o-□/□□, ROKo-□/□□ i RONKo-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
17.	Słup krańcowo-krańcowy KK1o-□/□ i KK3o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		59
17.1.	Uzbrojenie słupa KK1o-□/□ i KK3o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		
18.	Słup krańcowo-krańcowy KK2o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		61
18.1.	Uzbrojenie słupa KK2o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		
18.2.	Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK2o-□/□ i KK3o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
19.	Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy ROKoo-□/□□ i odporowo-narożno-krańcowy RONKoo-□/□□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1		64
19.1.	Uzbrojenie słupa ROKoo-□/□□ i RONKoo-□/□□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1		
19.2.	Uzbrojenie słupa ROKoo-□/□□ i RONKoo-□/□□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
II.	Karty albumowe słupów z głowicami kablowymi		67
20.	Słup przelotowy P1g-□/□□, przelotowo-skrzyżowaniowy PSg-□/□□ narożny N1g-□/□□, narożno-skrzyżowaniowy NS1g-□/□□, NS2g-□/□□ odporowy O1g-□/□□, O2g-□/□□, O3g-□/□□, odporowo-narożny ON1g-□/□□, ON2g-□/□□, ON3g-□/□□ i krańcowy K1g-□/□□, K2g-□/□□ z głowicami kablowymi		68
20.1.	Uzbrojenie słupa P1g-□/□□, PSg-□/□□, N1g-□/□□, NS1g-□/□□ i NS2g-□/□□ z głowicami kablowymi		
20.2.	Uzbrojenie słupa O1g-□/□□, ON1g-□/□□, O2g-□/□□, ON2g-□/□□ O3g-□/□□, ON3g-□/□□, K1g-□/□□ i K2g-□/□□ z głowicami kablowymi		
20.3.	Uzbrojenie słupa P1g-□/□□, PSg-□/□□, N1g-□/□□, NS1g-□/□□, NS2g-□/□□, O1g-□/□□, ON1g-□/□□, O2g-□/□□, ON2g-□/□□, O3g-□/□□, ON3g-□/□□, K1g-□/□□ i K2g-□/□□ z głowicami kablowymi - zestawienie materiałów		
III.	Karty albumowe słupów z głowicami kablowymi		72
	i odłącznikiem ON, OUN, ONp, OUNp lub rozłącznikiem RN, RUN, RNp, RUNp		
21.	Słup przelotowy P1go-□/□□, przelotowo-skrzyżowaniowy PSgo-□/□□ narożny N1go-□/□□, narożno-skrzyżowaniowy NS1go-□/□□ i NS2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp		73
21.1.	Uzbrojenie słupa P1go-□/□□, PSgo-□/□□, N1go-□/□□ NS1go-□/□□ i NS2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp		
22.	Słup odporowy O1go-□/□□, O2go-□/□□ i odporowo-narożny ON1go-□/□□, ON2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp		75
22.1.	Uzbrojenie słupa O1go-□/□□, O2go-□/□□ i ON1go-□/□□, ON2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp		



	Opis techniczny	LSNS-og 35÷50	str. 4
23.	Słup odporowy O3go-□/□□ i odporowo-narożny ON3go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp	77	
23.1.	Uzbrojenie słupa O3go-□/□□ i ON3go -□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp		
24.	Słup krańcowy K1go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp	79	
24.1.	Uzbrojenie słupa K1go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp		
25.	Słup krańcowy K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp	81	
25.1.	Uzbrojenie słupa K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp		
25.2.	Uzbrojenie słupa P1go-□/□□, PSgo-□/□□, N1go-□/□□, NS1go-□/□□, NS2go-□/□□, O1go-□/□□, O2go-□/□□, O3go-□/□□, ON1go-□/□□, ON2go-□/□□, ON3go-□/□□, K1go-□/□□ i K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp - zestawienie materiałów		
26.	Słup odporowy O1goo-□/□□ i O2goo-□/□□ i odporowo-narożny ON1goo-□/□□ i ON2goo-□/□□ z głowicami kablowymi i dwoma odłącznikami ONp, OUNp lub rozłącznikami RNp, RUNp	84	
26.1.	Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□, O2goo-□/□□, ON1goo -□/□□, ON2goo-□/□□ z głowicami kablowymi i dwoma odłącznikami ONp, OUNp lub rozłącznikami RNp, RUNp		
27.	Słup odporowy O3goo-□/□□ i odporowo-narożny ON3goo-□/□□ z głowicami kablowymi i dwoma odłącznikami ONp, OUNp lub rozłącznikami RNp, RUNp	86	
27.1.	Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□ i ONg3oo -□/□□ z głowicami kablowymi i dwoma odłącznikami ONp, OUNp lub rozłącznikami RNp, RUNp		
27.2.	Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□, O2goo-□/□□, O3goo-□/□□, ON1goo -□/□□, ON2goo-□/□□ i ON3goo-□/□□ z głowicami kablowymi i dwoma odłącznikami ONp, OUNp lub rozłącznikami RNp, RUNp - zestawienie materiałów		
28.	Słup odporowy O3goo-□/□□ i odporowo-narożny ON3goo-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp i odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant I	89	
28.1.	Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□ i ONg3oo -□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp i odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant I		
28.2.	Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□ i ONg3oo -□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp i odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant I - zestawienie materiałów		



29. Słup odporowy O1goo-□/□□ i O2goo-□/□□.....92
i odporowo-narożny ON1goo-□/□□ i ON2goo-□/□□ z głowicami kablowymi
i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp
i odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II
- 29.1. Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□, O2goo-□/□□, ON1goo-□/□□, ON2goo-□/□□
z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp
i odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II
30. Słup odporowy O3goo-□/□□ i odporowo-narożny ON3goo-□/□□.....94
z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp
lub rozłącznikiem RNp, RUNp i odłącznikiem ON, OUN
lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II
- 30.1. Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□ i ON3goo-□/□□ z głowicami kablowymi
i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp
i odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II
- 30.2. Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□, ON1goo-□/□□, O2goo-□/□□, ON2goo-□/□□
O3goo-□/□□ i ON3goo-□/□□ z głowicami kablowymi
i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp
i odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II
- zestawienie materiałów
- II. Karty albumowe słupów z głowicami kablowymi.....98
i rozłącznikiem NPS, NPSE, NPSE1, NPSEE**
31. Słup przelotowy P1go-□/□□, przelotowo-skrzyżowaniowy PSgo-□/□□.....99
narożny N1go-□/□□, narożno-skrzyżowaniowy NS1go-□/□□ i NS2go-□/□□
z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS lub NPSE1
- 31.1. Uzbrojenie słupa P1go-□/□□, PSgo-□/□□, N1go-□/□□
NS1go-□/□□ i NS2go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS
- 31.2. Uzbrojenie słupa P1go-□/□□, PSgo-□/□□, N1go-□/□□
NS1go-□/□□ i NS2go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPSE1
- 31.3. Uzbrojenie słupa P1go-□/□□, PSgo-□/□□, N1go-□/□□
NS1go-□/□□ i NS2go-□/□□ z głowicami kablowymi
i rozłącznikiem NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów
32. Słup odporowy O1go-□/□□, O2go-□/□□.....103
i odporowo-narożny ON1go-□/□□, ON2go-□/□□ z głowicami kablowymi
i rozłącznikiem NPS lub NPSE1
- 32.1. Uzbrojenie słupa O1go-□/□□, O2go-□/□□ i ON1go-□/□□, ON2go-□/□□
z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS
- 32.2. Uzbrojenie słupa O1go-□/□□, O2go-□/□□ i ON1go-□/□□, ON2go-□/□□
z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPSE1
33. Słup krańcowy K1go-□/□□.....106
z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS lub NPS1
- 33.1. Uzbrojenie słupa K1go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS
- 33.2. Uzbrojenie słupa K1go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPSE1
- 33.3. Uzbrojenie słupa O1go-□/□□, O2go-□/□□, ON1go-□/□□, ON2go-□/□□
i K1go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS lub NPSE1
- zestawienie materiałów



	Opis techniczny	LSNS-og 35÷50	str. 6
	<p>34. Słup odporowy O3go-□/□□, odporowo-narożny ON3go-□/□□..... 110 i krańcowy K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS lub NPSE1</p> <p>34.1. Uzbrojenie słupa O3go-□/□□, ON3go -□/□□ i K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS</p> <p>34.2. Uzbrojenie słupa O3go-□/□□, ON3go -□/□□ i K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPSE1</p> <p>34.3. Uzbrojenie słupa O3go-□/□□, ON3go -□/□□ i K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów</p> <p>35. Słup odporowy O1goo-□/□□, O2goo-□/□□..... 114 i odporowo-narożny ON1goo-□/□□, ON2goo-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS</p> <p>35.1. Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□, O2goo-□/□□, ON1goo -□/□□i ON2goo-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS</p> <p>36. Słup odporowy O3goo-□/□□ i odporowo-narożny ON3goo-□/□□..... 116 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS</p> <p>36.1. Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□ i ON3goo-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS</p> <p>36.2. Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□, O2goo-□/□□, O3goo-□/□□, ON1goo -□/□□, ON2goo-□/□□ i ON3goo -□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS - zestawienie materiałów</p> <p>37. Słup odporowy O1goo-□/□□ i O2goo-□/□□..... 119 i odporowo-narożny ON1goo-□/□□ i ON2goo-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPSE1 oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS</p> <p>37.1. Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□, O2goo-□/□□, ON1goo -□/□□ i ON2goo-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPSE1 oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS</p> <p>38. Słup odporowy O3goo-□/□□ i odporowo-narożny ON3goo-□/□□..... 121 z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPSE1 oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS</p> <p>38.1. Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□ i ON3goo-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPSE1 oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS</p> <p>38.2. Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□, O2goo-□/□□, O3goo -□/□□, ON1goo-□/□□, ON2goo-□/□□ i ON3goo-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPSE1 oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS - zestawienie materiałów</p>		
<p>II. Karty albumowe słupów z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III..... 124</p>	<p>39. Słup przelotowy P1go-□/□□, przelotowo-skrzyżowaniowy PSgo-□/□□..... 125 narożny N1go-□/□□, narożno-skrzyżowaniowy NS1go-□/□□ i NS2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III</p> <p>39.1. Uzbrojenie słupa P1go-□/□□, PSgo-□/□□, N1go-□/□□ NS1go-□/□□ i NS2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III</p> <p>40. Słup odporowy O1go-□/□□, O2go-□/□□..... 127 i odporowo-narożny ON1go-□/□□, ON2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III</p> <p>40.1. Uzbrojenie słupa O1go-□/□□, O2go-□/□□, ON1go -□/□□ i ON2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III</p>		




41.	Słup odporowy O3go-□/□□ i odporowo-narożny ON3go-□/□□.....	129
	z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III	
41.1.	Uzbrojenie słupa O3go-□/□□ i ON3go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III	
42.	Słup krańcowy K1go-□/□□.....	131
	z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III	
42.1.	Uzbrojenie słupa K1go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III	
43.	Słup krańcowy K2go-□/□□.....	133
	z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III	
43.1.	Uzbrojenie słupa K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III	
43.2.	Uzbrojenie słupa P1go-□/□□, PSgo-□/□□, N1go-□/□□, NS1go-□/□□, NS2go-□/□□, O1go-□/□□, O2go-□/□□, O3go-□/□□, ON1go-□/□□, ON2go-□/□□, ON3go-□/□□, K1go-□/□□ i K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III - zestawienie materiałów	

II. Karty albumowe elementów związanych 136

1.	Dobór aparatury łączeniowej i napędów	137
2.	Zestaw napędów do odłączników ON, OUN i rozłączników RN, RUN	138
2.1	Zamocowanie napędów obrotowych NR-C i NRU-C	139
3.	Zestaw napędów do odłączników ON, OUN i rozłączników RN, RUN	140
3.1.	Zamocowanie napędów NR-S i NR-Sb oraz prowadnicy cięga PC-8.....	142
4.	Napędy odłączników	143
4.1.	Zestaw napędów odłączników ON III	144
4.2.	Zamocowanie napędów NN2 na pojedynczym słupie	145
4.3.	Przykład zamocowania prowadnicy cięga PC-9 na słupie	147
4.4.	Mocowanie elementów	148
5.	Dobór wyposażenia rozłącznika NPS	149
5.1.	Przykład wykonania rozłącznika NPS	150
5.2.	Zestawy napędów do rozłączników NPS	151
5.3.	Zamocowanie prowadnic cięga napędu NPAZL19/2 rozłącznika NPS	152
6.	Zamocowanie i dobór ograniczników przepięć	153
6.1.	Przykładowe rozmieszczenie ograniczników przepięć na słupach z łącznikami ...	154
7.	Zamocowanie kabla na słupie	156
7.1.	Zamocowanie kabla na słupie. Szczegół montażowy	157
7.2.	Zamocowanie kabla na słupie. Zestawienie materiałów	158
8.	Przykład zamocowania głowic kablowych	159
8.1	Dobór głowic kablowych typu OTK, AFN i T-OTK	160
9.	Przykład zastosowania mufy przejściowej	161



	Opis techniczny	LSNS-og 35÷50	str. 8
<p>I. OPIS TECHNICZNY</p> <p>1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA</p> <p>Przedmiotem niniejszego opracowania są słupy funkcyjne z żerdzi strunobetonowych wirowanych, z głowicami kablowymi oraz z głowicami kablowymi i odłącznikami lub rozłącznikami, dla napowietrznych linii średniego napięcia 15÷20 kV z przewodami gołymi 35÷50 mm².</p> <p>Rozwiązania słupów funkcyjnych zawarte w tym tomie opracowano w oparciu o album LSNS 35÷50 tom I.</p> <p>Podstawowe dane techniczne linii, osprzętu i łączników podano w pkt. 2 opisu, a spis producentów łączników w tablicy, w części elementów związanych.</p> <p>Sposób mocowania łączników dostosowany jest do ich optymalnych możliwości pracy wynikających z konstrukcji aparatu.</p> <p>Stosowanie aparatury i osprzętu innych producentów, niż podano w niniejszym albumie, wymaga odpowiedniej adaptacji.</p> <p>Przy doborze aparatów łączeniowych i ograniczników przepięć należy zwracać uwagę na ich przystosowanie do odpowiedniej strefy zabrudzeniowej wg zaleceń producentów tej aparatury lub urządzeń.</p> <p>Rysunki konstrukcyjne elementów stalowych do mocowania łączników, głowic kablowych, kabli oraz ograniczników przepięć zawarto w tomie III w wersji ogólnodostępnej (poglądowej) przeznaczonej do celów projektowych, kosztorysowania i montażowych oraz w wersji przeznaczonej dla licencjonowanych producentów zawierające szczegółowe zasady wykonania oraz wymagania stawiane konstrukcjom stalowym.</p>			
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych “STELEN”</p> </div> </div>			

2. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Napięcia znamionowe:

- linii: 15 kV i 20 kV,
- izolacji: 24 kV.

Przewody robocze (parametry przewodów wg albumu LSNS 35÷50 tom I):

- AFL-6 35 mm²,
- AFL-6 50 mm²,
- AAL - 50 mm².

Typy odłączników:

- ON III-24/4,
- ON III Sp-24/4,
- ON III-20/4(8)-2,
- ON-p III 24/4.

Typy odłączników z uziennikami:

- OUN III-24/4,
- OUN III Sp-24/4,
- ON III-20/4(8) UD-2,
- OUN-p III 24/4.

Typy rozłączników:

- RN III-24/4,
- RN III Sp-24/4,
- RN-p III-24/4,
- NPS 24 B1 01-□□.

Typy rozłączników z uziennikami:

- RUN III -24/4,
- RUN III Sp-24/4,
- RUN-p III -24/4,
- NPS E 24 B1 01-□□,
- NPS E1 24 B1 01-□□,
- NPS EE 24 B1 01-□□.

Typy głowic kablowych:

- OTK, AFN.

Typy ograniczników przepięć:

- ASM, SBK II, POLIM-D, UHG, UHS, INZP.

Typy słupów:

- P, PS, N, NS, O, ON, K, RPK, RNK, KK, ROK, RONK wg albumu LSNS 35÷50 tom I.

Typy żerdzi: strunobetonowe wirowane typu E wg albumu LSNS 35÷50 tom I.

Izolacja (wykaz typów i producentów wg punktu 6.5 opisu w tomie I.):

- izolatory stojące: porcelanowe, kompozytowe,
- izolatory wiszące: porcelanowe, kompozytowe.

Strefy zabrudzeniowe: I, II, III

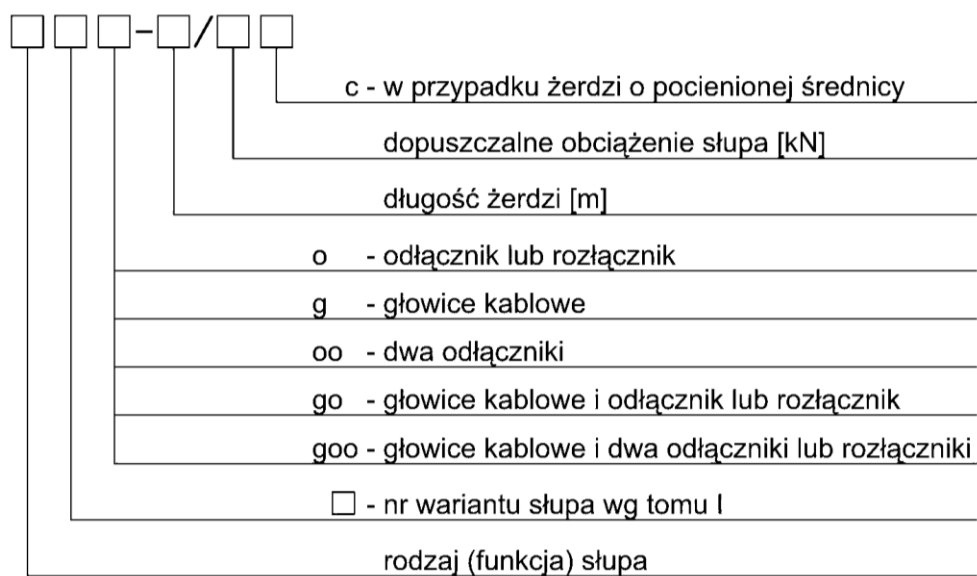
Strefy klimatyczne: W I, W II – obciążenia wiatrem, S I, S II, S Ia, S IIa – obciążenia sadią.



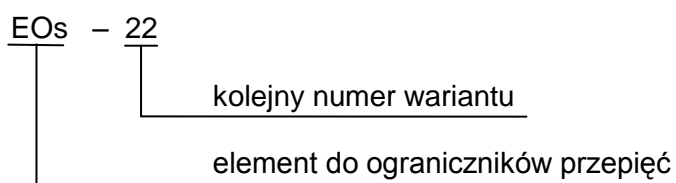
3. OZNACZENIA

Oznaczenia rodzajów słupów przyjęto zgodnie z ich funkcją jaką mają do spełnienia w linii i oznaczeniami przyjętymi w tomie I:

P	-	słup przelotowy,
PS	-	słup przelotowo - skrzyżowaniowy,
N	-	słup narożny,
NS	-	słup narożno - skrzyżowaniowy,
O	-	słup odporowy,
ON	-	słup odporowo - narożny,
K	-	słup krańcowy,
KK	-	słup krańcowo - krańcowy,
RPK	-	słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy
RNK	-	słup rozgałęźny narożno - krańcowy
ROK	-	słup rozgałęźny odporowo - krańcowy
RONK	-	słup rozgałęźny odporowo - narożny krańcowy



Konstrukcje, elementy stalowe oznaczono symbolami literowymi związanymi z przeznaczeniem i nazwą konstrukcji lub elementu oraz liczbą charakteryzującą kolejny wariant, np.:



4. ZAKRES STOSOWANIA SŁUPÓW Z GŁOWICAMI KABLOWYMI I ODŁĄCZNIKAMI

Przy lokalizacji słupów z odłącznikami i rozłącznikami powinien być do nich zapewniony łatwy dostęp oraz nie utrudniona obsługa. Zaleca się, w miarę możliwości, sytuować je w pobliżu ogólnie dostępnych dróg dojazdowych poza miejscami ogrodzonymi, składowisk lub okresowo zalewanymi wodą itp. mogących powodować utrudnienia związane z ich eksploatacją.

Słupy z głowicami kablowymi przewidziane są do wykonywania odgałęzień linią kablową.

Zaleca się, aby z jednego słupa wykonywać odgałęzienie jedną linią kablową. W uzasadnionych przypadkach można wykonać sprowadzenie dwóch linii kablowych, montując konstrukcje pod łączniki identycznego typu i ograniczniki przepięć przez skręcenie ich na słupie „plecami” do siebie, jak np. dwa łączniki OUN-p lub RUN-p na słupie O1go0.

Ze względu na parcie wiatru na dodatkowe konstrukcje oraz łączniki, dla słupów z głowicami kablowymi i odłącznikami lub rozłącznikami, wprowadza się ograniczenia w ich stosowaniu. Powyższe ograniczenia dla słupów przelotowych przedstawiono w tabelicy 1, a dla słupów narożnych i odporowo-narożnych w tabelicy 2. Podane w tabelicy 1 wartości w mianowniku dotyczą rozpiętości w przypadku załomu na słupie przelotowym do 178°.

Rozpiętości przęsł nominalnych należy ustalać wg albumu LSNS 35÷50 tom I.

W przypadku wykonywania odgałęzienia linią kablową ze słupów przelotowych i narożnych przy obostrzeniu 1° i 2° zaciski odgałęźne należy montować w pobliżu izolatora na głównym przewodzie linii SN, co pozwala na eliminację przypadkowego upalenia się przewodu zabezpieczającego. Dla obostrzenia 3° rozwiązania takiego nie przewiduje się.

5. DOBÓR GŁOWIC KABLOWYCH

Zawarte w albumie rozwiązania słupów dostosowane są do kabli jednożyłowych o izolacji polietylenowej oraz olejowych trójżyłowych z syciwem nieściekającym, zakończonych głowicami zimnokurczliwymi, termokurczliwymi lub prefabrykowanymi z elementów zimno i termokurczliwych. Przykładowy dobór głowic podany jest na załączonych kartach albumowych.

Głowice powinny posiadać odpowiednio dobraną drogę upływu do strefy zabrudzeniowej w miejscu zainstalowania.

6. OCHRONA OD PRZEPIEĆ

Ochronę od przepięć słupów funkcyjnych należy wykonywać zgodnie z normą PN-E-05100-1:1998, Zarządzeniem MGİE oraz MBİPMB z dnia 1969-03-12 (Dziennik Budownictwa nr 6 poz. 21 z 1969-05-23) oraz aktualnymi wskazówkami "Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć" z 2005r. (opracowanie PTPiREE).

W niniejszym opracowaniu ochronę od przepięć linii oraz aparatury zrealizowano przy wykorzystaniu ograniczników przepięć w obudowie kompozytowej typu: POLIM-D, UHG, UHS, ASM, INZP, SBK II. Typy ograniczników przepięć oraz sposób ich zamocowania, w zależności od rodzaju słupa podano na kartach albumowych w niniejszym opracowaniu i tomie I.

Ograniczniki przepięć należy instalować na wszystkich słupach z głowicami kablowymi, natomiast na słupach z odłącznikami, do ochrony linii w przypadku otwartego aparatu, po uzgodnieniu z właścicielem sieci lub np. przy połączeniu z linią na słupach drewnianych. Przykłady doboru ograniczników przepięć, dla poszczególnych napięć sieci z izolowanym punktem zerowym lub z kompensacją prądu ziemnozwarciowego z nieznanym czasem wyłączenia zwarcia, przedstawiono w tabelicy 10 albumu LSNS 35÷50 tom I.

Dobór uwzględnia ograniczniki przepięć z zalecanym prądem wyładowczym 10kA i przeznaczone do stosowania w I, II i III strefie zabrudzenia.

Dla sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor i znanym czasem wyłączenia zwarcia doziemnych, doboru ograniczników przepięć należy dokonywać w oparciu o zalecenia poszczególnych producentów.



Tablica 1 **Rozpiętości pręseł wiatrowych słupów przelotowych z głowicami kablowymi i łącznikami**

Typ słupa	Dopuszczalne obciążenie daN	Długość żerdzi m	Średnica wierzchołka żerdzi mm	Uwagi	Linia z przewodami					
					3xAFL-6 35		3xAFL-6 50		3xAAL 50	
					Strefa klimatyczna					
W I	W II	W I	W II	W I	W II					
P-□/2,5	250	10,5	173	Ograniczenia dla jednej linii kablowej z łącznikami	148	104	124	88	124	88
		12,0	173		126	86	105	71	106	72
		13,5	173		125	85	105	71	105	71
		15,0	173		105	68	87	56	89	57
P-□/4,3	430	10,5	173		118	77	100	65	100	65
		12,0	173		99	60	82	49	83	51
		13,5	173		109	68	92	58	92	58
		13,5	218		89	52	74	43	75	44
		15,0	173		316	246	266	208	266	208
		15,0	218		294	228	247	191	248	192
P-□/4,3c	430	13,5	173		311	241	262	203	262	203
		13,5	218		289	222	242	186	244	188
P-□/4,3c	430	15,0	173		273	208	231	175	231	175
		15,0	218		254	192	213	160	214	161
P-□/4,3	430	15,0	218		265	200	224	168	224	168
		16,5	218		245	183	206	153	207	154
P-□/4,3	430	18,0	218	264	200	223	169	223	169	
		18,0	218	244	183	205	153	206	155	
P-□/2,5	250	10,5	173	Ograniczenia dla dwóch linii kablowych z łącznikami	255	190	215	161	215	161
		12,0	173		235	174	197	146	199	147
		13,5	173		245	180	207	152	207	152
		15,0	173		225	164	189	137	190	138
P-□/4,3	430	10,5	173		237	172	200	145	200	145
		12,0	173		217	155	182	130	183	131
		13,5	173		109	58	91	49	91	49
		13,5	218		87	40	72	32	73	33
		15,0	173		86	39	72	32	72	32
		15,0	218		66	22	54	17	55	18
P-□/4,3c	430	13,5	173		79	30	67	25	67	25
		13,5	218		60	13	49	10	50	11
P-□/4,3	430	15,0	173		67	19	57	17	57	17
		15,0	218		50	3	39	4	40	5
P-□/4,3c	430	15,0	173		277	200	233	169	233	169
		15,0	218		255	182	214	152	215	153
P-□/4,3	430	16,5	218	272	195	229	164	229	164	
		18,0	218	250	176	209	147	211	149	
P-□/4,3	430	16,5	218	234	161	198	135	198	135	
		18,0	218	215	145	180	120	181	121	
P-□/4,3	430	16,5	218	226	153	191	128	191	128	
		18,0	218	206	136	173	113	174	114	
P-□/4,3	430	16,5	218	222	151	188	128	188	128	
		18,0	218	202	134	170	112	171	114	
P-□/4,3	430	16,5	218	213	141	180	120	180	120	
		18,0	218	193	125	162	105	163	106	
P-□/4,3	430	16,5	218	202	130	171	110	171	110	
		18,0	218	182	114	153	95	154	96	
P-□/4,3	430	16,5	218	195	122	164	103	164	103	
		18,0	218	174	105	146	88	147	89	

Uwaga:

Wartości w mianowniku dotyczą rozpiętości w przypadku załomu na słupie przelotowym do 178°.



Tablica 2 Dopuszczalne kąty załomu linii α dla słupów narożnych i odporowo-narożnych z łącznikami

Typ słupa		Dopuszczalne obciążenie daN	Uwagi	$\alpha \geq$					
				L1	L1a	L2	L2a	L2b	
N1 lub NS1	- □/4,3	430	Ograniczenia dla jednej linii kablowej z łącznikiem	$\frac{166^\circ}{167^\circ}$	$\frac{163^\circ}{165^\circ}$	$\frac{168^\circ}{170^\circ}$	$\frac{168^\circ}{170^\circ}$	$\frac{165^\circ}{167^\circ}$	
	- □/6	600		$\frac{160^\circ}{161^\circ}$	$\frac{155^\circ}{157^\circ}$	$\frac{162^\circ}{164^\circ}$	$\frac{162^\circ}{164^\circ}$	$\frac{157^\circ}{159^\circ}$	
	- □/10	1000		$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	
	- □/12	1200		$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	
NS2	- □/10	1000		$\frac{138^\circ}{140^\circ}$	$\frac{133^\circ}{135^\circ}$	-	$\frac{144^\circ}{146^\circ}$	$\frac{136^\circ}{138^\circ}$	
	- □/12	1200		$\frac{130^\circ}{132^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{138^\circ}{140^\circ}$	$\frac{135^\circ}{137^\circ}$	$\frac{124^\circ}{126^\circ}$	
	- □/15	1500		$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	-	$\frac{125^\circ}{127^\circ}$	$\frac{122^\circ}{124^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	
	- □/17,5	1750		-	-	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	-	
ON1 lub ON2	- □/10	1000		$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	-	-	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	
	- □/12	1200		-	-	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	-	
ON3	- □/10	1000		$\frac{140^\circ}{142^\circ}$	$\frac{133^\circ}{135^\circ}$	-	-	$\frac{137^\circ}{139^\circ}$	
	- □/12	1200		$\frac{131^\circ}{133^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{139^\circ}{140^\circ}$	$\frac{136^\circ}{138^\circ}$	$\frac{125^\circ}{128^\circ}$	
	- □/15	1500		$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	-	$\frac{125^\circ}{127^\circ}$	$\frac{122^\circ}{124^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	
	- □/17,5	1750		-	-	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	-	
N1 lub NS1	- □/4,3	430		Ograniczenia dla dwóch linii kablowych z łącznikami	$\frac{168^\circ}{170^\circ}$	$\frac{166^\circ}{168^\circ}$	$\frac{170^\circ}{172^\circ}$	$\frac{170^\circ}{172^\circ}$	$\frac{167^\circ}{169^\circ}$
	- □/6	600			$\frac{161^\circ}{163^\circ}$	$\frac{157^\circ}{160^\circ}$	$\frac{164^\circ}{166^\circ}$	$\frac{164^\circ}{166^\circ}$	$\frac{159^\circ}{161^\circ}$
	- □/10	1000	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$		$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{151^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{156^\circ}{150^\circ}$	
	- □/12	1200	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$		$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	
NS2	- □/10	1000	$\frac{140^\circ}{142^\circ}$		$\frac{136^\circ}{138^\circ}$	-	$\frac{146^\circ}{148^\circ}$	$\frac{138^\circ}{141^\circ}$	
	- □/12	1200	$\frac{132^\circ}{134^\circ}$		$\frac{121^\circ}{125^\circ}$	$\frac{140^\circ}{142^\circ}$	$\frac{137^\circ}{140^\circ}$	$\frac{126^\circ}{129^\circ}$	
	- □/15	1500	$\frac{120^\circ}{121^\circ}$		$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{127^\circ}{129^\circ}$	$\frac{124^\circ}{126^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	
	- □/17,5	1750	-		-	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	-	
ON1 lub ON2	- □/10	1000	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$		$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	-	-	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	
	- □/12	1200	-		-	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	$\frac{150^\circ}{150^\circ}$	-	
ON3	- □/10	1000	$\frac{142^\circ}{145^\circ}$		$\frac{136^\circ}{139^\circ}$	-	-	$\frac{139^\circ}{142^\circ}$	
	- □/12	1200	$\frac{133^\circ}{135^\circ}$		$\frac{122^\circ}{125^\circ}$	$\frac{141^\circ}{143^\circ}$	$\frac{138^\circ}{141^\circ}$	$\frac{127^\circ}{131^\circ}$	
	- □/15	1500	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$		$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{127^\circ}{129^\circ}$	$\frac{124^\circ}{127^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	
	- □/17,5	1750	-		-	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	-	

Uwaga:

Wartości: w liczniku dotyczą strefy klimatycznej W I,
w mianowniku dotyczą strefy klimatycznej W II.



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

	Opis techniczny	LSNS-og 35÷50	str. 14
--	------------------------	--------------------------	------------

7. UZIEMIENIA SŁUPÓW

Zagadnienia związane z ochroną przeciwporażeniową w liniach elektroenergetycznych SN w Polsce nie mają jednoznacznie określonych podstaw prawnych. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8. 10. 1990r. (Dz. U nr 81, poz.473 z 1990r.) ze względów formalnych przestało obowiązywać w kwietniu 1995r. Do chwili obecnej nie ustanowiono odpowiednich przepisów ani normy krajowej. Publikowane w kraju normy dotyczące linii elektroenergetycznych, stanowiące praktycznie tłumaczenie dokumentów IEC, traktują zagadnienia ochrony przeciwporażeniowej w sposób cząstkowy i nie uwzględniają specyfikacji pracy oraz parametrów krajowej sieci elektroenergetycznej SN. W zaistniałej sytuacji zagadnienia ochrony przeciwporażeniowej i uziemień ochronnych rozwiązano w oparciu o postanowienia ww. rozporządzenia. Rozwiązania uziemień odgromowych uwzględniają wymagania zawarte w opracowaniu PTPiREE w Poznaniu 2005r. pt.: „Ochrona sieci elektroenergetycznych do przebiegów. Wskazówki wykonawcze”.

Wszystkie podstawowe elementy uziemienia konstrukcji słupów oraz uziomy należy dobrać z albumu LSNS 35÷50 tom I. Elementy połączenia uziemienia do głowic kablowych, łączników, ich napędów, ograniczników przepięć oraz konstrukcji dodatkowych ujęto na kartach albumowych niniejszego tomu. W przypadku konstrukcji dodatkowo malowanych (pkt. 8 opisu) należy do ograniczników przepięć przewidzieć dodatkowe połączenie od zacisku uziemiającego ogranicznika do zwodu uziemiającego.

Uziemienia głowic kablowych, łączników, ich napędów i ograniczników przepięć oraz konstrukcji dodatkowych wykonać podłączając elementy uziemiające do wspólnego zwodu uziemiającego słupa podstawowego za pomocą dwóch śrub M10.

Elementy uziemienia ochronnego malować zgodnie z normą PN-81/E-05023 tj. w pasy zielono-żółte, natomiast połączenia ograniczników przepięć ze zwodem uziemiającym malować na kolor niebieski. Na słupach funkcyjnych z głowicami kablowymi, aparatami łączeniowymi i ogranicznikami przepięć, niezależnie od zachowania dopuszczalnych wartości napięć rażeniowych, rezystancja uziemienia musi być mniejsza od 10 Ω.

8. KONSTRUKCJE STALOWE

Konstrukcje stalowe słupa podstawowego oraz konstrukcje i elementy stalowe niezbędne do mocowania głowic kablowych, aparatów łączeniowych, napędów oraz ograniczników przepięć przedstawiono na rysunkach załączonych w LSNS 70(50), tom III.

Zestawy napędów aparatów, obejmujące napęd, ciągną i prowadnice ciągną, dostarczane są przez producentów tych aparatów. Szczegółowy ich dobór, w zależności od długości słupa i głębokości posadowienia oraz producenta, przedstawiono na oddzielnych kartach albumowych zawartych w niniejszym tomie w części „Elementy związane”.

Wszystkie elementy stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie na gorąco zgodnie z normą PN-93/E-04500 z powłoką Z/Zn 70 dla konstrukcji i Z/Zn 52 dla elementów śrubowych. Po montażu konstrukcji na budowie, w środowiskach agresywnych, zaleca się dodatkowe malowanie farbami ochronnymi zgodnie z normą PN-EN ISO 12944:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5 i Ochronne systemy malarskie. Wszystkie elementy stalowe należy w sposób trwały oznakować przyjętymi oznaczeniami podanymi na rysunkach konstrukcyjnych.

Gabaryty konstrukcji uwzględniają dopuszczalne odległości części pod napięciem do konstrukcji i elementów słupa zgodnie z normą PN-E-05100-1:1998 tablica 12.

Dobór innych elementów, izolatorów i osprzętu nie ujętych w niniejszym opracowaniu wymaga odpowiedniego sprawdzenia i adaptacji.



9. TRANSPORT ELEMENTÓW I TECHNOLOGIA MONTAŻU

Transport i składowanie żerdzi należy przeprowadzić wg warunków technicznych i zaleceń producenta. Jeżeli producent nie precyzuje wymagań w tym zakresie, to zaleca się stosowanie następujących zasad:

- żerdzie unosić dźwigiem przy pomocy orczyka i lin stalowych, chwytając je po obu stronach środka ciężkości żerdzi,
- przy składaniu i transporcie należy żerdzie podeprzeć w trzech punktach,
- przy składowaniu warstwami, każdorazowo stosować przekładki z belek drewnianych układając żerdzie na przemian, tzn. druga warstwa odziomkami odwrotnie do pierwszej,
- ilość warstw nie powinna przekraczać osiem przy magazynowaniu, oraz dwóch przy transporcie kołowym,
- przy transporcie kołowym należy żerdzie zabezpieczyć odpowiednimi klinami i łańcuchami lub linami uniemożliwiającymi ich przemieszczanie.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy prowadzić zgodnie z:

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym,
- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy realizacji linii.

Montaż elementów podstawowych linii można wykonać zgodnie z zasadami określonymi w „Technologii budowy linii średniego napięcia” - redakcja 2 z grudnia 1990r. opracowana przez „Energoprojekt - Poznań” pod symbolem FPT nr 309 LO5 00 03 02/2.

Słupy podstawowe montowane wg punktu 10 opisu technicznego albumu LSNS 35÷50 tom I, na których przewiduje się mocowanie głowic kablowych, odłączników, należy przed ustawieniem dodatkowo uzbroić w:

- konstrukcję pod odłącznik lub rozłącznik, konstrukcje pod ograniczniki przepięć,
- elementy pod izolatory,
- zwód uziemienia od zacisku probierczego do poprzecznika górnego uzupełniony w odpowiednie otwory do podłączenia dodatkowych elementów jak odłącznik, głowice kablowe, ograniczniki przepięć i ich konstrukcje wymagające uziemienia. Otwory do łączenia powinny znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie elementów uziemianych, podłączenie do uprzednio przygotowanego zwodu uziemiającego tych dodatkowych elementów i ich konstrukcji.


Połączenia skręcane elementów uziemienia powinny gwarantować dobre przewodzenie prądu elektrycznego. Dopuszcza się też łączenie tych elementów uziemienia przez spawanie z odpowiednim zabezpieczeniem antykorozyjnym tych połączeń np. malowanie lub, dla połączeń w ziemi, stosowanie taśmy "denso". Poza tym należy zamontować tablice ostrzegawcze i informacyjne. Dobór, wykonanie i zamocowanie tabliczek ostrzegawczych i informacyjnych wykonać wg albumu LSNS 35÷50 tom I. Słupy z aparatami łączeniowymi wyposażać dodatkowo w tabliczki informacyjne z numerami tych aparatów, a słupy z głowicami kablowymi w tabliczki informacyjne kierunku trasy kabla i typu kabla umieszczone na wysokości ok. 2,5 m od ziemi.

Jeżeli wymagane jest dodatkowe malowanie elementów stalowych, należy to wykonać na uzbrojonym słupie przed ustawieniem.

Po takim przygotowaniu i uzbrojeniu słup ustawić w wykopie przy pomocy dźwigu samojezdnego zgodnie z wytycznymi montażu.

Po ustawieniu słupa i zapewnieniu odpowiedniej jego stabilizacji oraz po wykonaniu uziomu można przystąpić do montażu aparatu łączeniowego wraz z napędem ręcznym oraz cięgnami i prowadnicami.

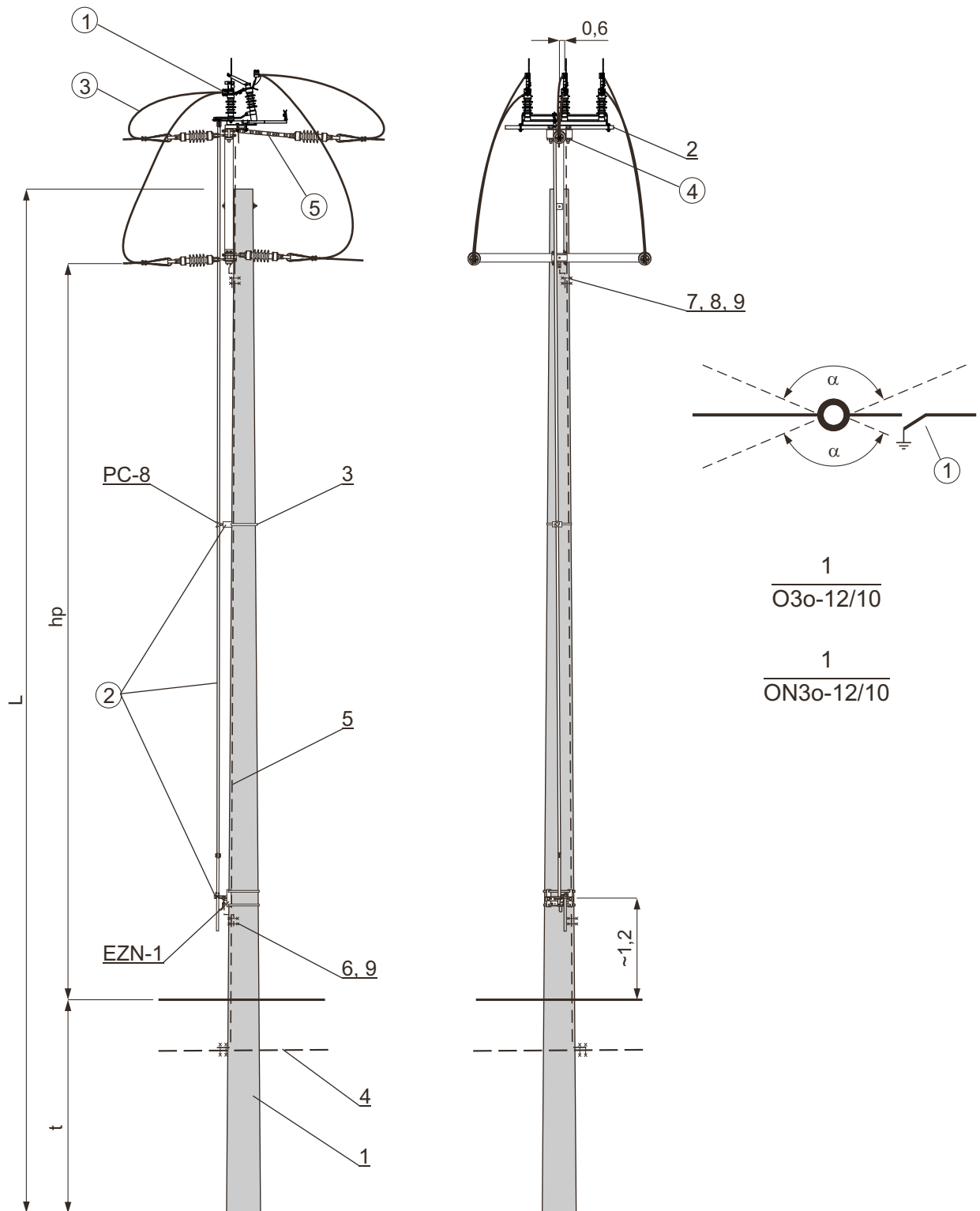


	Opis techniczny	LSNS-og 35÷50	str. 16
<p>Kable i głowice kablowe montować zgodnie z instrukcjami montażowymi opracowanymi przez producentów kabli i osprzętu kablowego. Sposób mocowania kabla i osłony kablowej na słupie wykonać zgodnie z rozwiązaniem przedstawionym w niniejszym tomie. Montaż głowicy kablowej oraz jej połączenia wykonać na słupie, przy pomocy przenośnego pomostu montażowego lub dźwigu samojezdnego z koszem. Po zakończeniu prac przy głowicy kablowej, przenośny pomost montażowy zdemontować.</p> <p>Uwaga:</p> <p>Kable zakończone głowicami z zestawów zimno lub termokurczliwych, po zamontowaniu na ogranicznikach przepięć w obudowie kompozytowej nie powinny w nich wywoływać nadmiernych sił zginających i rozciągających. Z tego powodu szczególną uwagę należy zwrócić na ustalenie właściwej długości oraz wykonanie ugięć i pewne przytwierdzenie kabli do słupa przed ich przykręceniem do ograniczników przepięć.</p> <p>Po wykonaniu naciągu przewodów linii wykonać połączenia linii z aparatami łączeniowymi, głowicami kablowymi i ogranicznikami przepięć. Następną czynnością jest przeprowadzenie regulacji współpracy aparatu z napędem. Przy montażu aparatu łączeniowego szczególną uwagę należy zwrócić na odpowiedni dobór i zamocowanie poszczególnych elementów zestawu napędu, a także na prawidłowe usytuowanie elementu łączącego napęd odłącznika z ciągnem napędu. Szczegóły mocowania napędów oraz pozostałych elementów zestawu napędu pokazano w niniejszym tomie. Po wyregulowaniu układu napędowego łącznika podłączyć uziemienie napędu i osłony kabla do zwodu uziemiającego.</p>			
<div style="display: flex; align-items: center;">  <p data-bbox="603 2029 1329 2112">Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych “STELLEN”</p> </div>			



II KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW Z ODŁĄCZNIKIEM ON, OUN LUB ROZŁĄCZNIKIEM RN, RUN

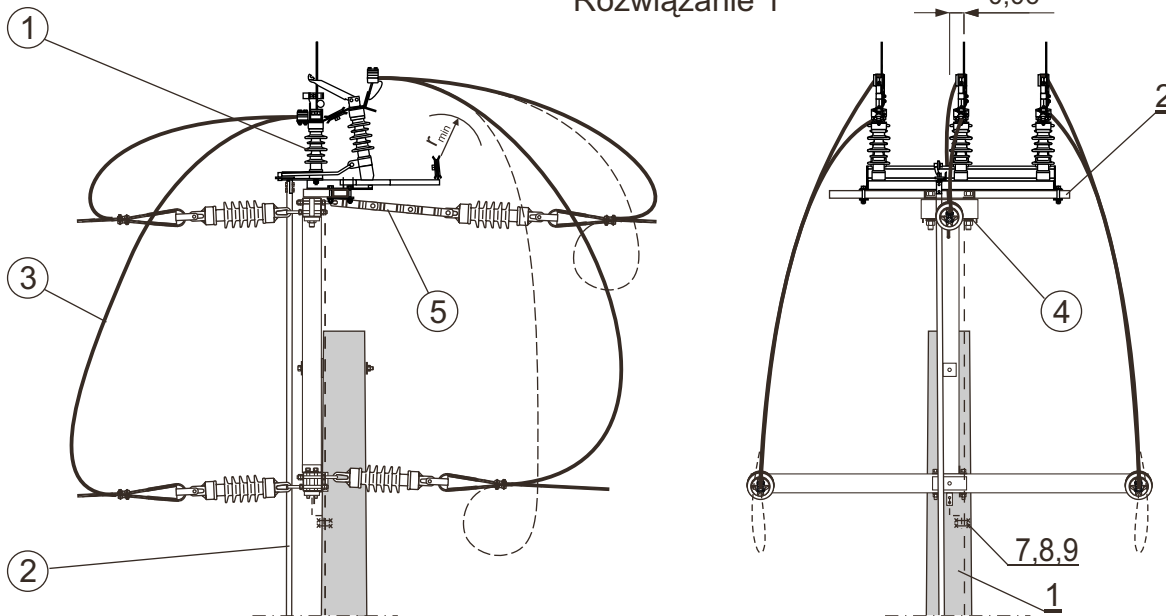




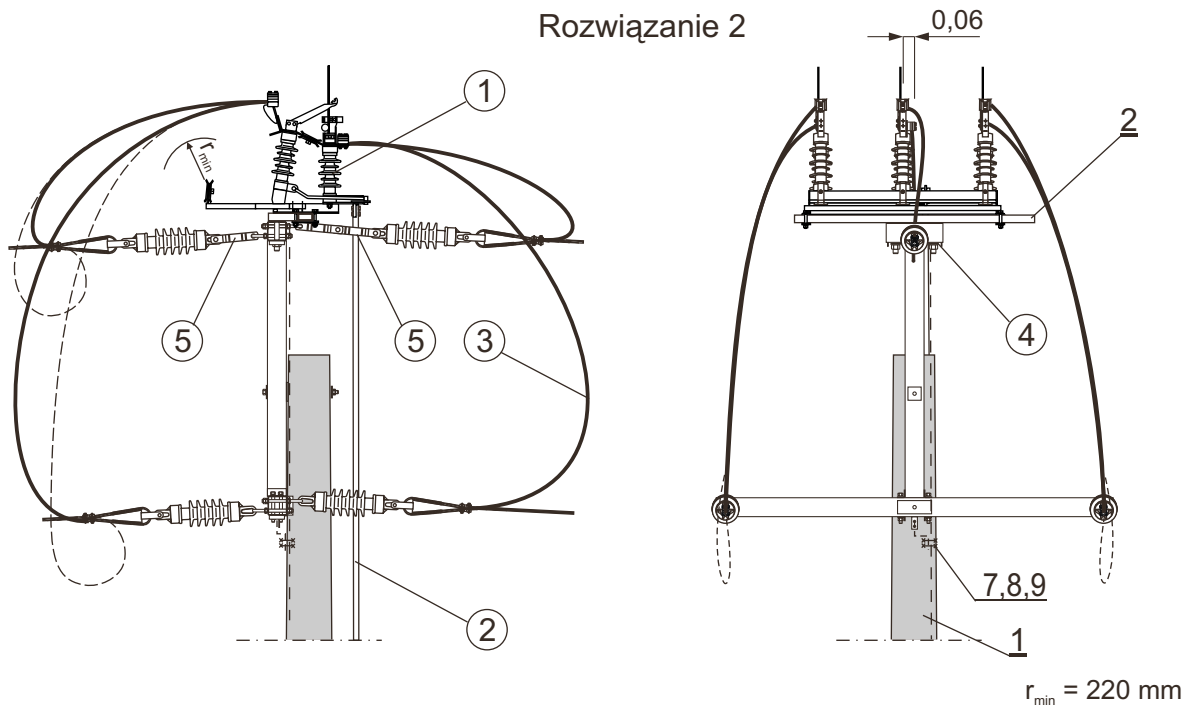
1. Wymiary L, t, hp, α wg LSNS 35÷50 tom I
2. Uzbrojenie słupa Oo3-□/□□, ONo3-□/□□



Rozwiązanie 1



Rozwiązanie 2



UWAGI:

1. Linia przerywaną przedstawiono wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytami oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325
2. Zestawienie materiałów str. 20



	Uzbrojenie słupa O3o-□/□□ i ON3o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN – wariant I	LSNS-og 35÷50	str. 20
--	---	--------------------------	------------

Zestawienie materiałów

9	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	8	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemia - dodatkowego	
8	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
7	Przewód	AFL-6 70	2	m	-	0,27		
6	Bednarka ocynkowana	25 × 4	2		-	0,79		
5	Połączenie uziemia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I str. 168÷176	□		
4	Uziom	□	1			□		
3	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 139, 142		do napędu i przewodnicy ciągną	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-13	1	szt.	rys. 4882	8,41		
1	Słup odporowo-narożny	ON3-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 66	□	bez połączeń mostka
	Słup odporowy	O3-□/□□				str. 66		

KONSTRUKCJE

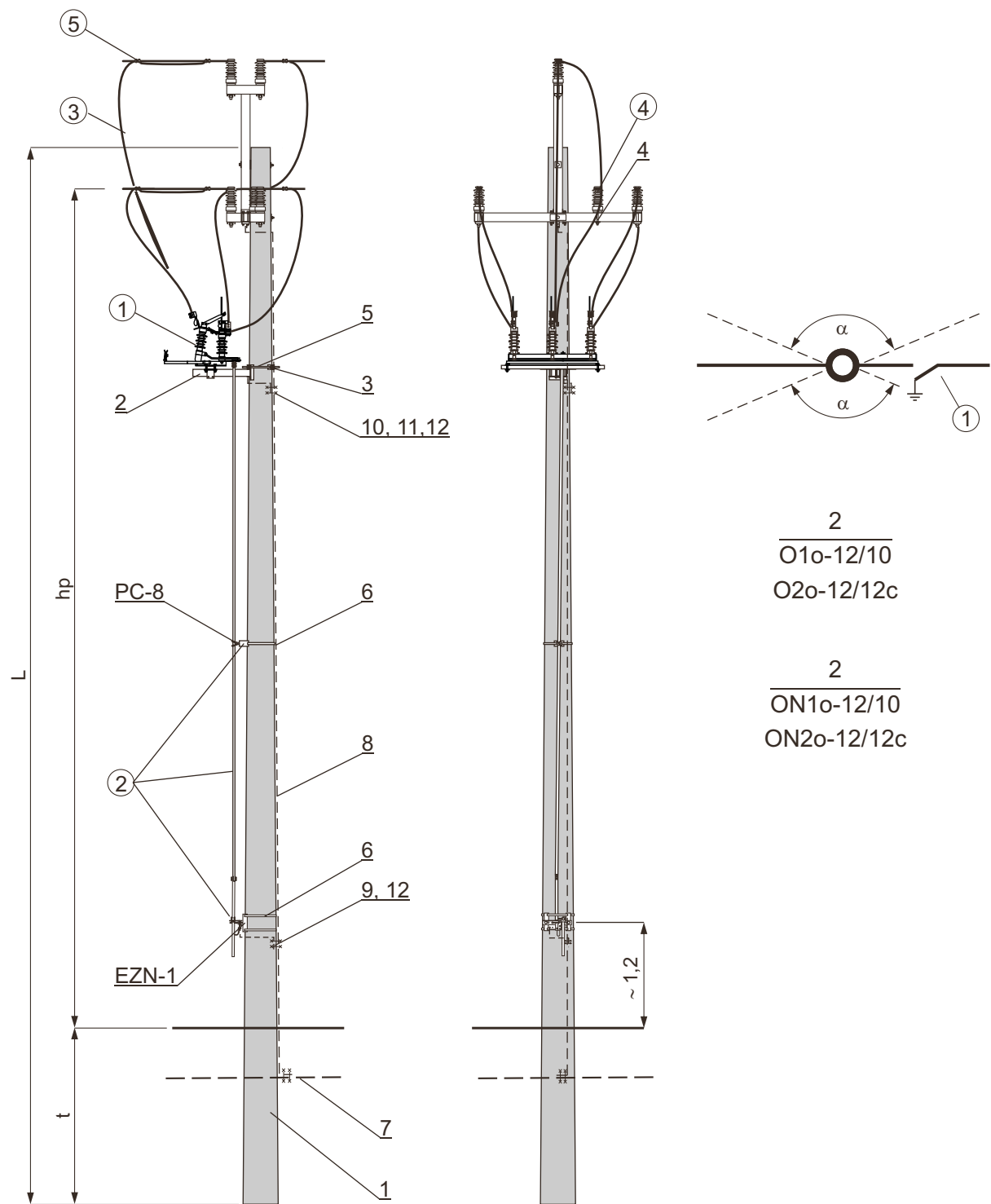
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	3	szt.	BELOS	0,8	
④	Podkładka	NK 75160	2			0,1	
③	Przewód	□	18	m		□	jak w linii SN
②	Zestaw napędu	Ni-□/b lub NRU-C Ni-□ lub NR-C	1	kpl.	str. 138, 140	□	do OUN, RUN do ON, RN
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III 24/4-□	1	szt.	BESKO-MET CHIMET	□	str. 137
	Rozłącznik napowietrzny	RN III 24/4-□					
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III 24/4-□					
	Odłącznik napowietrzny	ON III 24/4-□					

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	--------------------	-------



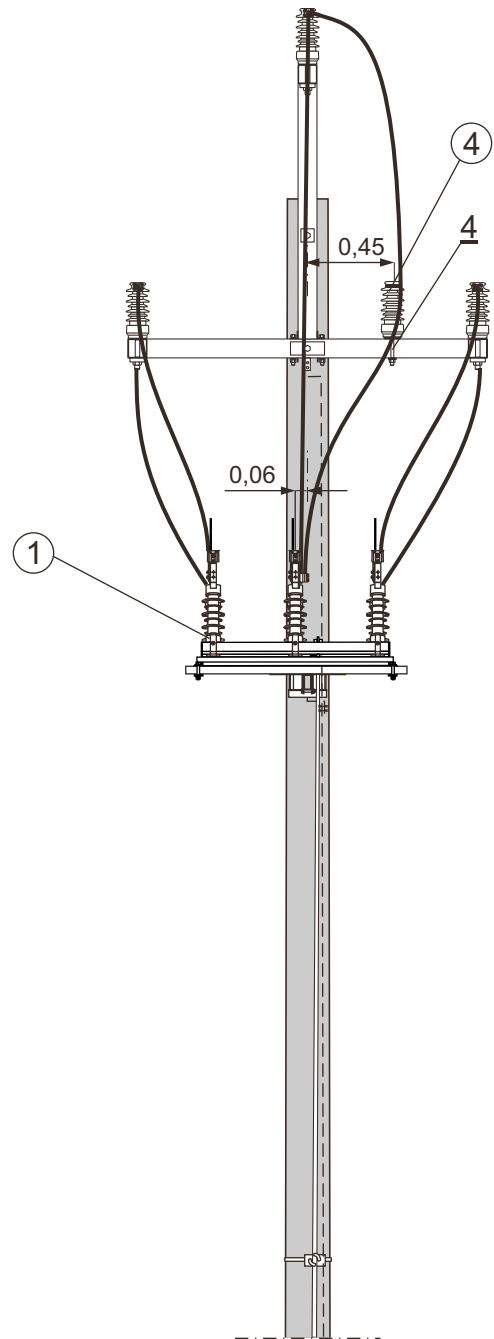
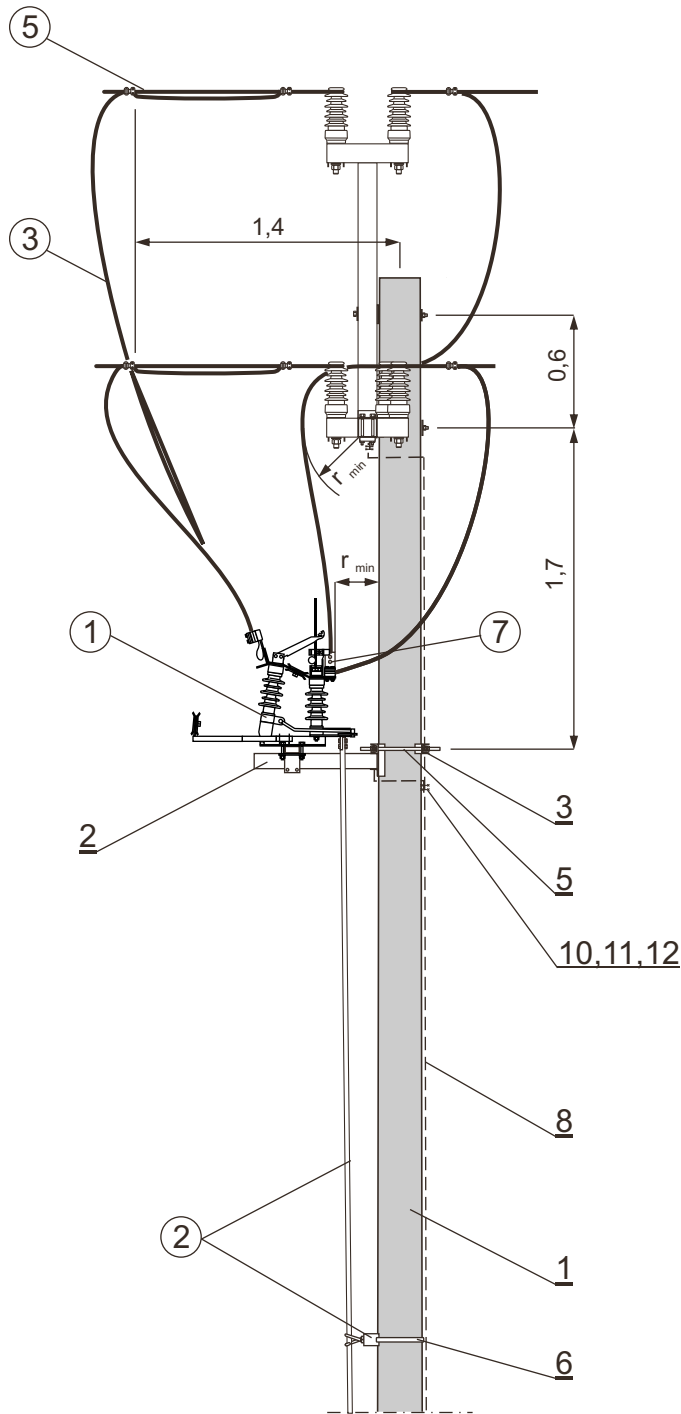
**Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"**



1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa O1o-□/□□, O2o-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□□ str. 22

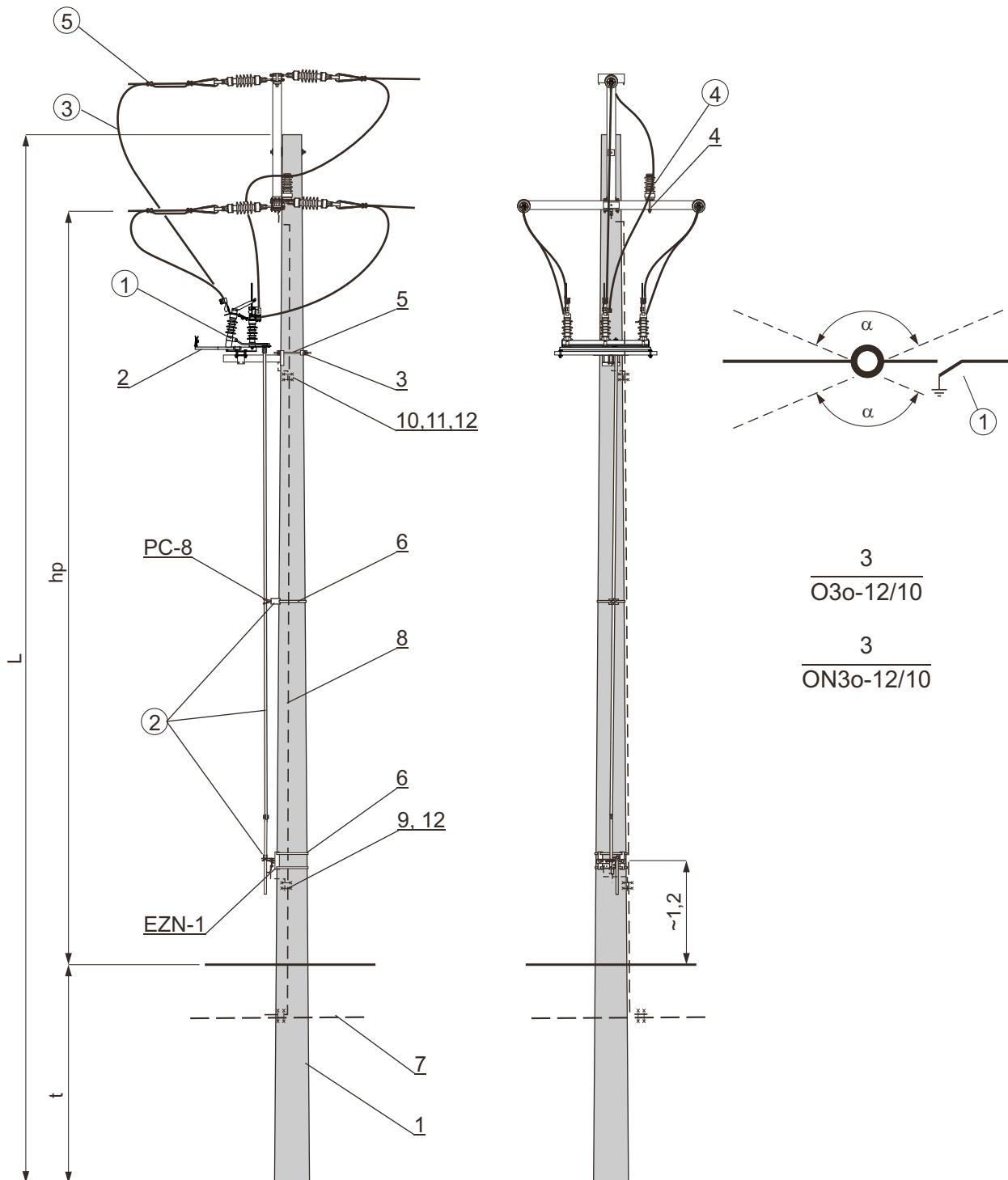




$r_{min} = 220 \text{ mm}$

Zestawienie materiałów str. 25

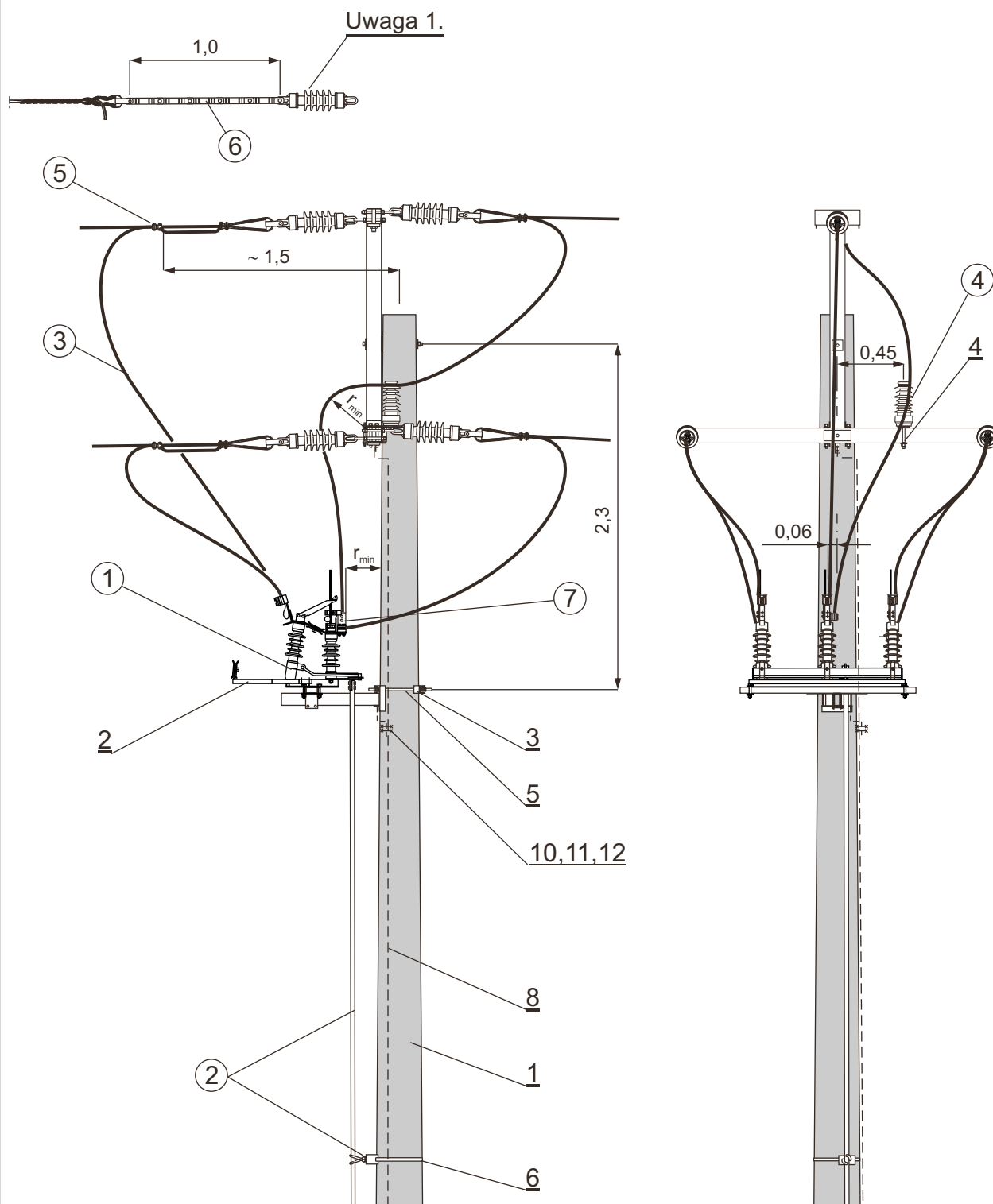




1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa O3o-□/□□, ON3o-□/□□ str. 24





$r_{min} = 220 \text{ mm}$

UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 25



	Uzbrojenie słupa O1o-□/□□, O2o-□/□□, O3o-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□□ i ON3o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN – wariant II	LSNS-og 35÷50	str. 25
--	--	--------------------------------	------------

Zestawienie materiałów

UWAGA:

1. Poz. ⑥ stosować zamiast poz. ⑤ dla słupów O3o-□/□□ i ON3o-□/□□ z łańcuchami ŁO lub ŁO2 z uchwytami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	8	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia - dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	1	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25 × 4	2		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1		LSNS 35÷50	□		
7	Uziom	□	1	kpl.	tom I str. 168÷176	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 139, 142		do napędu i przewodnicy ciągną	
5	Śruba dwustronna	M16×420	2		rys. 4855	0,81		
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	1	szt.	rys. 4858	1,78		
3	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4853	2,4		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	1		rys. 3880	14,32		
1	Słup odporowo-narozny	ON3-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 66	□	bez połączeń mostka
		ON2-□/□□				str. 59		
		ON1-□/□□				str. 66		
	Słup odporowy	O3-□/□□				str. 59		
	O2-□/□□							
	O1-□/□□							

KONSTRUKCJE

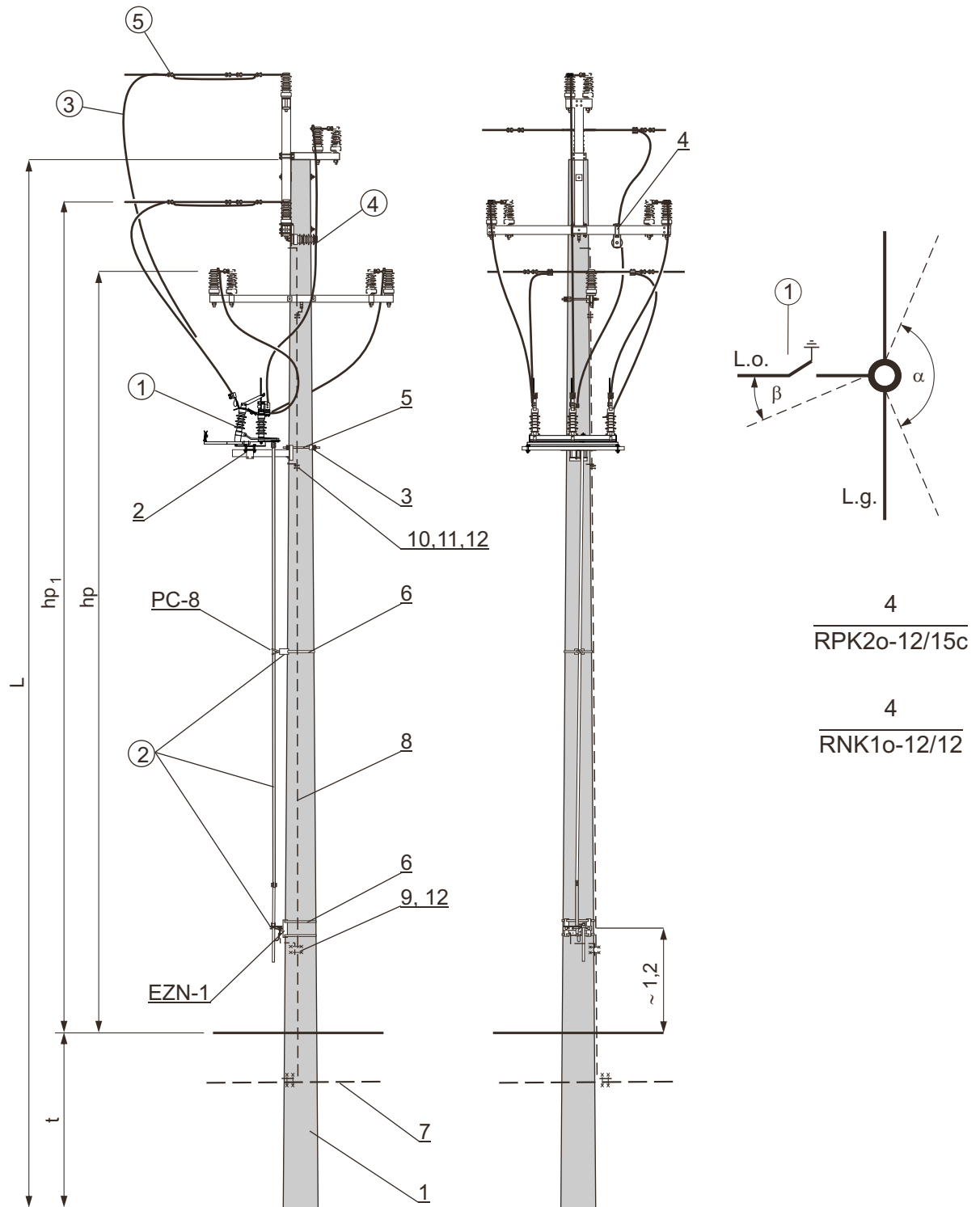
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1		dostarcza producent poz. ①	□	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	15	szt.	BELOS	0,1	Uwaga 1
⑤	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3			0,175	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	1		str. 155	□	LSNS 35÷50 tom I
③	Przewód	□	18	m		□	jak w linii SN
②	Zestaw napędu	Ni-□/□ lub NRU-C Ni-□ lub NR-C	1	kpl.	str. 138, 141	□	do OUN, RUN do ON, RN
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III 24/4-□	1	szt.	BESKO-MET CHIMET	□	str. 137
	Rozłącznik napowietrzny	RN III 24/4-□					
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III 24/4-□					
	Odłącznik napowietrzny	ON III 24/4-□					

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

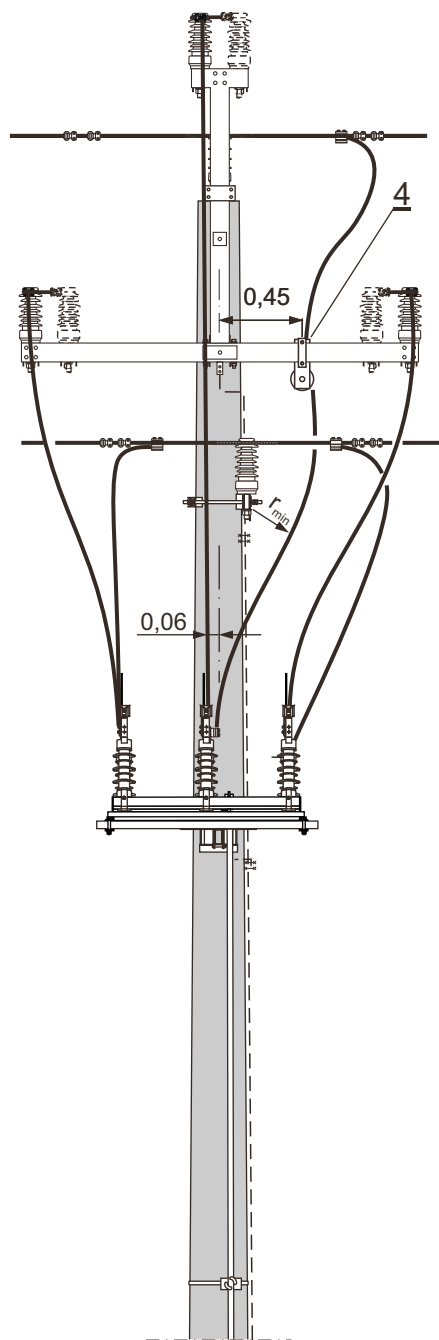
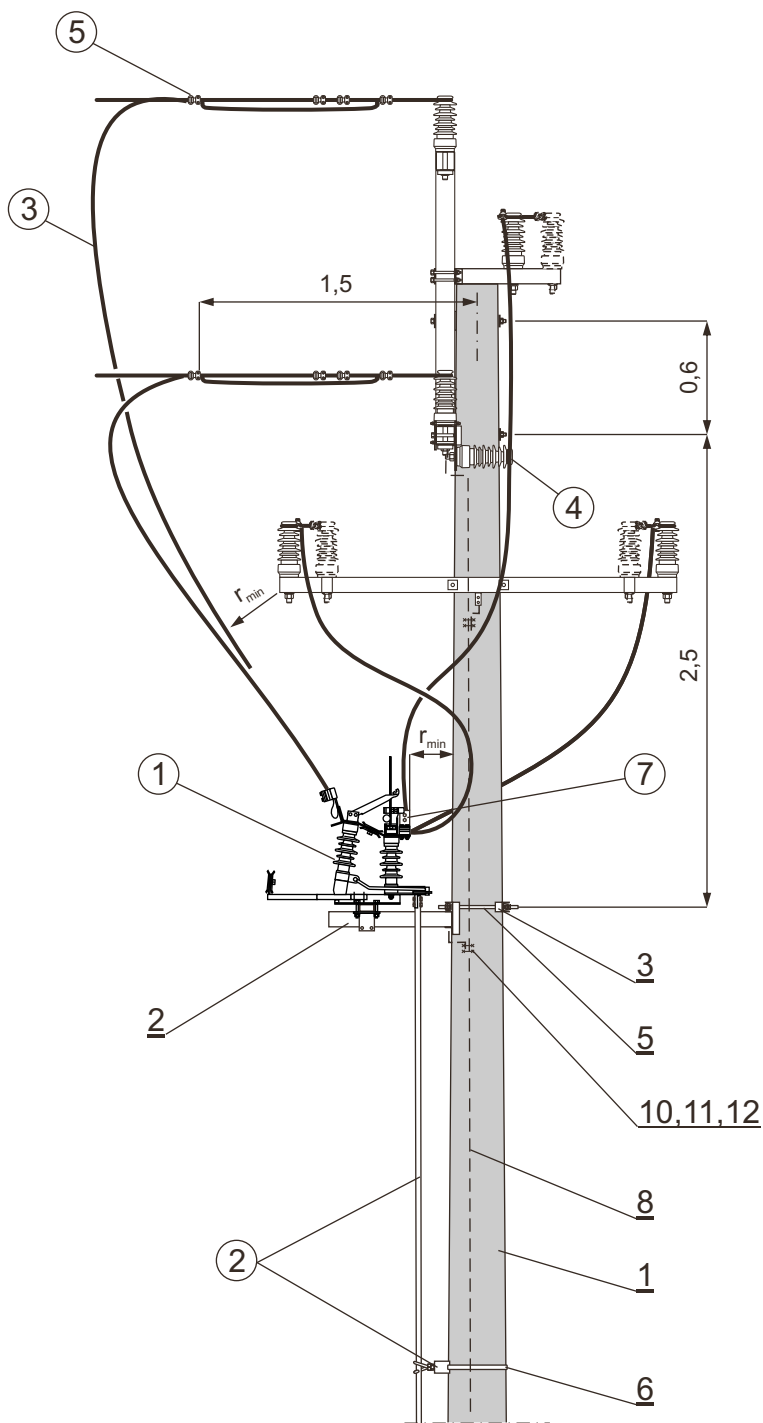


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□

str. 27





$r_{min} = 220 \text{ mm}$

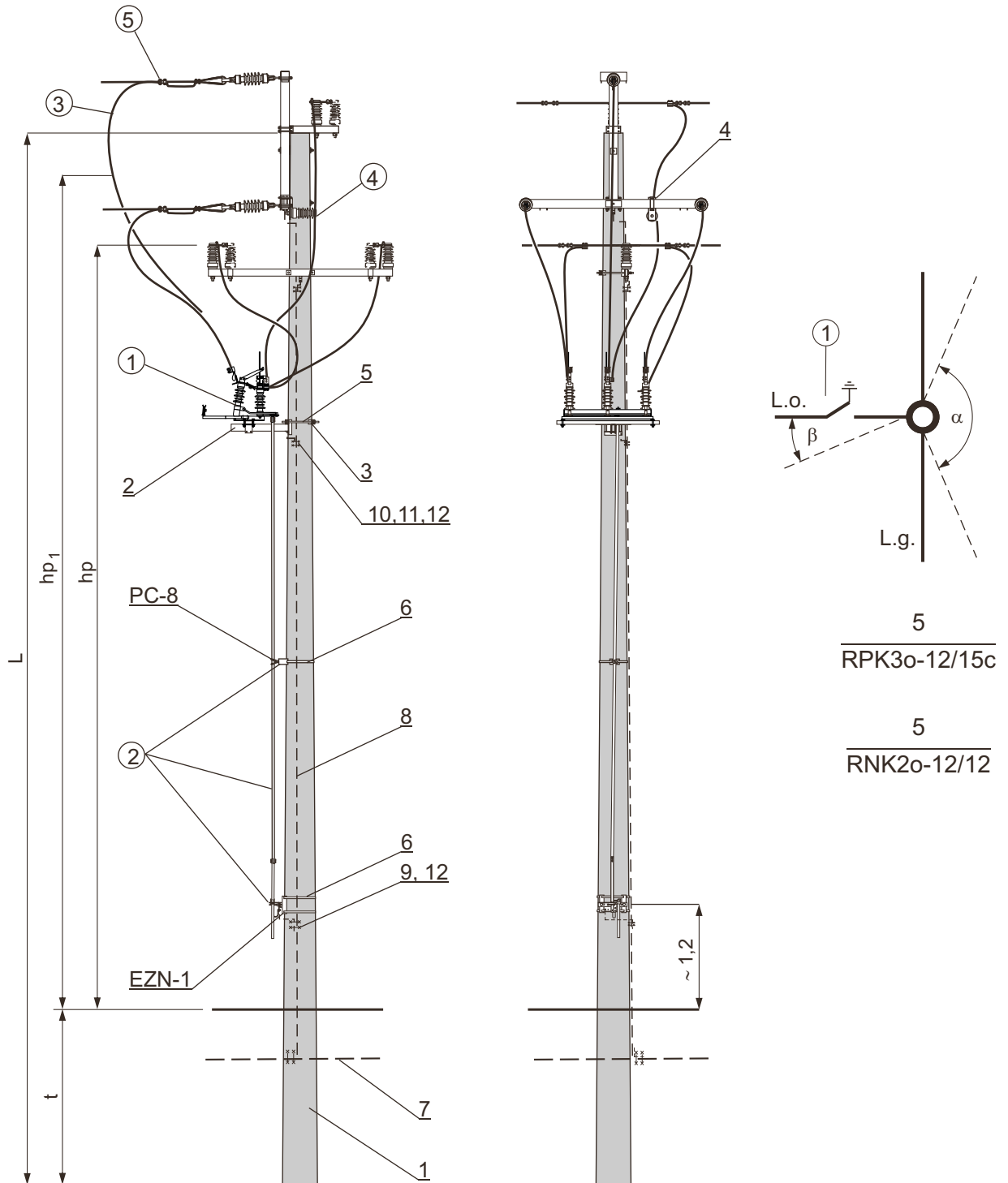
Zestawienie materiałów str. 30



**Słup rozgałęźny
przelotowo-krańcowy RPK3o-□/□□
i narożno-krańcowy RNK2o-□/□□
z odłącznikiem ON, OUN lub
z rozłącznikiem RN, RUN**

**LSNS-og
35÷50**

str.
28

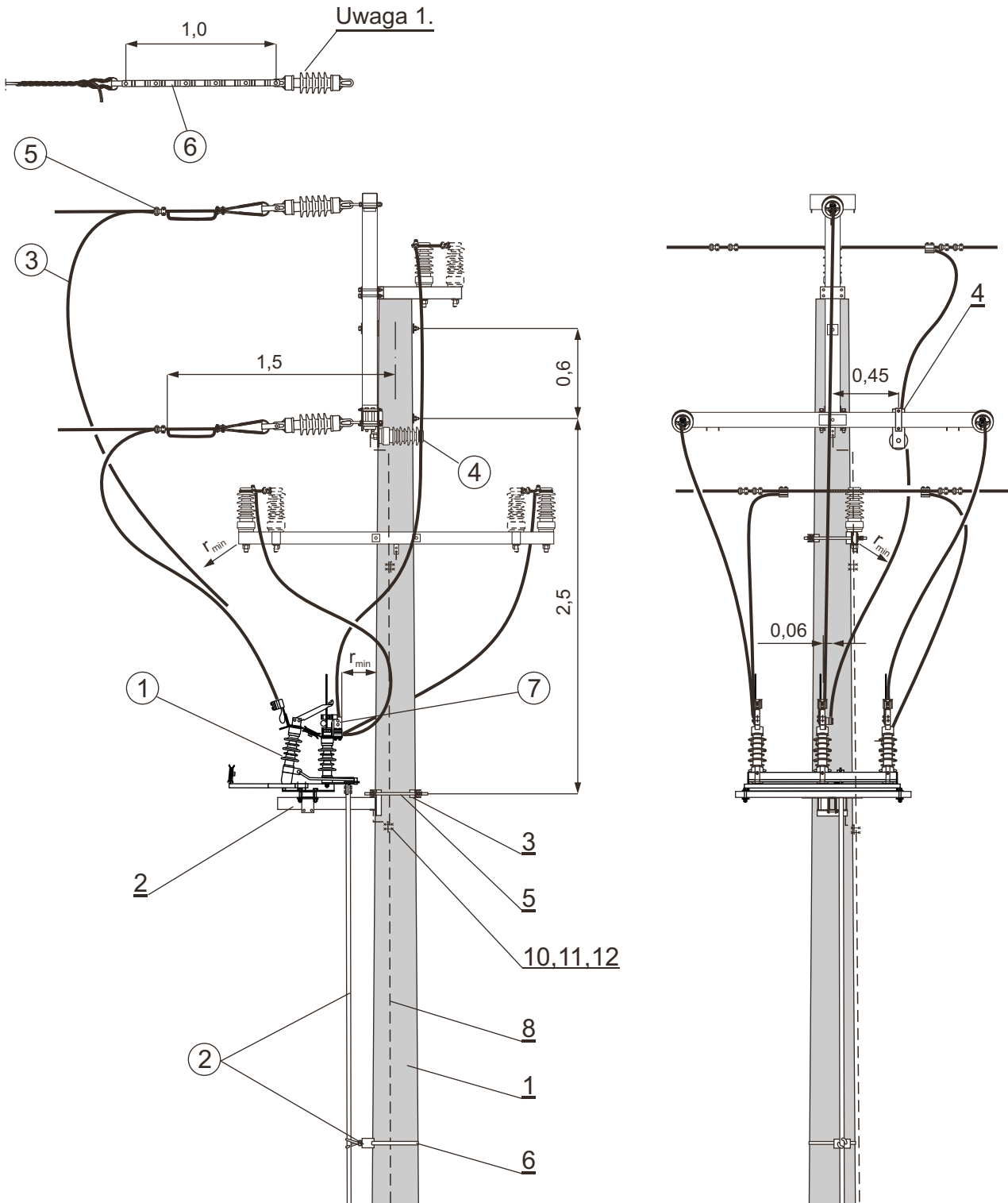


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa RPK3o-□/□□, RNK2o-□/□□ str. 29



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



$r_{\min} = 220 \text{ mm}$

UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwyty odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 30



	Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□ i RPK3o-□/□□, RNK2o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN	LSNS-og 35÷50	str. 30
--	--	--------------------------	------------

Zestawienie materiałów

UWAGA:

1. Poz. ⑥ stosować zamiast poz. ⑤ dla słupów RPK3o-□/□□ i RNK2o-□/□□ z łańcuchami ŁO lub ŁO2 z uchwytyami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	12	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia - dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	1	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25 × 4	2		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	□		
7	Uziom	□	1		str. 168÷176	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 139, 142		do napędu i przewodnicy ciągną	
5	Śruba dwustronna	M16×420	2	szt.	rys. 4855	0,81		
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	1		rys. 4858	1,78		
3	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4853	2,4		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	1		rys. 3880	14,32		
1	Śłup rozgałęźny narożno - krańcowy	RNK2-□/□□ RNK1-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 100	□	bez połączeń mostka
	Śłup rozgałęźny przelotowo - krańcowy	RPK3-□/□□ RPK2-□/□□				str. 95 str. 90 str. 85		

KONSTRUKCJE

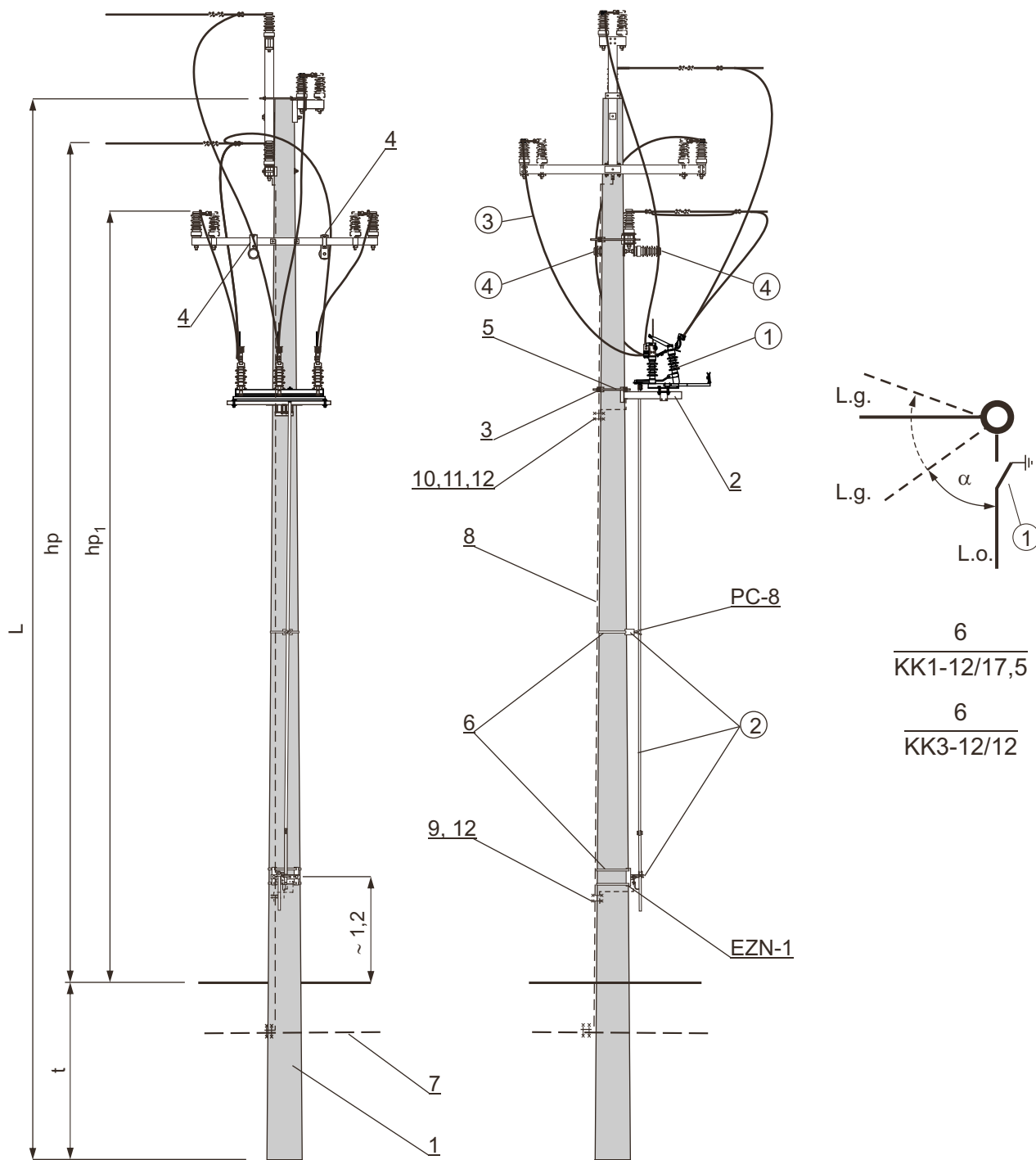
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1	szt.	dostarcza producent poz. ①	□	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	15		BELOS	0,8	uwaga 1
⑤	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS	0,175	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	1		str. 155	□	LSNS 35÷50 tom I
③	Przewód	□	18	m		□	jak w linii SN
②	Zestaw napędu	Ni-□/□ lub NRU-C Ni-□ lub NR-C	1	kpl.	str. 138, 141	□	do OUN, RUN do ON, RN
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III 24/4-□	1	szt.	BESKO-MET CHIMET	□	str. 137
	Rozłącznik napowietrzny	RN III 24/4-□					
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III 24/4-□					
	Odłącznik napowietrzny	ON III 24/4-□					

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



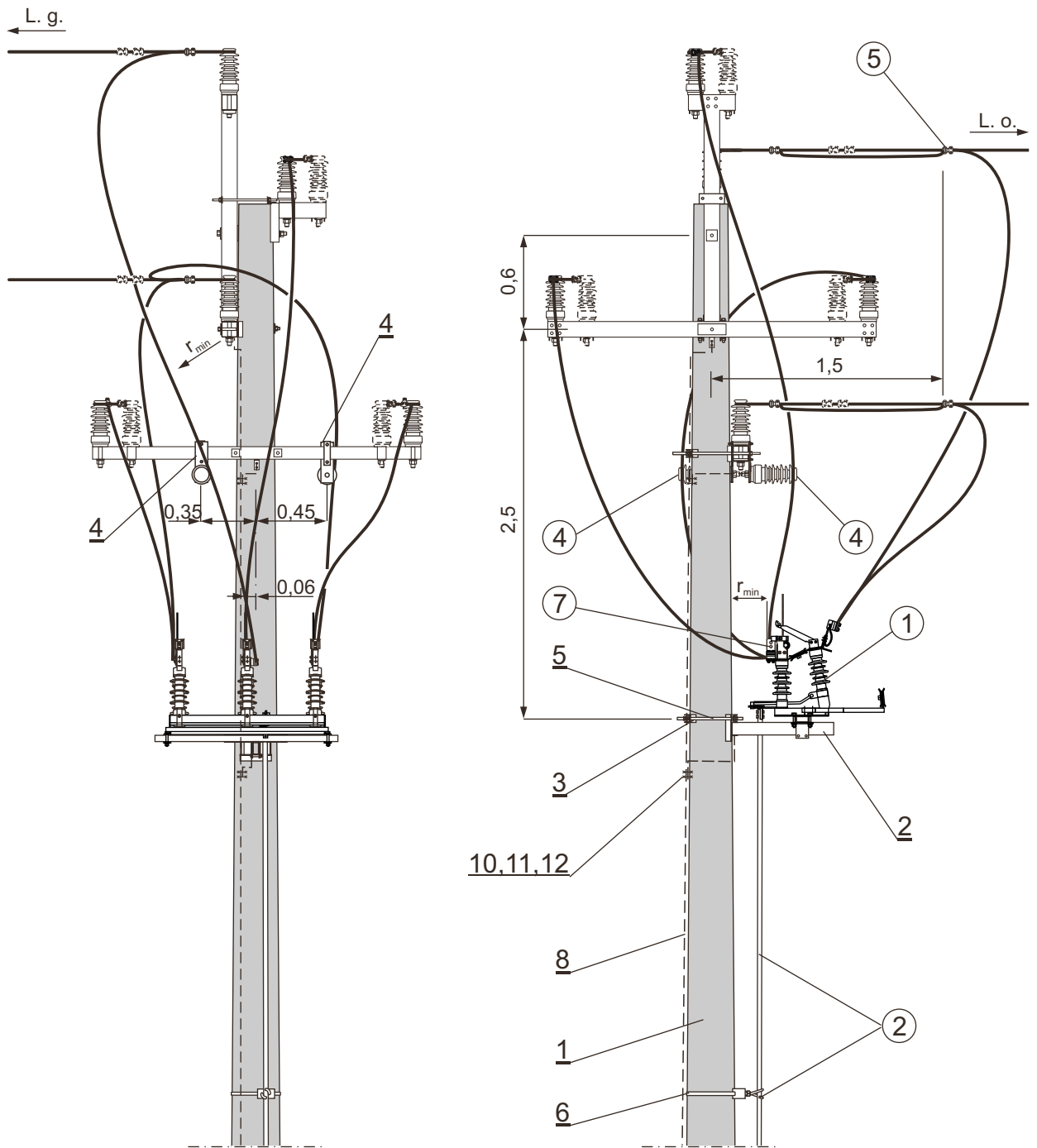
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



1. Wymiar L , t , hp , hp_1 , α wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa KK1o-□/□ , KK3o-□/□ str. 32

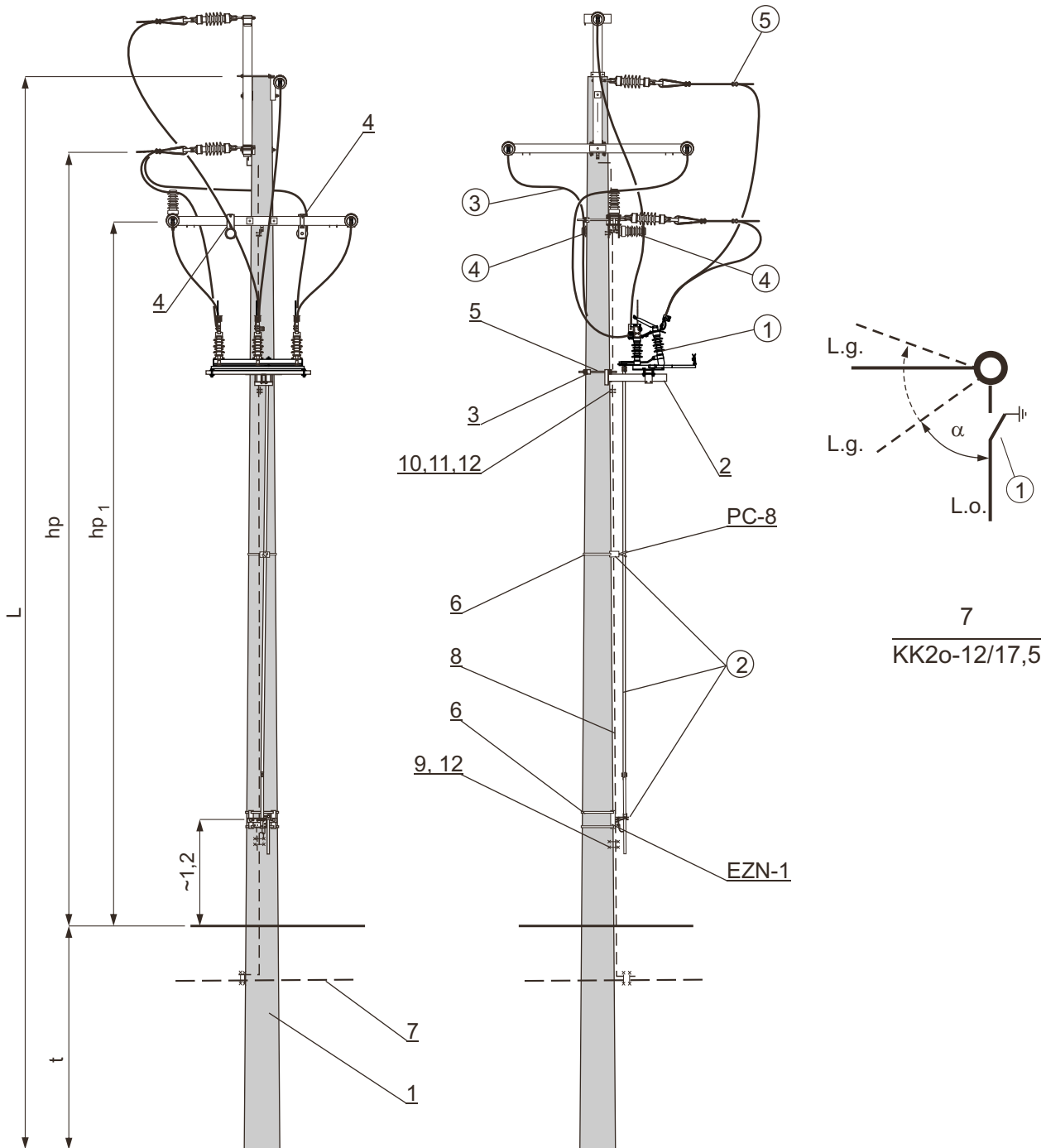




$r_{\min} = 220 \text{ mm}$

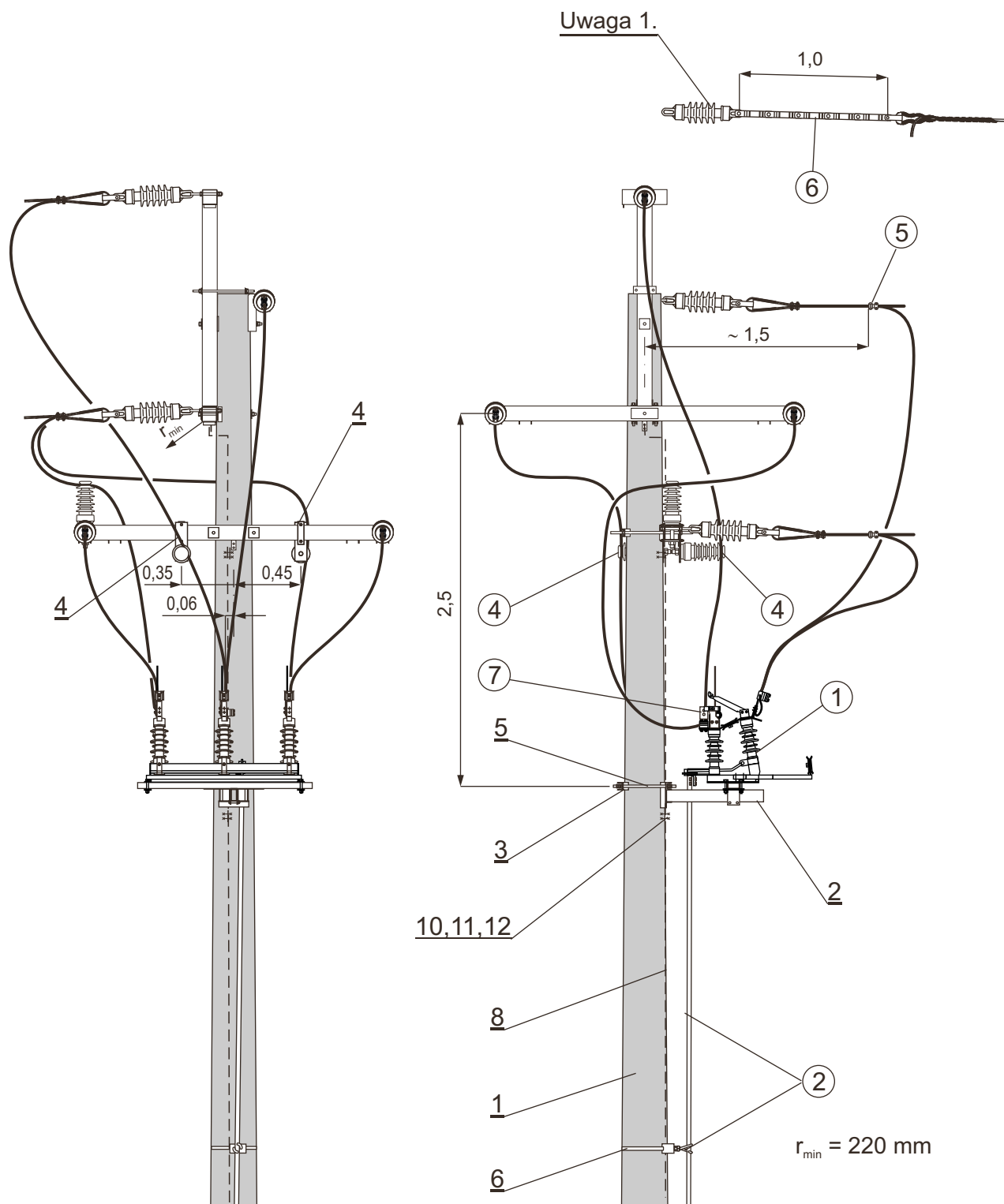
Zestawienie materiałów str. 35





1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa KK2o-□/□ str. 34





UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytnymi odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 35



	Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK2o-□/□ i KK3o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN	LSNS-og 35÷50	str. 35
--	--	--------------------------	------------

Zestawienie materiałów

UWAGA:

1. Poz. ⑥ stosować zamiast poz. ⑤ dla słupów KK2o-□/□□ z łańcuchami ŁO lub ŁO2 z uchwytami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	16	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia - dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	1	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25 × 4	1		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	<input type="checkbox"/>	do napędu i przewodnicy ciągną	
7	Uziom	<input type="checkbox"/>	1		str. 168÷176	<input type="checkbox"/>		
6	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		str. 139, 142			
5	Śruba dwustronna	M16×420	2	szt.	rys. 4855	0,81		
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	2		rys. 4858	1,78		
3	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4853	2,4		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	1		rys. 3880	14,32		
1	Słup krańcowo - krańcowy	KK3-□/□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 115	<input type="checkbox"/>	bez połączeń mostka
		KK2-□/□				str. 110		
		KK1-□/□				str. 105		

KONSTRUKCJE

⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1	szt.	dostarcza producent poz. ①	<input type="checkbox"/>	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	15		BELOS	0,8	uwaga 1.
⑤	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS	0,175	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	2		str. 155	<input type="checkbox"/>	LSNS 35÷50 tom I
③	Przewód	<input type="checkbox"/>	20	m		<input type="checkbox"/>	jak w linii SN
②	Zestaw napędu	Ni-□/□ lub NRU-C Ni-□ lub NR-C	1	kpl.	str. 138, 141	<input type="checkbox"/>	do OUN, RUN do ON, RN
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III 24/4-□	1	szt.	BESKO-MET CHIMET	<input type="checkbox"/>	str. 137
	Rozłącznik napowietrzny	RN III 24/4-□					
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III 24/4-□					
	Odłącznik napowietrzny	ON III 24/4-□					

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

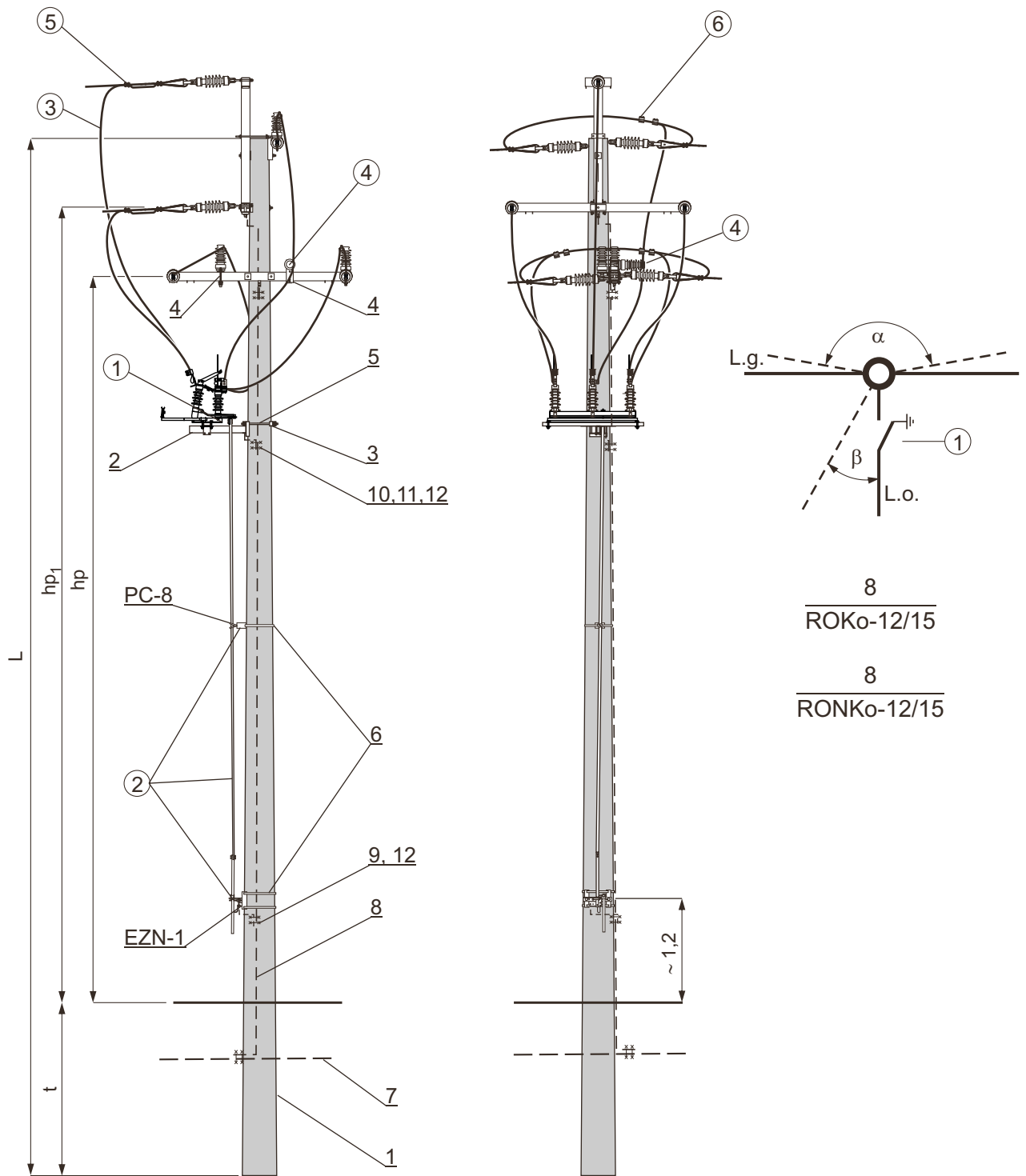


**Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"**

Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy ROKo-□/□□ i odporowo-naróżno-krańcowy RONKo-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN

**LSNS-og
35÷50**

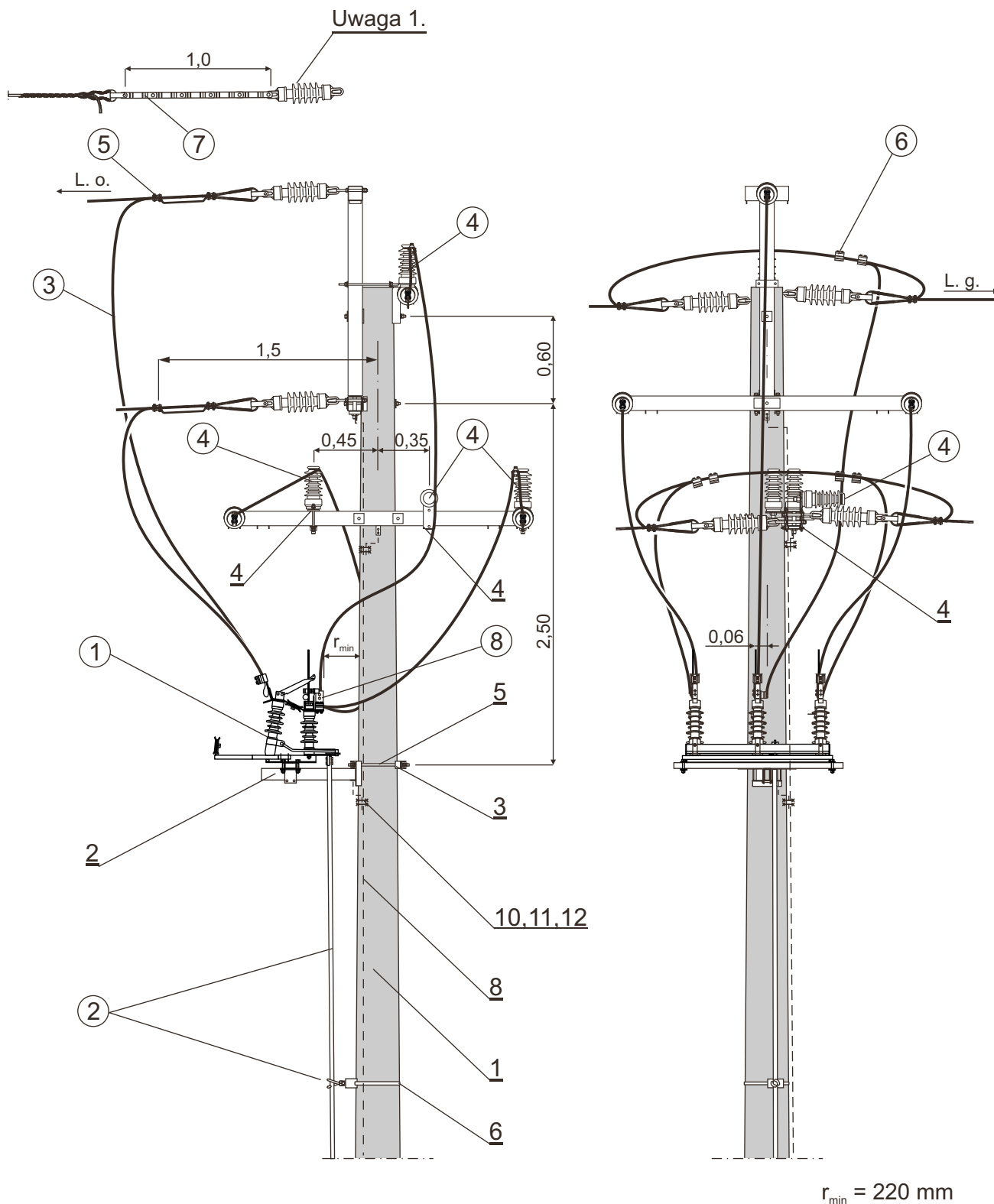
str.
36



1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa ROKo-□/□□, RONKo-□/□□ str. 37




Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

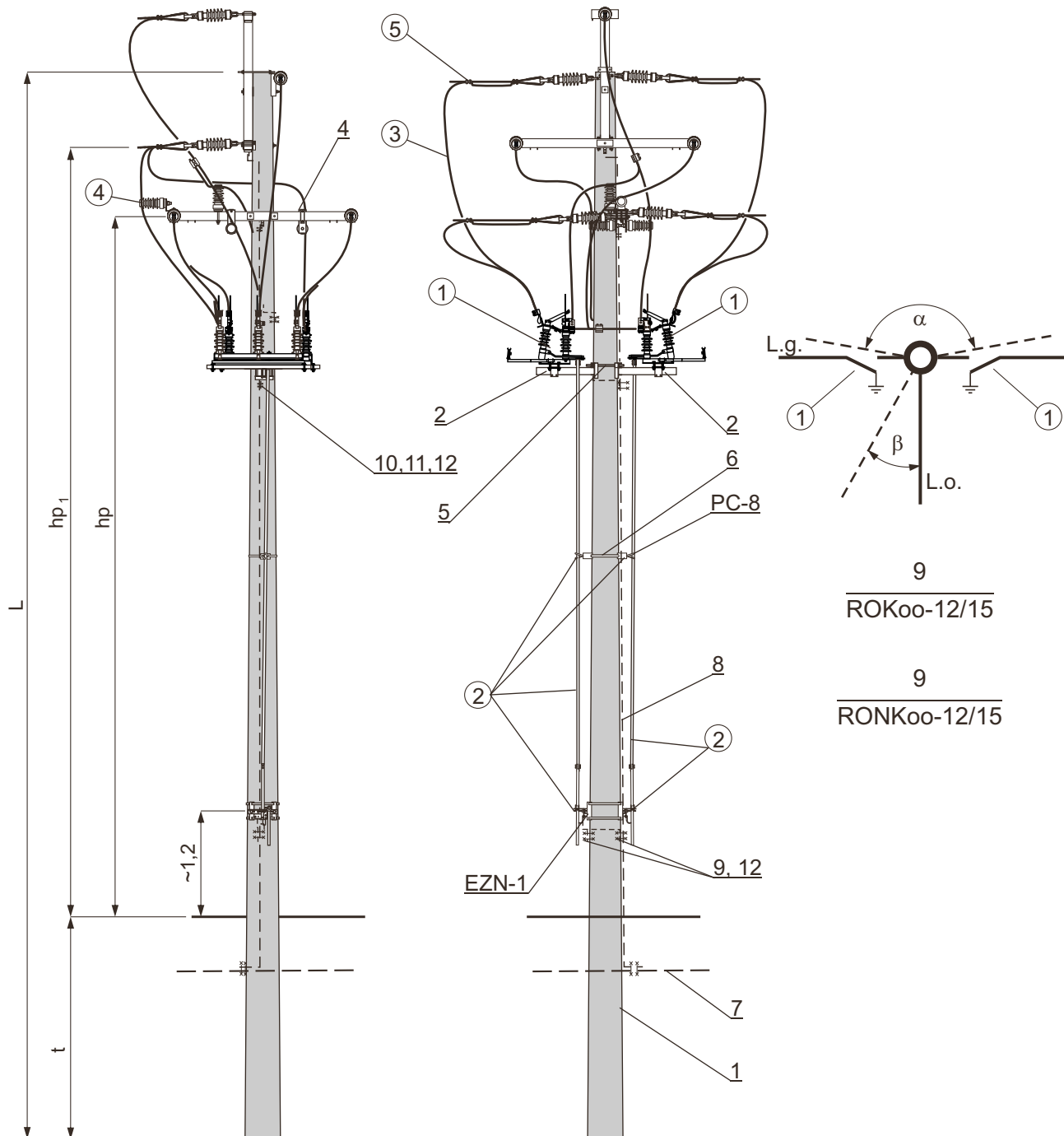


UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytyami odciągowymi opłotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 38



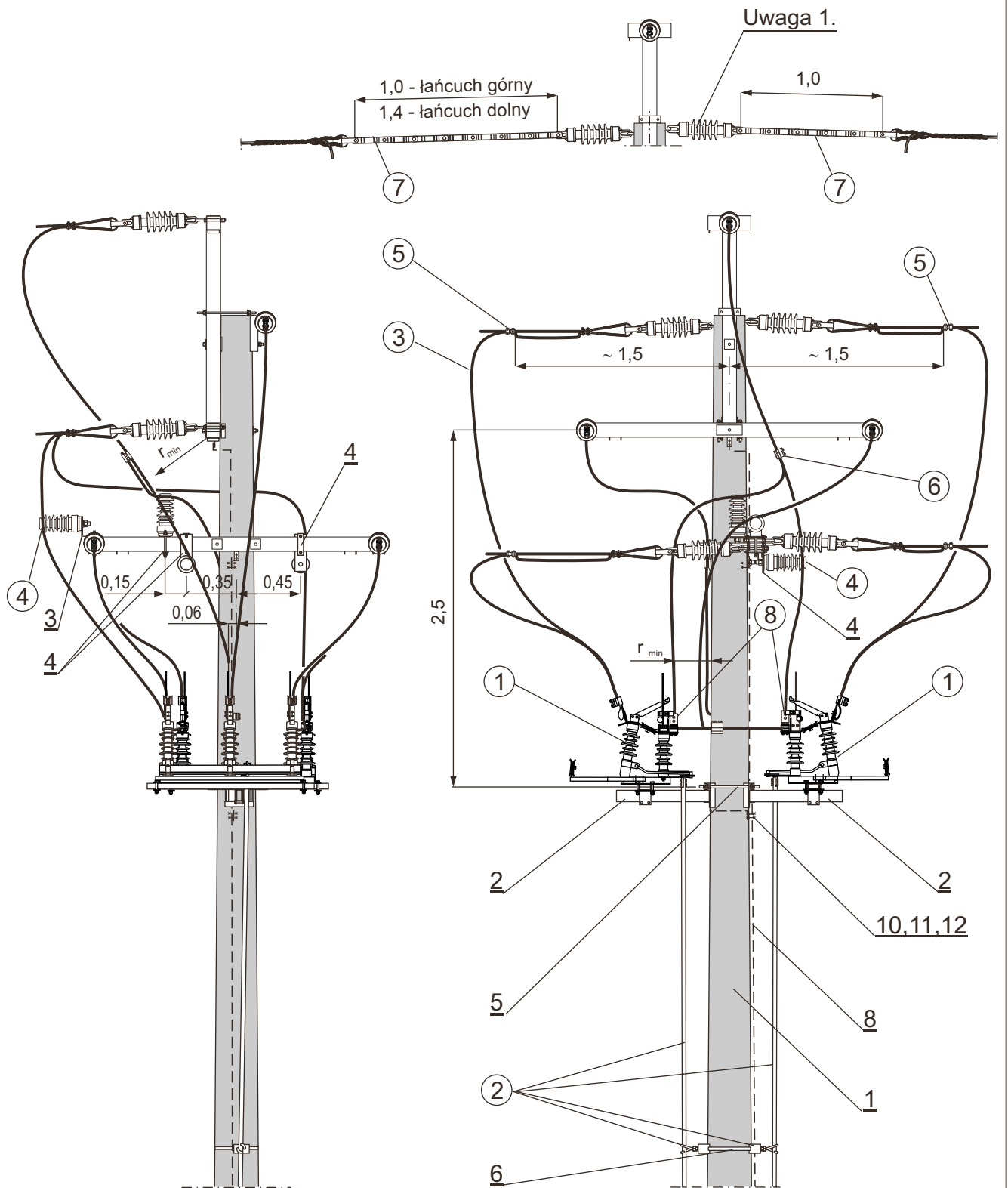
		Uzbrojenie słupa ROKo-□/□□, RONKo-□/□□, z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN			LSNS-og 35÷50		str. 38	
Zestawienie materiałów								
UWAGA:								
1. Poz. ⑦ stosować zamiast poz. ⑤ dla słupa z łańcuchami ŁO lub ŁO2 z uchwytyami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.								
12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	12	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia - dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	3	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25 × 4	3		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I str. 168÷176	□		
7	Uziom	□	1		□			
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 139, 142		do napędu i przewodnicy ciągną	
5	Śruba dwustronna	M16×420	2	szt.	rys. 4855	0,81		
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	2		rys. 4858	1,78		
3	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4853	2,4		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	1		rys. 3880	14,32		
1	Słup rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy	RONK-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 125	□	bez połączeń mostka
	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy	ROK-□/□□						
KONSTRUKCJE								
⑧	Element pośredni styku	EPS-1	1	szt.	dostarcza producent poz. ①	□		
⑦	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	15		BELOS	0,8	uwaga 1	
⑥	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	6		SINEMA	0,25		
⑤	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS	0,175		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	4		str. 155	□	LSNS 35÷50 tom I	
③	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	Ni-□/b lub NRU-C Ni-□ lub NR-C	1	kpl.	str. 138, 141	□	do OUN, RUN do ON, RN	
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET	□	str. 137	
	Rozłącznik napowietrzny	RN III 24/4						
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III 24/4						
	Odłącznik napowietrzny	ON III 24/4						
APARATURA I OSPRZĘT								
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi	
 Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"								



1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROKoo-□/□□, RONKoo-□/□□ str. 40





$r_{min} = 220 \text{ mm}$

UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytyami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 41



	Uzbrojenie słupa ROKoo-□/□□ i RONKoo-□/□□, z dwoma odłącznikami ON, OUN lub z rozłącznikami RN, RUN	LSNS-og 35÷50	str. 41
--	--	--------------------------	------------

Zestawienie materiałów

UWAGA:

1. Poz. ⑦ stosować zamiast poz. ⑤ dla słupa z łańcuchami ŁO lub ŁO2 z uchwytemi odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	20	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia - dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12	m	ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	3		-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25 × 4	3		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1		kpl.	LSNS 35÷50 tom I	<input type="checkbox"/>	
7	Uziom	<input type="checkbox"/>	1	str. 168÷176		<input type="checkbox"/>		
6	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		str. 139, 142		do napędu i przewodnicy ciągną	
5	Śruba dwustronna	M16×420	2	szt.	rys. 4855	0,81		
4	Element zamocowania izolatora	EIOs-1	3		rys. 4858	1,78		
3	lub ogranicznika przepięć	EIOs-2	1		rys. 4883	1,69		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	2		rys. 3880	14,32		
1	Śłup rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy	RONK-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 125	<input type="checkbox"/>	bez połączeń mostka
	Śłup rozgałęźny odporowo - krańcowy	ROK-□/□□						

KONSTRUKCJE

⑧	Element pośredni styku	EPS-1	1	szt.	dostarcza producent poz. ①	<input type="checkbox"/>	
⑦	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	34		BELOS	0,8	uwaga 1
⑥	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	4		SINEMA	0,25	
⑤	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	6		BELOS	0,175	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	4		str. 155	<input type="checkbox"/>	LSNS 35÷50 tom I
③	Przewód	<input type="checkbox"/>	30	m		<input type="checkbox"/>	jak w linii SN
②	Zestaw napędu	Ni-□/b lub NRU-C	2	kpl.	str. 138, 141	<input type="checkbox"/>	do OUN, RUN
		Ni-□ lub NR-C					do ON, RN
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III 24/4	2	szt.	BESKO-MET CHIMET	<input type="checkbox"/>	str. 137
	Rozłącznik napowietrzny	RN III 24/4					
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III 24/4					
	Odłącznik napowietrzny	ON III 24/4					

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

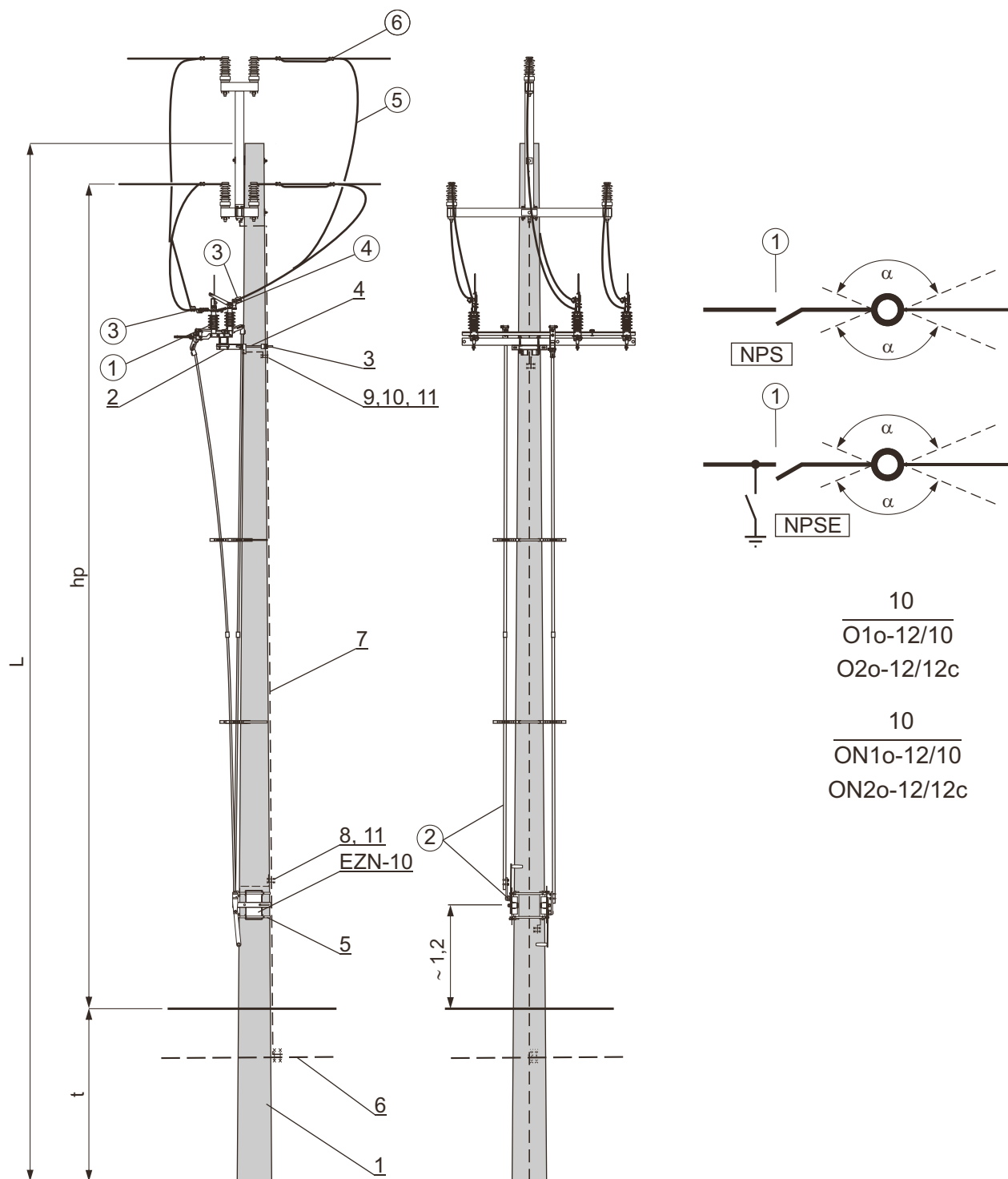


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



**III KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW
Z ROZŁĄCZNIKIEM
NPS, NPSE, NPSE1 LUB NPSEE**

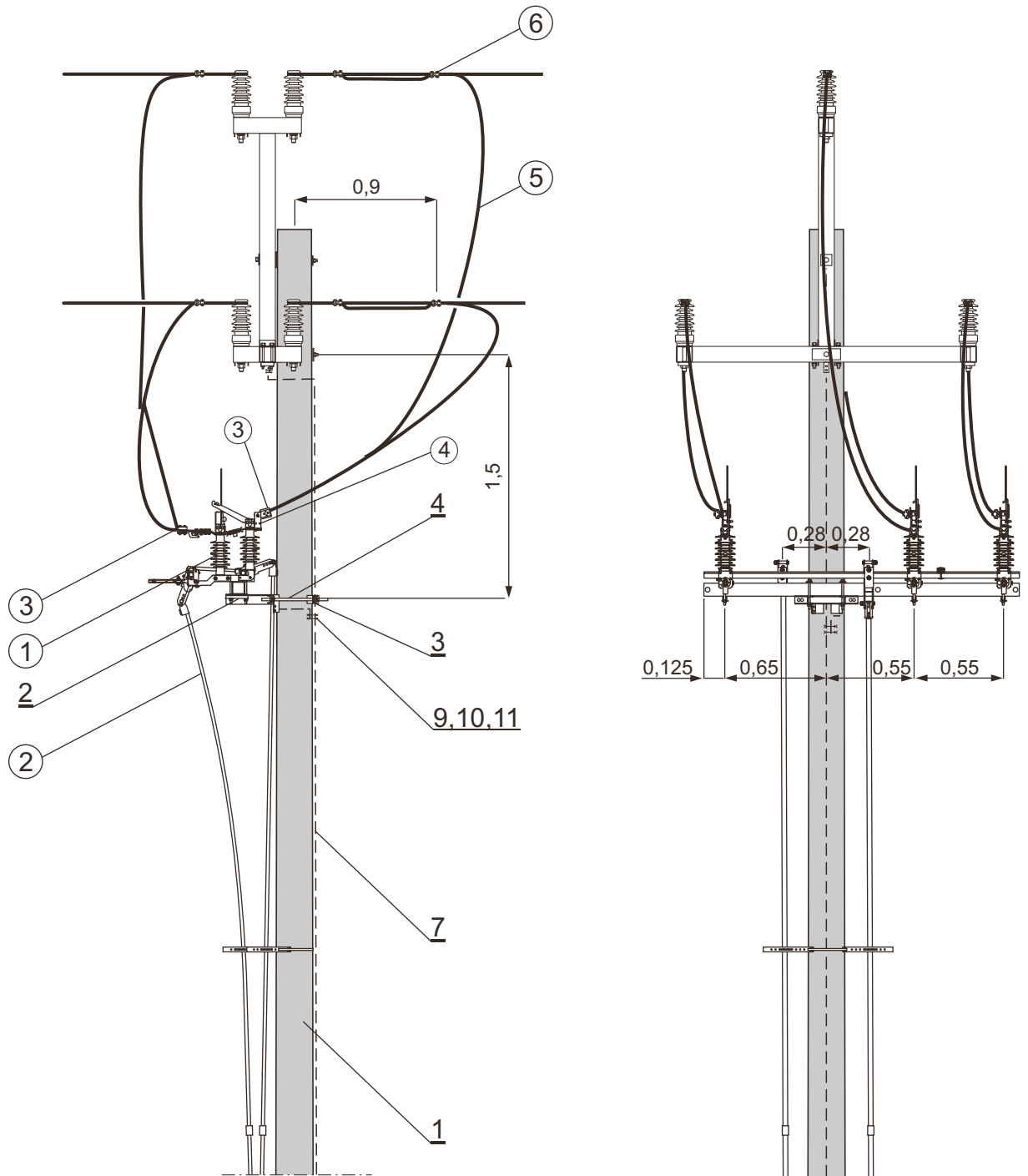




1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

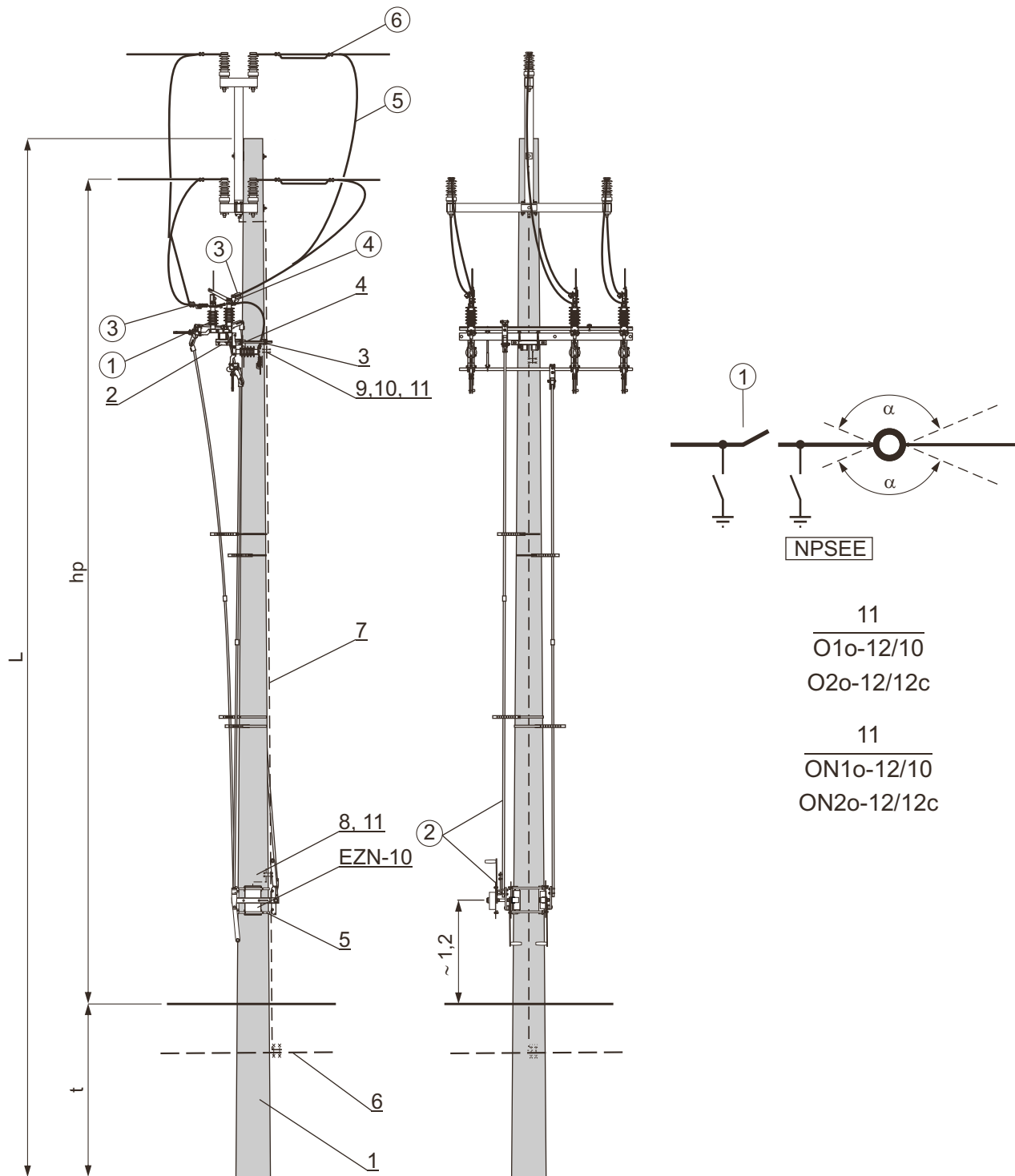
2. Uzbrojenie słupa O1o-□/□□, O2o-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□□ str. 44





Zestawienie materiałów str. 51

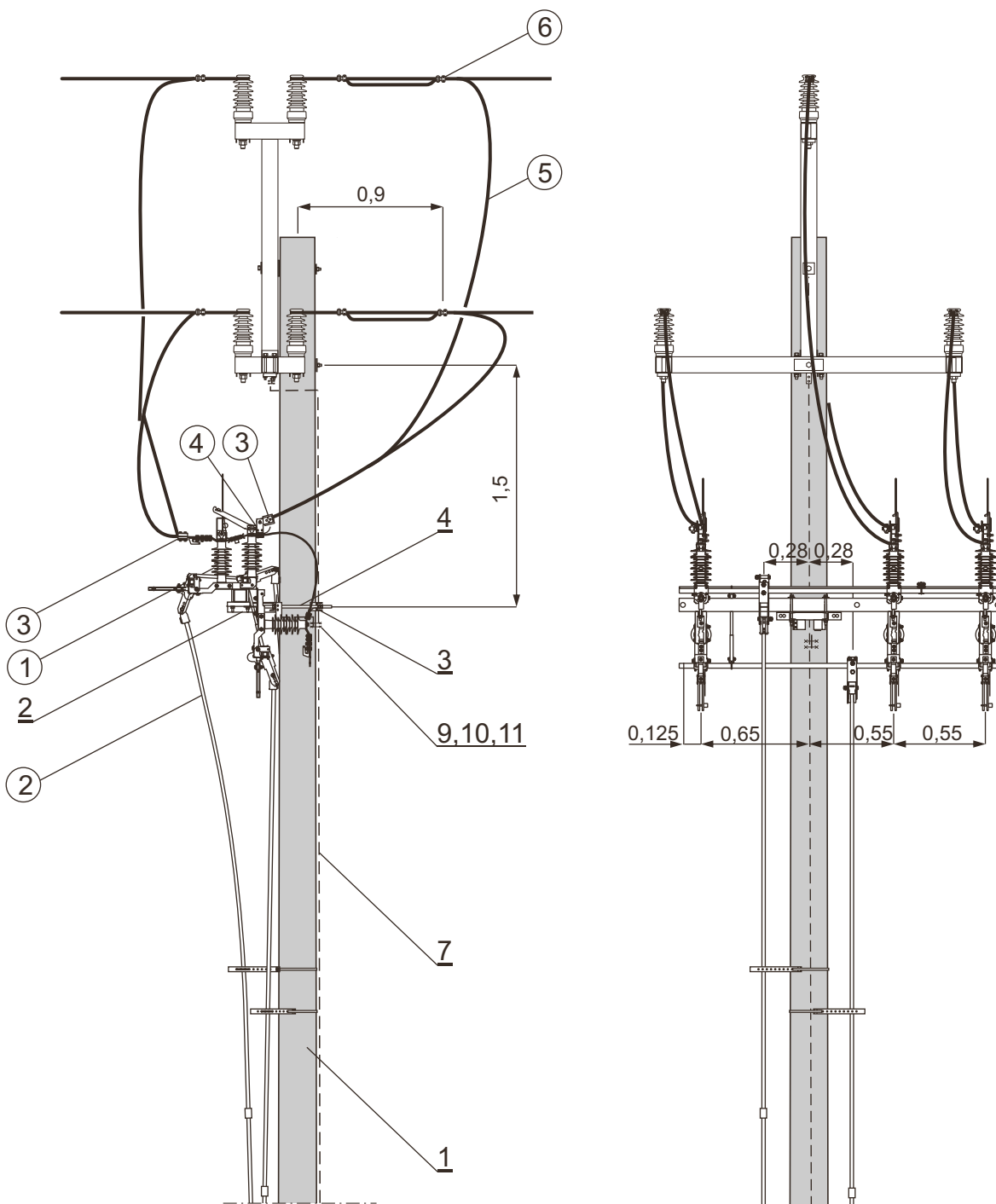




1. Wymiar L, t, hp, α , wg - LSNS 35÷50 tom I.

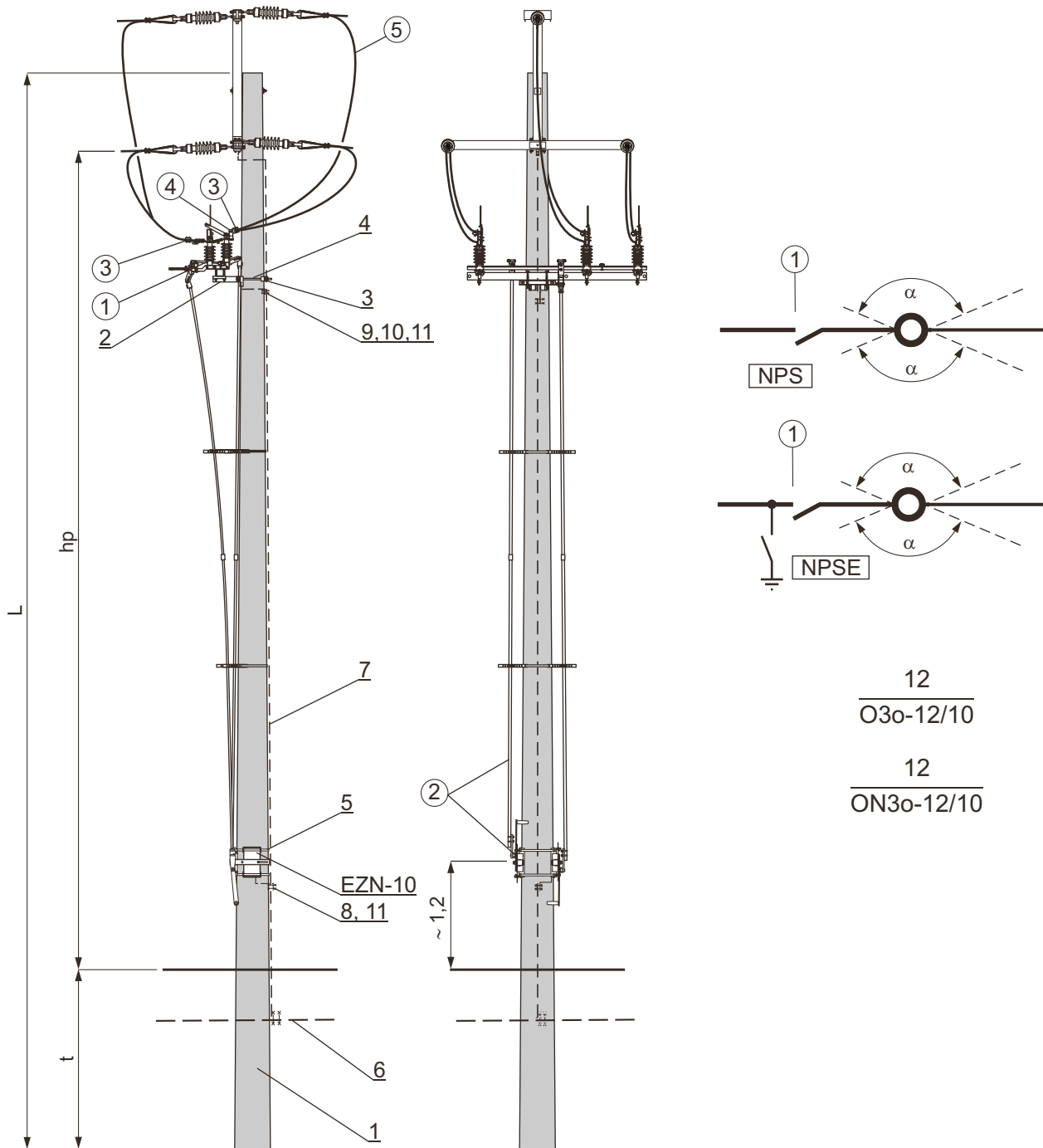
2. Uzbrojenie słupa O1o-□/□□, O2o-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□□ str. 46





Zestawienie materiałów str. 51

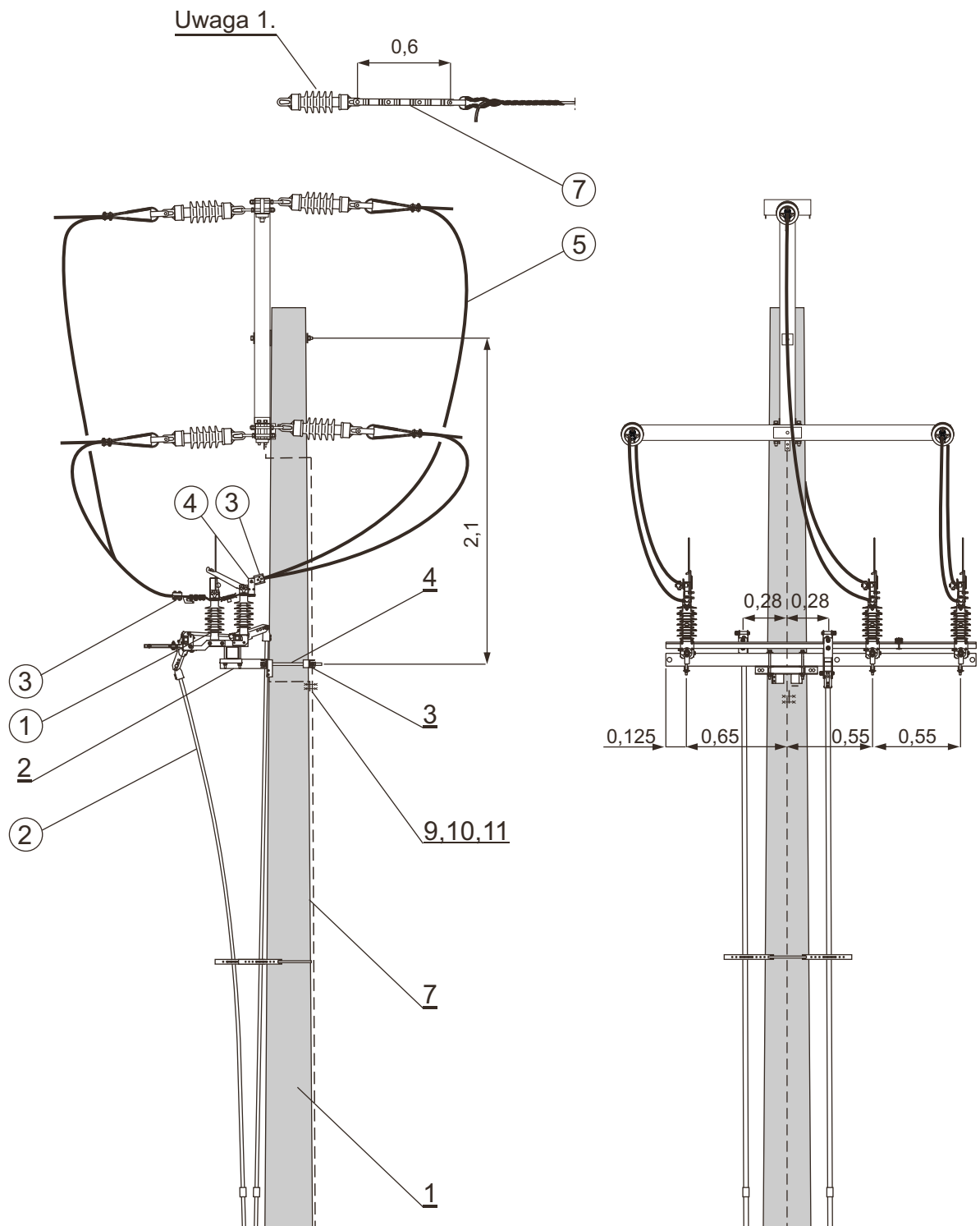




1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa O3o-□/□□, ON3o-□/□□ str. 48

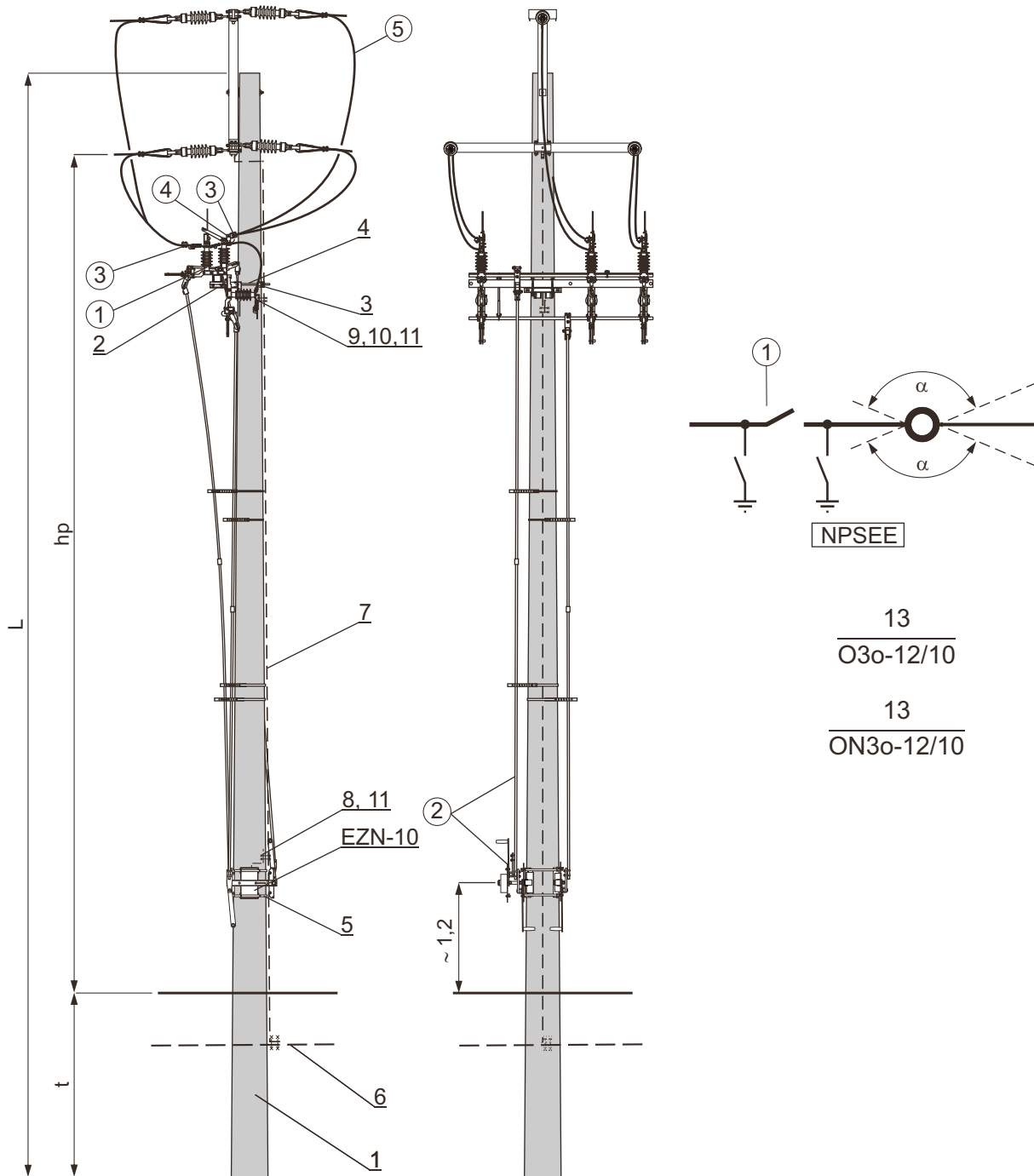




UWAGI:

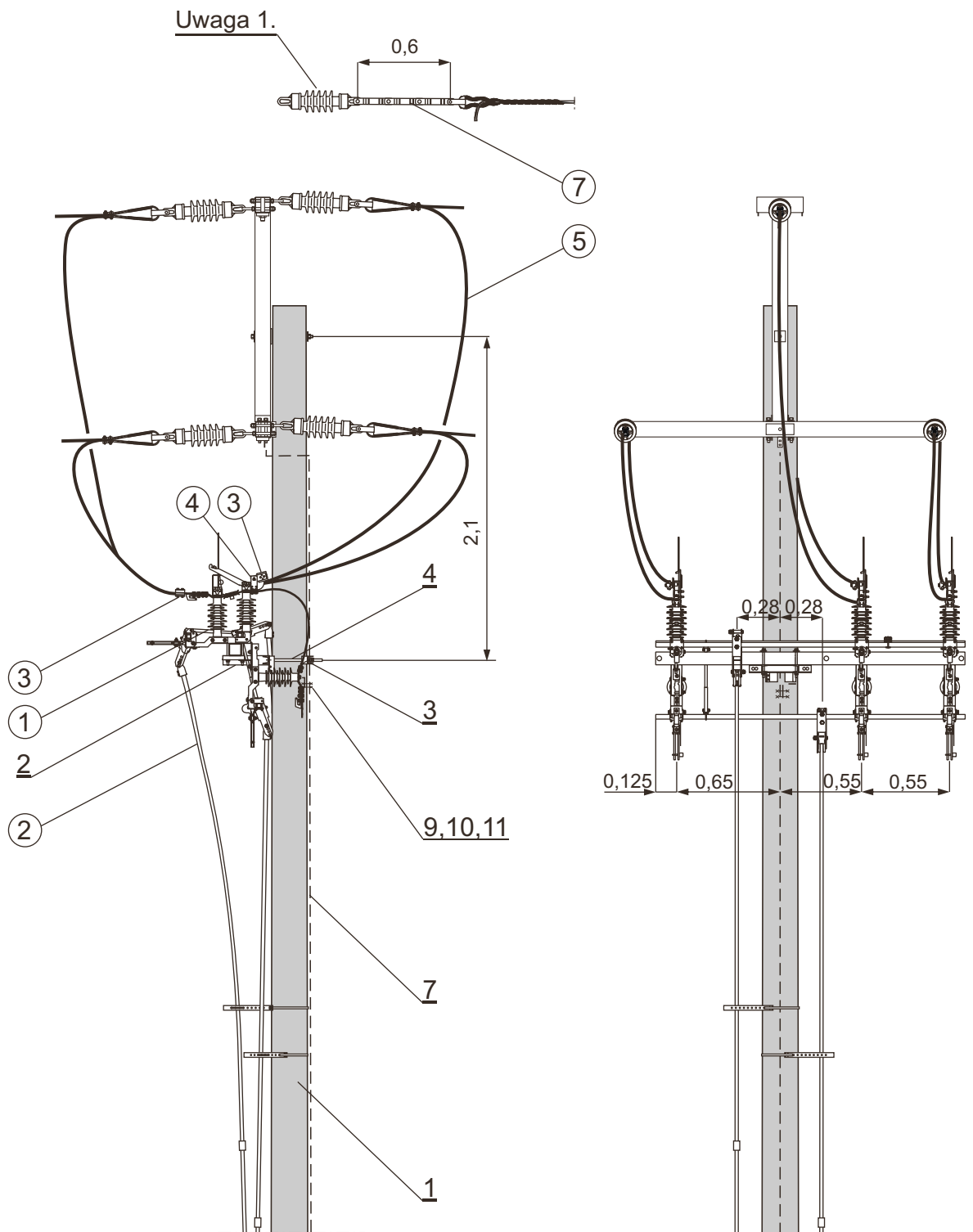
1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytyami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 51





1. Wymiar L, t, hp, α , wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa O3o-□/□□ i ON3o-□/□□ str. 50





UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 51



	Uzbrojenie słupów O1o-□/□□, O2o-□/□□, O3o-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□□ i ON3o-□/□□ z rozłącznikiem NPS, NPSE lub NPSEE	LSNS-og 35÷50	str. 51
--	---	--------------------------------	------------

Zestawienie materiałów

UWAGA:

1. Poz. ⑦ stosować zamiast poz. ⑥ dla słupów O3o-□/□□ i ON3o-□/□□ z łańcuchami ŁO lub ŁO2 z uchwytyami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.

11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	8	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemia - dodatkowego
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021	
9	Przewód	AFL-6 70	1	m	-	0,27	
8	Bednarka ocynkowana	25 × 4	1		-	0,79	
7	Połączenie uziemia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I str. 168÷176	□	do napędu
6	Uziom	□	1		str. 148	□	
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		rys. 4855	0,81	
4	Śruba dwustronna	M16×420	2	szt.	rys. 4853	2,4	
3	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4879	7,44	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	1		kpl.	str. 66	
1	Słup odporowo-narożny	ON3-□/□□	1	str. 59			
		ON2-□/□□		str. 66			
		ON1-□/□□		str. 59			
Słup odporowy	O3-□/□□	1	str. 66				
	O2-□/□□		str. 59				
	O1-□/□□						

KONSTRUKCJE

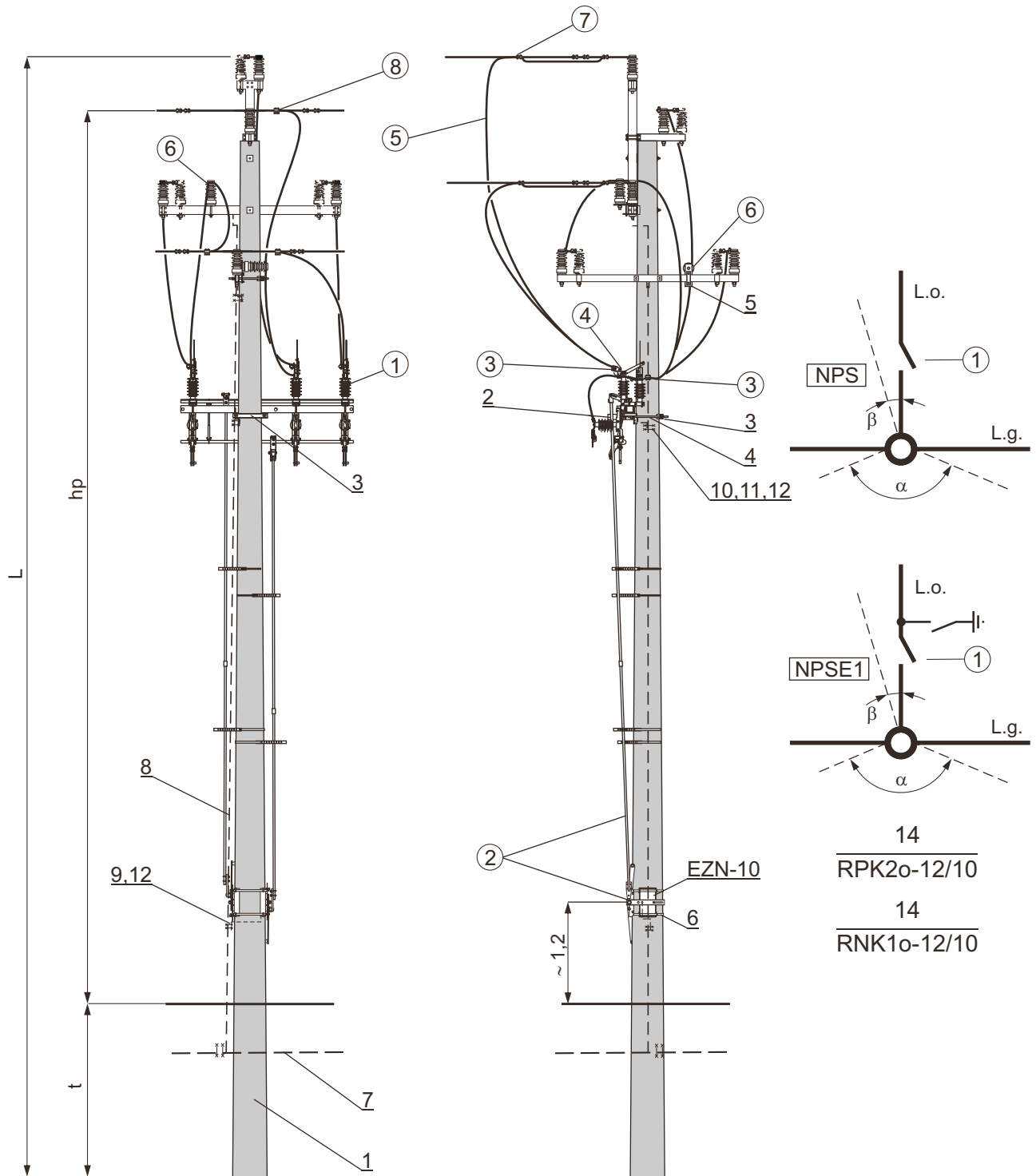
⑦	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	9	szt.	BELOS	0,8	uwaga 1
⑥	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3			0,175	
⑤	Przewód	□	18	m		□	jak w linii SN
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1	kpl.	ABB wyposażenie dodatk. zamawiane oddzielnie	□	dla NPSEE dla NPSE dla NPS
③	Zacisk przyłączeniowy	16 ÷70 OJUZZL 3/3	2			□	
②	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/3 NPS-ZN□/2 NPS-ZN□/1	1			str. 151	
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSEE 24B1 □ NPSE 24B1 □ NPS 24B1 □	1		ABB	80	str. 137

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



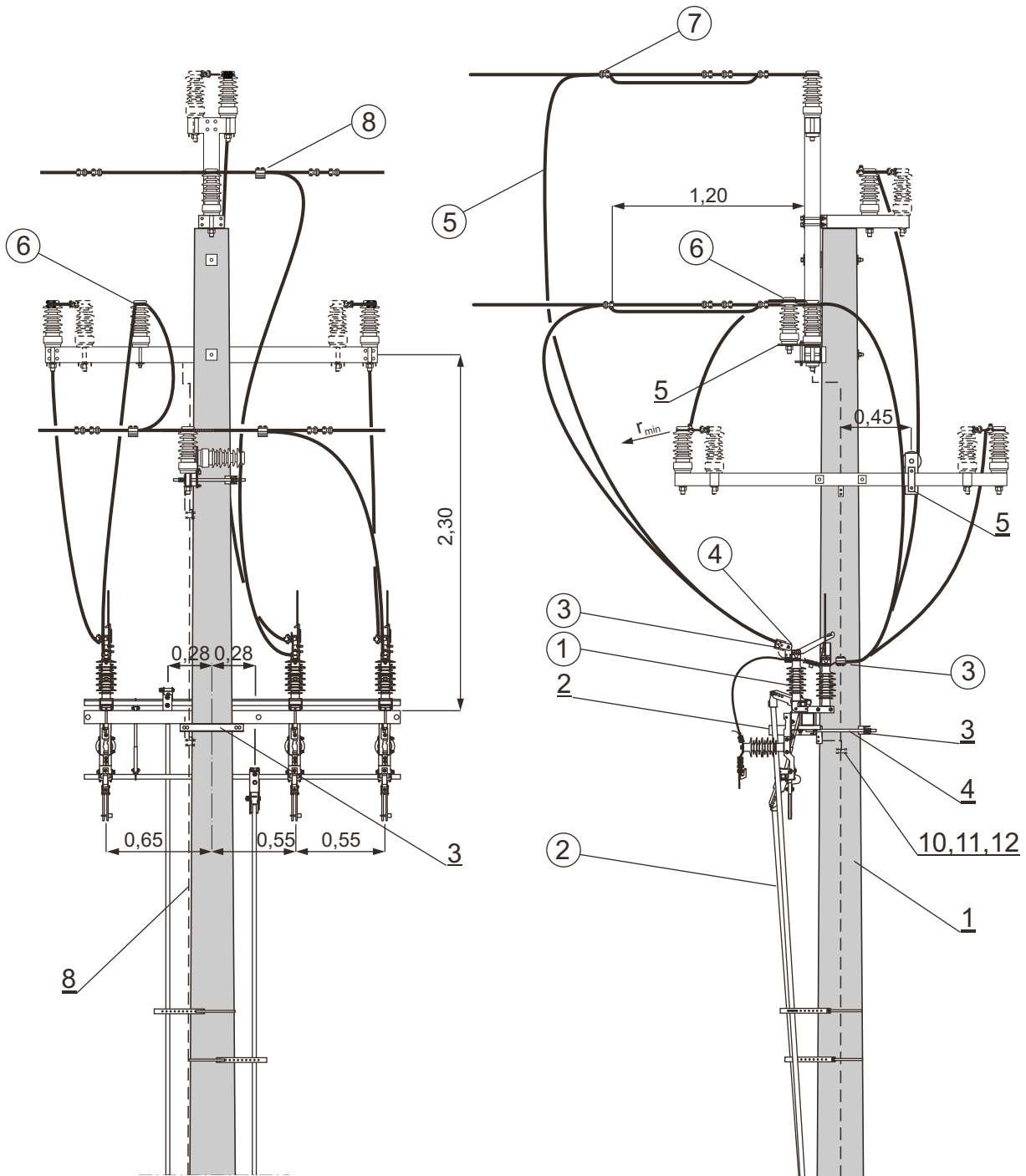
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



1. Wymiar L, t, hp, α , β , wg - LSNS 35÷50 tom I.

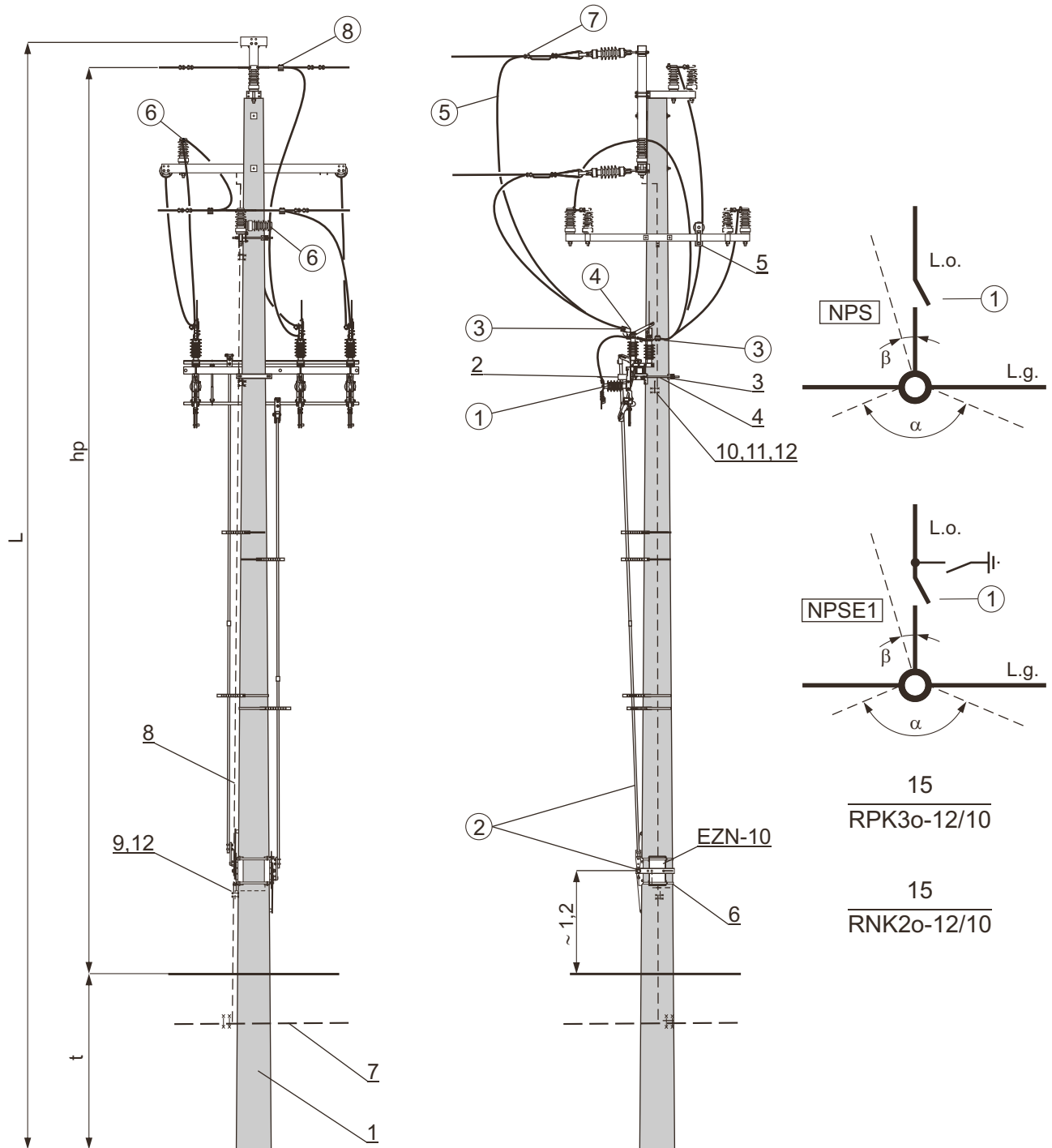
2. Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□ str. 53





Zestawienie materiałów str. 58

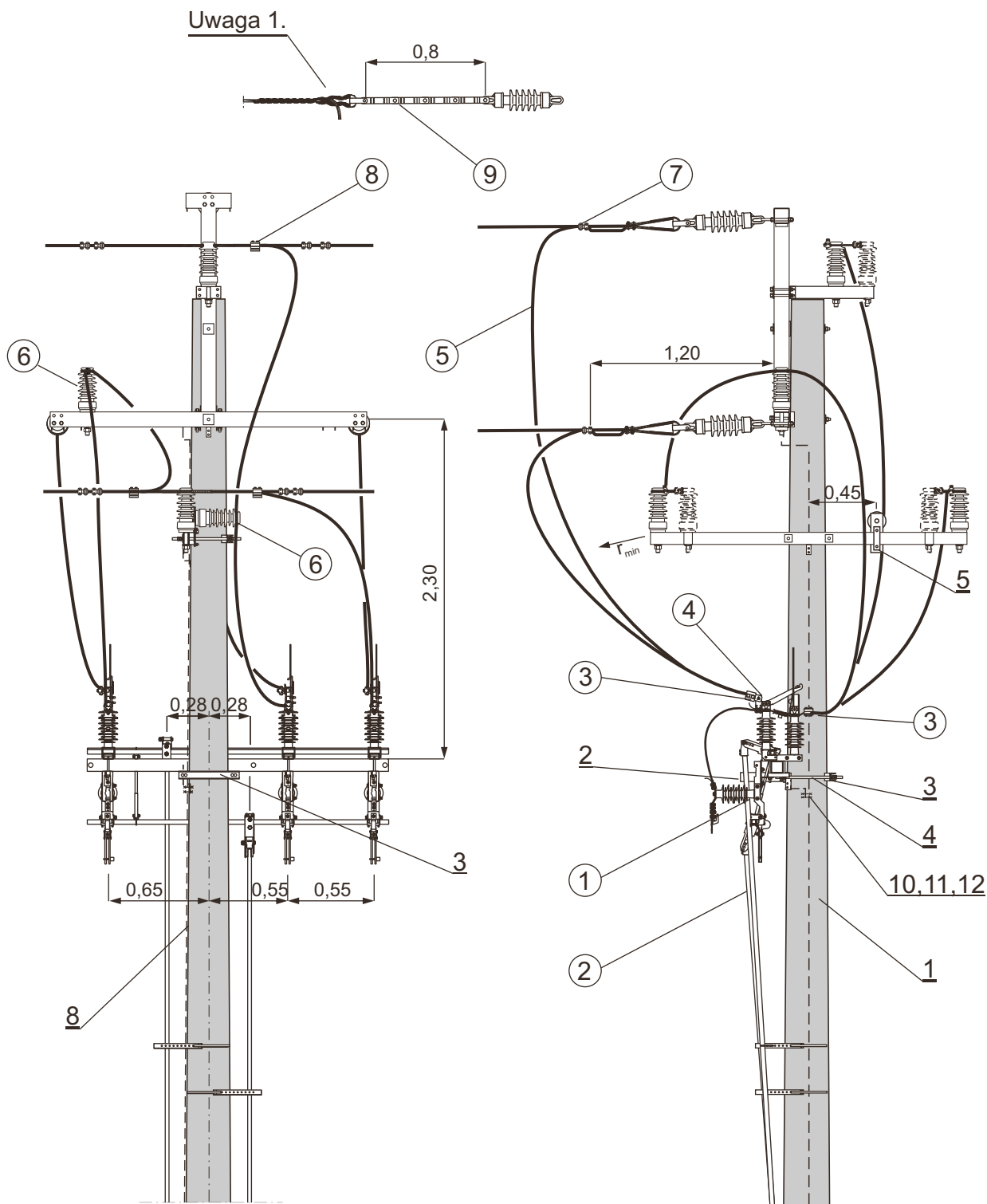




1. Wymiar L , t , hp , α , β , wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa RPK3o-□/□□, RNK2o-□/□□ str. 55

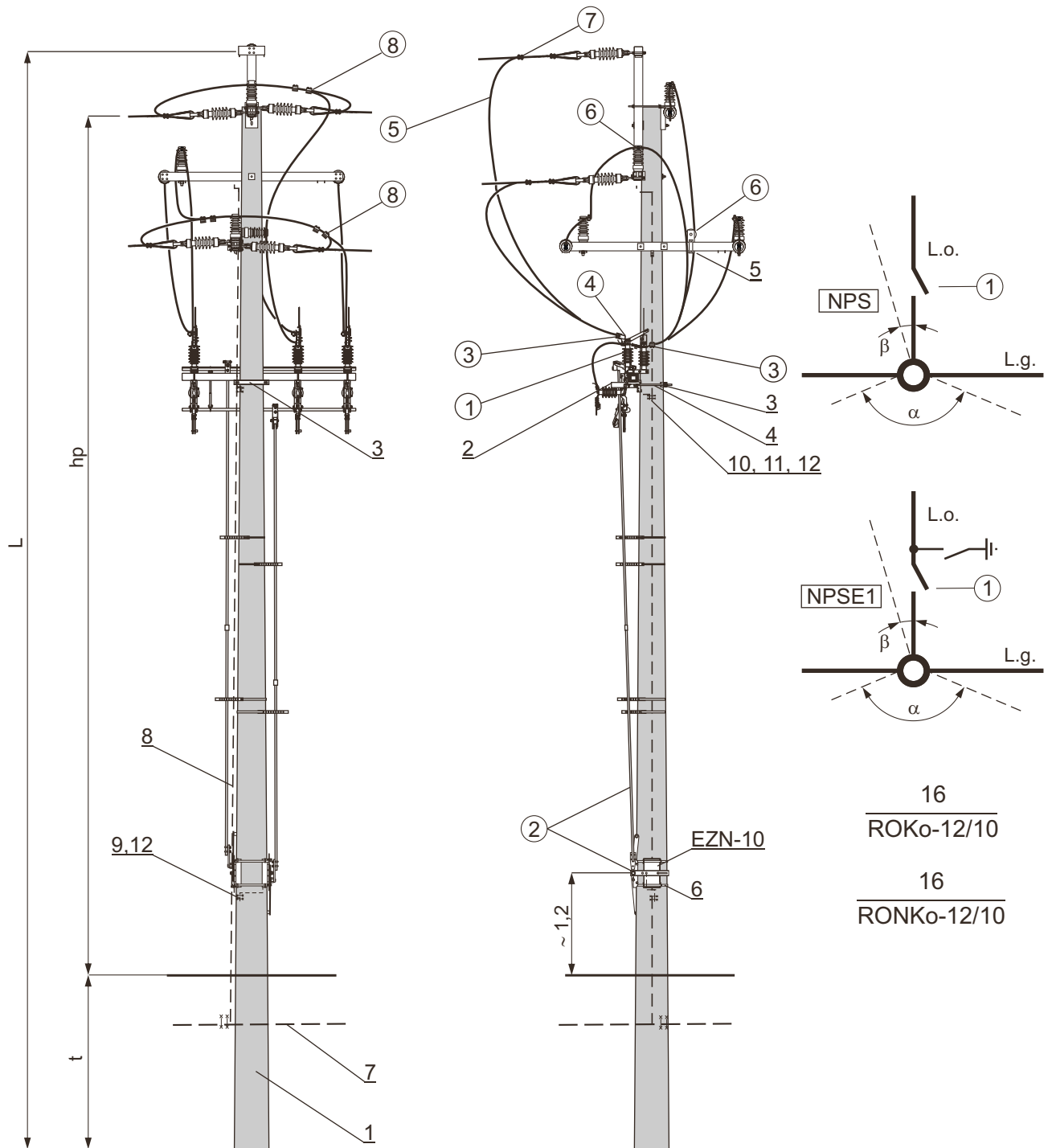




UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytnymi odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 58





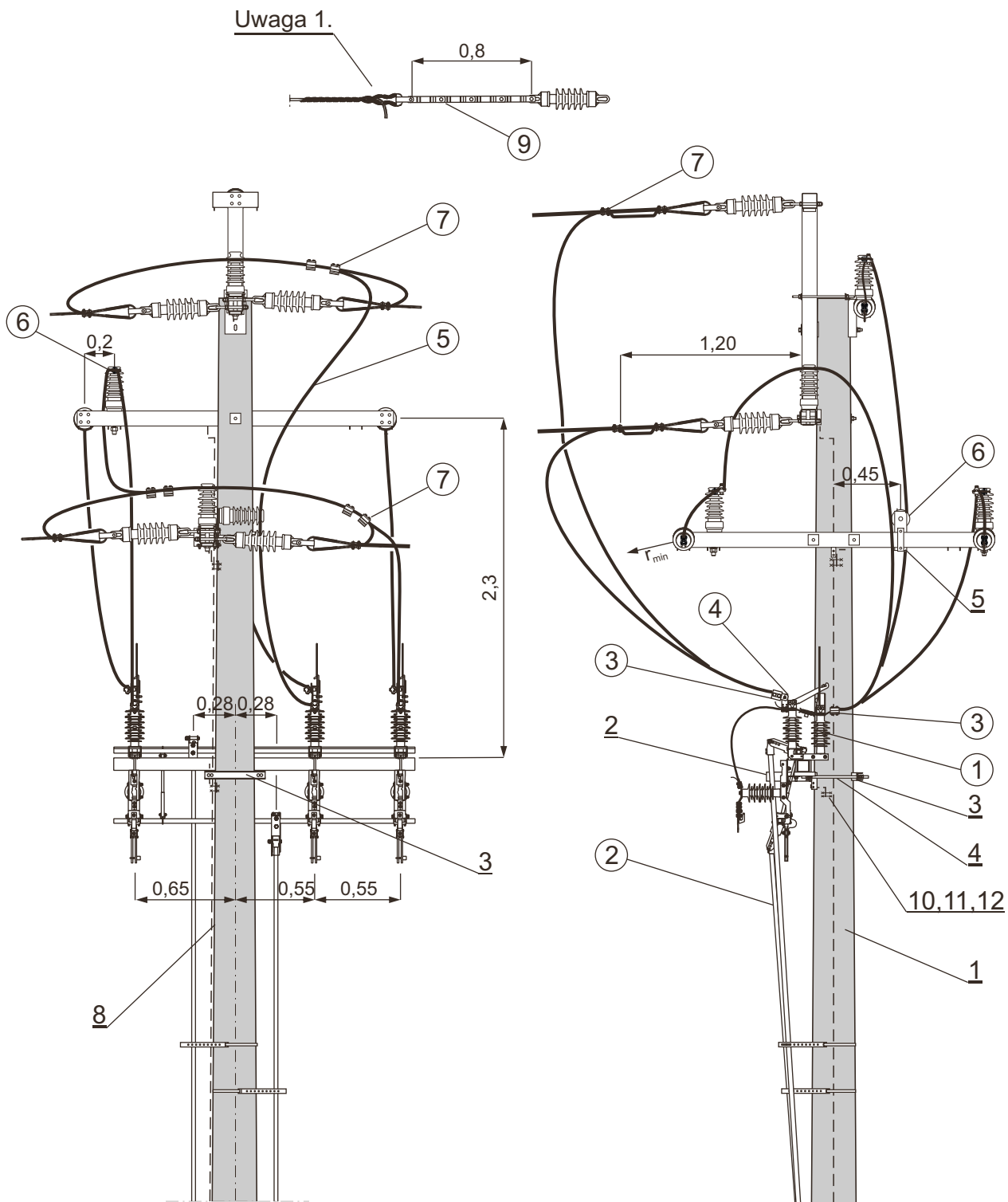
1. Wymiar L, t, hp, α , β , wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROKo-□/□□ i RONKo-□/□□

str. 57



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 58



	Uzbrojenie słupów RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□, RPK3o-□/□□, RNK2o-□/□□, ROKo-□/□□ i RONKo-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1	LSNS-og 35÷50	str. 58
--	---	--------------------------------	------------

Zestawienie materiałów

UWAGA:

- Poz. ⑨ stosować zamiast poz. ⑦ dla słupów RPK3o-□/□□, RNK2o-□/□□, ROKo-□/□□, i RONKo-□/□□ z łańcuchami ŁO lub ŁO2 z uchwytyami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
- W nawiasie () podano wartości dla RPK3o-□/□□, RNK2o-□/□□, ROKo-□/□□ i RONKo-□/□□

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	16	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia - dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	1	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25 × 4	1		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1		LSNS 35÷50 tom I str. 168÷176	□		
7	Uziom	□	1	kpl.	str. 148	□	do napędu	
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		rys. 4858	1,78	Uwaga 2	
5	Element zamocowanie izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	2 (1)		rys. 4588	0,81		
4	Śruba dwustronna	M 16×420	2	szt.	rys. 4853	2,4		
3	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4879	7,44		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	1		LSNS 35÷50 tom I	□	bez połączeń mostka	
1	Słup rozgałęźny odporowo-narówno-krańcowy	RONK-□/□□	1	kpl.				str. 125
	Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy	ROK-□/□□						str. 85
	Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy	RPK3-□/□□ RPK2-□/□□						str. 81
	Słup rozgałęźny narówno-krańcowy	RNK2-□/□□ RNK1-□/□□						str. 100 str. 96

KONSTRUKCJE

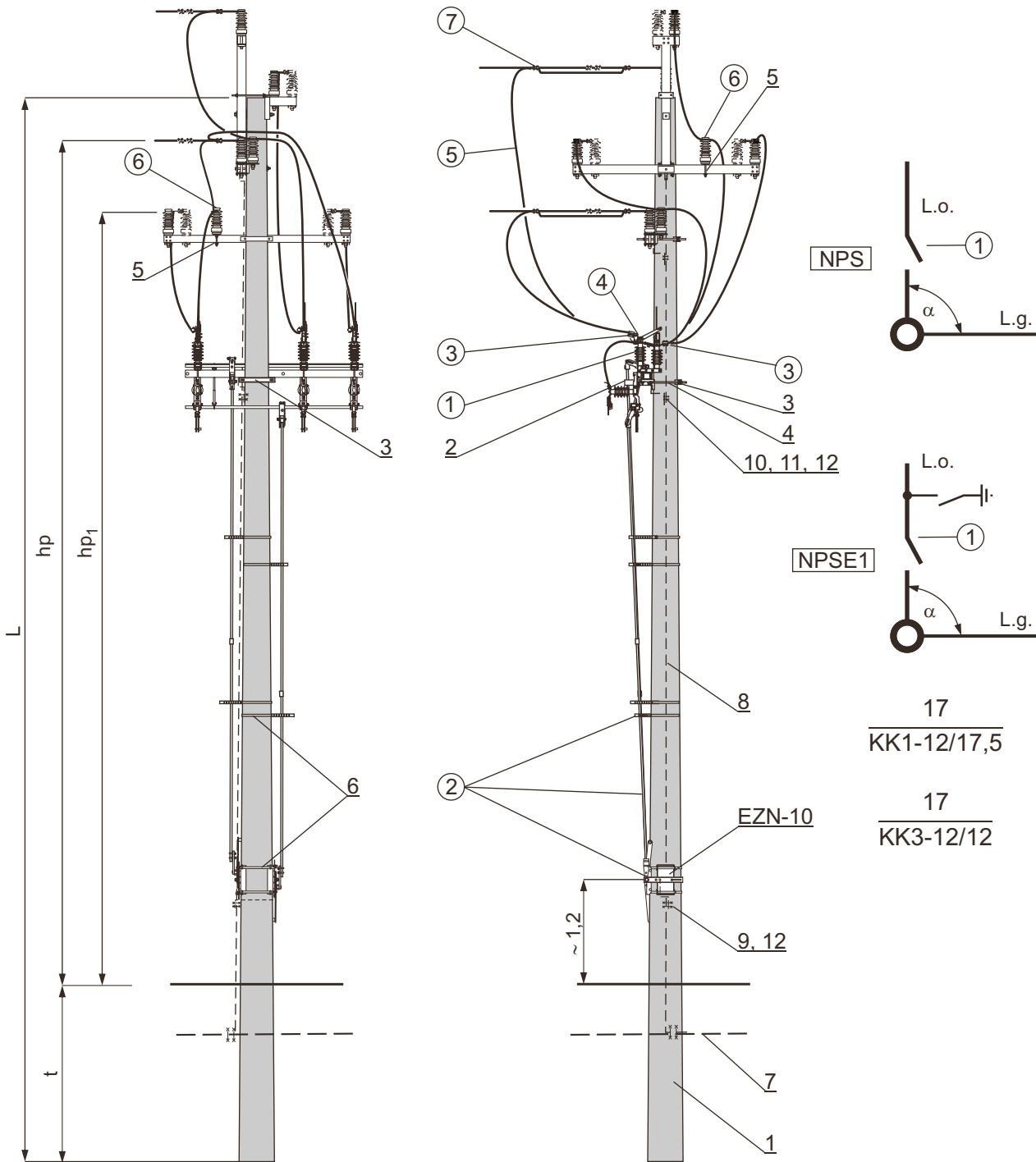
⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	12		BELOS	0,8	uwaga 1
⑧	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3	szt.	SINEMA	0,25	
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS	0,175	
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	2		str. 155	□	LSNS 35÷50 tom I
⑤	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1		ABB wyposażenie dodatk. zamawiane oddzielnie	□	
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷70	OJUZZL 3/3	2			□	
②	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/2 NPS-ZN□/1	1	kpl.	str. 151	□	dla NPSE1 dla NPS
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	1		ABB	80	str. 137

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

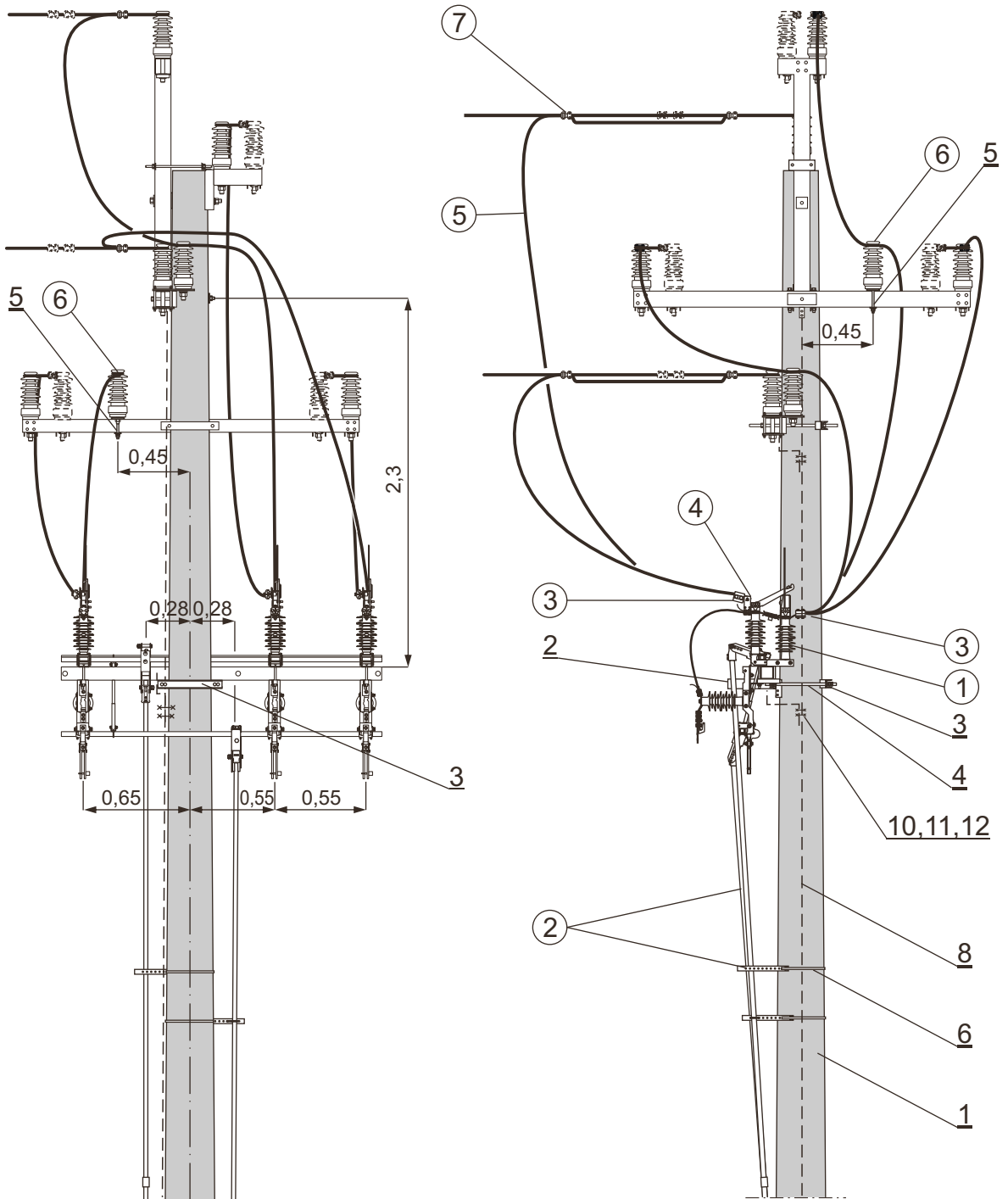


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



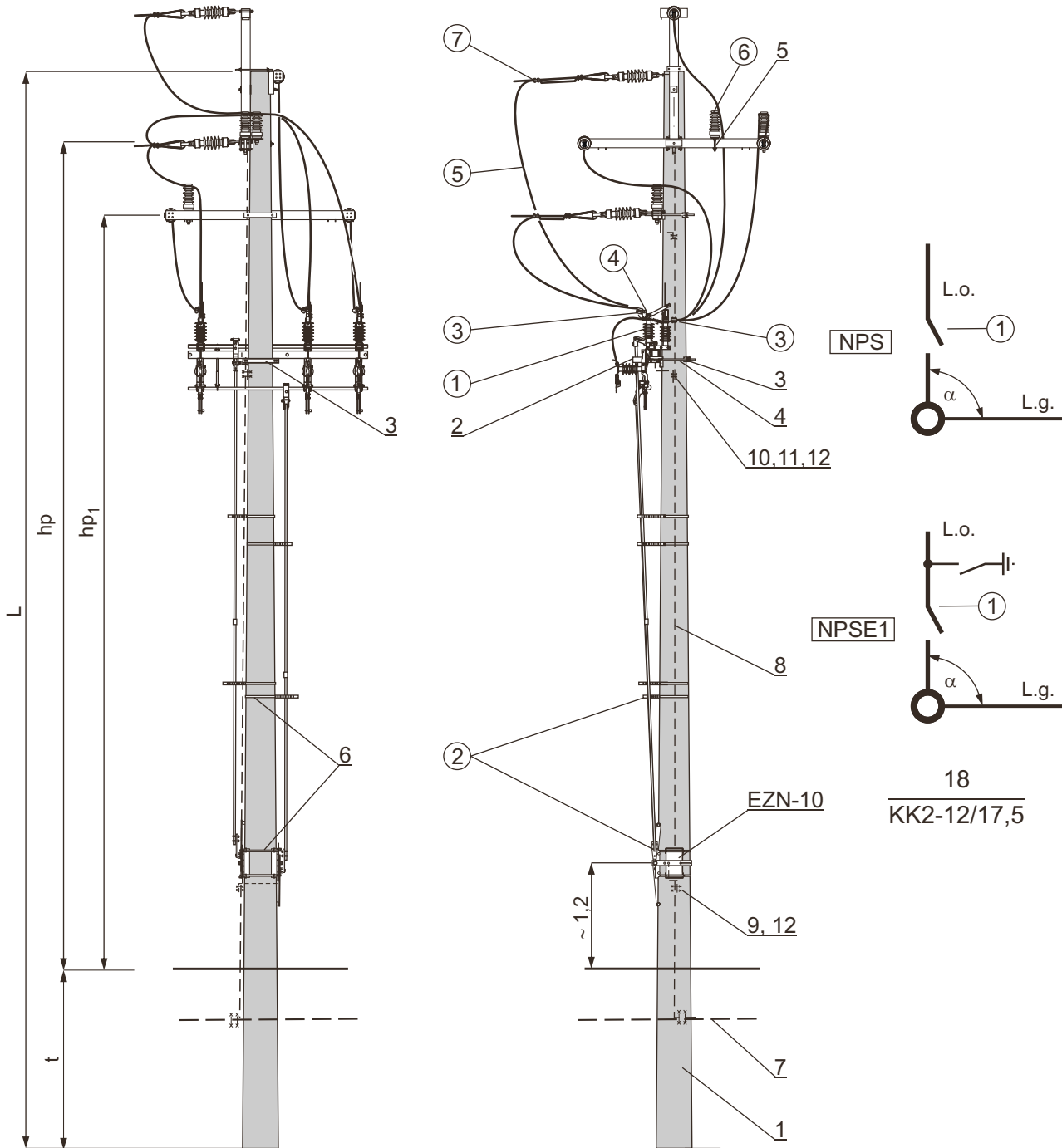
1. Wymiar L , t , hp , hp_1 , α wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa KK1o-□/□ , KK3o-□/□ str. 60





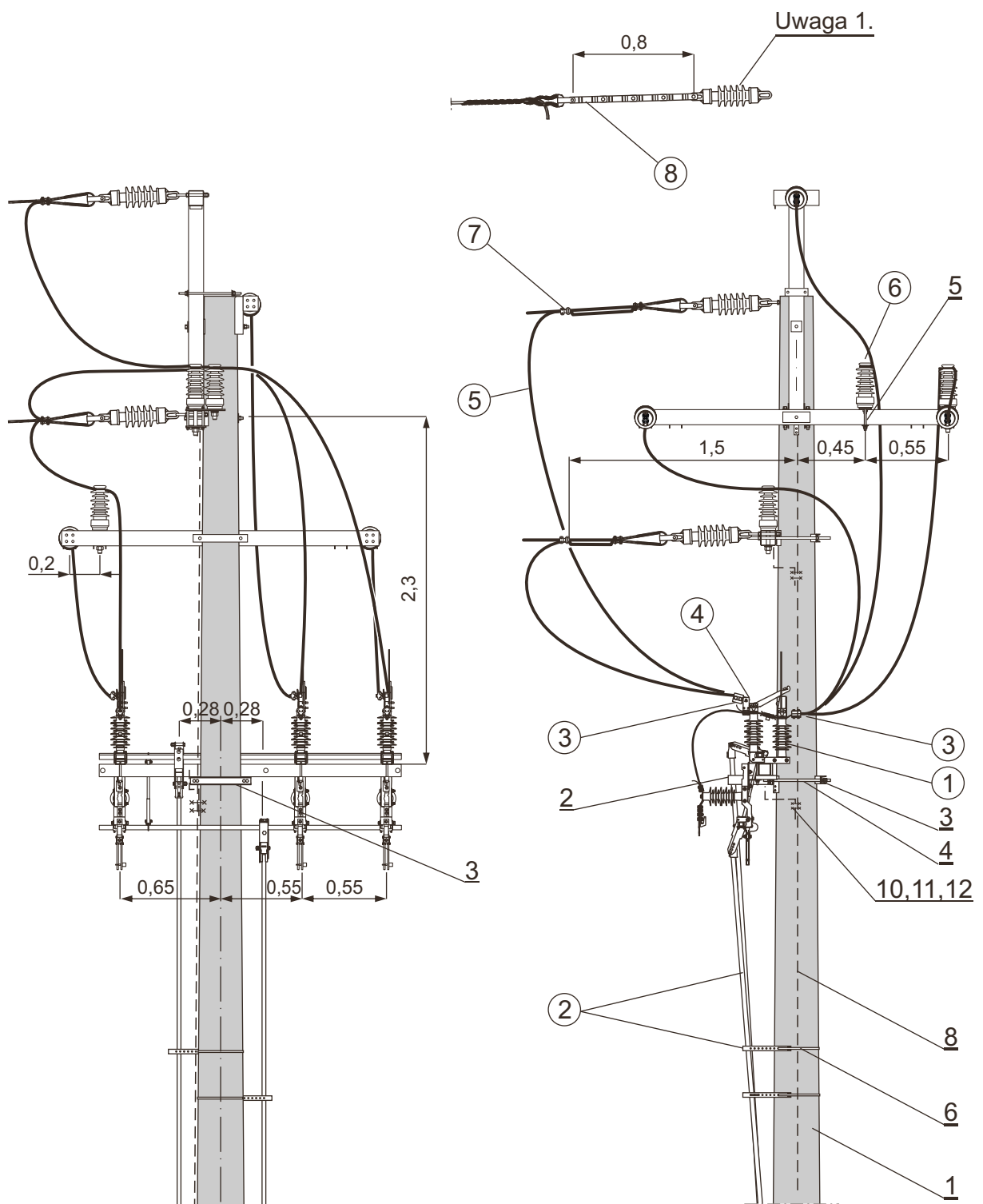
Zestawienie materiałów str. 63





1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa KK2o-□/□ str. 62





UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 63



	Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK2o-□/□ i KK3o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1	LSNS-og 35÷50	str. 63
--	---	--------------------------	------------

Zestawienie materiałów

UWAGA:

- Poz. ⑧ stosować zamiast poz. ⑦ dla słupa KK2o-□/□□ z łańcuchami ŁO lub ŁO2 z uchwytami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
- W nawiasie () podano wartości dla KK2o-□/□□

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	16	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia - dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	1	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25 × 4	1		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I str. 168÷176	□	do napędu	
7	Uziom	□	1			□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□			str. 148		
5	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	2 (1)	szt.	rys. 4858	1,78	uwaga 2	
4	Śruba dwustronna	M 16×420	2		rys. 4588	0,81		
3	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4853	2,4		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	1		rys. 4879	7,44		
1	Słup krańcowo - krańcowy	KK3-□/□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 115	□	bez połączeń mostka
		KK2-□/□				str. 110		
		KK1-□/□				str. 105		

KONSTRUKCJE

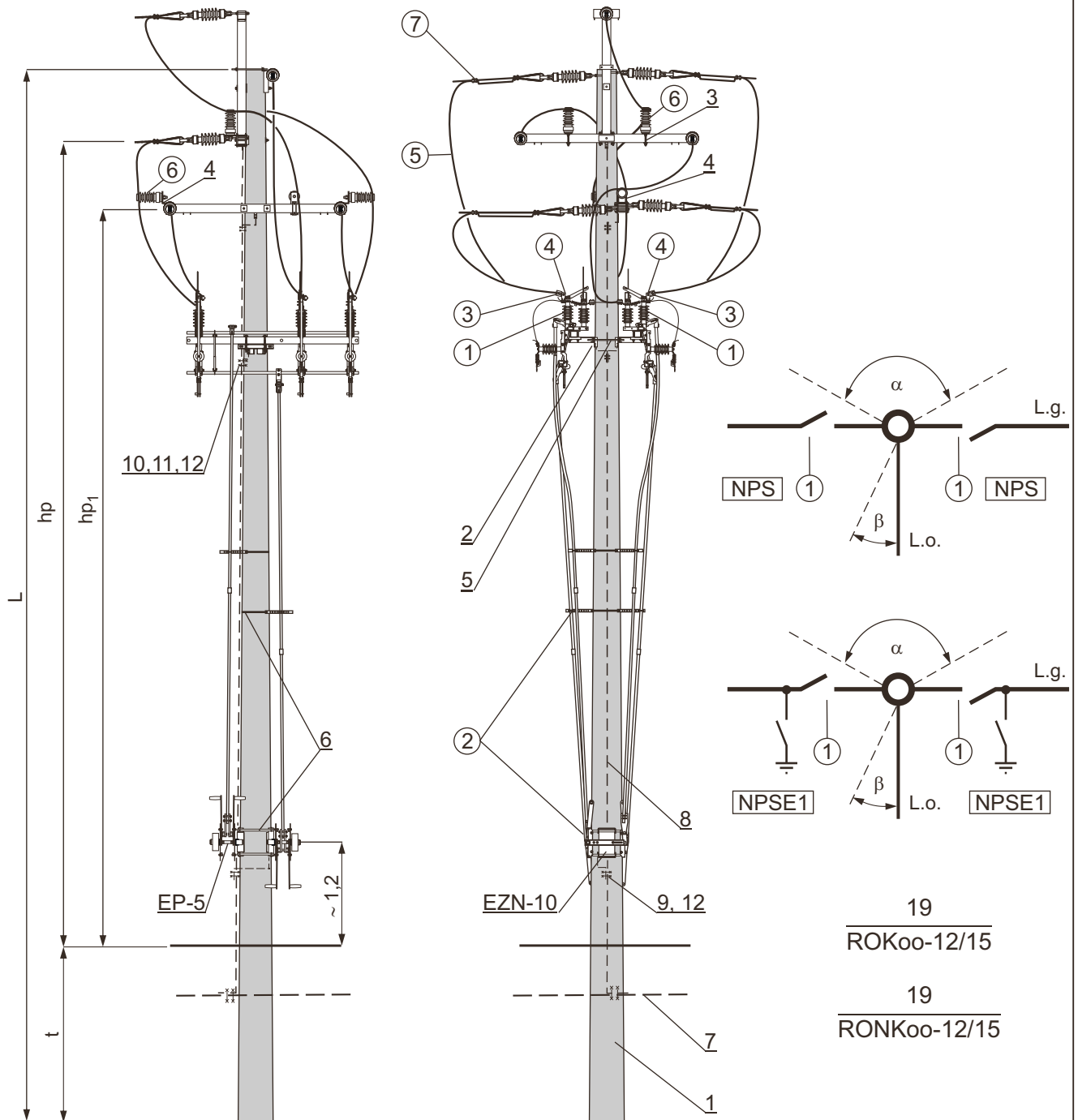
⑧	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	12	szt.	BELOS	0,8	uwaga 1	
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS	0,175		
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	2		str. 155	□	LSNS 35÷50 tom I	
⑤	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN	
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1	kpl.	ABB wyposażenie dodatk. zamawiane oddzielnie	□	dla NPSE1 dla NPS	
③	Zacisk przyłączeniowy 16÷ 70	OJUZZL 3/3	2			□		
②	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN-□/2 NPS-ZN-□/1	1			str. 151		□
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	1			ABB		80

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	--------------------	-------



**Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"**

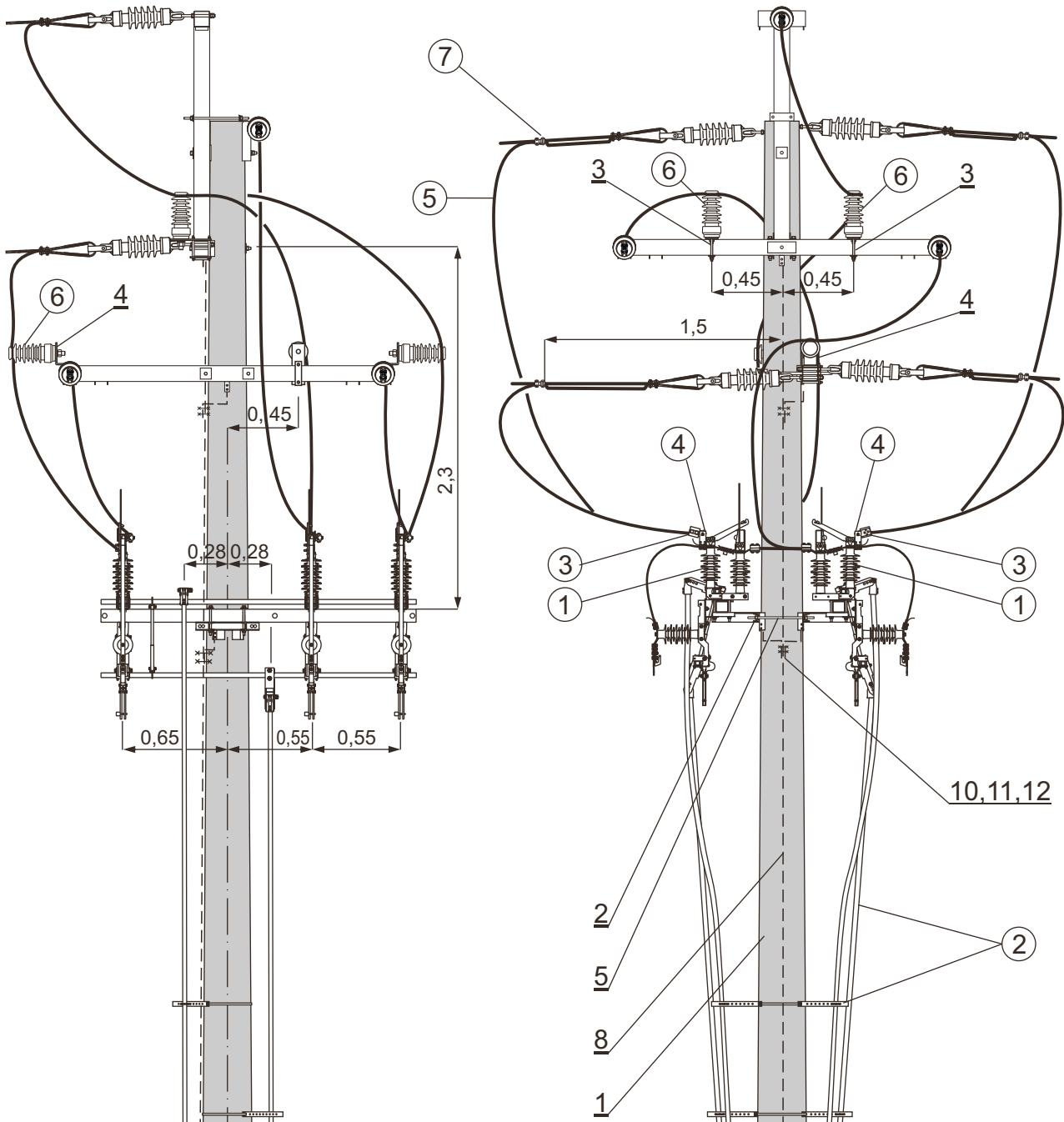
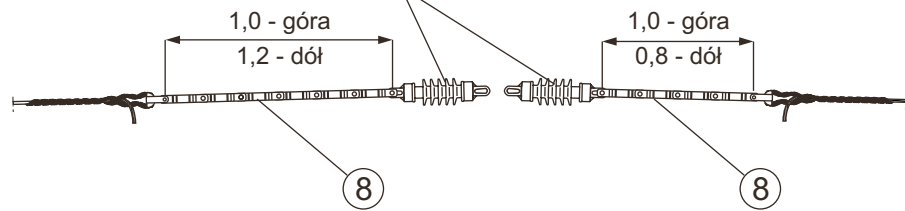


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROKoo-□/□□, RONKoo-□/□□ str. 65



Uwaga 1.



UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytnymi odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 66



	Uzbrojenie słupa ROKoo-□/□□ i RONKoo-□/□□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1	LSNS-og 35÷50	str. 66
--	--	--------------------------	------------

Zestawienie materiałów

UWAGA:

1. Poz. ⑧ stosować zamiast poz. ⑦ dla słupów z łańcuchami ŁO lub ŁO2 z uchwytami odciągowymi opłotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	26	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia - dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	3	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25 × 4	3		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I str. 168÷176	□		
7	Uziom	□	1		str. 148	□	do napędu	
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		rys. 4855	0,81		
5	Śruba dwustronna	M16×420	2	szt.	rys. 4883	1,69		
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-2	2		rys. 4858	1,78		
3	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	3		rys. 4879	7,44		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	2					
1	Słup rozgałęźny odporowo-narożno-krańcowy	RONK-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 125	□	bez połączeń mostka
	Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy	ROK-□/□□						

KONSTRUKCJE

⑧	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	30	szt.	BELOS	0,8	uwaga 1
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	6		BELOS	0,175	
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	5		str. 155	□	LSNS 35÷50 tom I
⑤	Przewód	□	30	m		□	jak w linii SN
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	2	kpl.	ABB wyposażenie dodatk. zamawiane oddzielnie	□	
③	Zacisk przyłączeniowy	16÷70 OJUZZL 3/3	4		str. 151	□	do NPSE1 i NPSE1 do NPS i NPS
②	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/4 NPS-ZN□/2	1		ABB	80	str. 137
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	2				

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



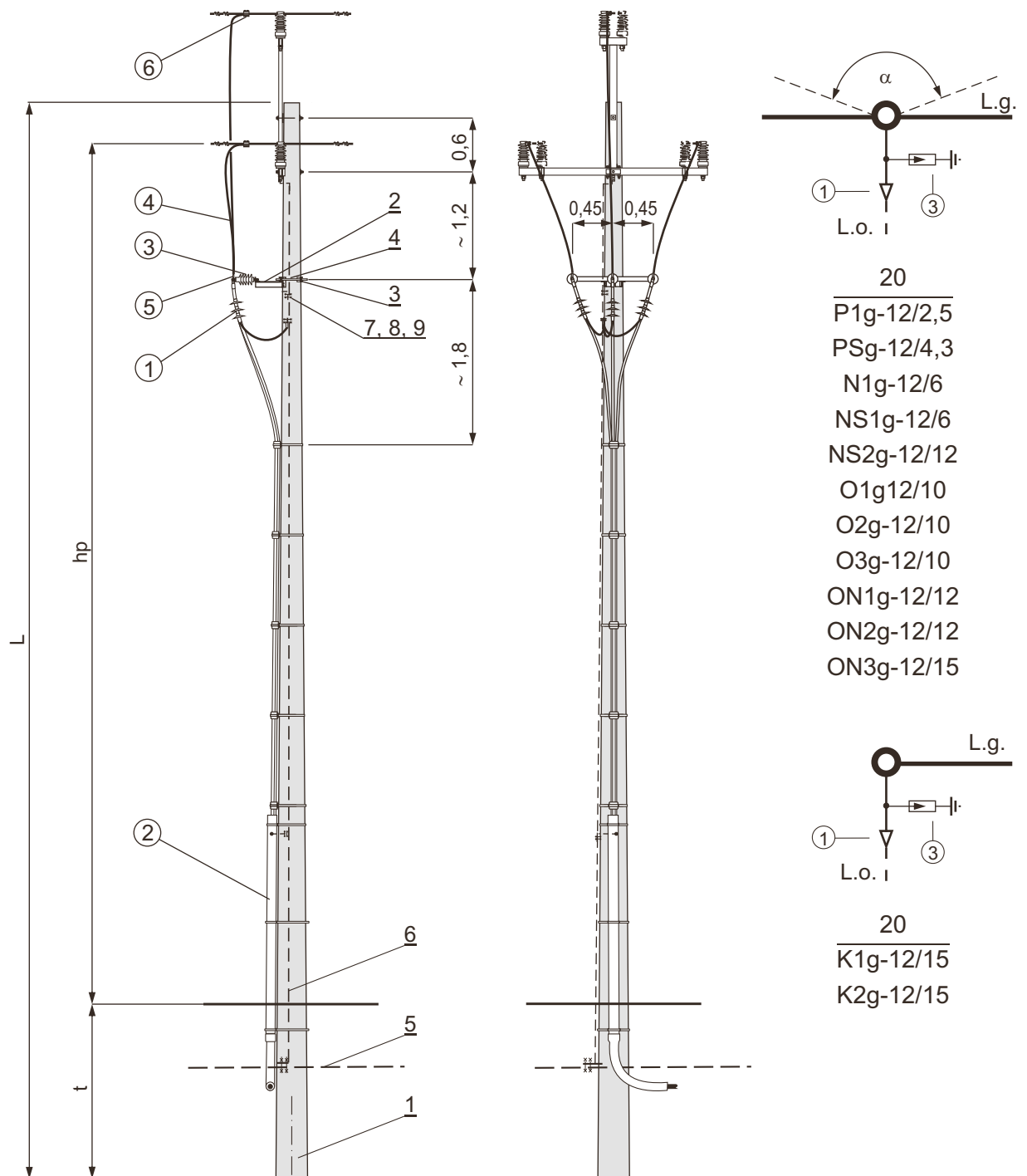
IV KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW Z GŁOWICAMI KABLOWYMI



**Słup przelotowy,
przelotowo-skrzyżowaniowy,
narożny, narożno-skrzyżowaniowy,
odporowy, odporowo-narożny i krańcowy
z głowicami kablowymi**

**LSNS-og
35÷50**

str.
68



1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

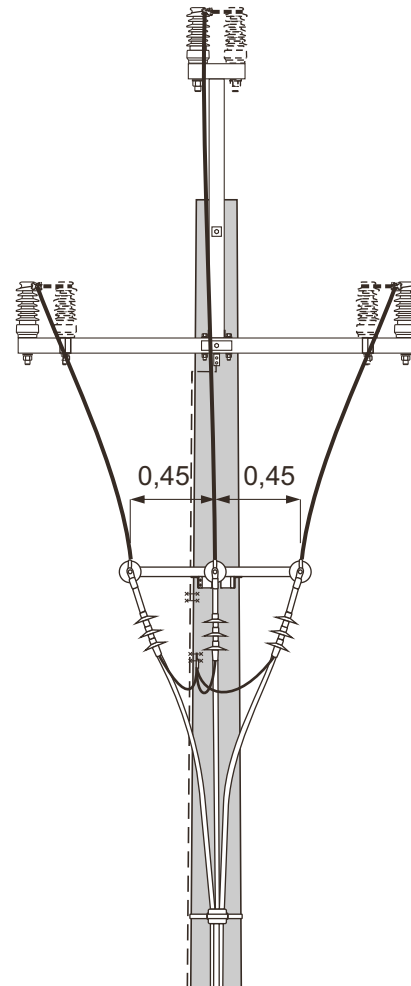
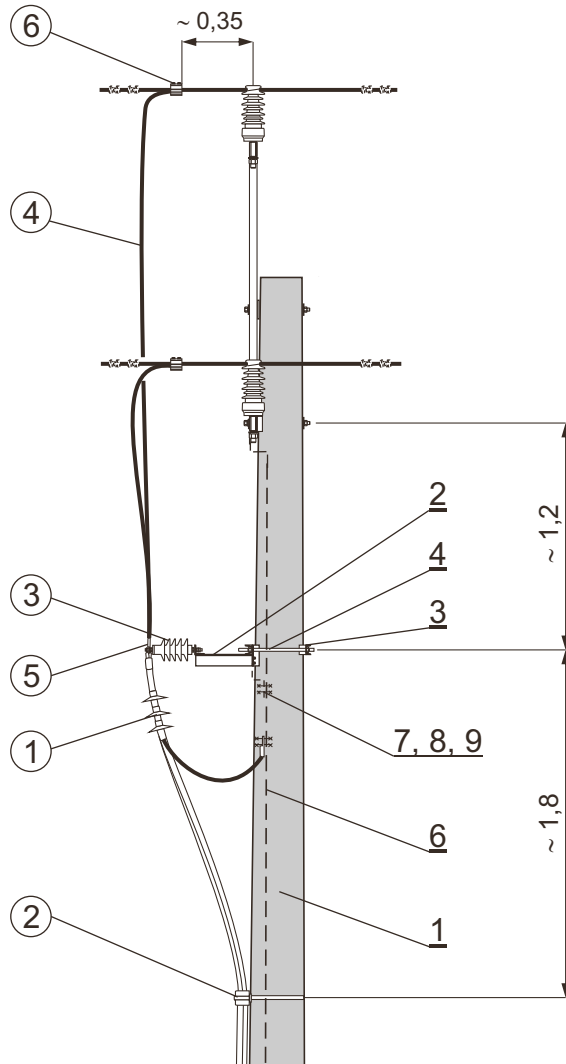
2. Uzbrojenie słupa P1g-□/□□, PSg-□/□□, N1g-□/□□, NS1g-□/□□, NS2g-□/□□ str. 69

3. Uzbrojenie słupa O1g-□/□□, ON1g-□/□□, O2g-□/□□, ON2g-□/□□, O3g-□/□□, ON3g-□/□□, K1g-□/□□, K2g-□/□□.

str. 70



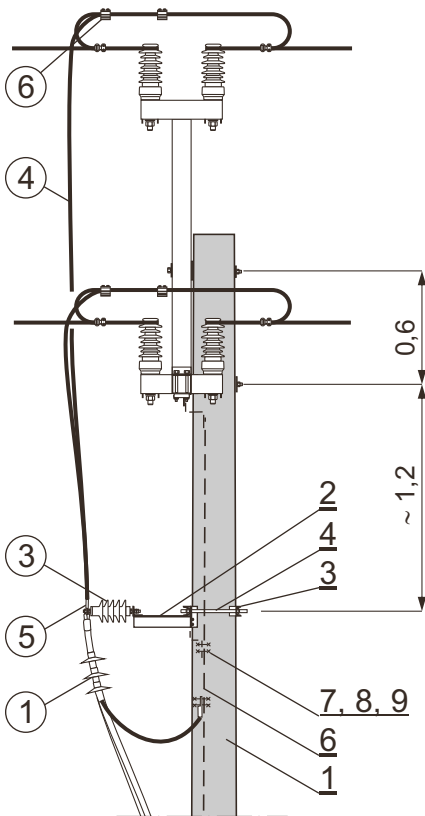
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"



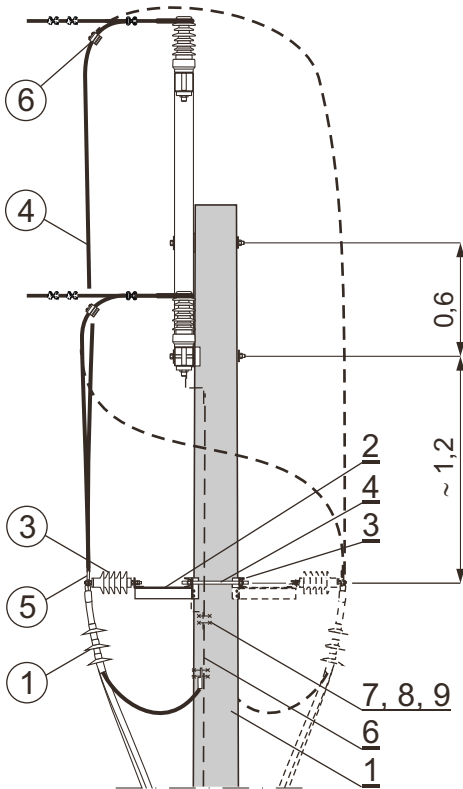
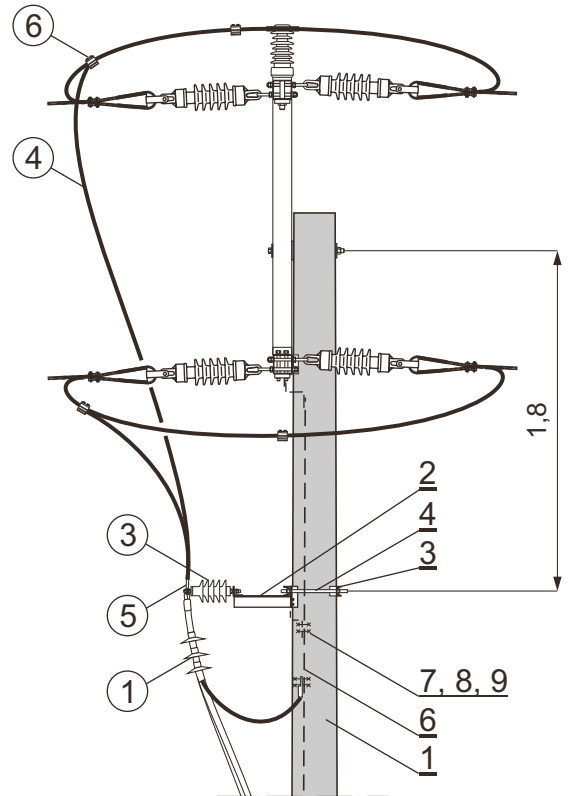
Zestawienie materiałów str. 71



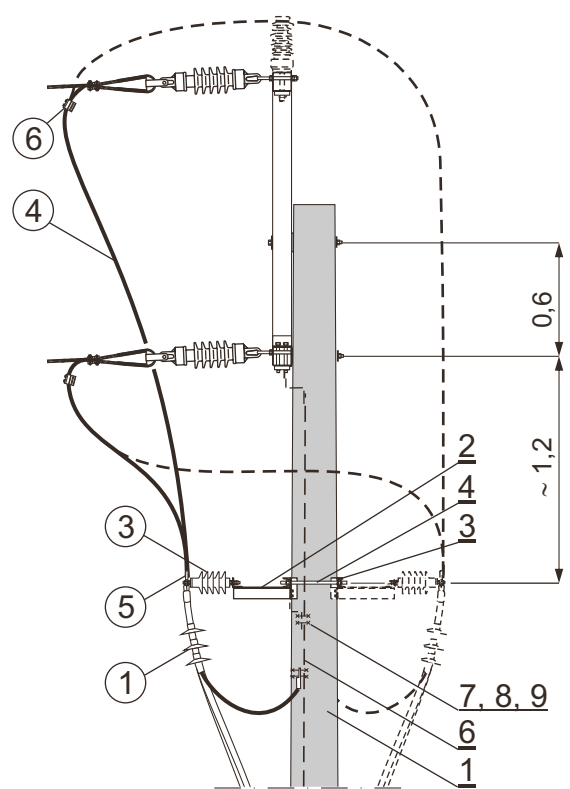
O1g, ON1g, O2g, ON2g



O3g, ON3g



K1g



K2g

Zestawienie materiałów str. 71



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

	Uzbrojenie słupów P1g, PSg, N1g, NS1g, NS2g, O1g, ON1g, O2g, ON2g, O3g, ON3g, K1g, K2g z głowicami kablowymi	LSNS-og 35÷50	str. 71
--	---	--------------------------	----------------

Zestawienie materiałów

9	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	10	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia - dodatkowego	
8	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8		ZMER 651272	0,021		
7	Przewód	AFL-6 70	2,0	m		0,27		
6	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I str. 168÷176	<input type="checkbox"/>		
5	Uziom	<input type="checkbox"/>	1			<input type="checkbox"/>		
4	Śruba dwustronna	M16×350	2	szt.	rys. 4855	0,71	do żerdzi Dw=	173, 218
		M16×420	2			0,81		240, 263
3	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4853	2,4		
2	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-3	1	szt.	rys. 4881	8,9		
1	Słup krańcowy	K2-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	<input type="checkbox"/>	str. 77	
		K1-□/□□					str. 73	
	Słup odporowo-narożny	ON3-□/□□					str. 66	
		ON2-□/□□					str. 59	
		ON1-□/□□					str. 66	
	Słup odporowy	O3-□/□□					str. 59	
		O2-□/□□					str. 59	
		O1-□/□□					str. 54	
	Słup narożno-skrzyżowaniowy	NS2-□/□□					str. 49	
		NS1-□/□□					str. 44	
Słup narożny	N1-□/□□	str. 41						
Słup przelotowo-skrzyżowaniowy	PS-□/□□	str. 36						
Słup przelotowy	P1-□/□□							

KONSTRUKCJE


⑥	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3		SINEMA	0,25		
⑤	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 35mm ²	50×12 ALU-F	3	szt.	GPH	<input type="checkbox"/>	
		AFL-6 50mm ²	70×12 ALU-F				<input type="checkbox"/>	
		AAL 50mm ²	70×12 ALU-F				<input type="checkbox"/>	
④	Przewód	<input type="checkbox"/>	8	m		<input type="checkbox"/>	jak w linii SN	
③	Ograniczniki przepięć		1		str. 153	<input type="checkbox"/>		
②	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 156	<input type="checkbox"/>		
①	Głowice napowietrzne		1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	dobór str. 160	

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

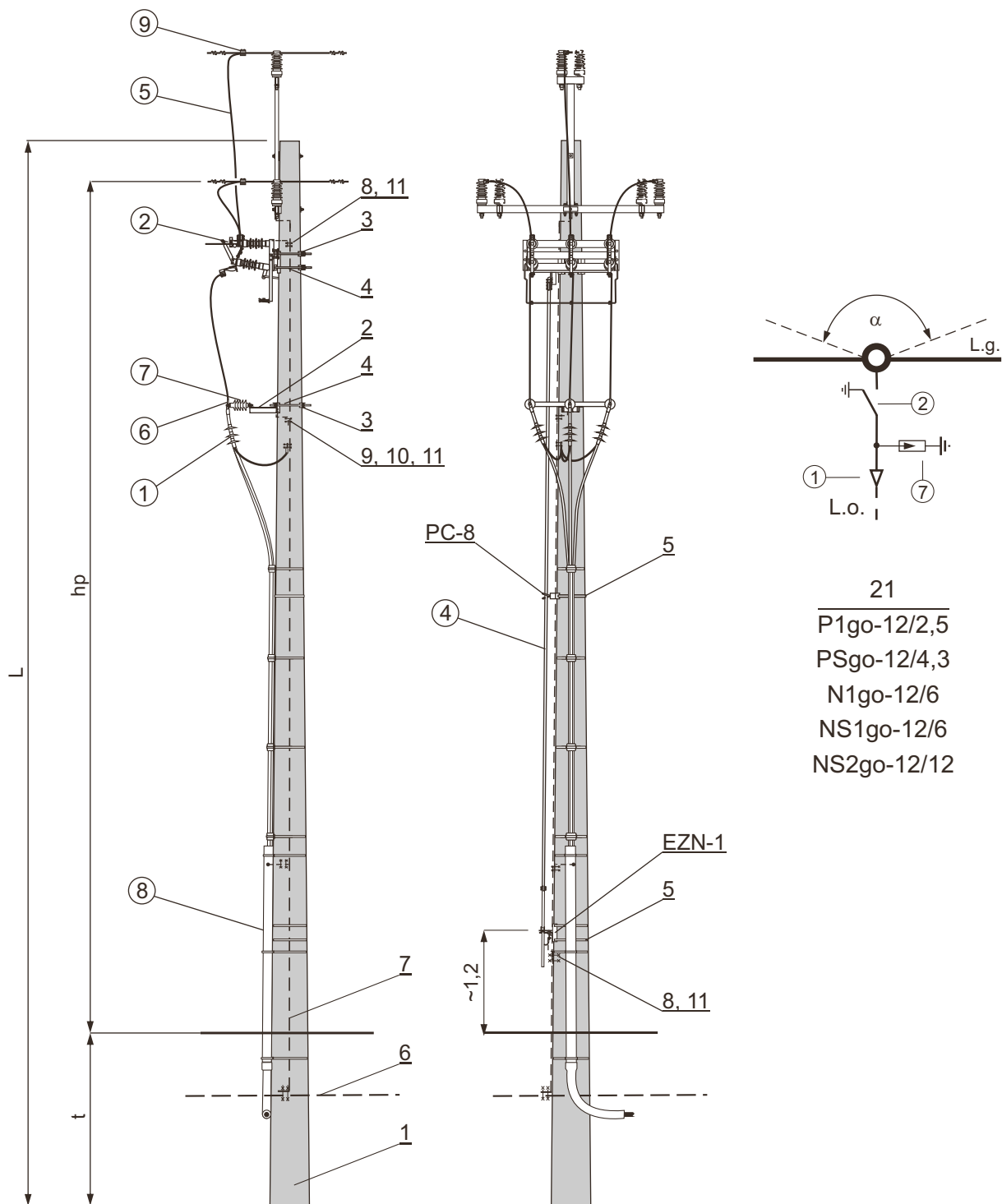


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



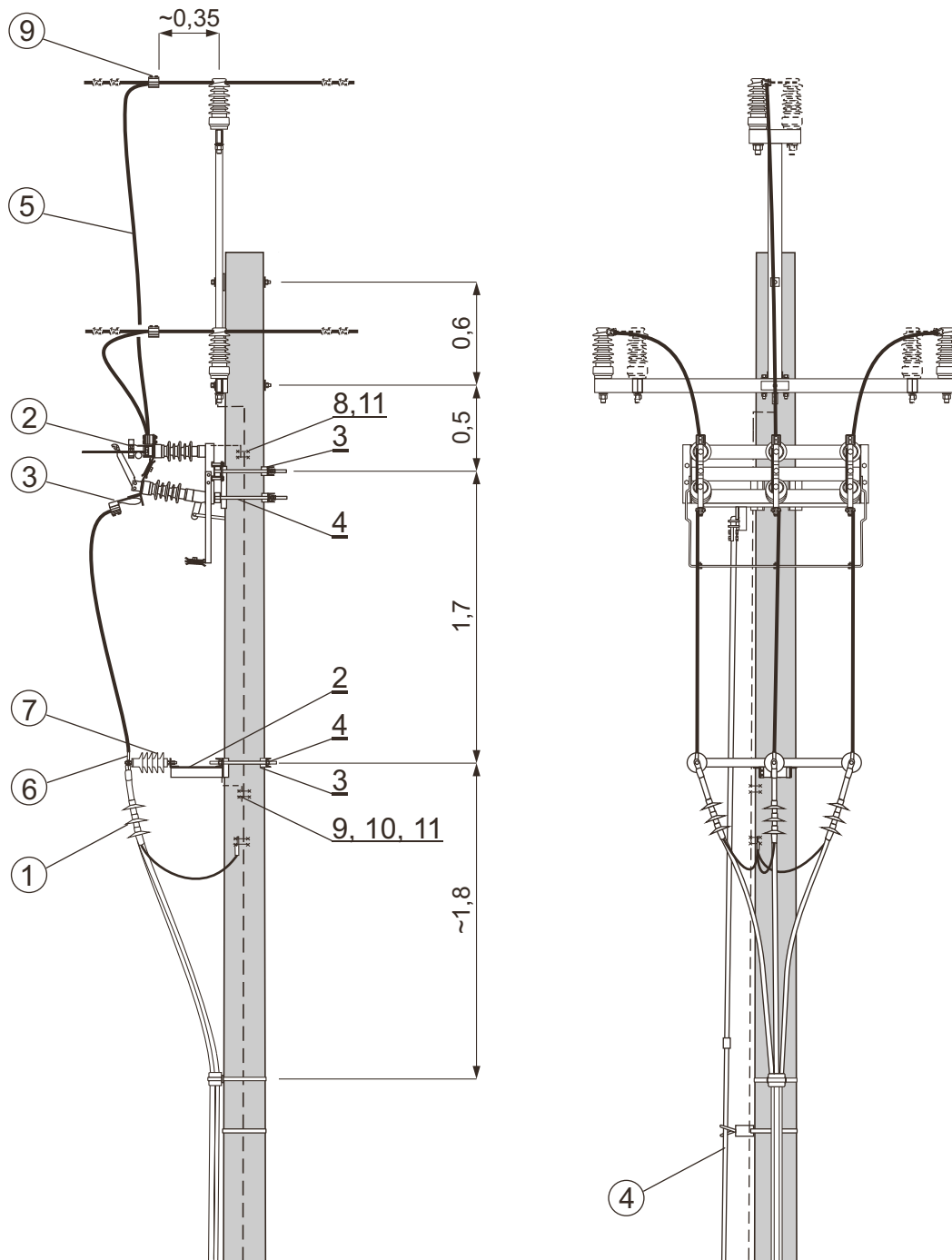
**V KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW
Z GŁOWICAMI KABLOWYMI
I ODŁĄCZNIKIEM
ON, OUN, ONp, OUNp
LUB ROZŁĄCZNIKIEM
RN, RUN, RNp, RUNp**





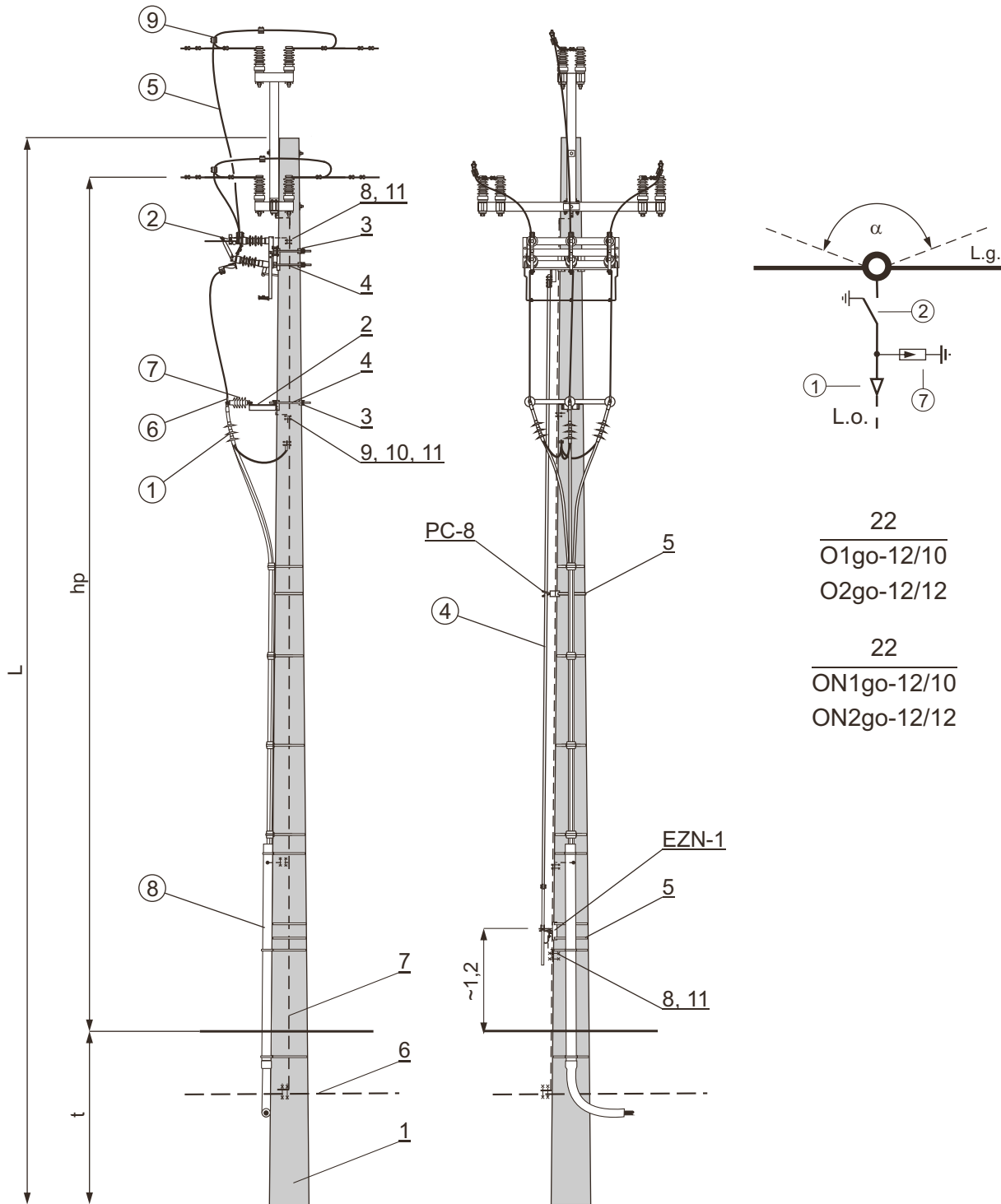
1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa P1go- □/□□, PSgo-□/□□, N1go-□/□□, NS1go-□/□□, NS2go-□/□□





Zestawienie materiałów str. 83

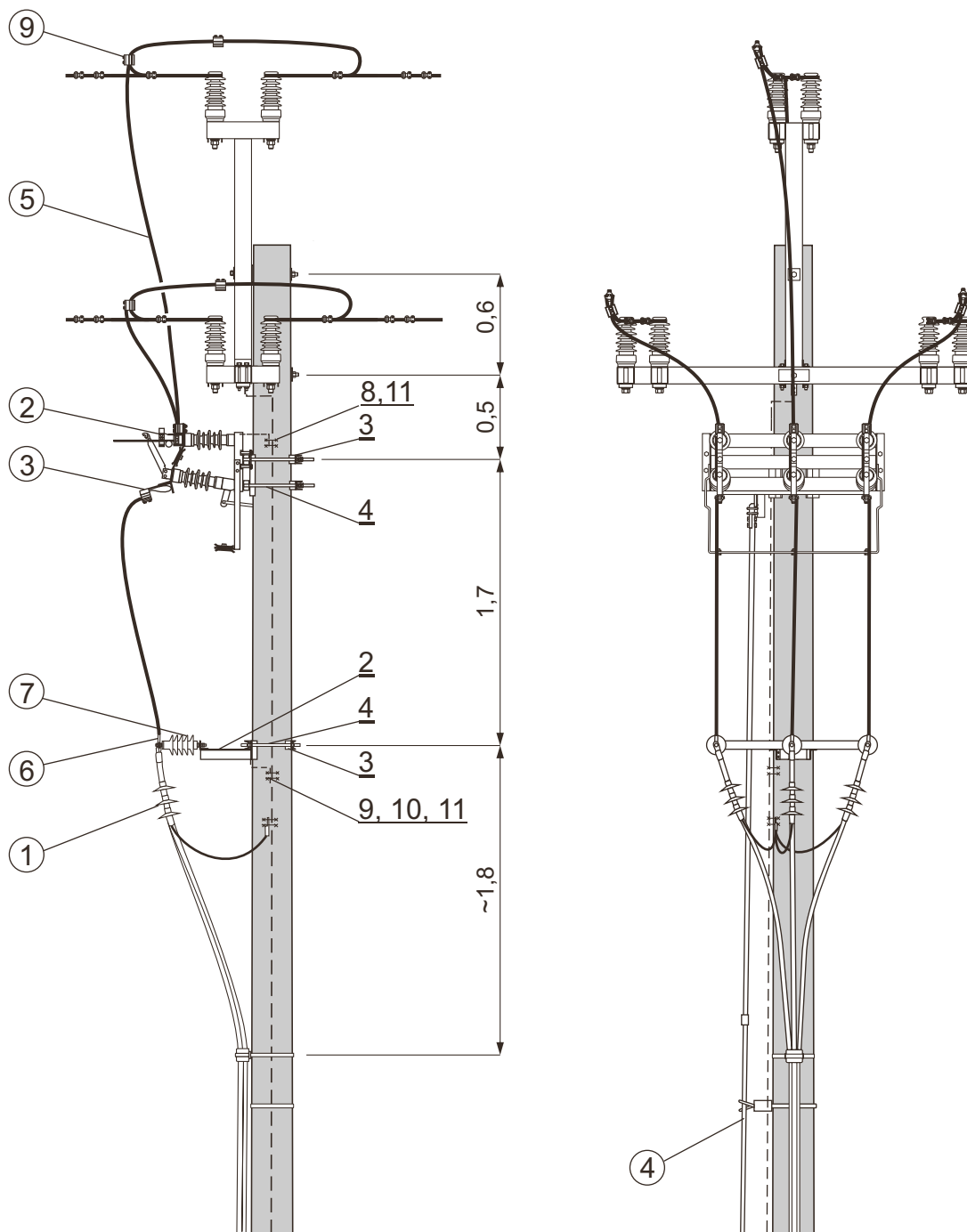




1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

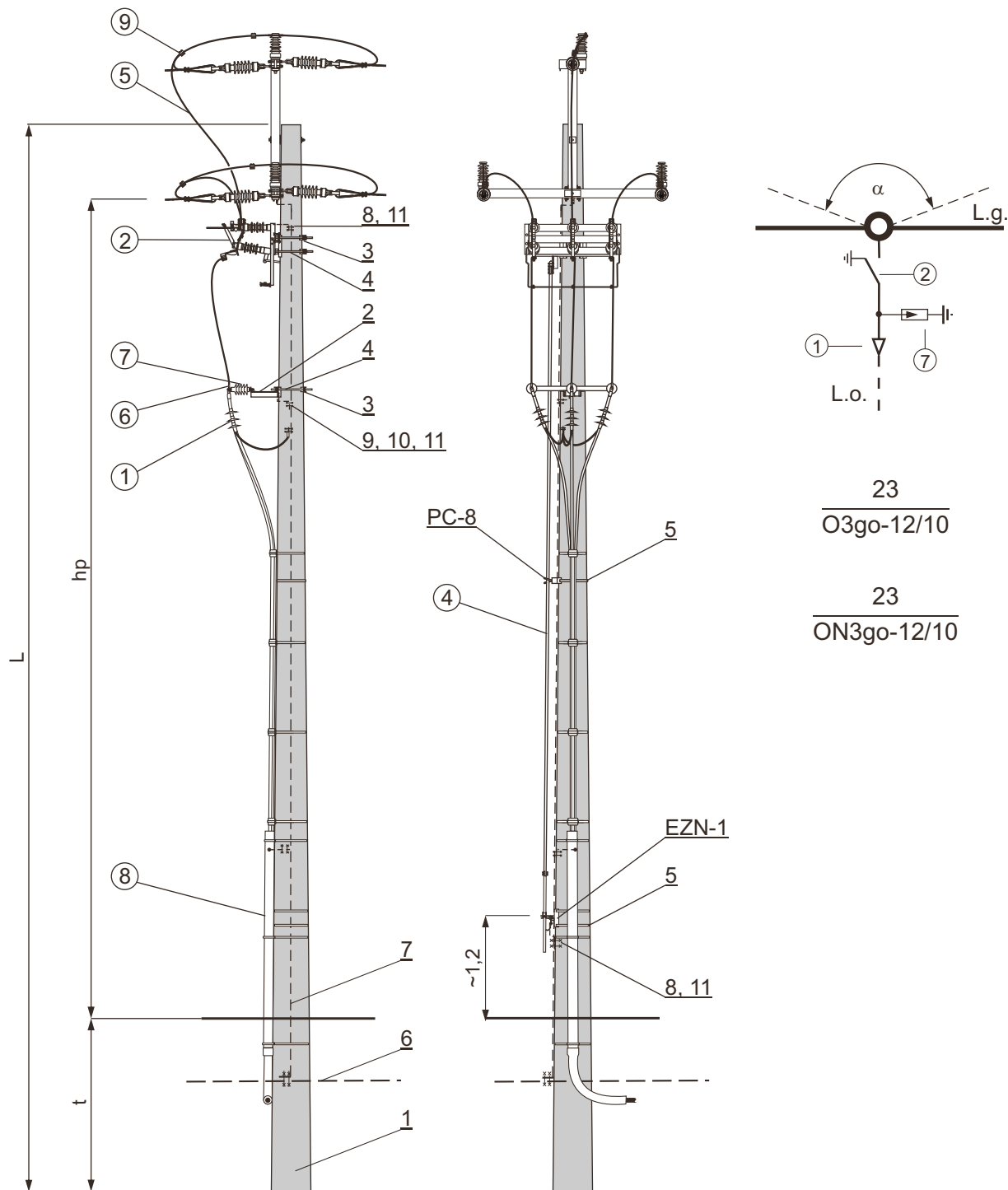
2. Uzbrojenie słupa O1go-□/□□, O2go-□/□□, ON1go-□/□□, ON2go-□/□□ str. 76





Zestawienie materiałów str. 83

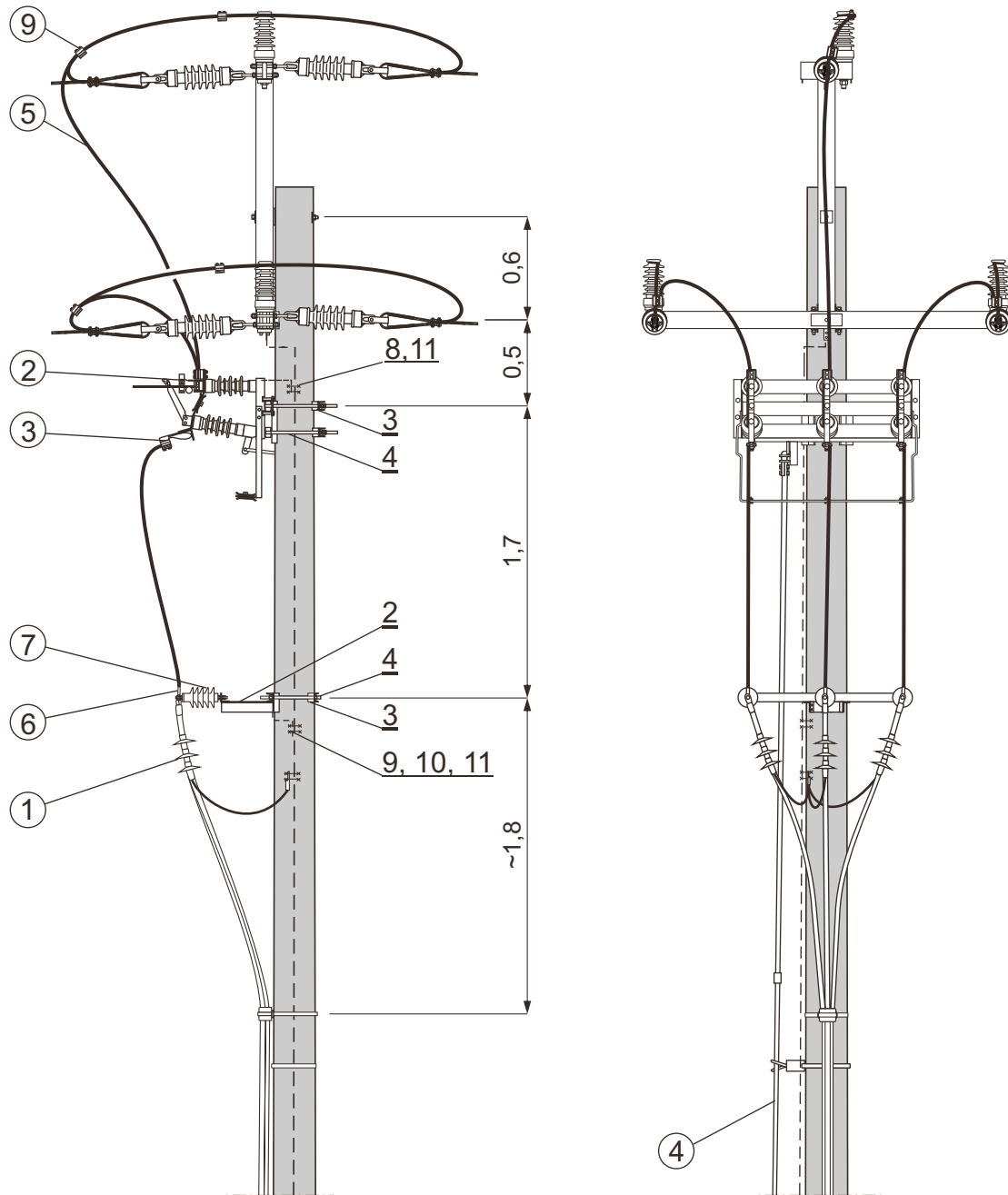




1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

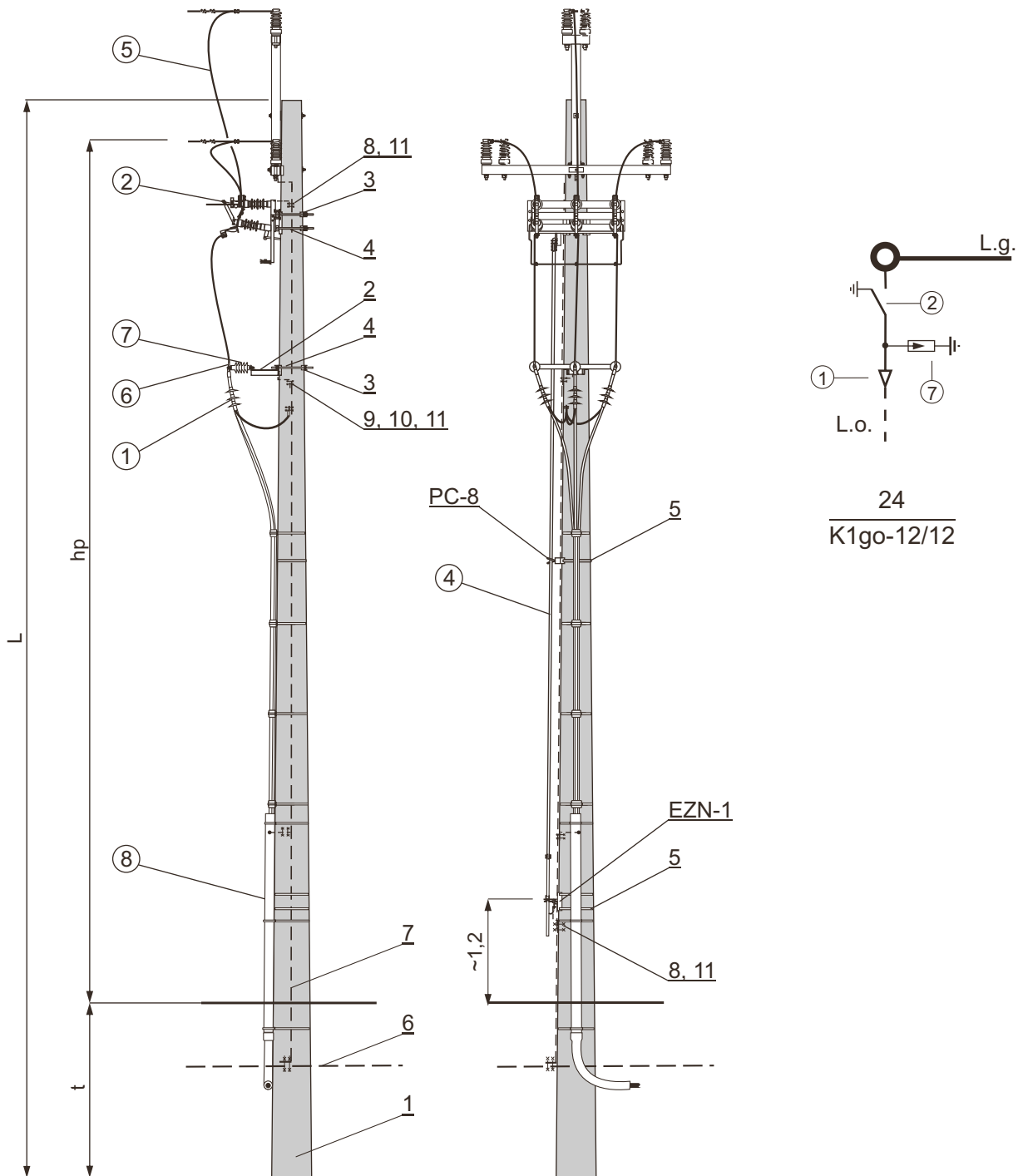
2. Uzbrojenie słupa O3go-□/□□, ON3go-□/□□ str. 78





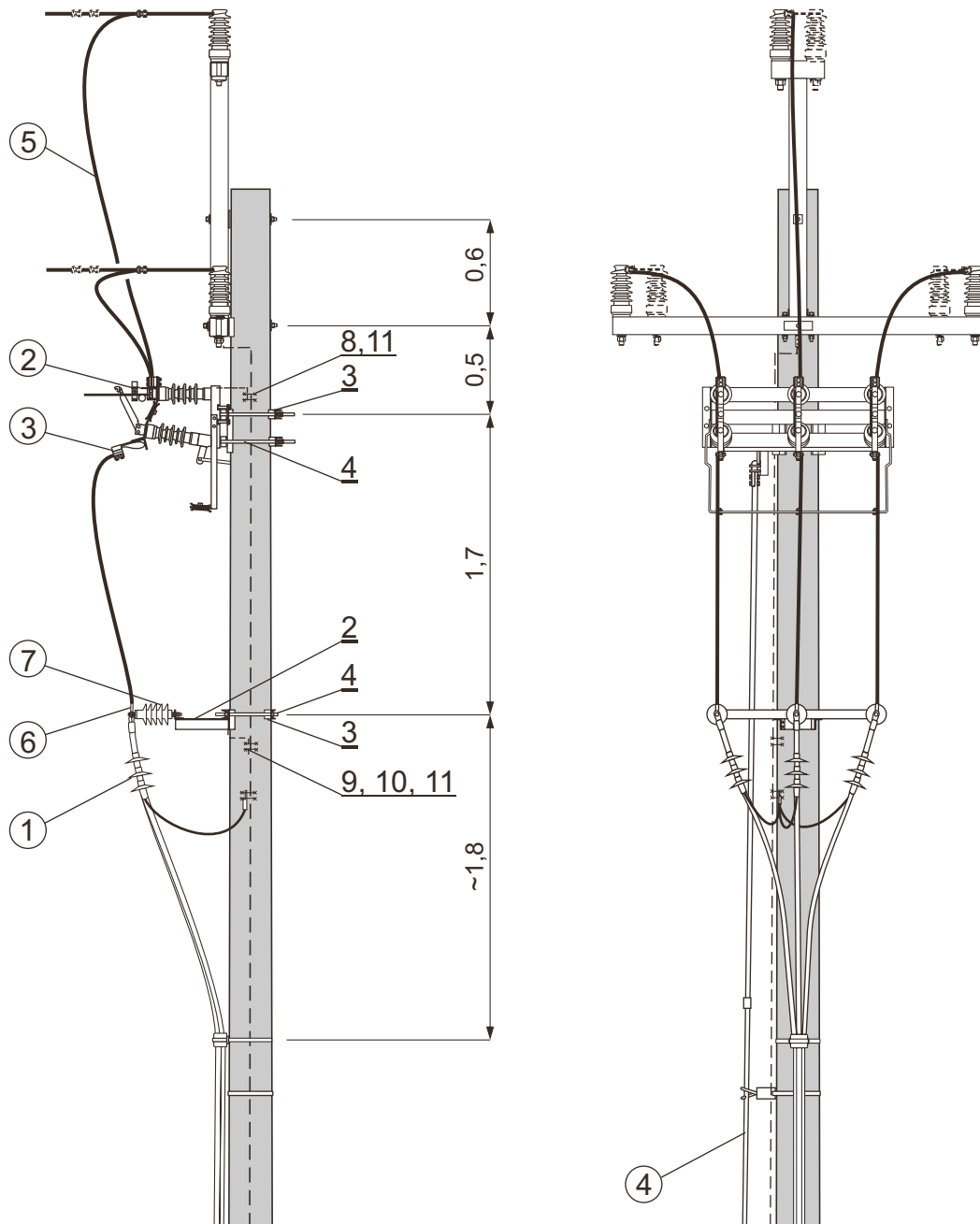
Zestawienie materiałów str. 83





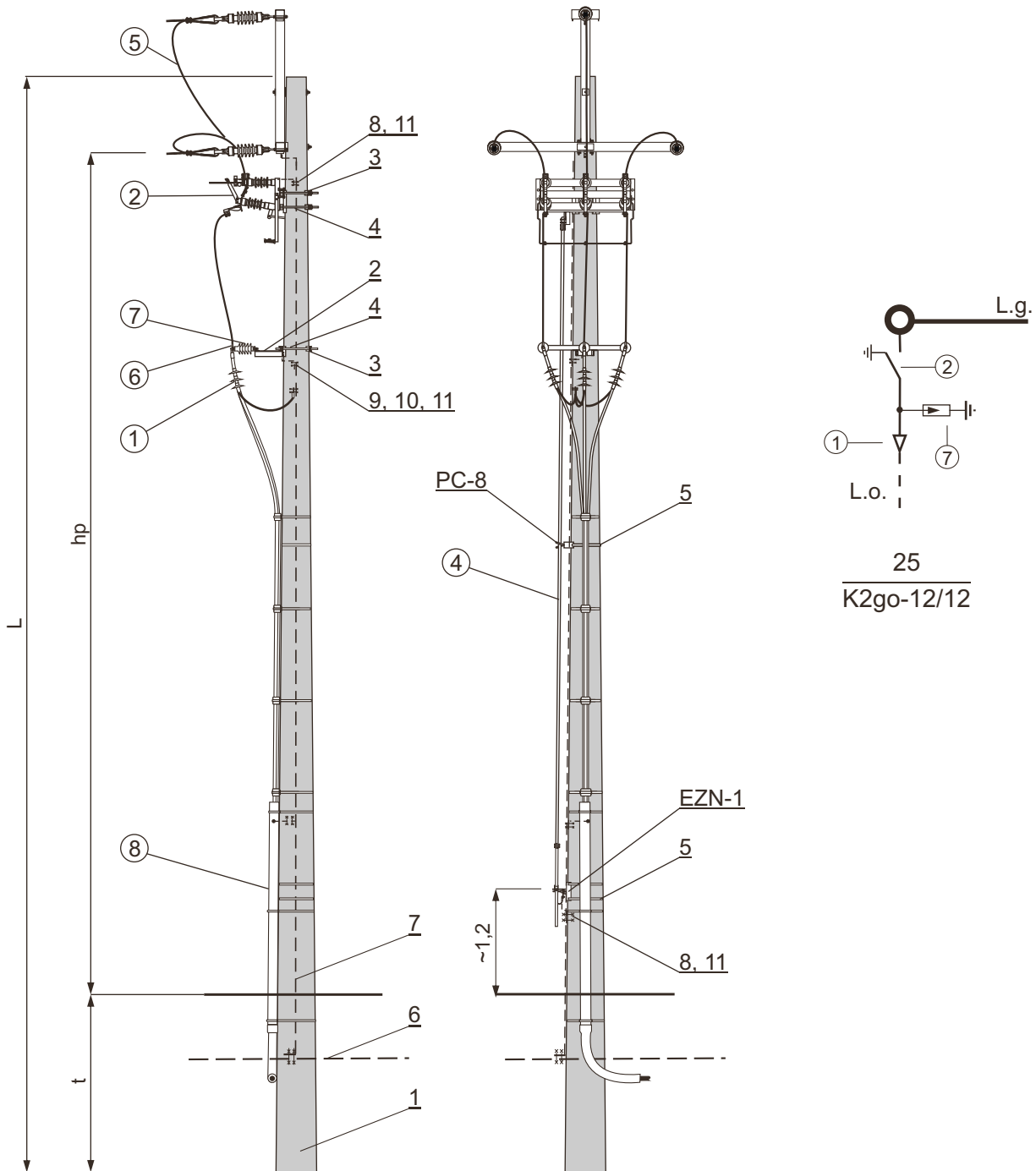
1. Wymiar L, t, hp wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa K1go- □/□□ str. 80





Zestawienie materiałów str. 83

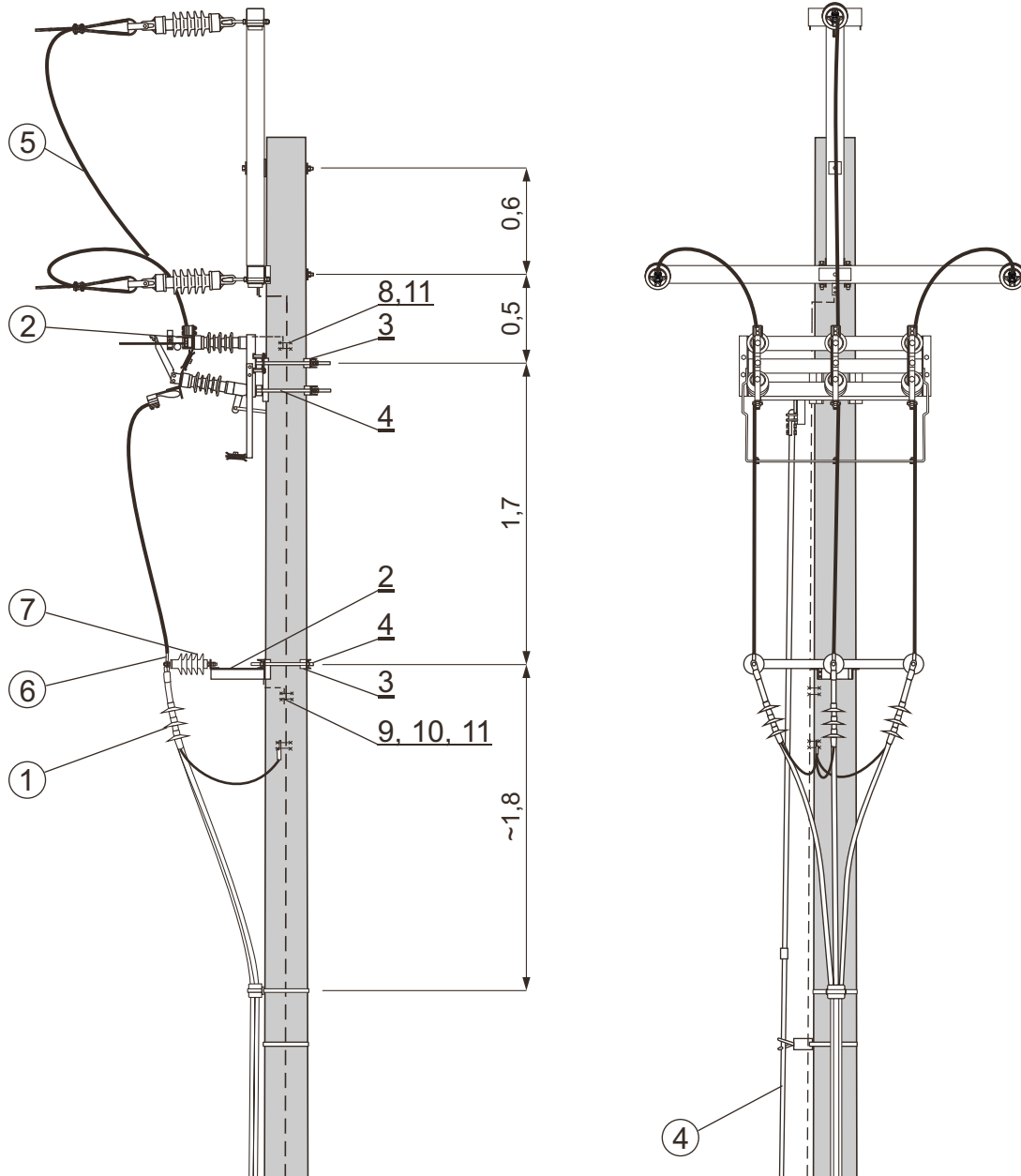




1. Wymiar L, t, hp wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa K2go- □/□□ str. 82





Zestawienie materiałów str. 83



	Uzbrojenie słupów P1go, P5go, N1go, NS1go, NS2go, O1go, O2go, O3go, ON1go, ON2go, ON3go, K1go, K2go z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp	LSNS-og 35÷50	str. 83
--	---	--------------------------	------------

Zestawienie materiałów

11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	20	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia dodatkowego
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12	m	ZMER 651272	0,021	
9	Przewód	AFL-6 70	2		-	0,27	
8	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79	
7	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	<input type="checkbox"/>	do napędu i przewodnicy ciągną
6	Uziom	<input type="checkbox"/>	1		str. 168÷176	<input type="checkbox"/>	
5	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		str. 139	<input type="checkbox"/>	
4	Śruba dwustronna	M16×350 M16×420	6	szt.	rys. 4855	0,71 0,81	zerdzie o Dw = 173, 218 240, 263
3	Element mocujący	EMs-1	3		rys. 4853	2,4	
2	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-3	1		rys. 4881	9,65	
1	Słup krańcowy	K2-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 77	<input type="checkbox"/>
		K1-□/□□				str. 73	
	Słup odporowo-narozny	ON3-□/□□				str. 66	
		ON2-□/□□				str. 59	
		ON1-□/□□					
	Słup odporowy	O3-□/□□				str. 66	
		O2-□/□□				str. 59	
		O1-□/□□					
	Słup narozno-skrzyżowaniowy	NS2-□/□□				str. 54	
		NS1-□/□□				str. 49	
Słup narozny	N1-□/□□	str. 44					
Słup przelotowo-skrzyżowaniowy	PS-□/□□	str. 41					
Słup przelotowy	P1-□/□□	str. 36					

KONSTRUKCJE

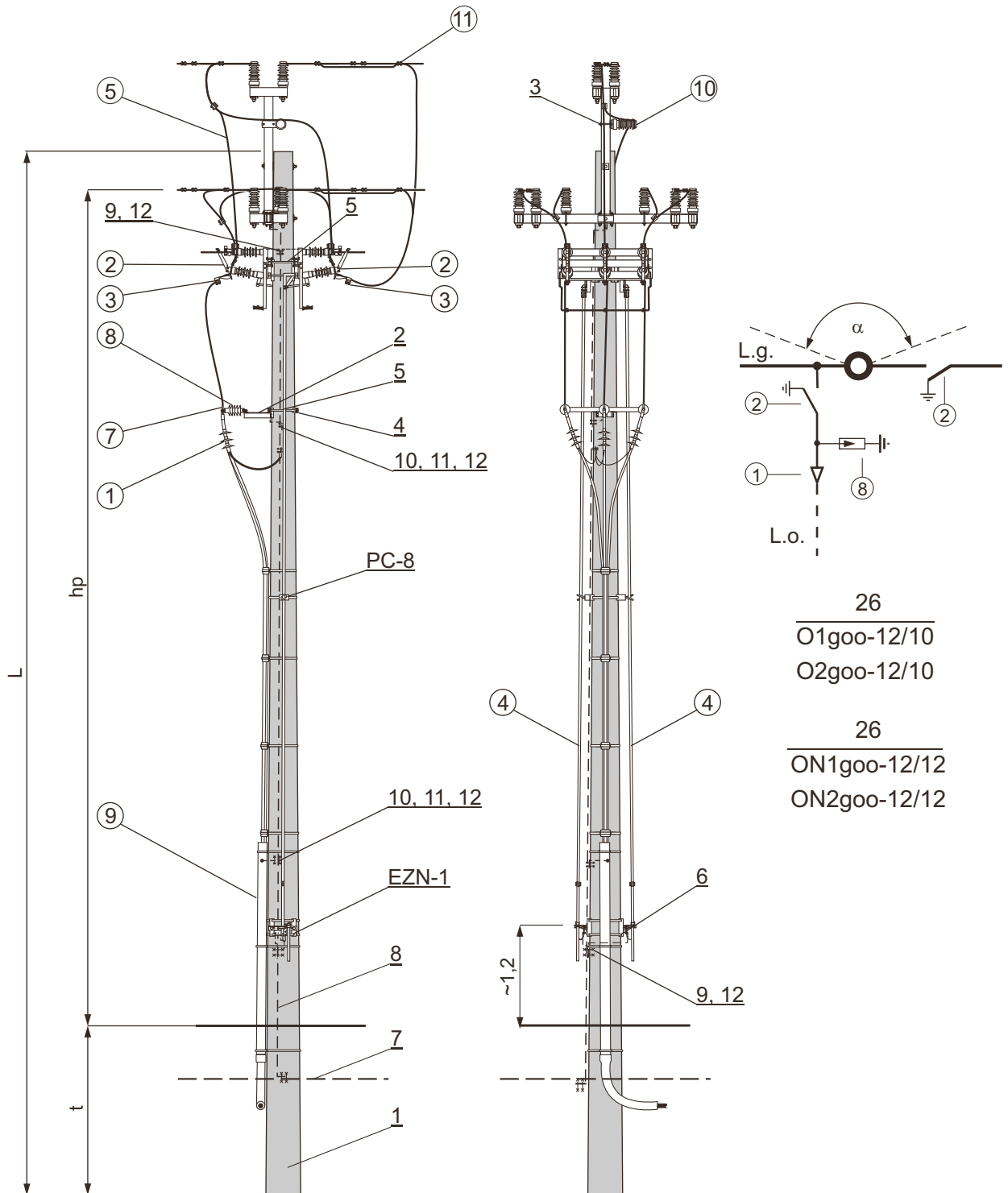
⑨	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3	szt.	SINEMA	0,25	
⑧	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 156	<input type="checkbox"/>	
⑦	Ograniczniki przepięć		1		str. 153	<input type="checkbox"/>	
⑥	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	70×12 ALU-F	3	szt.	GPH	<input type="checkbox"/>
		AFL-6 35mm ²	50×12 ALU				<input type="checkbox"/>
		AAL 50mm ²	70×12 ALU				<input type="checkbox"/>
⑤	Przewód	<input type="checkbox"/>	12	m		<input type="checkbox"/>	jak w linii SN
④	Zestaw napędu	NRU-C NR-C	1	kpl.	str. 138	<input type="checkbox"/>	do OUN-p, RUN-p do ON-p, RN-p
③	Przegub styku ruchomego		3	szt.	CHIMET	<input type="checkbox"/>	w kompl. z poz. ②
②	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN-p III 24/4-□	1			63	str. 137
	Rozłącznik napowietrzny	RN-p III 24/4-□				55	
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN-p III 24/4-□				57	
	Odłącznik napowietrzny	ON-p III 24/4-□				51,1	
①	Głowice napowietrzne		1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	dobór str. 160	

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



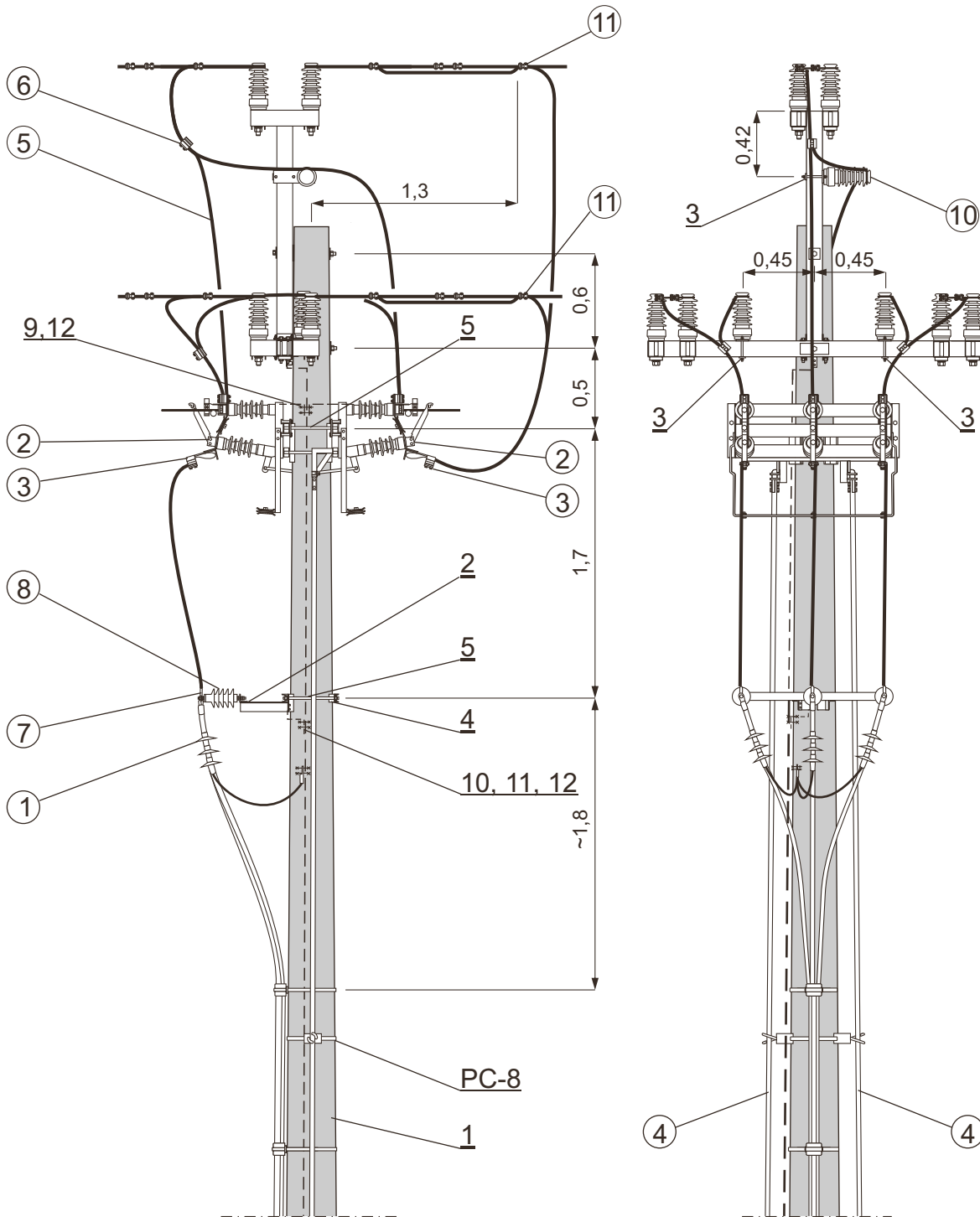
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa O1goo- □/□□, O2goo-□/□□, ON1goo-□/□□, ON2goo-□/□□ str. 85

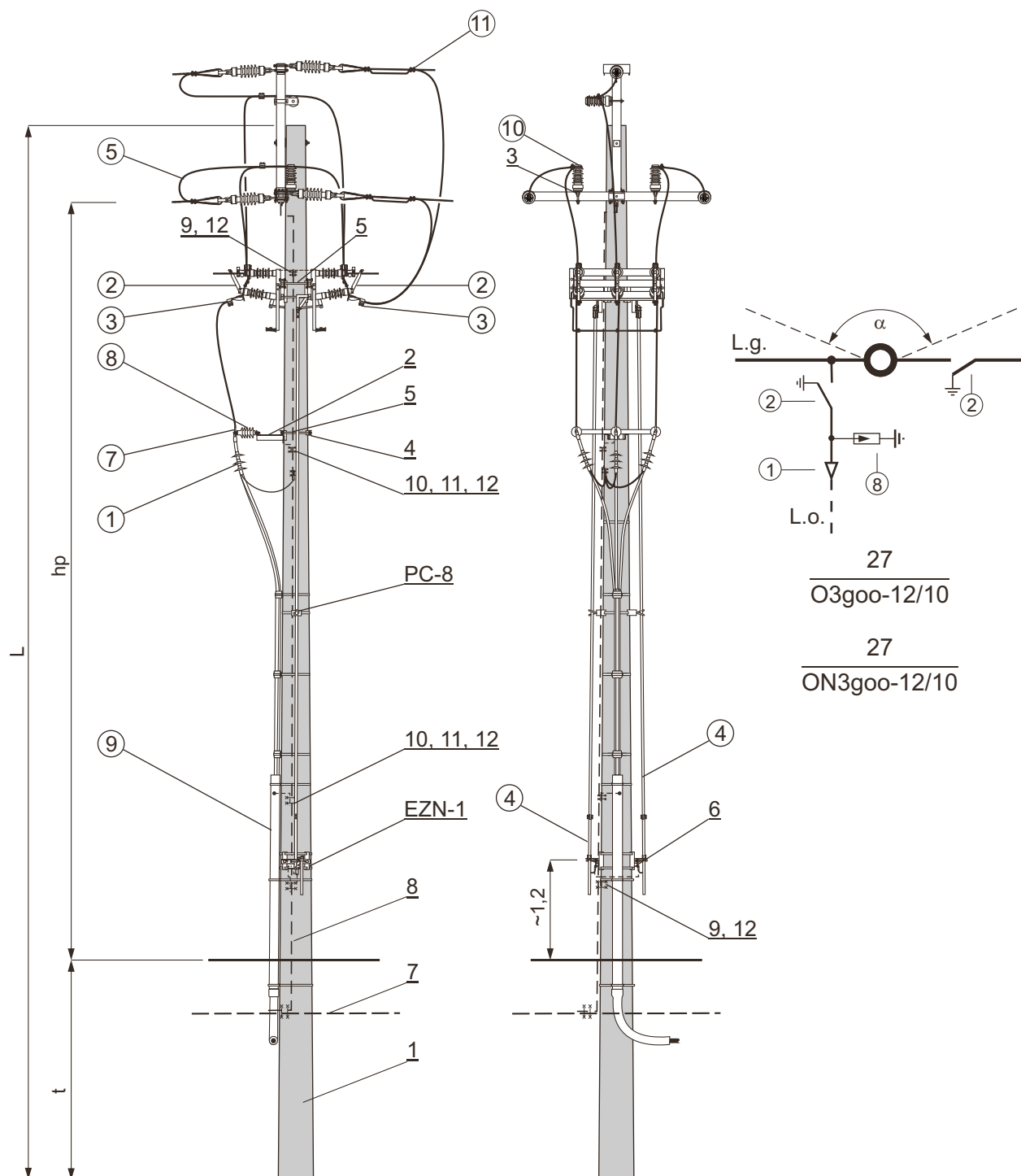




Zestawienie materiałów

str. 88



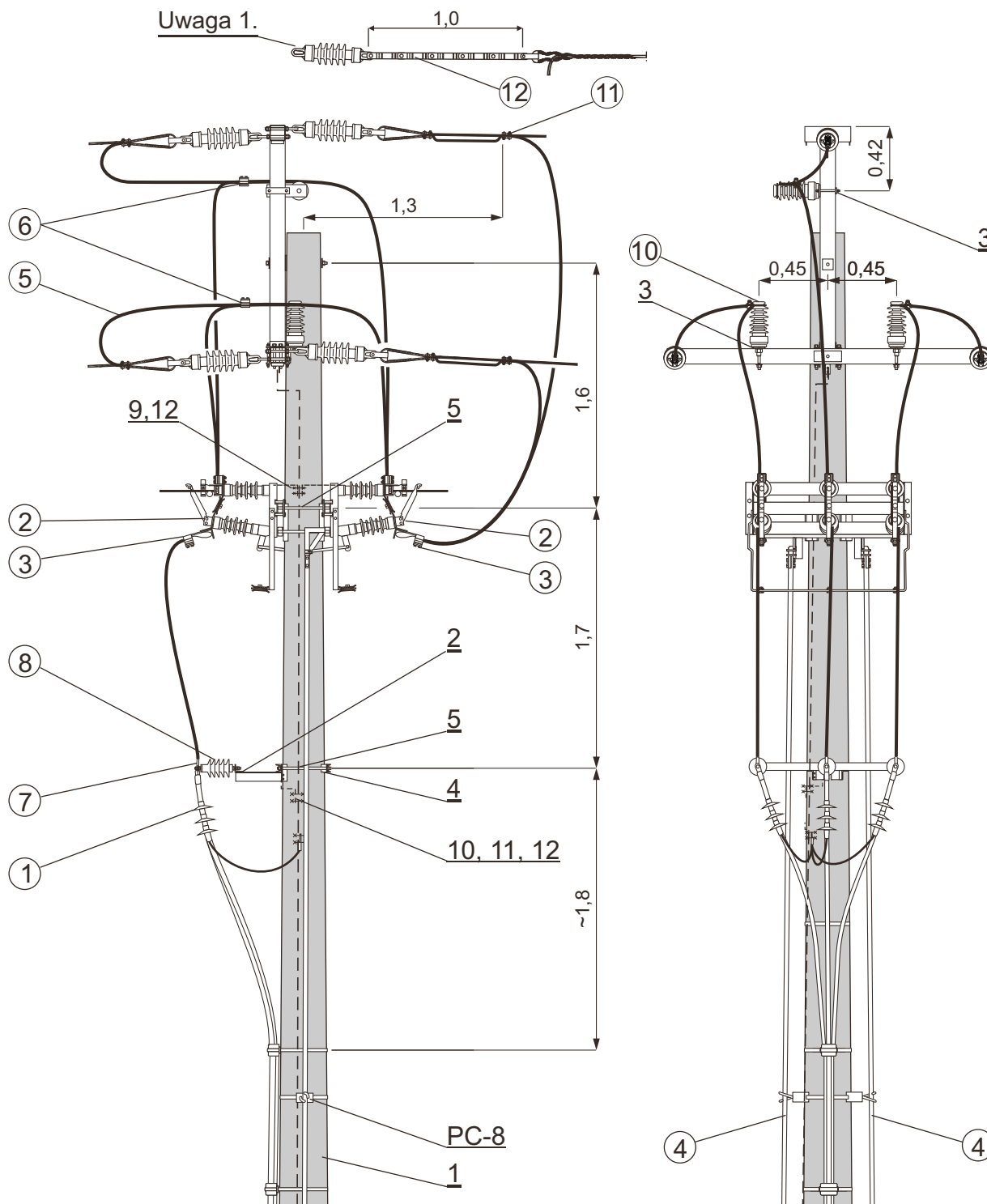


1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□, ON3goo-□/□□

str. 87





Uwagi:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytemi odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Dla słupa ON3goo zawieszenie mostka montować po przeciwnej stronie kąta załomu linii α .
3. Zestawienie materiałów str. 88



	Uzbrojenie słupa O1goo, O2goo, O3goo, ON1goo, ON2goo, ON3goo z głowicami kablowymi i dwoma odłącznikami ONp, OONp lub rozłącznikami RNp, RUNp	LSNS-og 35÷50	str. 88
--	--	--------------------------------	------------

Zestawienie materiałów

UWAGI:

1. Poz. ⑫ stosować zamiast poz. ⑪ dla słupa O3goo z łańcuchami ŁO lub ŁO2 z uchwytyami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo – odciągowymi NK 22325

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	20	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia dodatkowego
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12		ZMER 651272	0,021	
10	Przewód	AFL-6 70	3	m	-	0,27	
9	Bednarka ocynkowana	25 × 4	3		-	0,79	
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50	<input type="checkbox"/>	
7	Uziom	<input type="checkbox"/>	1		tom I str. 168÷176	<input type="checkbox"/>	
6	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		str. 139		do napędu i PC-8
5	Śruba dwustronna	M16×420	6	szt.	rys. 4855	0,81	
4	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4853	2,4	
3	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	3		rys. 4858	1,78	
2	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-3	1		rys. 4881	9,65	
1	Słup odporowo-narożny	ON3-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 66	<input type="checkbox"/>
		ON2-□/□□				str. 59	
		ON1-□/□□				str. 66	
	Słup odporowy	O3-□/□□				str. 59	
	O2-□/□□						
	O1-□/□□						

KONSTRUKCJE

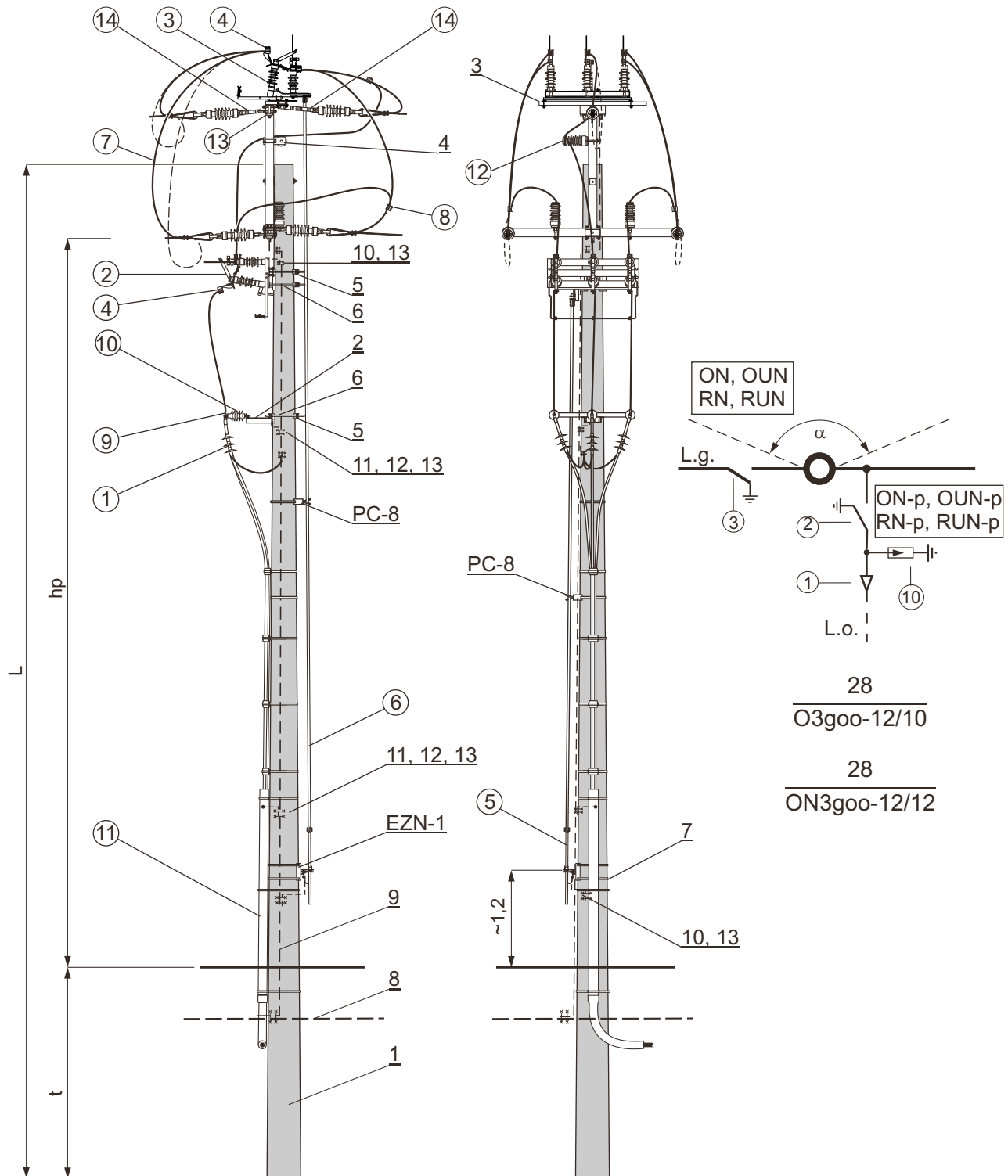
⑫	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	15	szt.	BELOS	0,8	uwaga 1	
⑪	Uchwyt śrubowo-kabłkowy	NK 24112	3			0,175		
⑩	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	3	kpl.	str. 155	<input type="checkbox"/>	LSNS 35÷50 tom I	
⑨	Zamocowanie kabla na słupie		1		str. 156	<input type="checkbox"/>		
⑧	Ograniczniki przepięć		1		str. 153	<input type="checkbox"/>		
⑦	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	70×12 ALU-F	3	szt.	GPH	<input type="checkbox"/>	
		AFL-6 35mm ²	50×12 ALU-F					
		AAL 50mm ²	70×12 ALU-F					
⑥	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3		SINEMA	<input type="checkbox"/>		
⑤	Przewód	<input type="checkbox"/>	24	m			jak w linii SN	
④	Zestaw napędu	NRU-C NR-C	2	kpl.	str. 138	<input type="checkbox"/>	do OUN-p, RUN-p do ON-p, RN-p	
③	Przegub styku ruchomego		6		<input type="checkbox"/>	w kompl. z poz. ②		
②	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN-p III 24/4-□	2		kpl.	CHIMET	<input type="checkbox"/>	str. 137
	Rozłącznik napowietrzny	RN-p III 24/4-□						
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OON-p III 24/4-□						
	Odłącznik napowietrzny	ON-p III 24/4-□						
①	Głowice napowietrzne		1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	dobór str. 160	

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

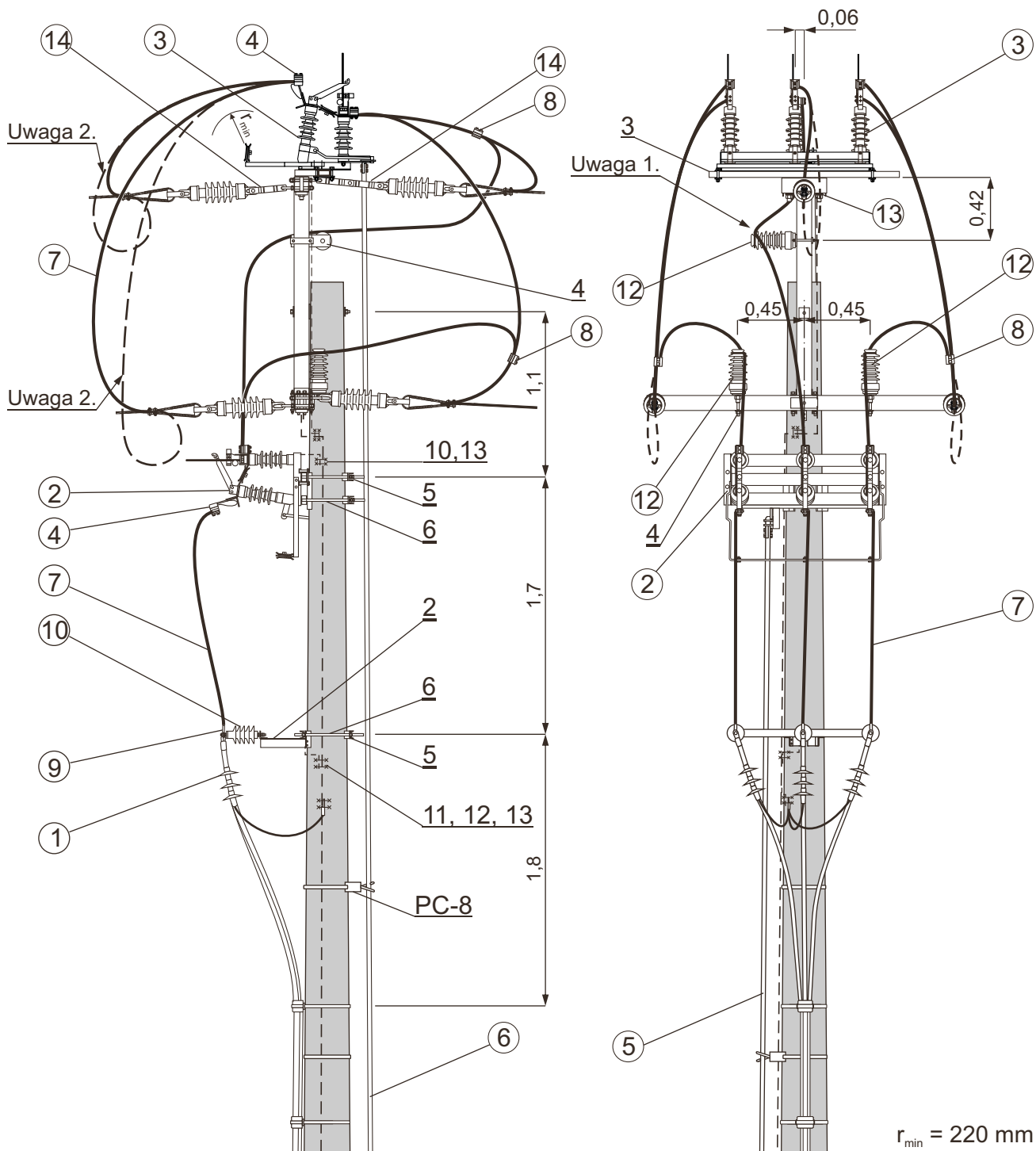
2. Uzbrojenie słupa O3o-□/□□, ON3o-□/□□ str. 90



**Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□
i ON3goo-□/□□ z głowicami kabli.
i odł. ONp, OUNp lub rozł. RNp, RUNp i
odł. ON, OUN lub rozł. RN, RUN - wariant I**

**LSNS-og
35÷50**

str.
90



Uwagi:

1. Dla słupa ON3goo zawieszenie mostka montować po przeciwnej stronie kąta załomu linii α .
2. Linia przerywaną przedstawiono wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytami oplotowymi DDE lub przelotowo - odciążowymi NK 22325.
3. Zestawienie materiałów str. 91



**Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"**

	Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□, ON3goo z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp i odł. ON, OUN lub rozł. ON, RUN - wariant I		LSNS-og 35÷50	str. 91
--	--	--	--------------------------------	------------

Zestawienie materiałów

13	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	24	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia dodatkowego
12	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12		ZMER 651272	0,021	
11	Przewód	AFL-6 70	3		-	0,27	
10	Bednarka ocynkowana	25 × 4	4		-	0,79	
9	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	<input type="checkbox"/>	do napędu i PC-8
8	Uziom	<input type="checkbox"/>	1		str. 168÷176	<input type="checkbox"/>	
7	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		str. 139, 142		
6	Śruba dwustronna	M16×420	6	szt.	rys. 4855	0,81	
5	Element mocujący	EMs-1	3		rys. 4853	2,4	
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	3		rys. 4858	1,78	
3	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-13	1		rys. 4882	8,41	
2	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-3	1		rys. 4881	9,65	
1	Słup odporowo-narożny	ON3-□/□□	1		kpl.	LSNS 35÷50 tom I	
	Słup odporowy	O3-□/□□					

KONSTRUKCJE

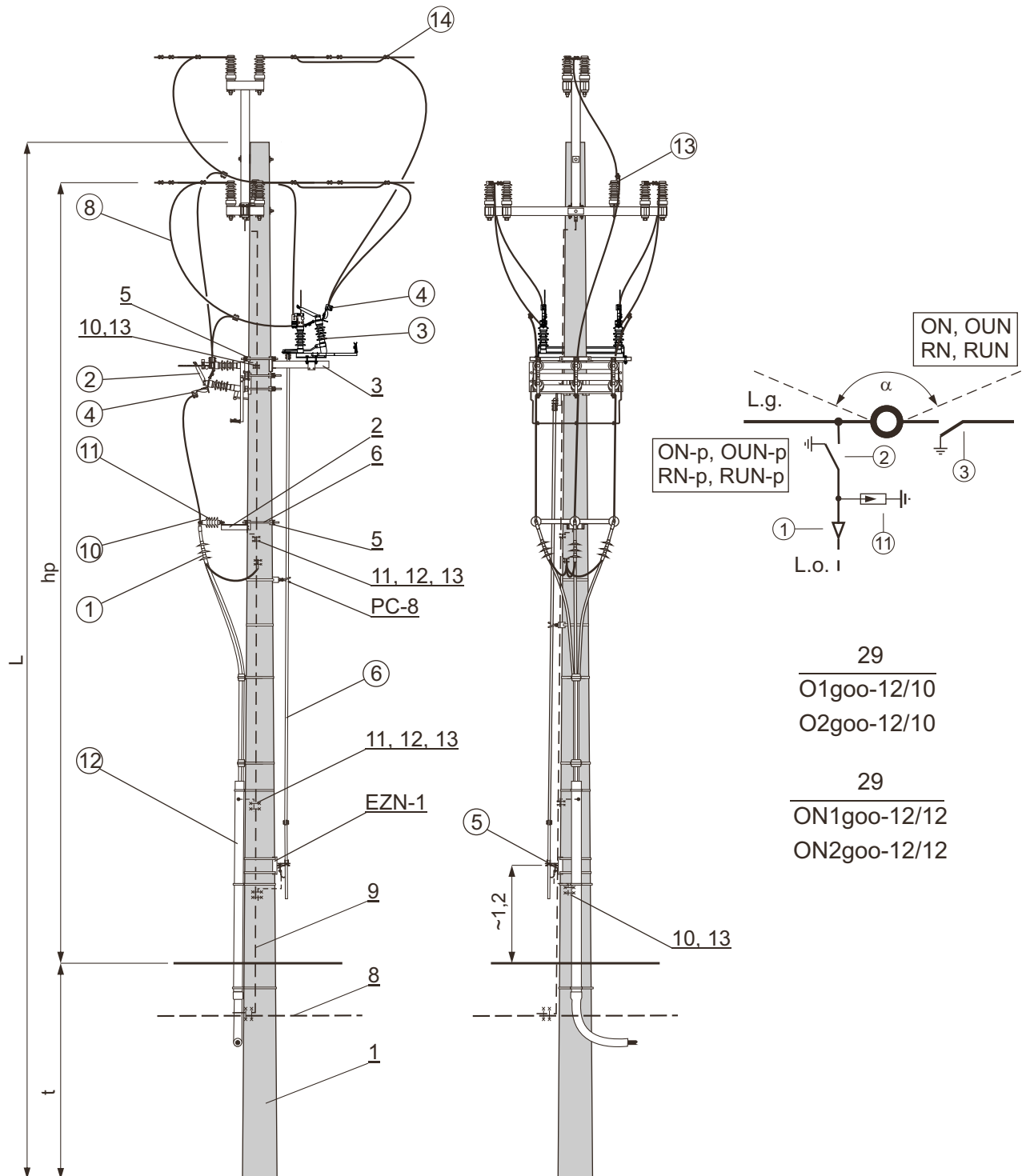
⑭	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	3	szt.	BELOS	0,8	LSNS 35÷50 tom I					
⑬	Podkładka	NK 75160	2			0,1						
⑫	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	3			str. 155		<input type="checkbox"/>				
⑪	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 156	<input type="checkbox"/>						
⑩	Ograniczniki przepięć		1			str. 153		<input type="checkbox"/>				
⑨	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	70×12 ALU-F	3	szt.	GPH	<input type="checkbox"/>					
		AFL-6 35mm ²	50×12 ALU-F									
		AAL 50mm ²	70×12 ALU-F									
⑧	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3		SINEMA							
⑦	Przewód	<input type="checkbox"/>	33	m		<input type="checkbox"/>	jak w linii SN					
⑥	Zestaw napędu	Ni-□/b lub NRU-C	1	kpl.	str. 138, 140	<input type="checkbox"/>	do OUN, RUN do ON, RN					
		Ni-□ lub NR-C										
⑤	Zestaw napędu	NRU-C	1				str. 138	<input type="checkbox"/>	do OUNp, RUNp do ONp, RNp			
		NR-C										
④	Przegub styku ruchomego	1114-200-02-200	6						kpl.	BESKO-MET CHIMET	<input type="checkbox"/>	w kompl. z ② i ③
③	Rozłącznik napow. z uziemnikiem	RUN III 24/4-□	1									
	Rozłącznik napowietrzny	RN III 24/4-□										
	Odłącznik napow. z uziemnikiem	OUN III 24/4-□										
	Odłącznik napowietrzny	ON III 24/4-□										
②	Rozłącznik napow. z uziemnikiem	RUN-p III 24/4-□	1	CHIMET	<input type="checkbox"/>	str. 137						
	Rozłącznik napowietrzny	RN-p III 24/4-□										
	Odłącznik napow. z uziemnikiem	OUN-p III 24/4-□										
	Odłącznik napowietrzny	ON-p III 24/4-□										
①	Głowice napowietrzne		1				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	dobór str. 160			

APARATURA I OSPRZĘT

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	--	-----------------------	-------



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



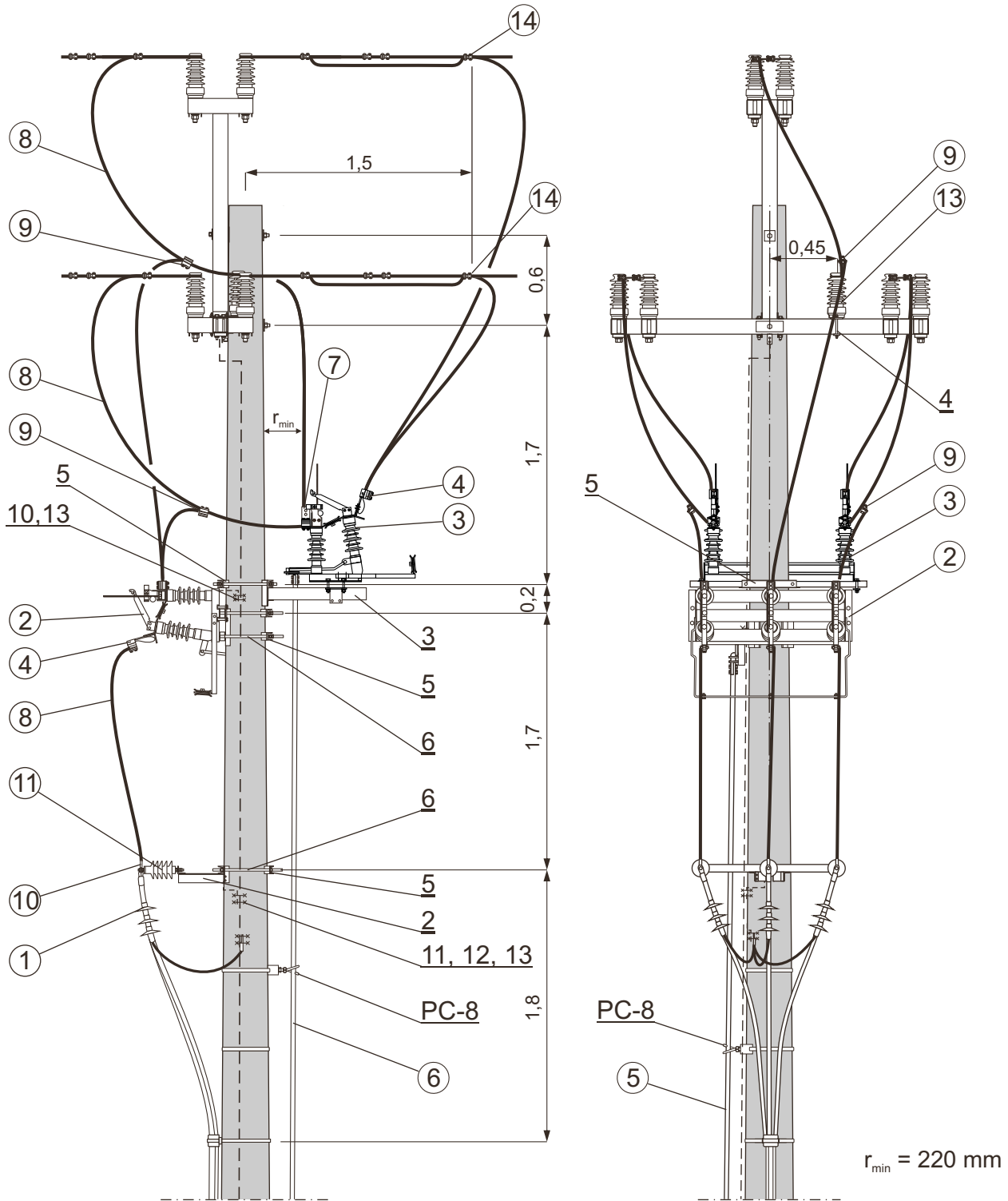
1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□, O2goo-□/□□, ON1goo-□/□□, ON2goo-□/□□



Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□
 O2goo-□/□□, ON1goo-□/□□
 ON2goo-□/□□ z głowicami kabli.
 i odł. ONp, OUNp lub rozł. RNp, RUNp i
 odł. ON, OUN lub rozł. RN, RUN - wariant II

LSNS-og
 35÷50

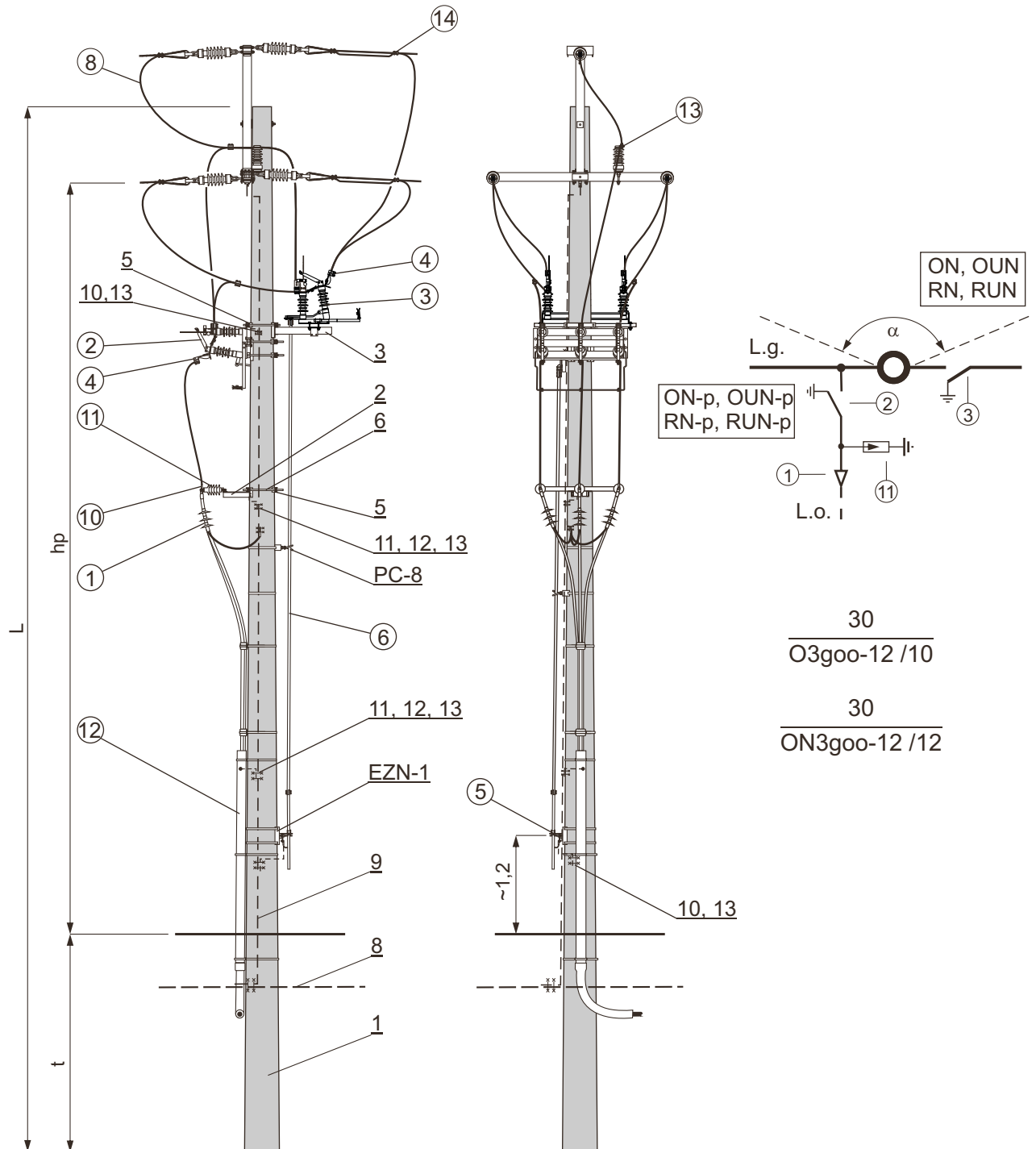
str.
 93



Zestawienie materiałów str. 96 i 97



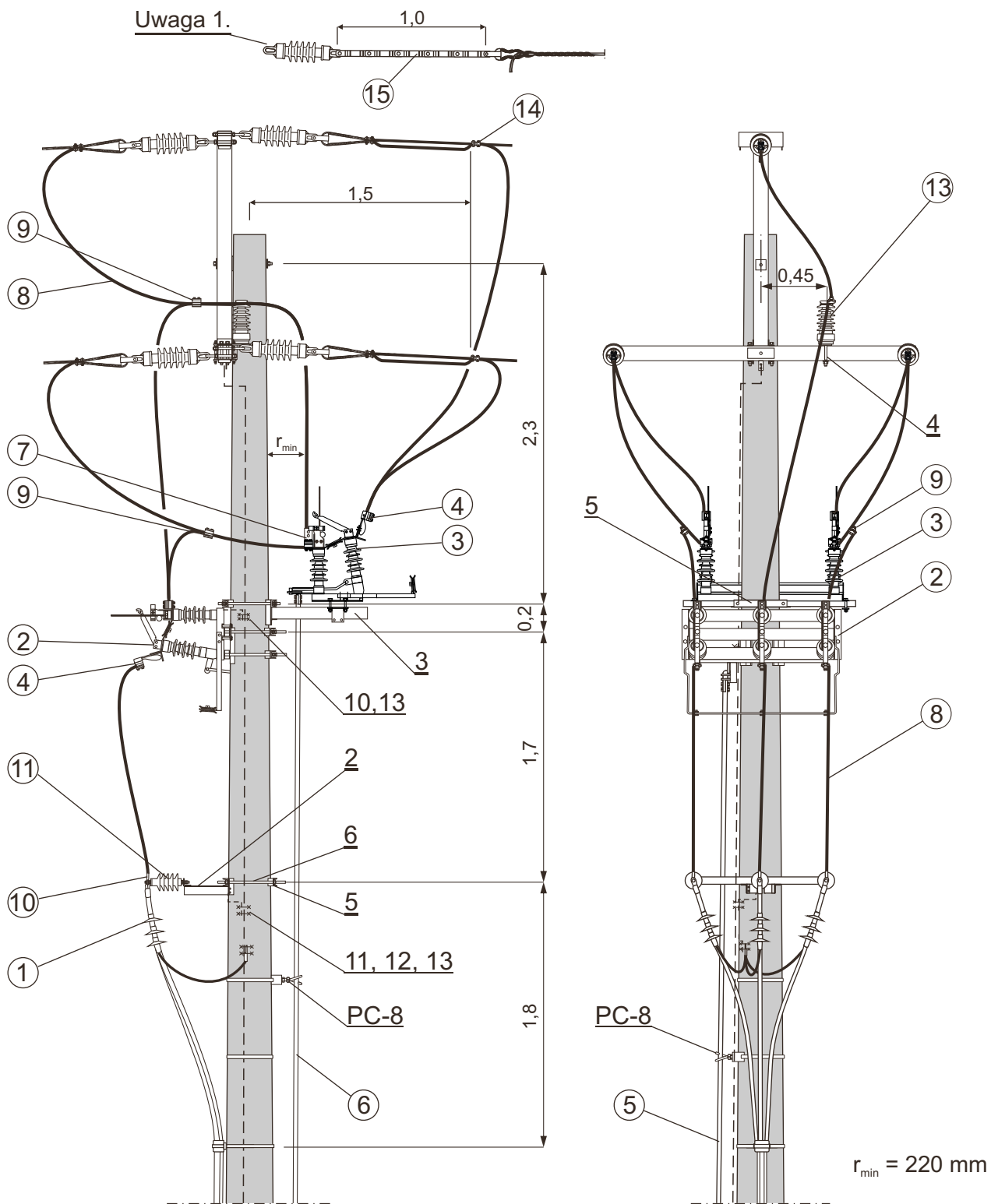
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
 i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□, ON3goo-□/□□ str. 95





Uwagi:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytami odciągowymi opłotowymi DDE lub przelotowo-odciążowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 96 i 97



	Uzbrojenie słupa O1goo, O2goo, O3goo, ON1goo, ON2goo i ON3goo z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp i odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II	LSNS-og 35÷50	str. 96
--	---	----------------------	------------

Zestawienie materiałów

UWAGI:

1. Poz. ⑮ stosować zamiast poz. ⑭ dla słupa O3goo i ON3goo z łańcuchami ŁO i ŁO2 z uchwytami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo – odciągowymi NK 22325.

⑮	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	15	szt.	BELOS	0,8	uwaga 1
⑭	Uchwyt śrubowo-kabłkowy	NK 24112	3			0,175	
⑬	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	1	kpl.	str. 155	<input type="checkbox"/>	LSNS 35÷50 tom I
⑫	Zamocowanie kabla na słupie		1		str. 156	<input type="checkbox"/>	
⑪	Ograniczniki przepięć		1		str. 153	<input type="checkbox"/>	
⑩	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	70×12 ALU-F	3	szt.	GPH	<input type="checkbox"/>
		AFL-6 35mm ²	50×12 ALU-F				
		AAL 50mm ²	70×12 ALU-F				
⑨	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3		SINEMA		
⑧	Przewód	<input type="checkbox"/>	30	m		<input type="checkbox"/>	jak w linii SN
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1	szt.	prod. poz. ② i ③		
⑥	Zestaw napędu	Ni-□/b lub NRU-C	2		str. 138, 140	<input type="checkbox"/>	do OUN, RUN
		Ni-□ lub NR-C					do ON, RN
⑤	Zestaw napędu	NRU-C	1		str. 138	<input type="checkbox"/>	do OUNp, RUNp
		NR-C					do ONp, RNp
④	Przegub styku ruchomego	1114-200-02-200	6			<input type="checkbox"/>	w kompl. z ② i ③
③	Rozłącznik napow. z uziemnikiem	RUN III 24/4-□	1	kpl.	BESKO-MET CHIMET	<input type="checkbox"/>	str. 137
	Rozłącznik napowietrzny	RN III 24/4-□					
	Odłącznik napow. z uziemnikiem	OUN III 24/4-□					
	Odłącznik napowietrzny	ON III 24/4-□					
②	Rozłącznik napow. z uziemnikiem	RUN-p III 24/4-□	1		CHIMET	<input type="checkbox"/>	
	Rozłącznik napowietrzny	RN-p III 24/4-□					
	Odłącznik napow. z uziemnikiem	OUN-p III 24/4-□					
	Odłącznik napowietrzny	ON-p III 24/4-□					
①	Głowice napowietrzne		1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	dobór str. 160

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

	Uzbrojenie słupa O1goo, O2goo, O3goo, ON1goo, ON2goo i ON3goo z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNP, RUNp i odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - wariant II	LSNS-og 35÷50	str. 97
--	---	----------------------	------------

Zestawienie materiałów

13	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	10	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia dodatkowego
12	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8		ZMER 651272	0,021	
11	Przewód	AFL-6 70	3	m	-	0,27	
10	Bednarka ocynkowana	25 × 4	3		-	0,79	
9	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	<input type="checkbox"/>	
8	Uziom	<input type="checkbox"/>	1		str. 168÷176	<input type="checkbox"/>	
7	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		str. 139, 142		do napędu i PC-8
6	Śruba dwustronna	M16×420	8	szt.	rys. 4855	0,81	
5	Element mocujący	EMs-1	4		rys. 4853	2,4	
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	1		rys. 4858	1,78	
3	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	1		rys. 4880	14,32	
2	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-3	1		rys. 4881	9,65	
1	Słup odporowo-narożny	ON3-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 66	<input type="checkbox"/>
		ON2-□/□□				str. 59	<input type="checkbox"/>
		ON1-□/□□				str. 66	<input type="checkbox"/>
	Słup odporowy	O3-□/□□				str. 59	<input type="checkbox"/>
		O2-□/□□					
		O1-□/□□					

KONSTRUKCJE

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



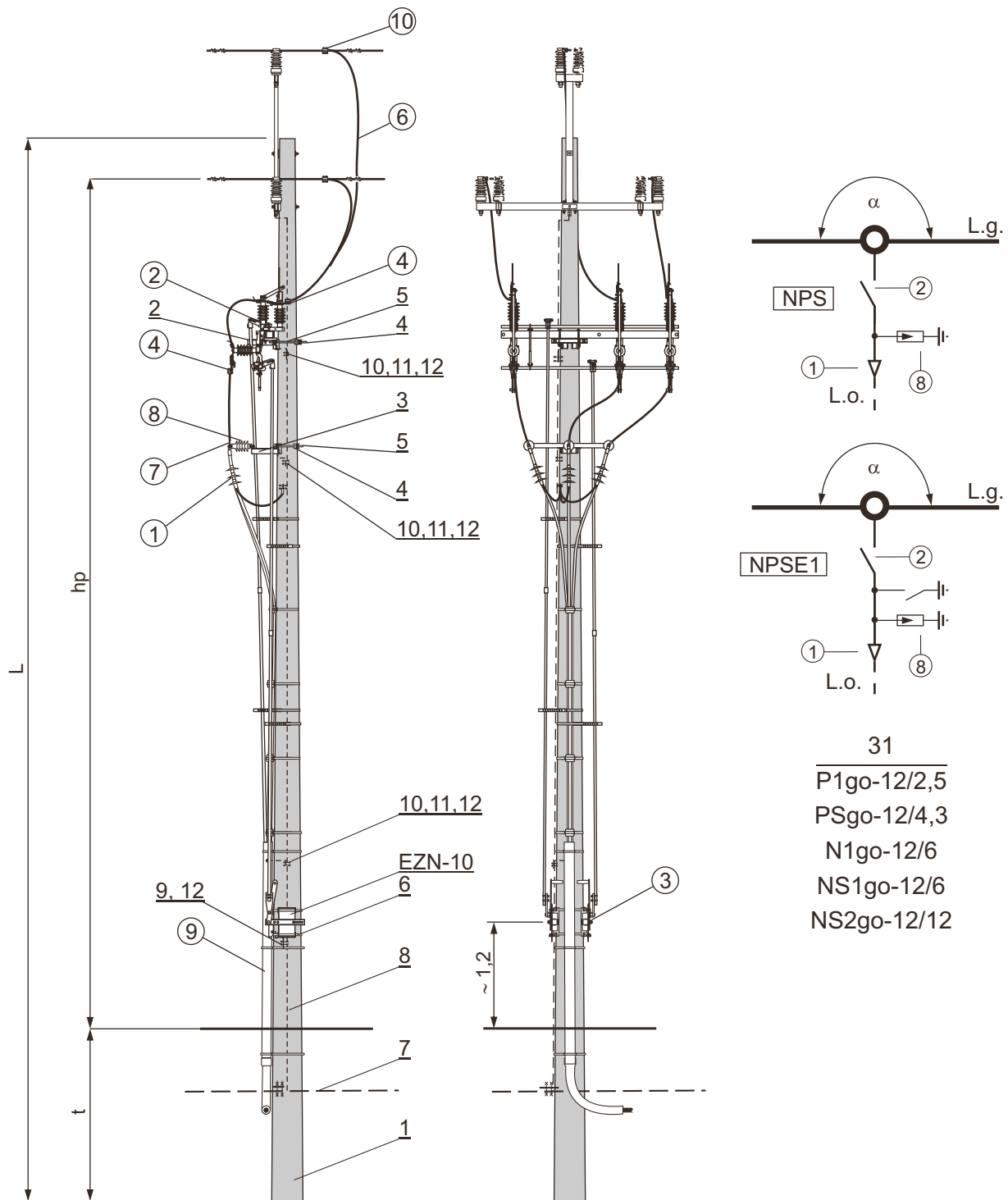
**VI KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW
Z GŁOWICAMI KABLOWYMI
I ROZŁĄCZNIKIEM
NPS, NPSE, NPSE1 LUB NPSEE**



Słup przelotowy P1go, przelotowo-skrzyżowaniowy PSgo, narożny N1go, narożno-skrzyżowaniowy NS1go i NS2go z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS lub NPSE1

**LSNS-og
35÷50**

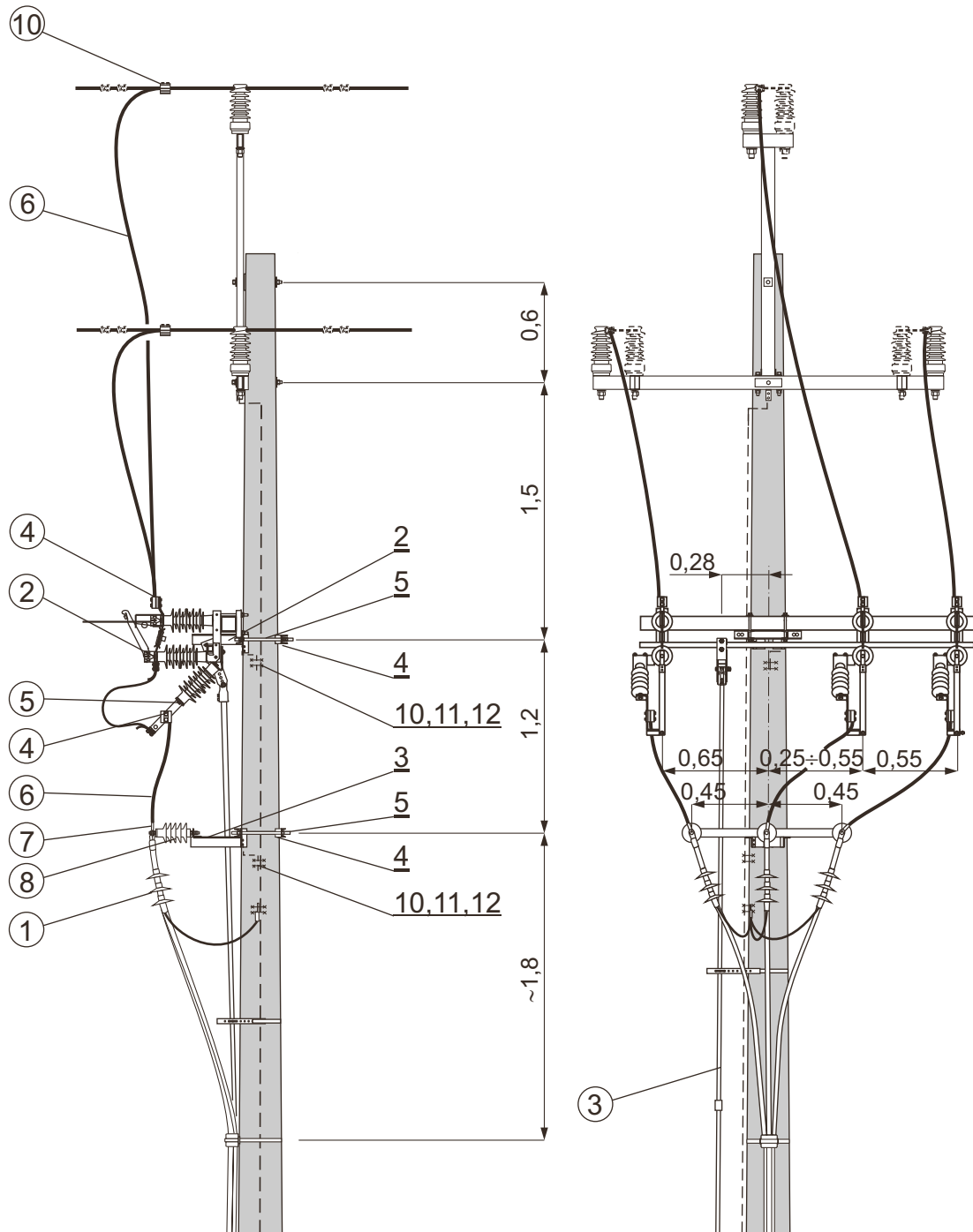
str.
99



1. Wymiar L , t , hp , α wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa P1go- □/□□, PSgo-□/□□, N1go-□/□□, NS1go-□/□□, NS2go-□/□□
 z rozłącznikiem NPS str. 100
 z rozłącznikiem NPSE1 str. 101

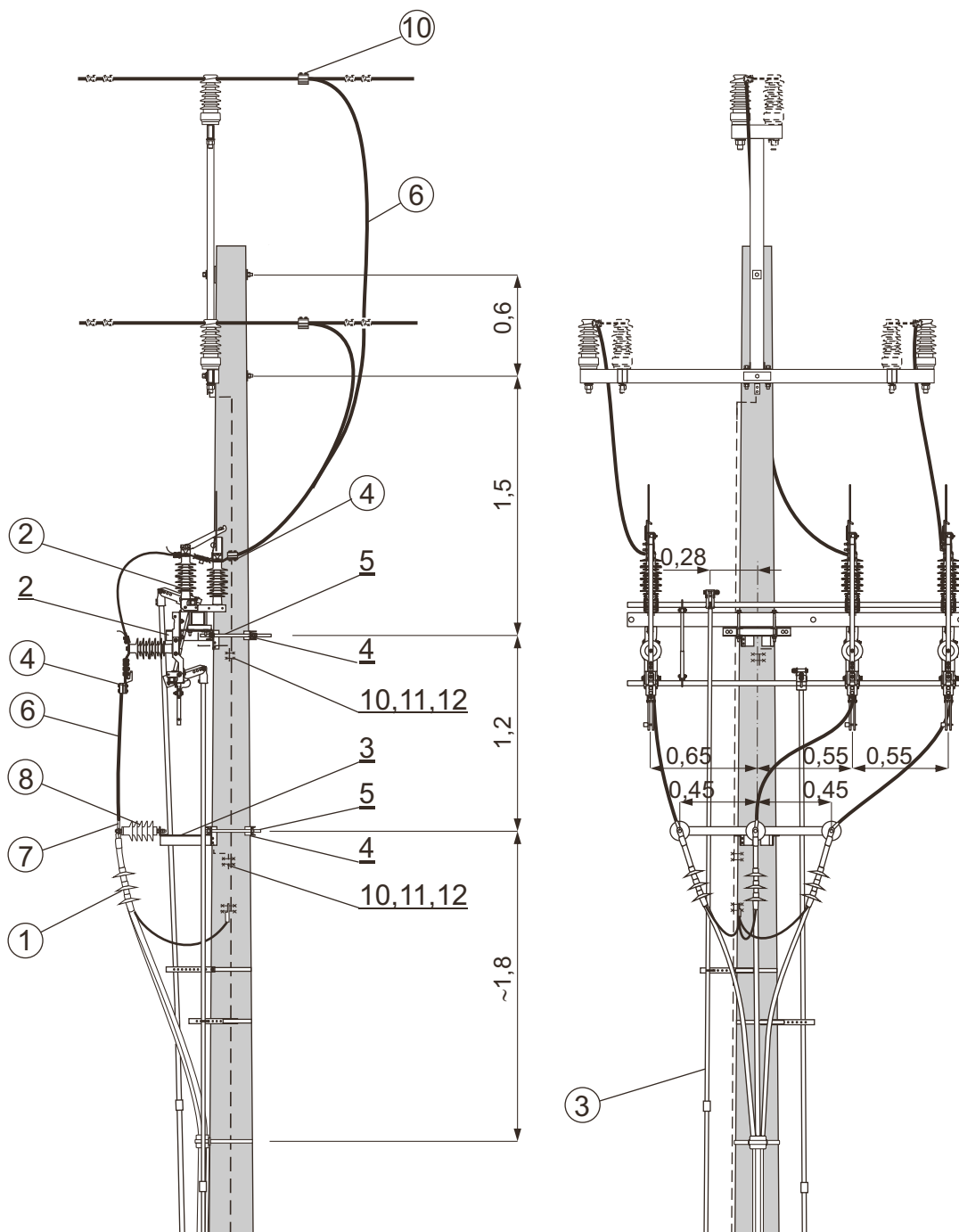


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"



Zestawienie materiałów str. 102





Zestawienie materiałów str. 102



	Uzbrojenie słupów P1go-□/□□, PSgo-□/□□, N1go-□/□□ NS1go-□/□□ i NS2go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS lub NPSE1			LSNS-og 35÷50		str. 102
--	--	--	--	--------------------------------	--	-------------

Zestawienie materiałów

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	14	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	2	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	□		
7	Uziom	□	1		str. 168÷176	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 148	□	do napędu	
5	Śruba dwustronna	M16×350	4	szt.	rys. 4855	0,71	zerdzie o Dw =	173, 218
		M16×420	4			0,81		240, 263
4	Element mocujący	EMs-1	2		rys. 4853	2,4		
3	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-3	1		rys. 4881	8,9	dla NPS	
		EOs-4				9,65	dla NPSE1	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	1		rys. 4879	7,44		
1	Słup narożno-skrzyżowaniow	NS2-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 54	□	
		NS1-□/□□				str. 49		
	Słup narożny	N1-□/□□				str. 44		
	Słup przelotowo-skrzyżowaniowy	PS-□/□□				str. 41		
	Słup przelotowy	P1-□/□□				str. 36		

KONSTRUKCJE

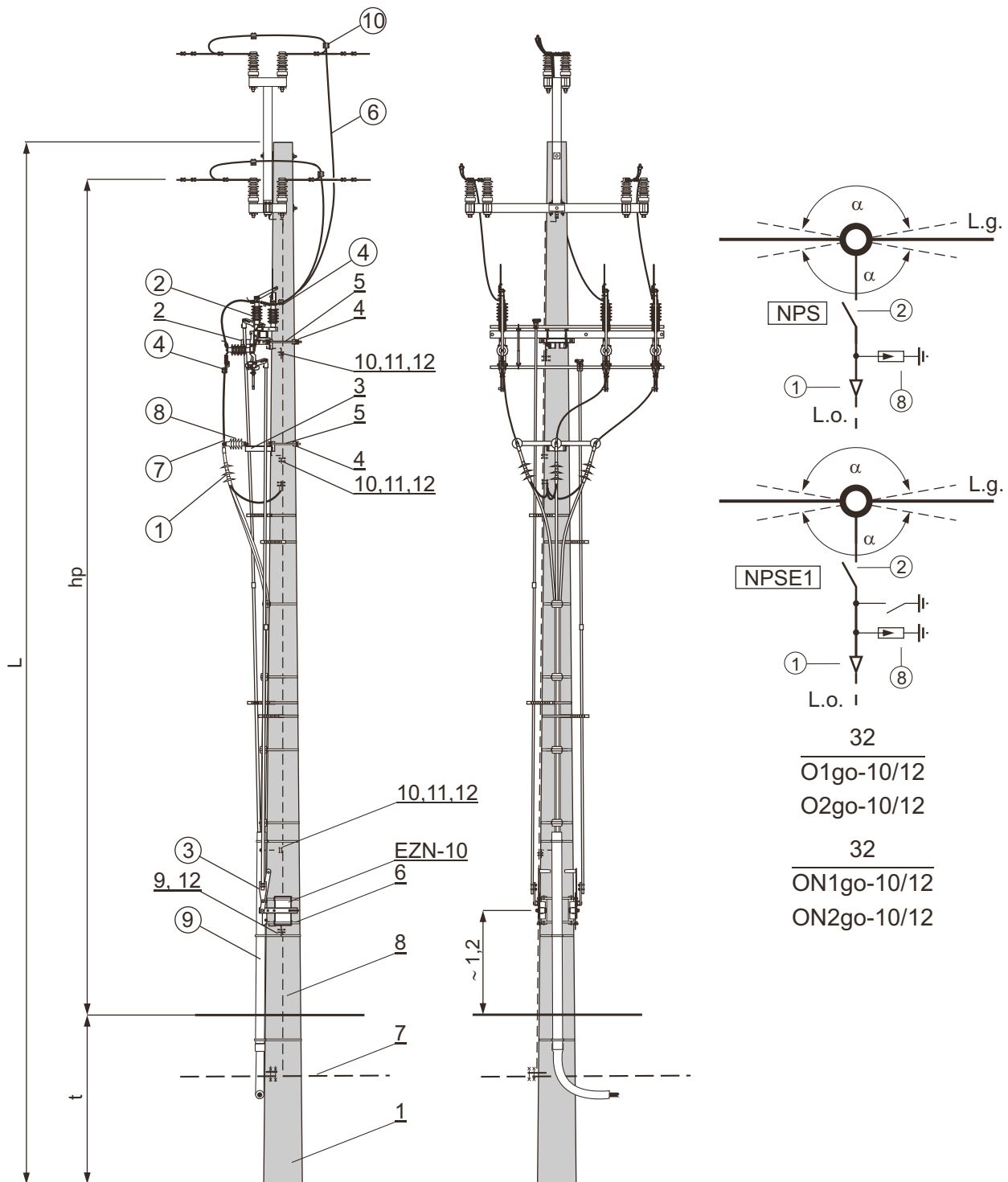
⑩	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3	szt.	SINEMA	0,25		
⑨	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 156	□		
⑧	Ograniczniki przepięć		1		str. 153	□		
⑦	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	70×12 ALU-F	3	szt.	GPH	□	
		AFL-6 35mm ²	50×12 ALU-F					
		AAL 50 mm ²	70×12 ALU-F					
⑥	Przewód	□	8	m		□	jak w linii SN	
⑤	Zestaw trzeciego izolatora	NPAC 9-J2/3	1		ABB wyposażenie dodatk. zamawiane oddzielnie	□	dla NPS24B1J2	
		NPAC 9/3				□	dla NPS24B1	
④	Zacisk przyłączeniowy 16÷70	OJUZLL 3/3	2	kpl.	str. 151	□	dla NPSE1	
③	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/2	1			□	dla NPS	
		NPS-ZN□/1						
②	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □	1		ABB	□	str. 137	
		NPS 24B1 □						
①	Głowice napowietrzne		1		□	□	dobór str. 160	

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



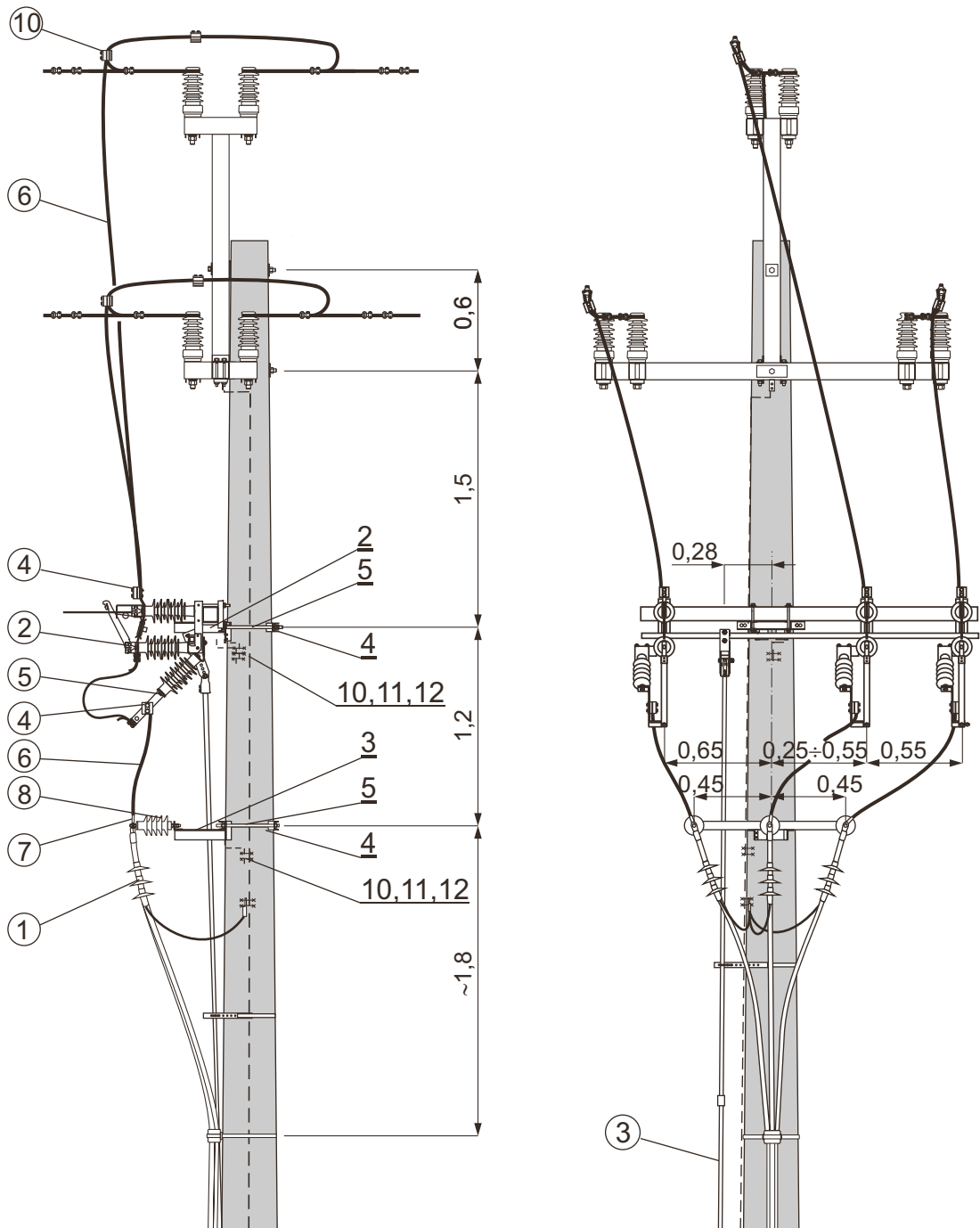
1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa O1go-□/□□, O2go-□/□□, ON1go-□/□□, ON2go-□/□□

z rozłącznikiem NPS str. 104

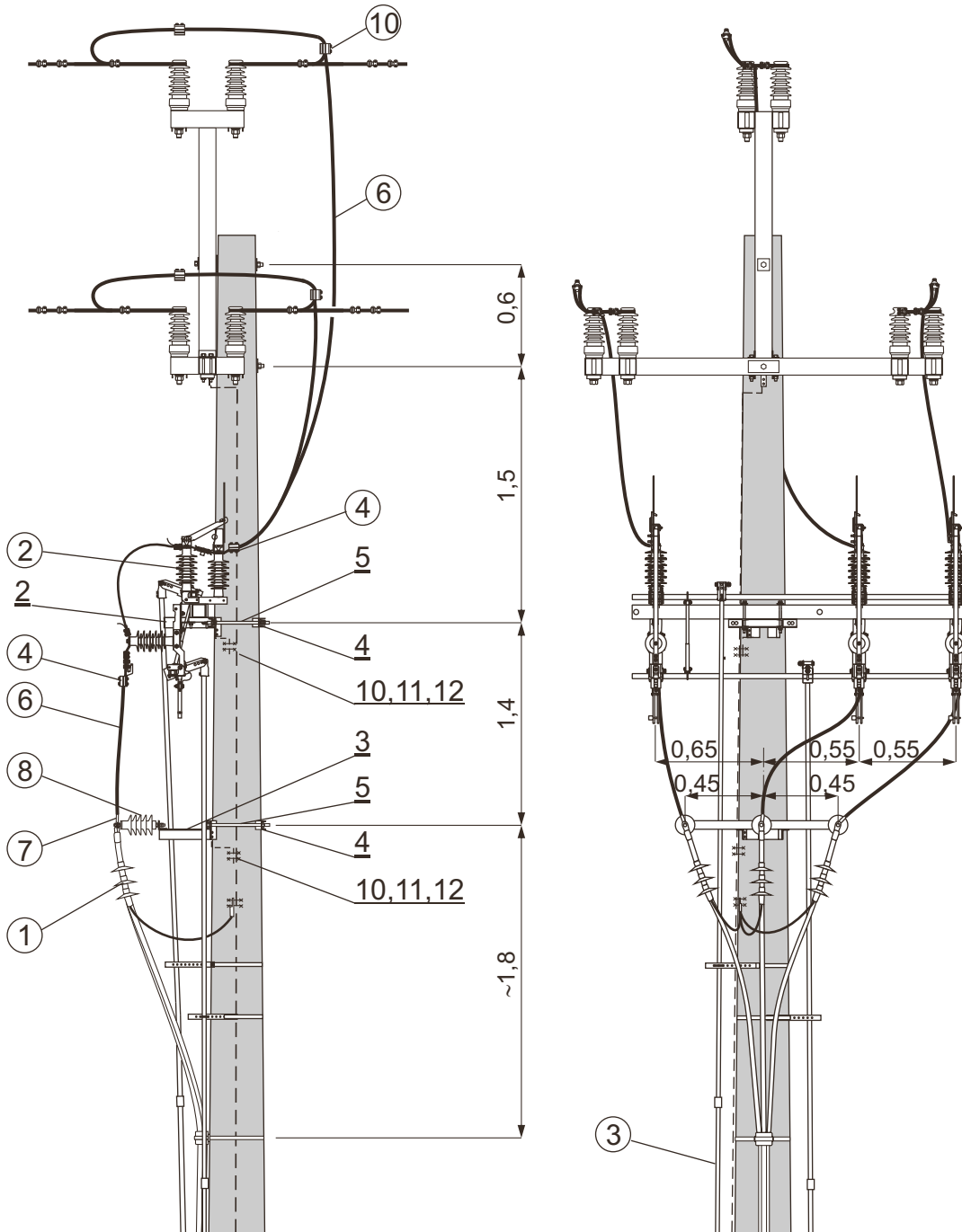
z rozłącznikiem NPSE1 str. 105





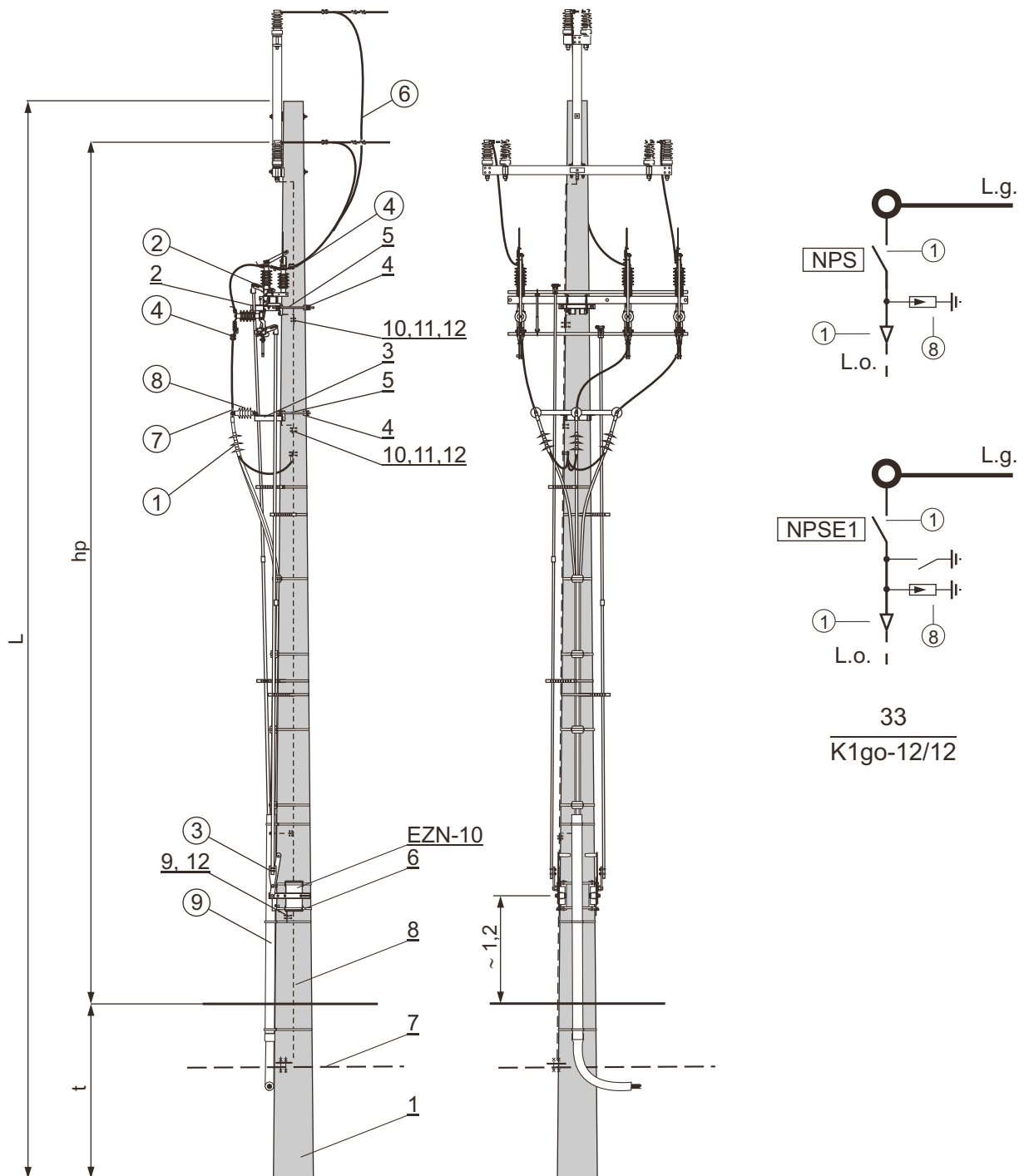
Zestawienie materiałów str. 109





Zestawienie materiałów str. 109





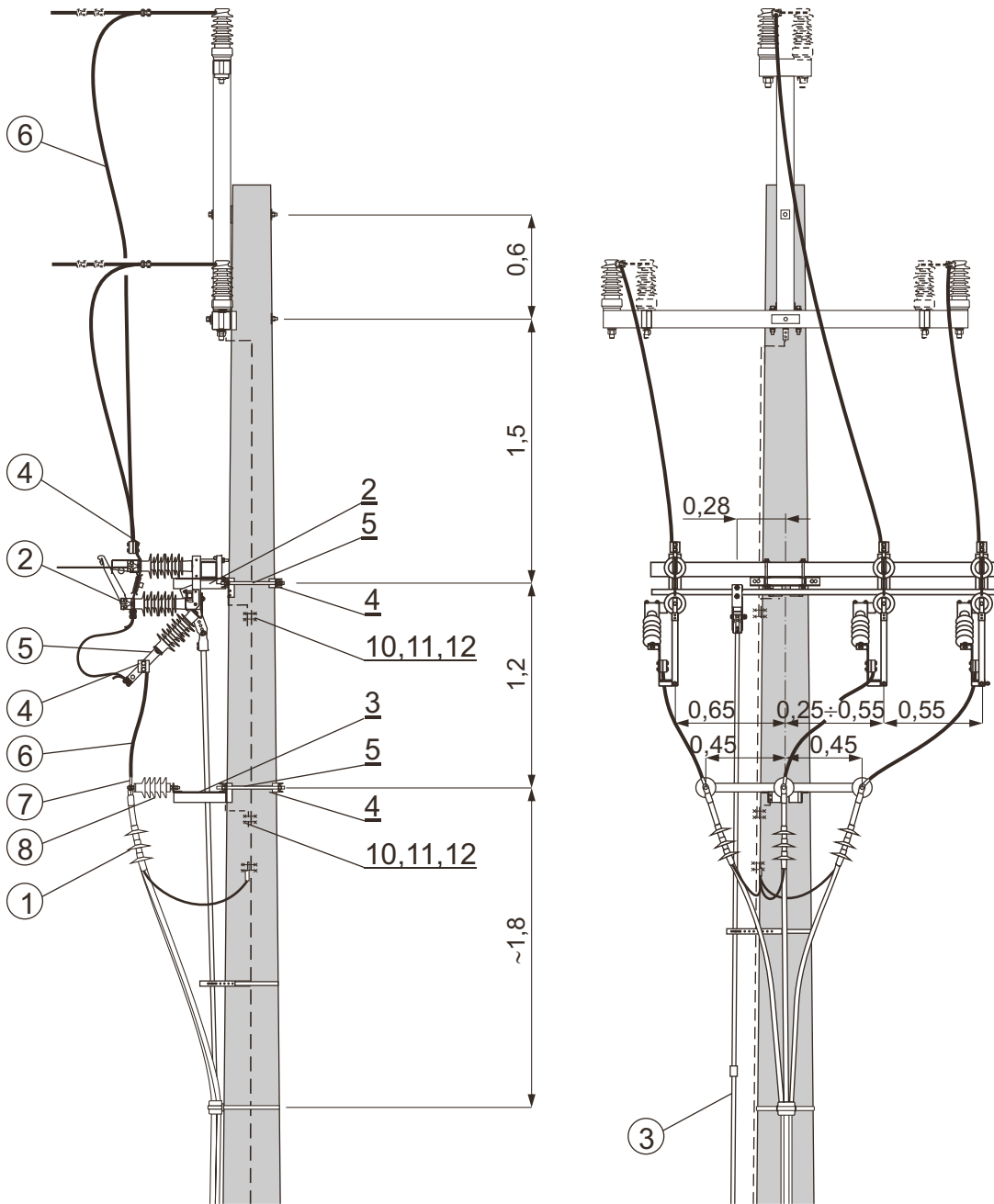
1. Wymiar L, t, hp, wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa K1go- □/□□

z rozłącznikiem NPS str. 107

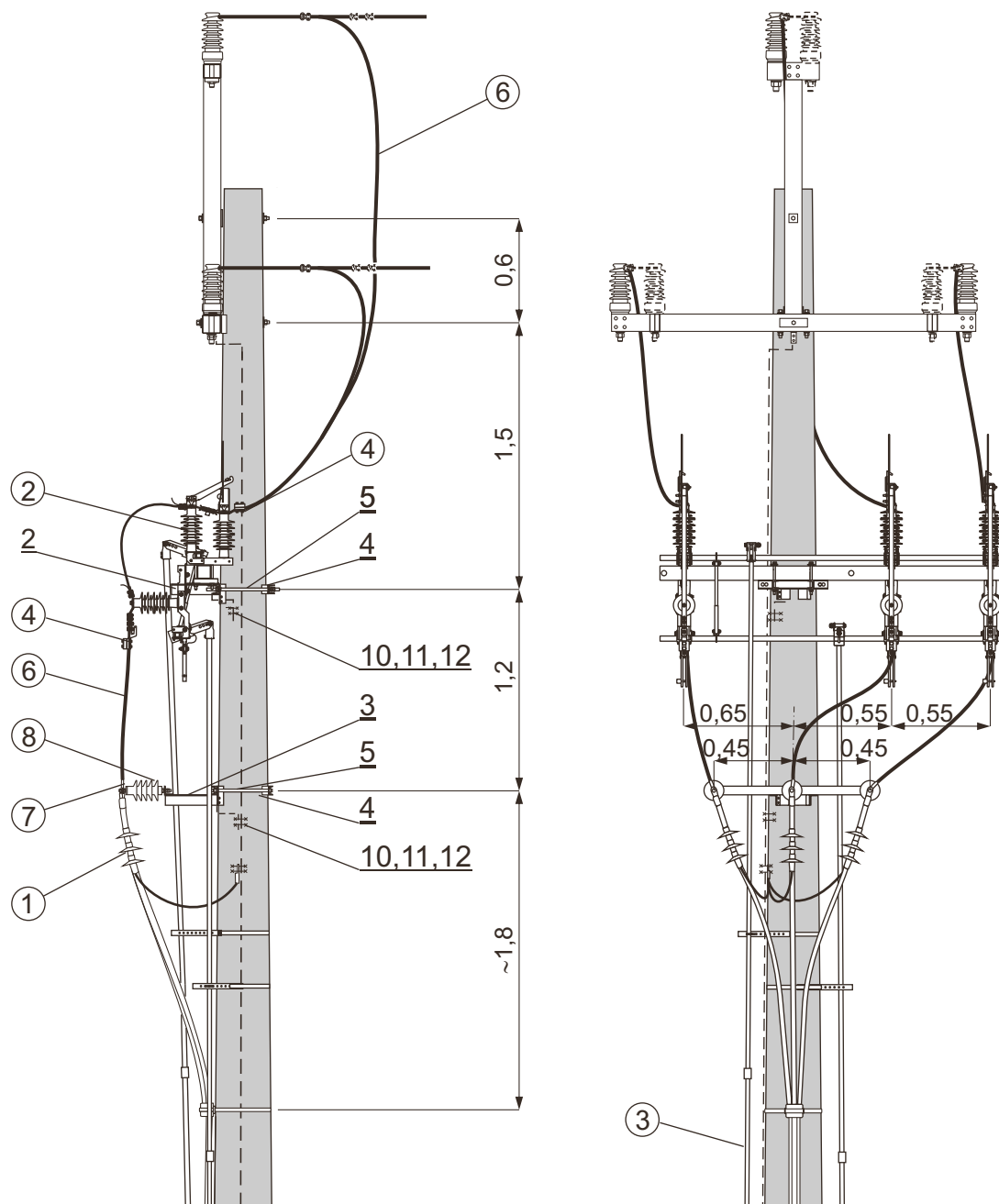
z rozłącznikiem NPSE1 str. 108





Zestawienie materiałów str. 109





Zestawienie materiałów str. 109



	Uzbrojenie słupów O1go-□/□□, O2go-□/□□, ON1go-□/□□, ON2go-□/□□, K1go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS lub NPSE1	LSNS-og 35÷50	str. 109
--	--	--------------------------------	-------------

Zestawienie materiałów

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	14	m	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia - dodatkowo	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	2		-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	□	do napędu	
7	Uziom	□	1		str. 168÷176	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 148	□		
5	Śruba dwustronna	M16×350	4	szt.	rys. 4855	0,71	do żerdzi Dw=	173, 218
		M16×420	4			0,81		240, 263
4	Element mocujący	EMs-1	2		rys. 4853	2,4		
3	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-3	1	szt.	rys. 4881	8,9	dla NPS dla NPSE1	
		EOs-4				9,65		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	1		rys. 4879	7,44		
1	Słup krańcowy	K1-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	□		str. 73
	Słup odporowo-narozny	ON2-□/□□						str. 59
		ON1-□/□□						
	Słup odporowy	O2-□/□□						
		O1-□/□□						

KONSTRUKCJE

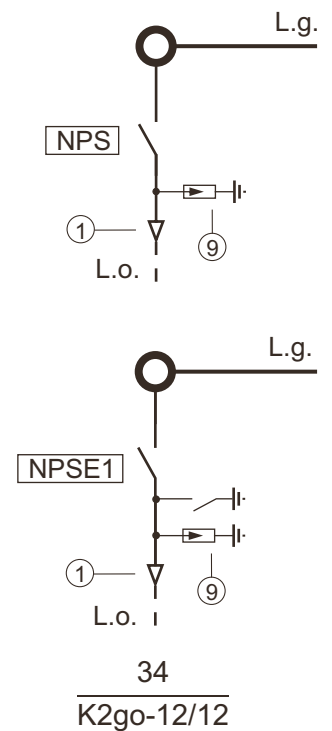
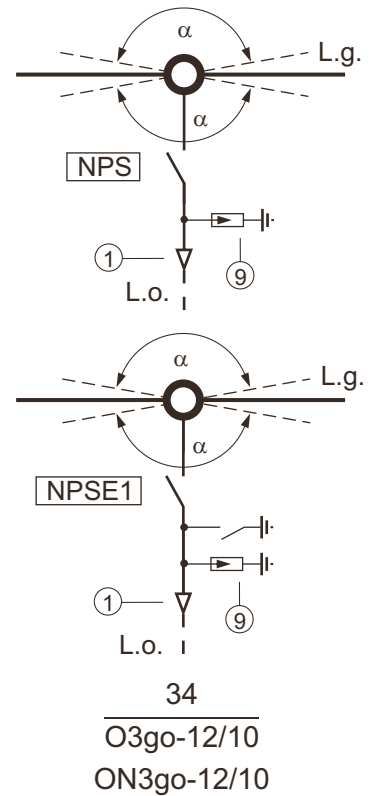
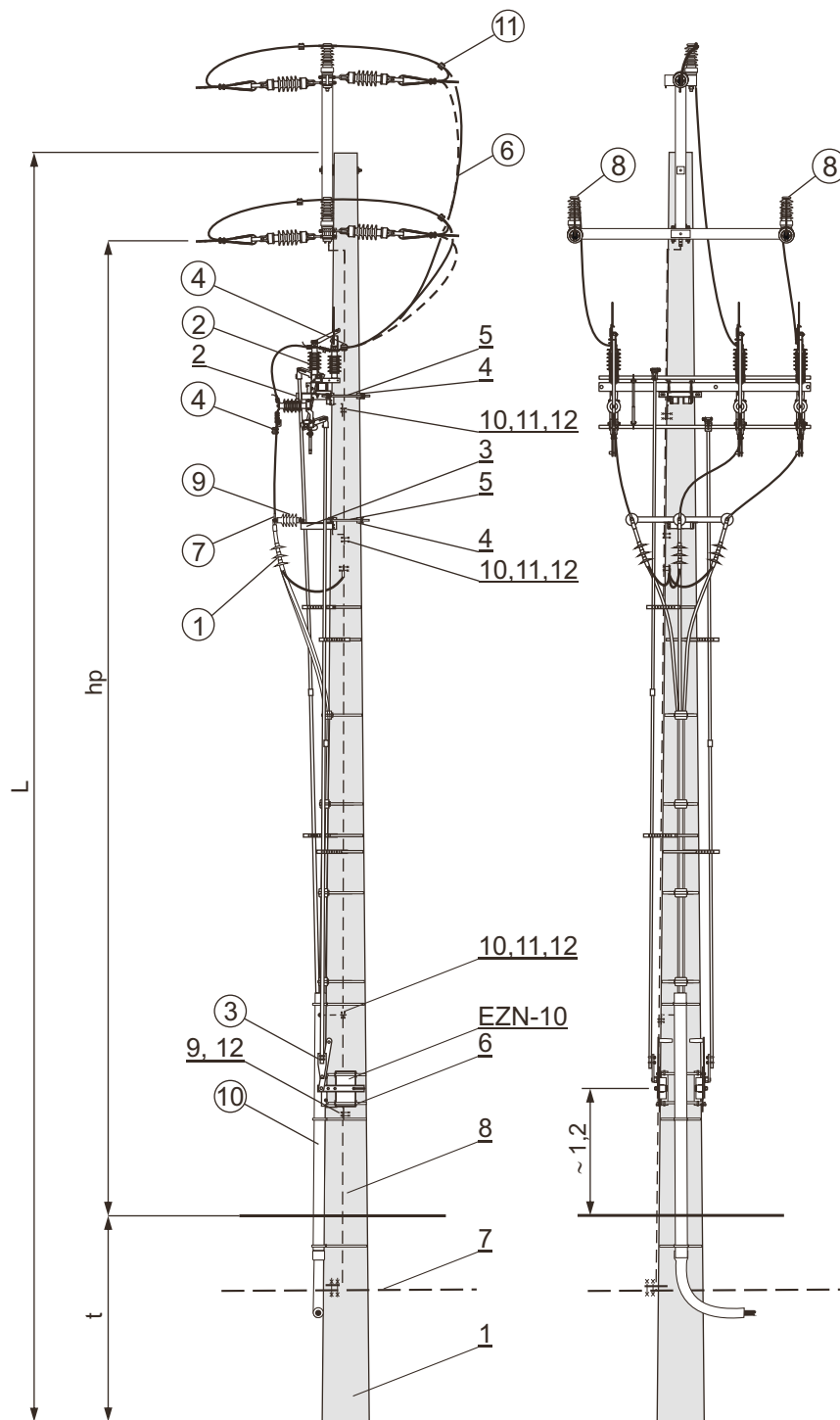
⑩	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3	szt.	SINEMA	0,25		
⑨	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 156	□		
⑧	Ograniczniki przepięć		1		str. 153	□		
⑦	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	70×12 ALU-F	3	szt.	GPH	□	
		AFL-6 35mm ²	50×12 ALU-F					
		AAL 50 mm ²	70×12 ALU-F					
⑥	Przewód	□	18	m		□	jak w linii SN	
⑤	Zestaw trzeciego izolatora	NPAC 9-J2/3	1		ABB wyposażenie dodatk. zamawiane oddzielnie	□	dla NPS24B1J2	
		NPAC 9/3				□	dla NPS24B1	
④	Zacisk przyłączeniowy 16÷70	OJUZZL 3/3	2			□		
③	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/2	1	kpl.	str. 151	□	dla NPSE1 dla NPS	
		NPS-ZN□/1						
②	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □	1		ABB	□	str. 137	
		NPS 24B1 □						
①	Głowice napowietrzne		1		□	□	dobór str. 160	

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

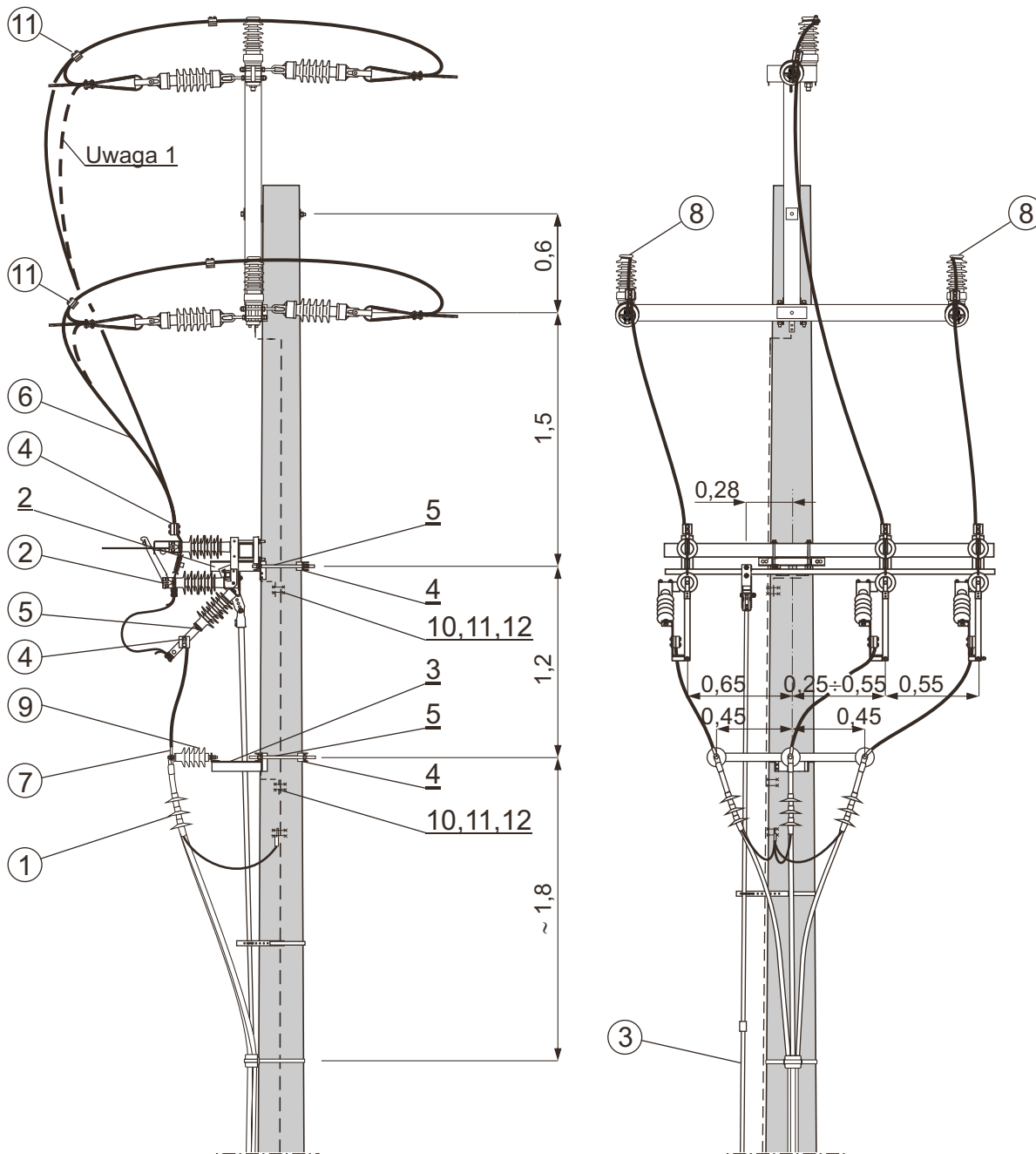


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



1. Wymiar L, t, hp, wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa O3go- □/□□, ON3go- □/□□, K2go- □/□□
z rozłącznikiem NPS str. 111
z rozłącznikiem NPSE1 str. 112

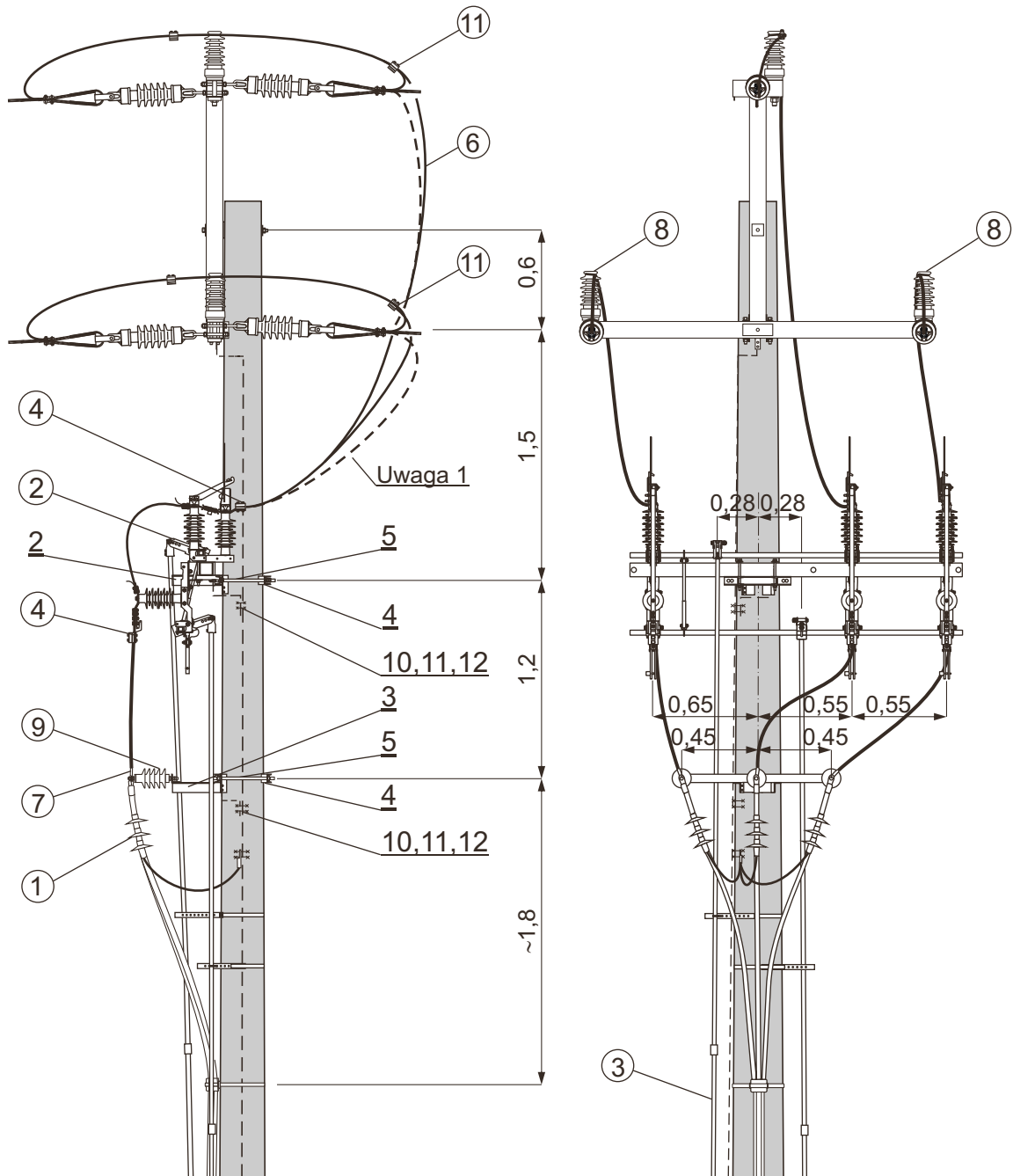




UWAGI:

1. Linia przerywaną przedstawiono wykonanie mostków dla słupa K2go.
2. Zestawienie materiałów str. 113





UWAGI:

1. Linia przerywaną przedstawiono wykonanie mostków dla słupa K2go.
2. Zestawienie materiałów str. 113



	Uzbrojenie słupów O3go-□/□□, ON3go-□/□□ i K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS lub NPSE1	LSNS-og 35÷50	str. 113
--	--	--------------------------	-------------

Zestawienie materiałów

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	14	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12	m	ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	2		-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I str. 168÷176	□	do napędu	
7	Uziom	□	1		□			
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 148	□		
5	Śruba dwustronna	M16×350	4	szt.	rys. 4855	0,71	do żerdzi Dw=	173, 218
		M16×420	4			0,81		240, 263
4	Element mocujący	EMs-1	2		rys. 4853	2,4		
3	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-3	1	szt.	rys. 4881	8,9	dla NPS	
		EOs-4				9,65	dla NPSE1	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	1		rys. 4879	7,44		
1	Słup krańcowy	K2-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 78	□	
	Słup odporowo-naróżny	ON3-□/□□				str. 66		
	Słup odporowy	O3-□/□□						

KONSTRUKCJE

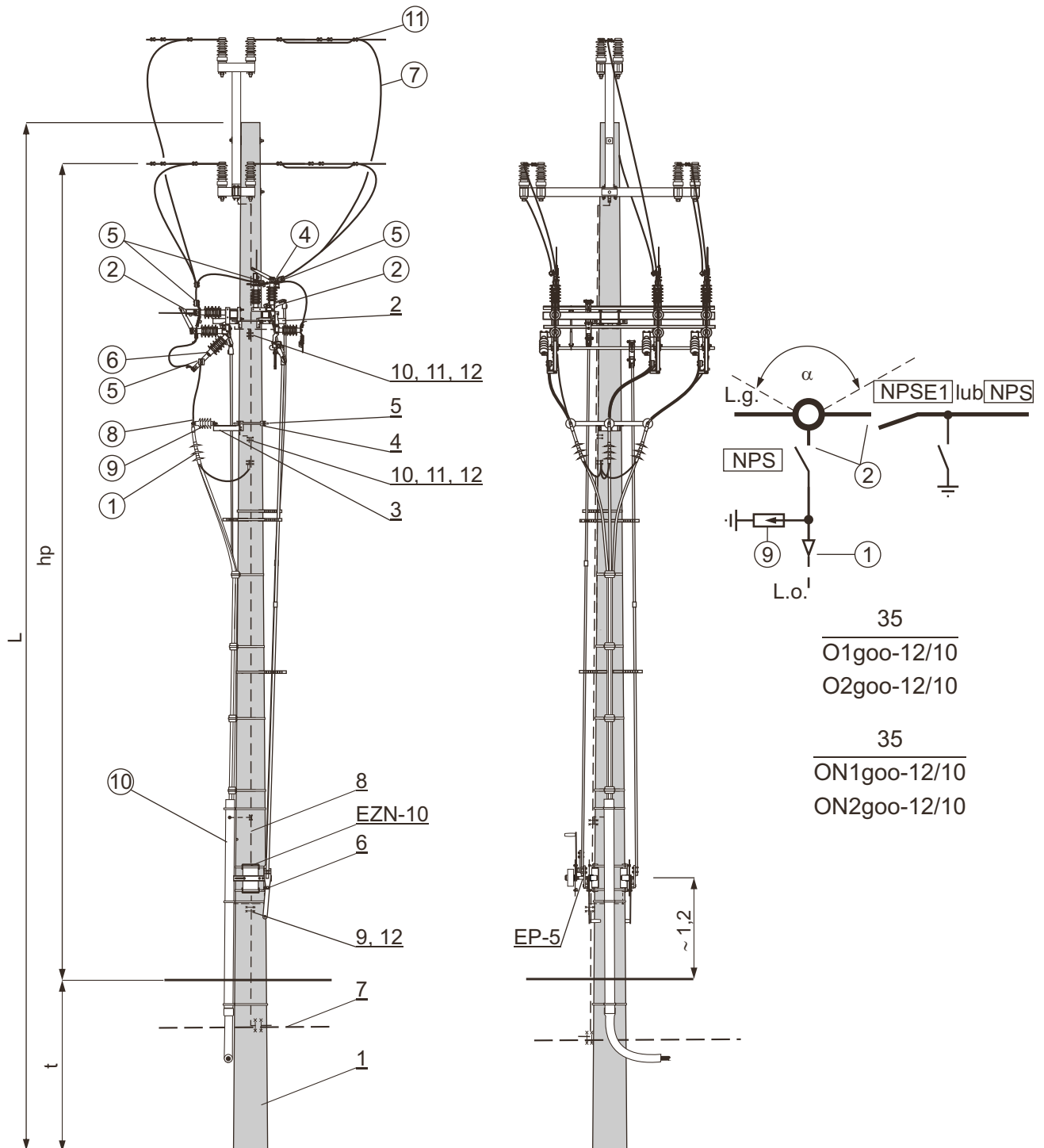
⑪	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3	szt.	SINEMA	0,25		
⑩	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 156	□		
⑨	Ograniczniki przepięć		1		str. 153	□		
⑧	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	2		str. 155	□	LSNS 35÷50 tom I	
⑦	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	3	szt.	GPH	□		
		AFL-6 35mm ²						50×12 ALU-F
		AAL 50 mm ²						70×12 ALU-F
⑥	Przewód	□	18	m		□	jak w linii SN	
⑤	Zestaw trzeciego izolatora	NPAC 9-J2/3	1		ABB wyposażenie dodatk. zamawiane oddzielnie	□	dla NPS24B1J2	
		NPAC 9/3					dla NPS24B1	
④	Zacisk przyłączeniowy	16÷70	2			□		
③	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/2	1	kpl.	str. 151	□	dla NPSE1	
		NPS-ZN□/1					dla NPS	
②	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	1		ABB	□	str. 137	
①	Głowice napowietrzne		1		□	□	dobór str. 160	

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



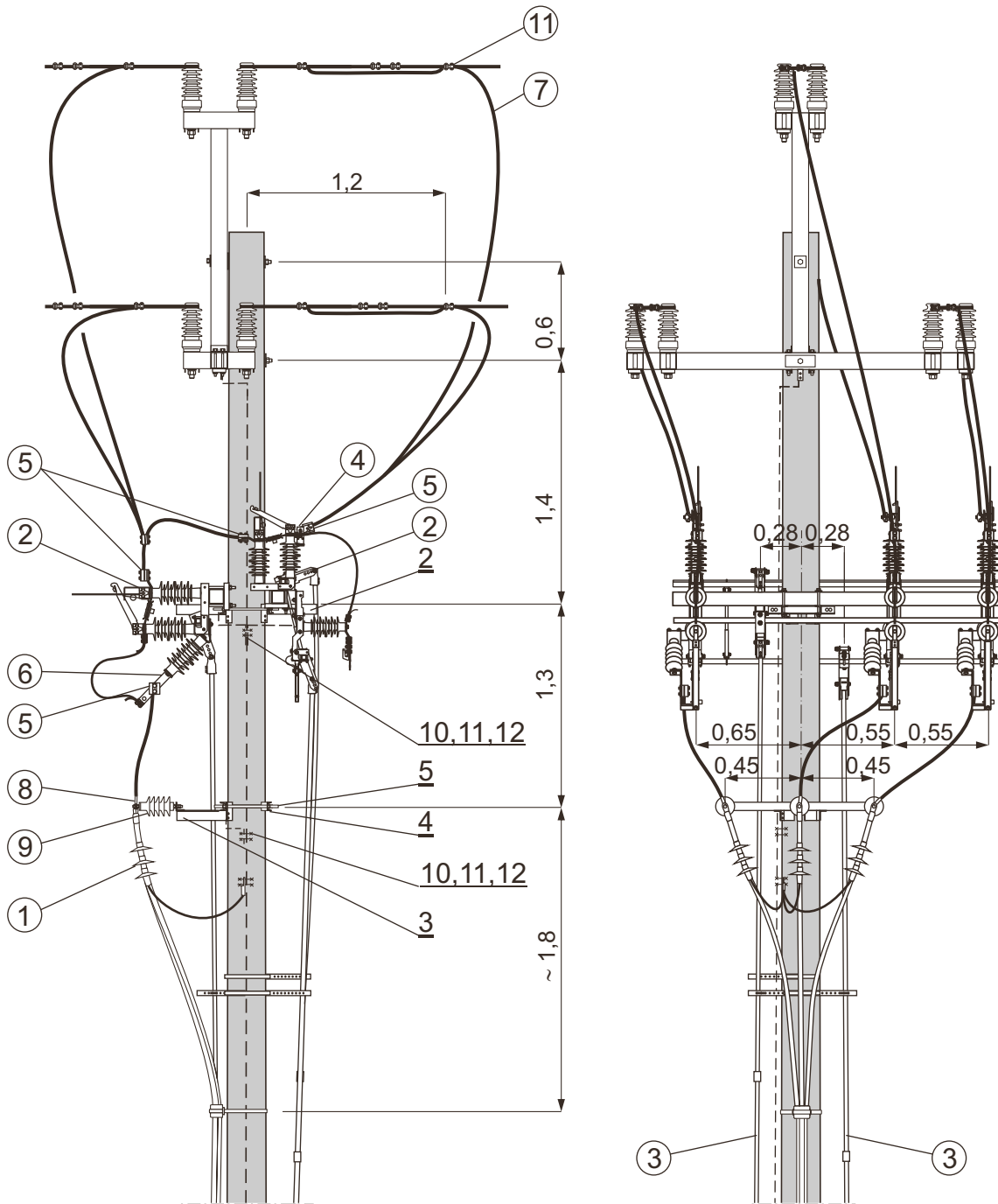
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



1. Wymiar L, t, hp, α , wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□, O2goo-□/□□, ON1goo-□/□□, ON2goo-□/□□

str. 115

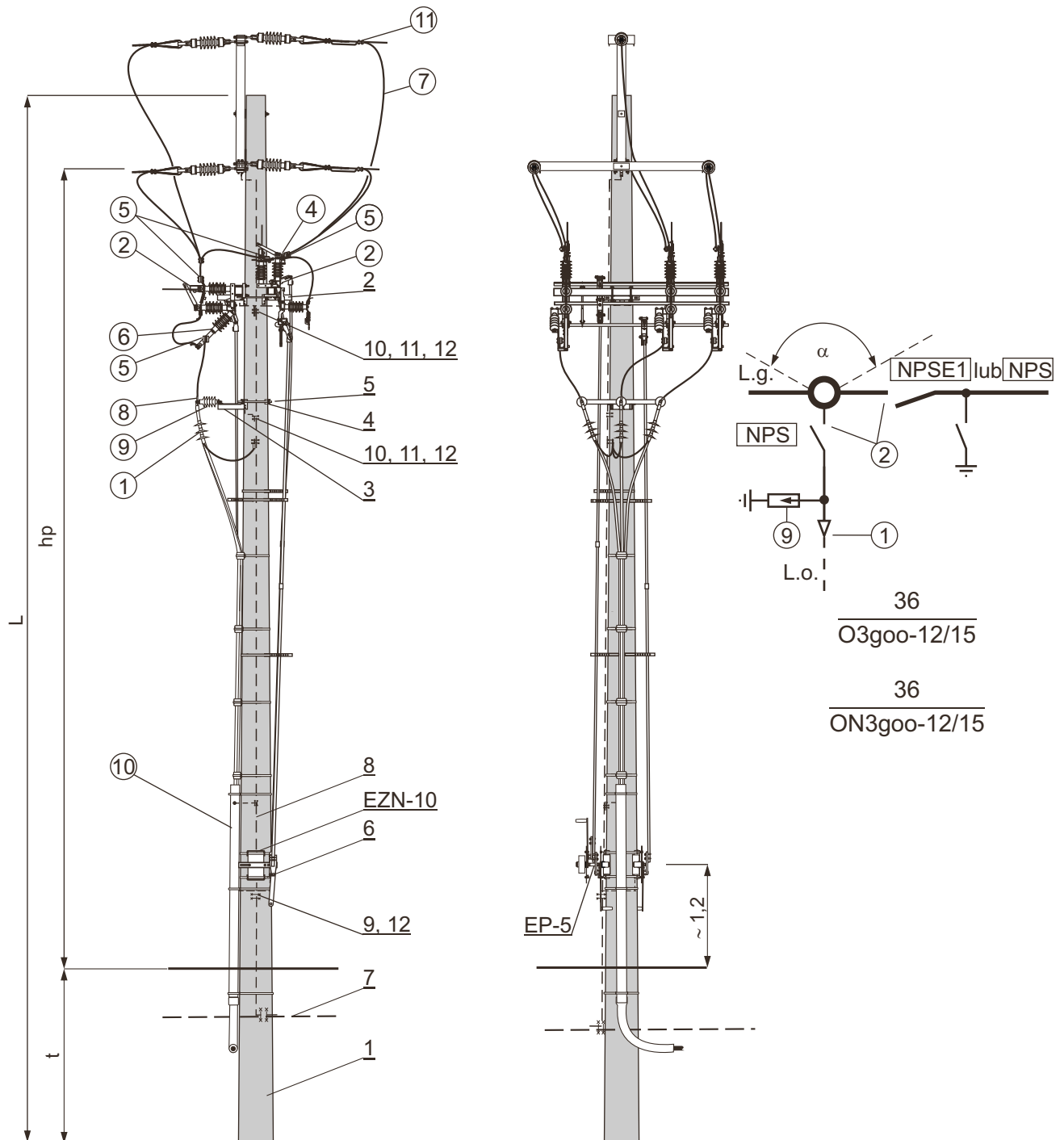




UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytami oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 118

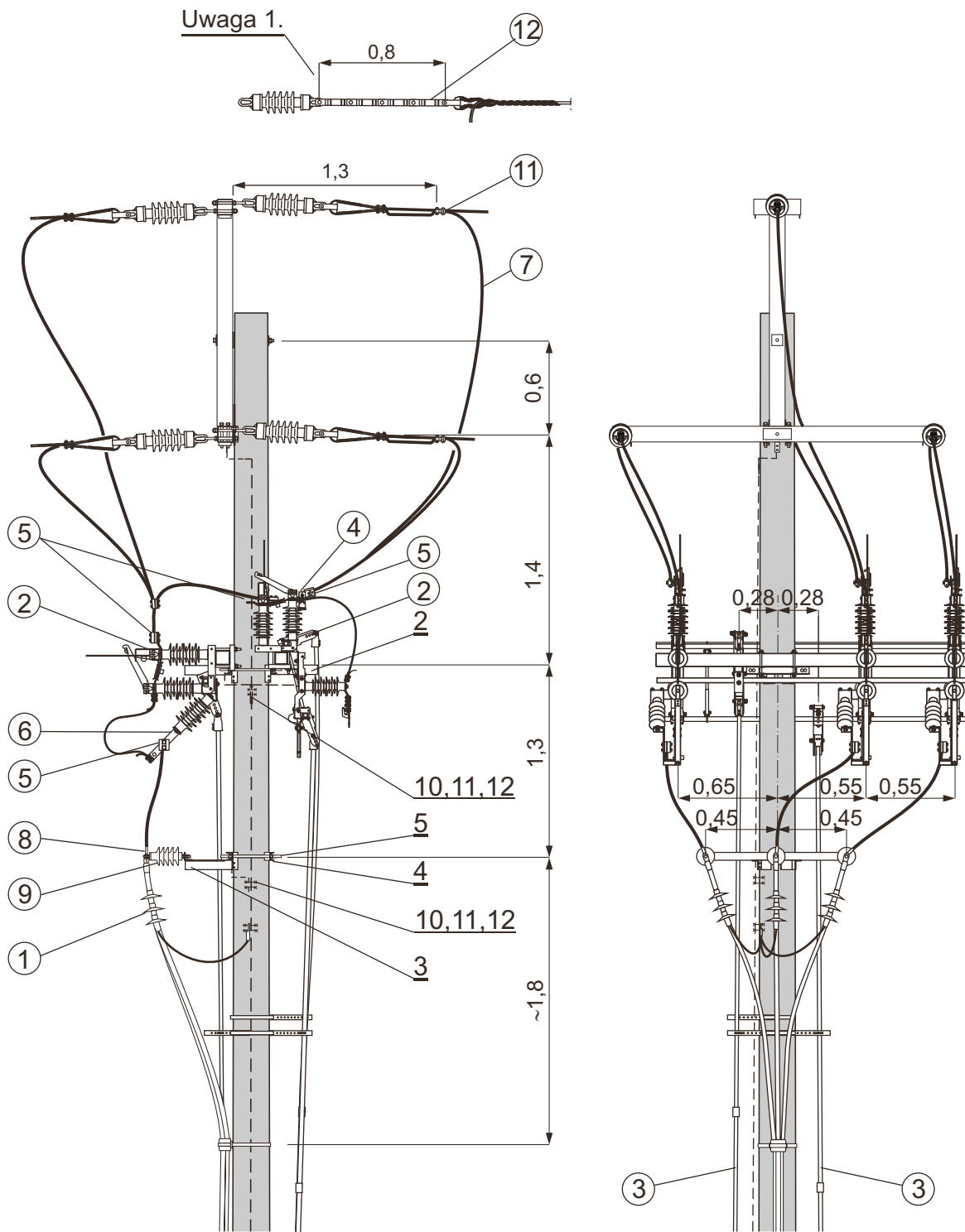




1. Wymiar L, t, hp, α , wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□, ON3goo-□/□□ str. 117





UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytami oplotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 118



	Uzbrojenie słupów O1goo, O2goo, O3goo, ON1goo, ON2goo i ON3goo z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS	LSNS-og 35÷50	str. 118
--	--	--------------------------	-------------

Zestawienie materiałów

UWAGI:

1. Poz. ⑫ stosować zamiast poz. ⑪ dla słupa O3goo i ON3goo z łańcuchami ŁO i ŁO2 z uchwytami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo – odciągowymi NK 22325.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	20	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemia dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12	m	ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	2		-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79		
8	Połączenie uziemia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	<input type="checkbox"/>		
7	Uziom	<input type="checkbox"/>	1		str. 168÷176	<input type="checkbox"/>		
6	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		str. 148	<input type="checkbox"/>	do napędu	
5	Śruba dwustronna	M16×350 M16×420	4 4	szt.	rys. 4855	0,71 0,81	źerdzie o Dw = 173, 218 240, 263	
4	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4853	2,4		
3	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-4	1		rys. 4881	9,65		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	2		rys. 4879	7,44		
1	Słup odporowo-narożny	ON3-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 66	<input type="checkbox"/>	
		ON2-□/□□				str. 59		
		ON1-□/□□				str. 66		
	Słup odporowy	O3-□/□□				str. 66		
		O2-□/□□				str. 59		
		O1-□/□□				str. 59		

KONSTRUKCJE

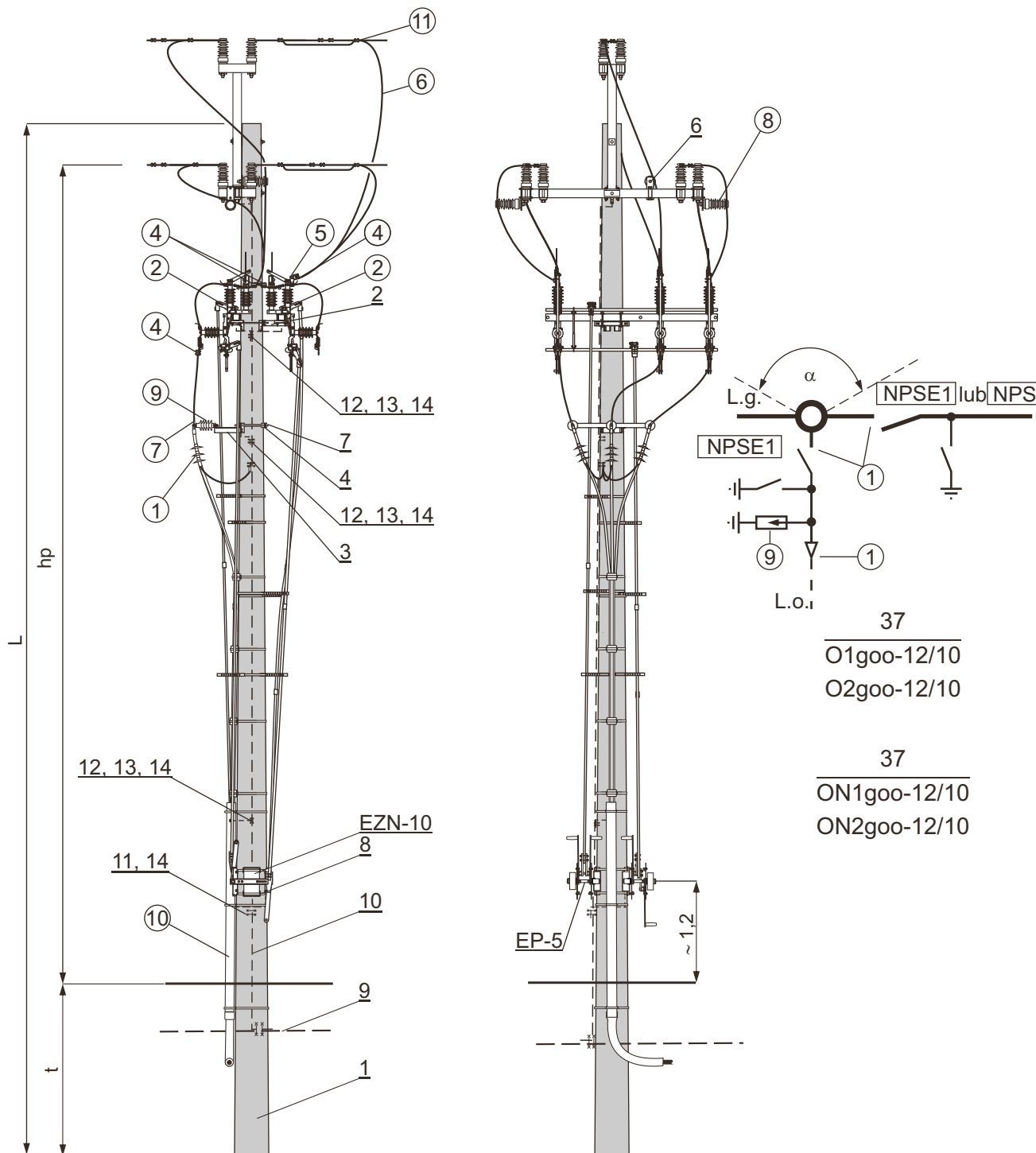
⑫	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	12	szt.	BELOS	0,8	uwaga 1		
⑪	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	kpl.	str. 156	<input type="checkbox"/>			
⑩	Zamocowanie kabla na słupie		1		str. 153	<input type="checkbox"/>			
⑨	Ograniczniki przepięć		1						
⑧	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	70×12 ALU-F	3	szt.	GPH	<input type="checkbox"/>		
		AFL-6 35mm ²	50×12 ALU-F						
		AAL 50mm ²	70×12 ALU-F						
⑦	Przewód	<input type="checkbox"/>	21	m		<input type="checkbox"/>	jak w linii SN		
⑥	Zestaw trzeciego izolatora	NPAC 9-J2/3	1	kpl.	ABB wyposażenie dodatk. zamawiane oddzielnie	<input type="checkbox"/>	dla NPS24B1J2		
		NPAC 9/3					dla NPS24B1		
⑤	Zacisk przyłączeniowy 16÷70	OJUZZL 3/3	4				<input type="checkbox"/>		
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1				<input type="checkbox"/>		
③	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/3	1				str. 151	<input type="checkbox"/>	dla NPS i NPSE1 dla NPS i NPS
		NPS-ZN□/2							
②	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 <input type="checkbox"/>	1(0)				ABB	<input type="checkbox"/>	w () ilość wariant. str. 137
①	Głowice napowietrzne	NPS 24B1 <input type="checkbox"/>	1(2)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	dobór str. 160

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



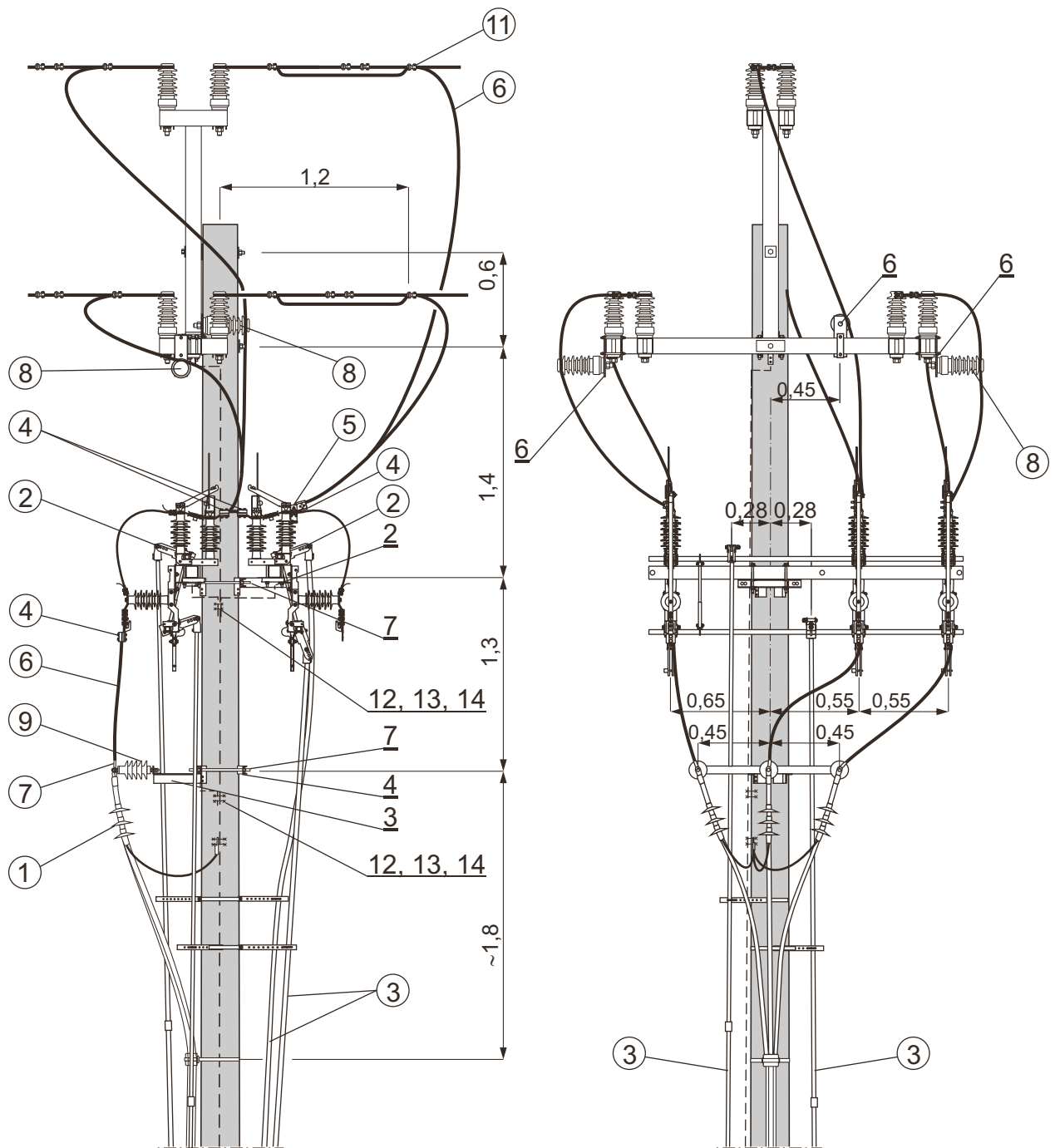
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



1. Wymiar L, t, hp, α , wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa O1goo-□/□□, O1goo-□/□□, ON3goo-□/□□, ON3goo-□/□□

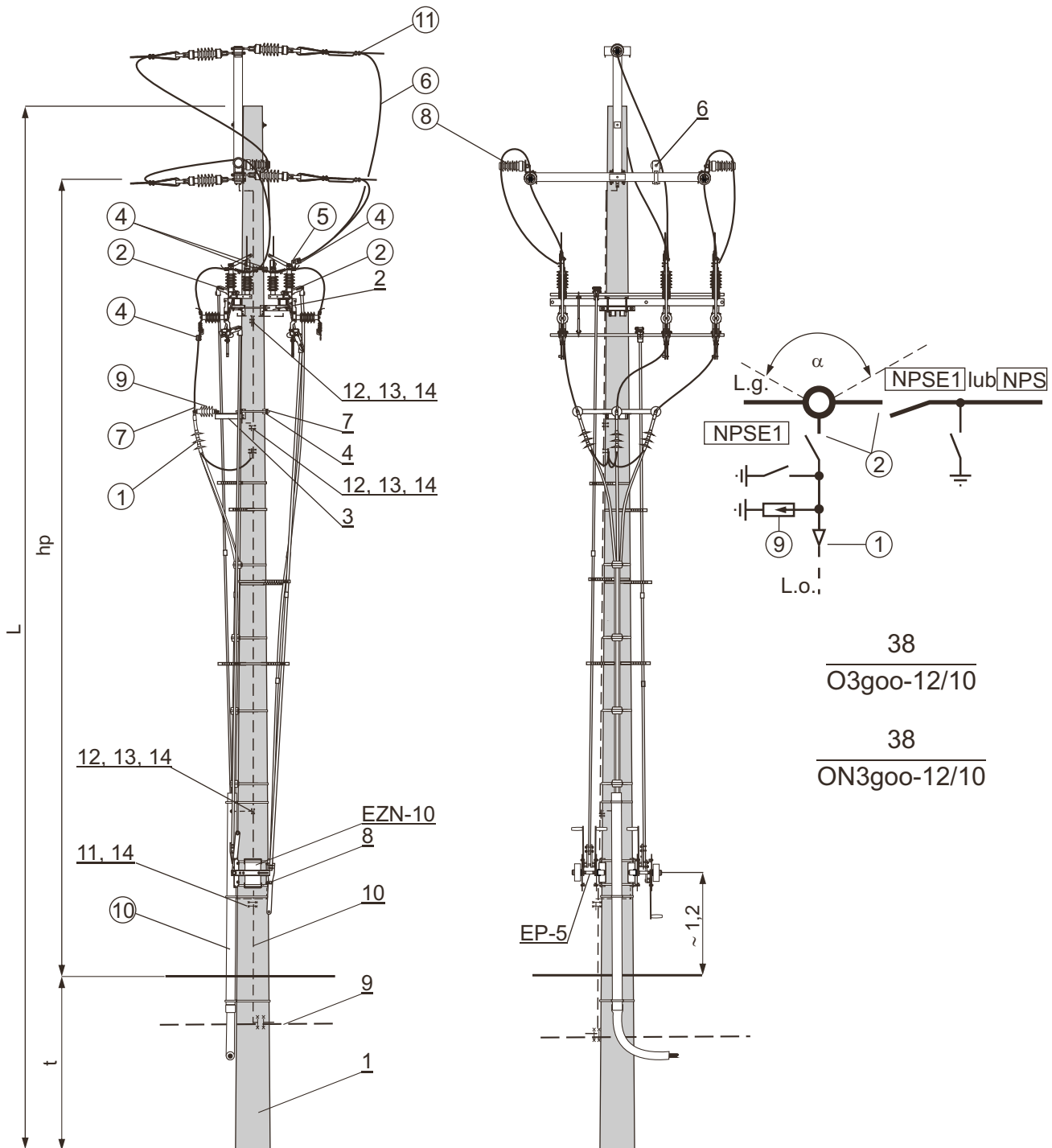
str. 120





Zestawienie materiałów str. 123



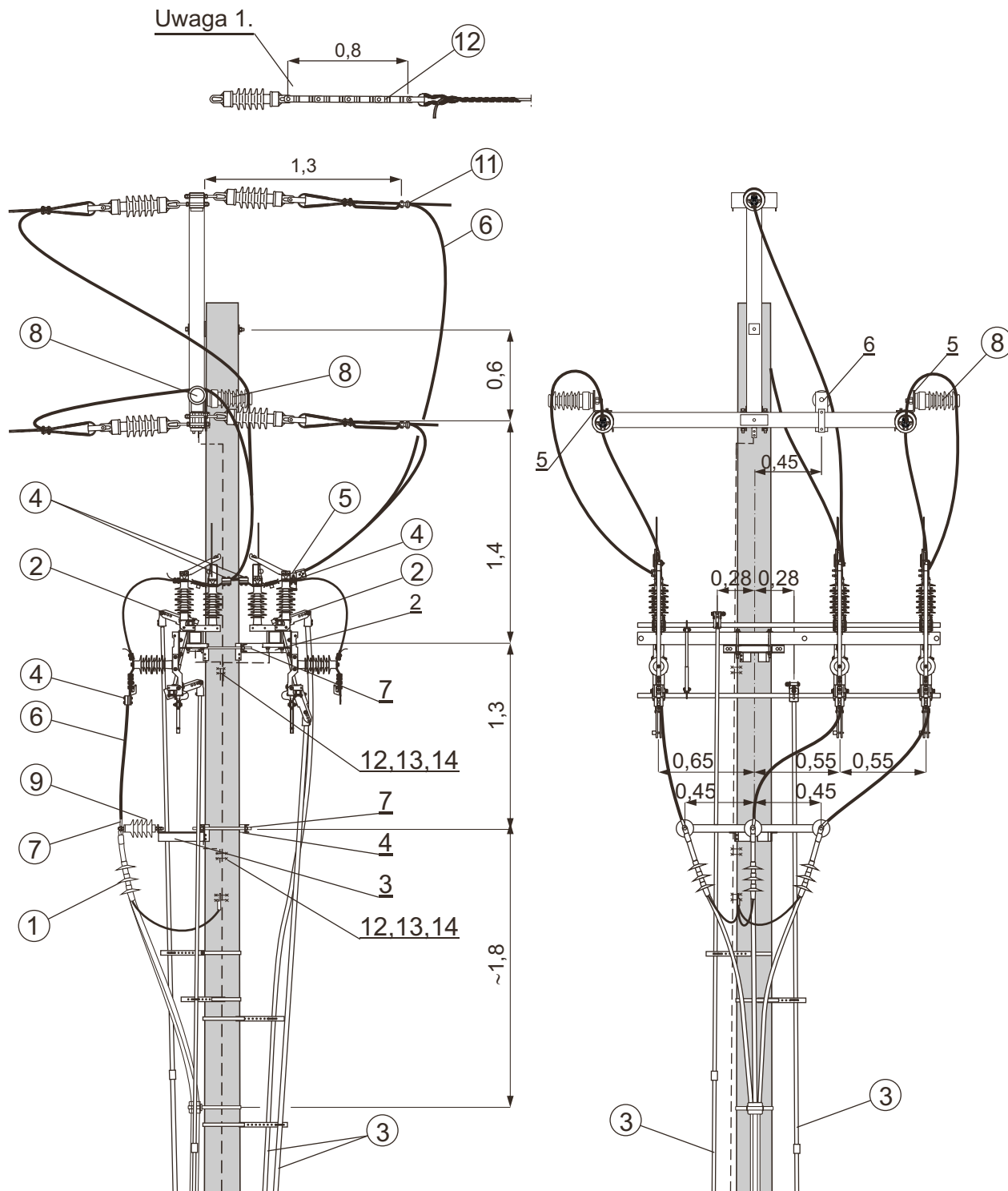


1. Wymiar L, t, hp, α , wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa O3goo-□/□□, ON3goo-□/□□

str. 122





UWAGI:

1. Wykonanie mostków dla łańcuchów ŁO i ŁO2 z uchwytami opłotowymi DDE lub przelotowo-odciągowymi NK 22325.
2. Zestawienie materiałów str. 123



	Uzbrojenie słupów O1goo, O2goo, O3goo, ON1goo, ON2goo i ON3goo z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPSE1 oraz rozłącznikiem NPSE1 lub NPS	LSNS-og 35÷50	str. 123
--	--	----------------------	-------------

Zestawienie materiałów

UWAGI:

1. Poz. ⑫ stosować zamiast poz. ⑪ dla słupa O3goo i ON3goo z łańcuchami ŁO i ŁO2 z uchwytyami odciągowymi oplotowymi DDE lub przelotowo – odciągowymi NK 22325.

14	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	20	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia dodatkowego	
13	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12		ZMER 651272	0,021		
12	Przewód	AFL-6 70	2	m	-	0,27		
11	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79		
10	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	<input type="checkbox"/>		
9	Uziom	<input type="checkbox"/>	1		str. 168÷176	<input type="checkbox"/>		
8	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		str. 148	<input type="checkbox"/>	do napędu	
7	Śruba dwustronna	M16×350 M16×420	2 2	szt.	rys. 4855	0,71 0,81	żerdzie 173, 218 o Dw = 240, 263	
6	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	3(1)		rys. 4858	1,78	w () dla O3goo	
5		EIOs-2	0(2)		rys. 4883	1,69	i ON3goo	
4	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4853	2,4		
3	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-4	1		rys. 4881	9,65		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	2		rys. 4879	7,44		
1	Słup odporowo-narożny	ON3-□/□□ ON2-□/□□ ON1-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 66	<input type="checkbox"/>	
	Słup odporowy	O3-□/□□ O2-□/□□ O1-□/□□				str. 59 str. 66 str. 59		

KONSTRUKCJE

⑫	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	12	szt.	BELOS	0,8	uwaga 1	
⑪	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3			0,175		
⑩	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 156	<input type="checkbox"/>		
⑨	Ograniczniki przepięć		1		str. 153	<input type="checkbox"/>		
⑧	Zamocowanie przelotowe mostka	ZM-1	3					
⑦	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	70×12 ALU-F	3	szt.	GPH	<input type="checkbox"/>	
		AFL-6 35mm ²	50×12 ALU-F					
		AAL 50mm ²	70×12 ALU-F					
⑥	Przewód	<input type="checkbox"/>	33	m		<input type="checkbox"/>	jak w linii SN	
⑤	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1	kpl.	ABB - wyposażenie dodatk. zamawiane oddzielnie	<input type="checkbox"/>		
④	Zacisk przyłączeniowy 16÷70	OJUZZL 3/3	4		str. 151	<input type="checkbox"/>	dla dwóch NPSE1 dla NPSE1 i NPS	
③	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/4 NPS-ZN□/3	1		ABB	<input type="checkbox"/>	w () ilość wariantowa str. 137	
②	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 <input type="checkbox"/> NPS 24B1 <input type="checkbox"/>	1(2) 1(0)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dobór str. 160	
①	Głowice napowietrzne		1					

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



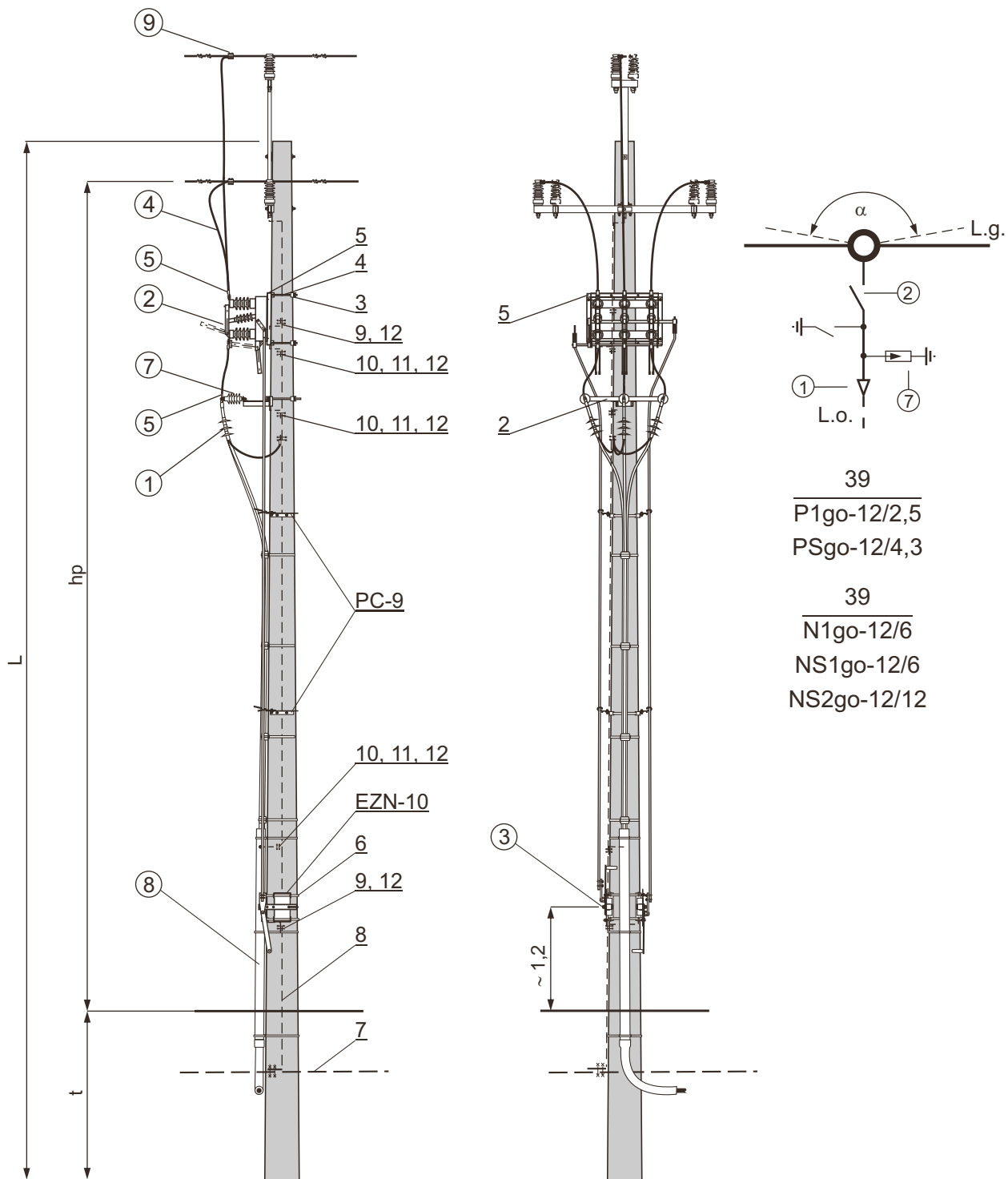
**VII KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW
Z GŁOWICAMI KABLOWYMI
I ODŁĄCZNIKIEM ON III**



Słup przelotowy P1go, przelotowo-skrzyżowaniowy PSgo, narożny N1go, narożno-skrzyżowaniowy NS1go i NS2go z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III

**LSNS-og
35÷50**

str.
125

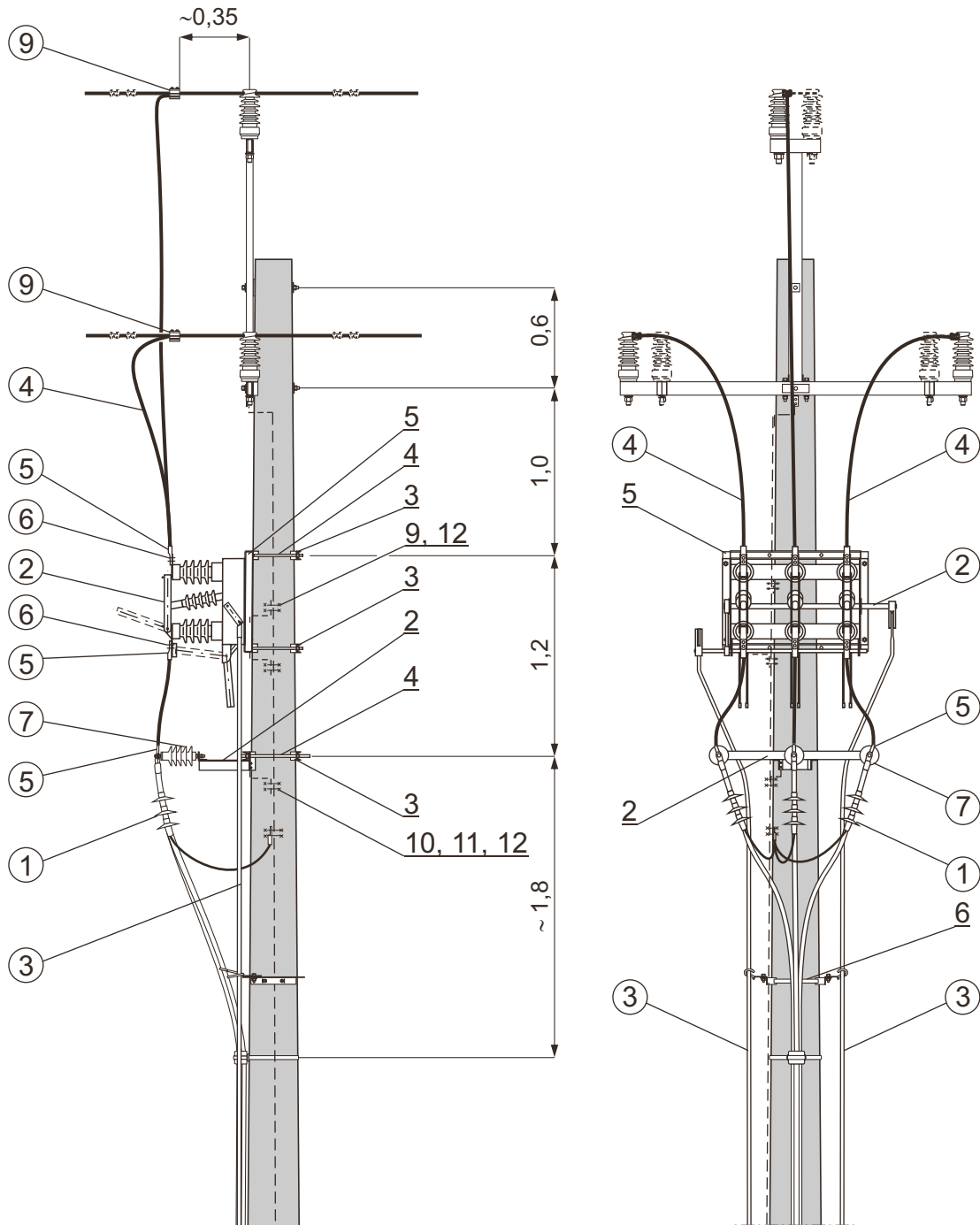


1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa P1go- □/□□, PSgo-□/□□, N1go-□/□□, NS1go-□/□□, NS2go-□/□□

str. 126

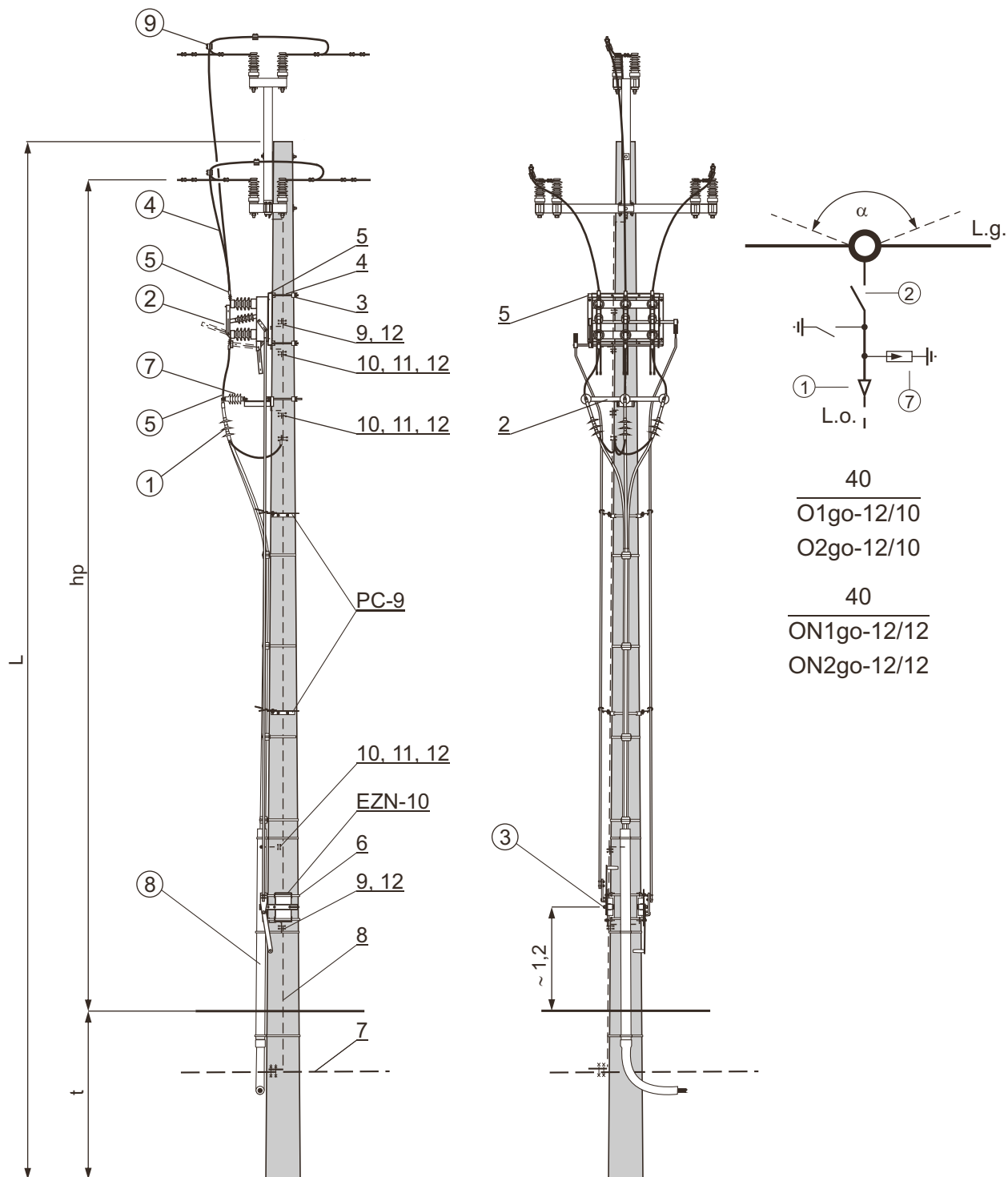


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELEN”**



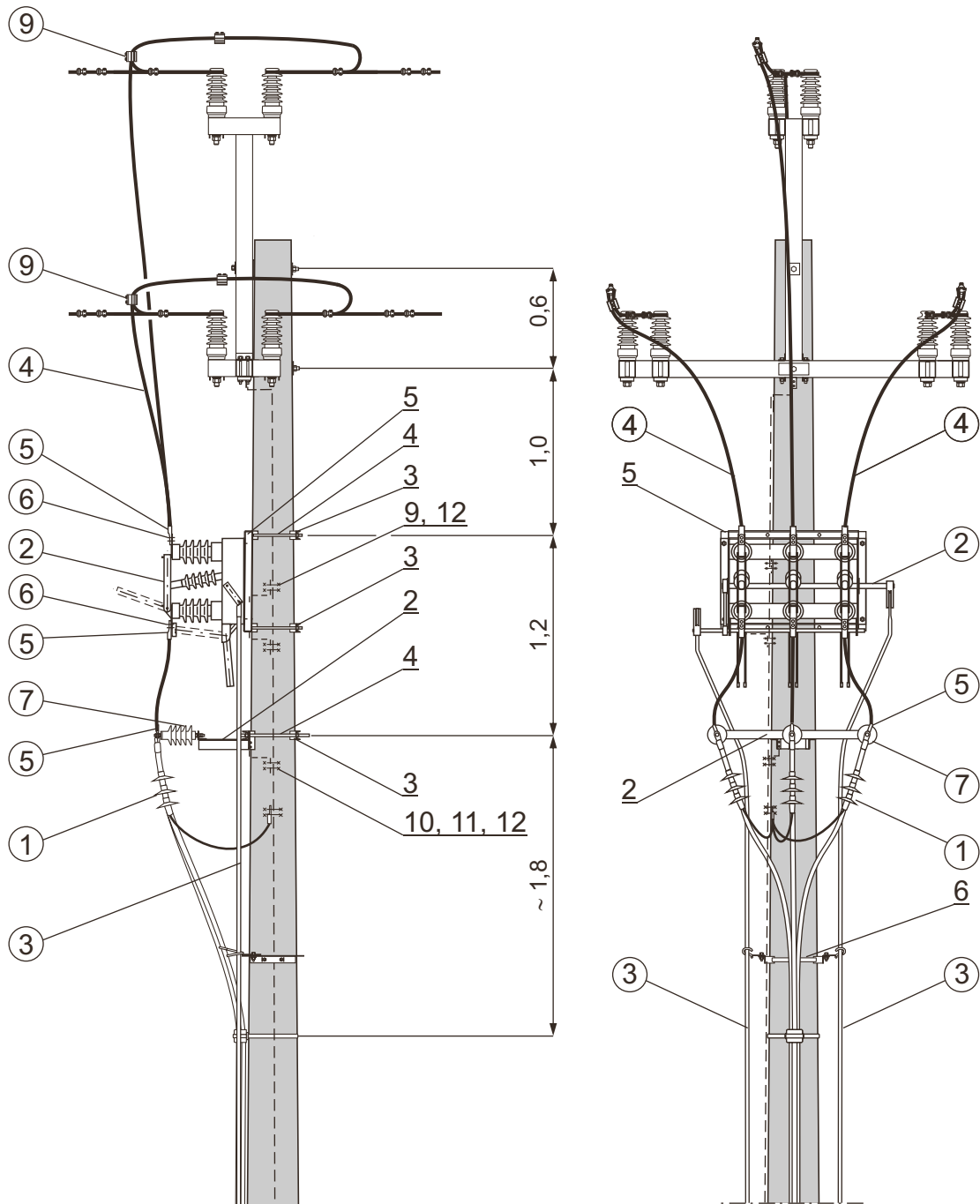
Zestawienie materiałów str. 135





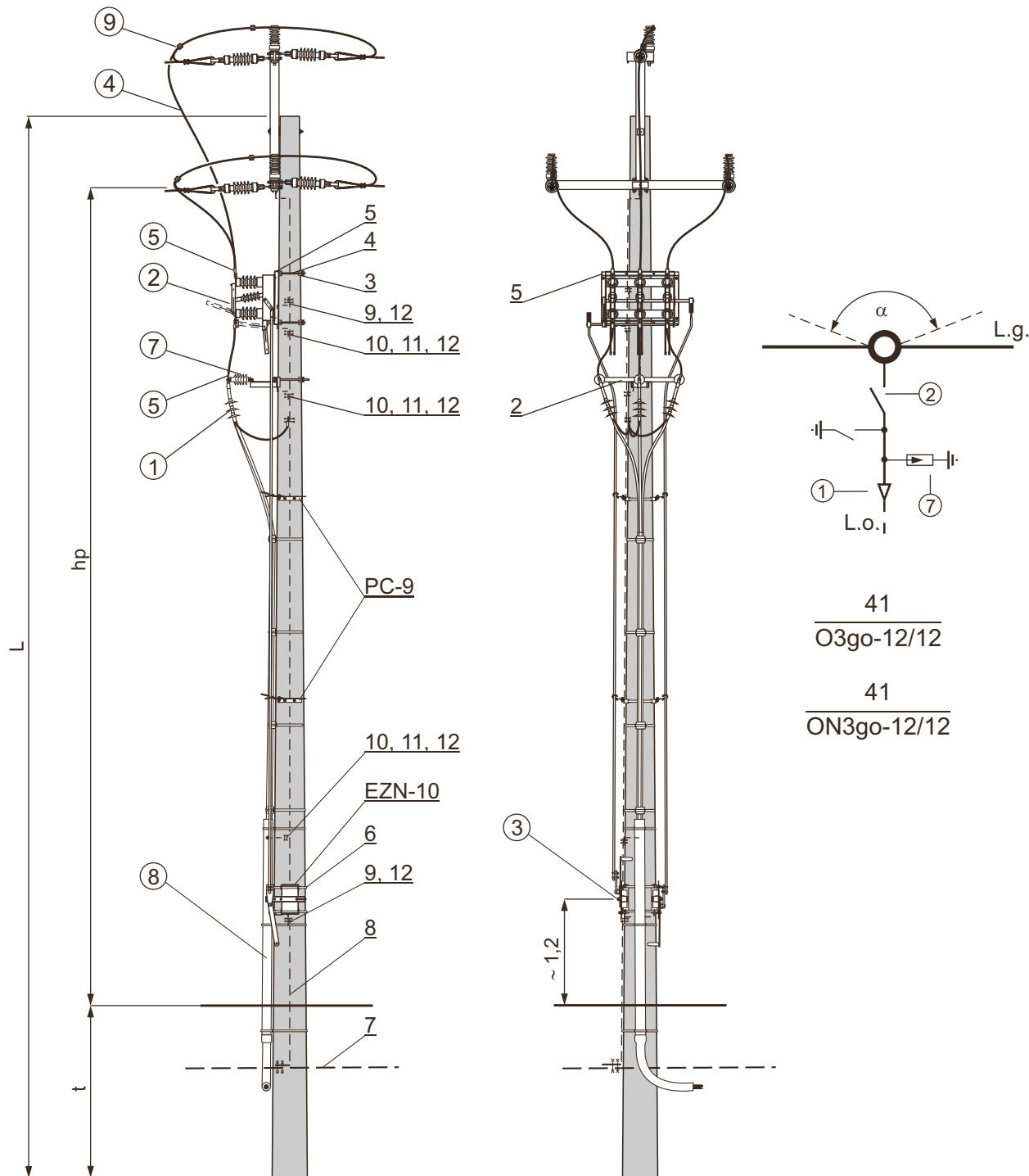
1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa O1go- □/□□, ON1go-□/□□,
O2go-□/□□, ON2go- □/□□





Zestawienie materiałów str. 135

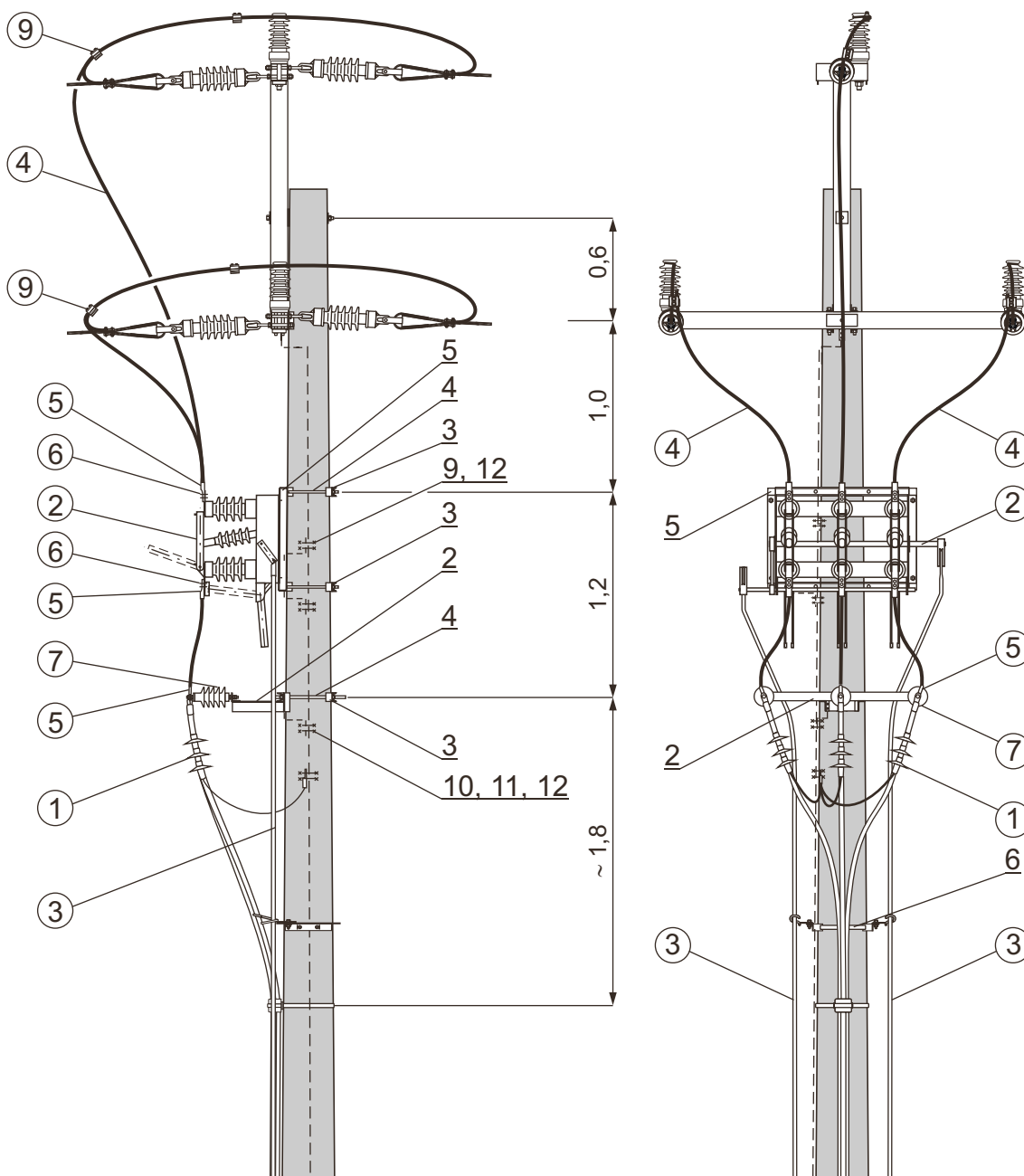




1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 35÷50 tom I.
2. Uzbrojenie słupa O3go-□/□□, ON3go-□/□□

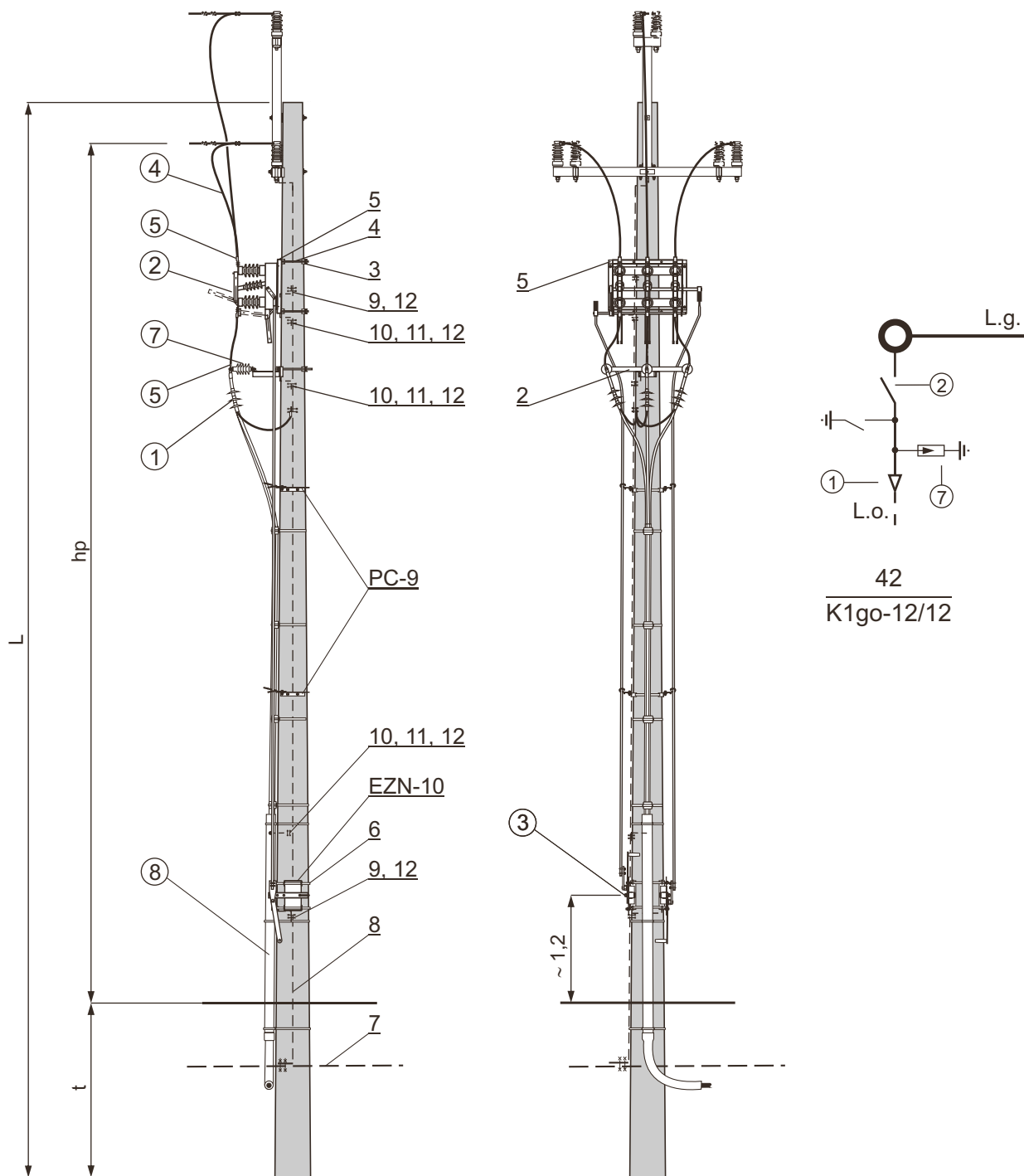
str. 130





Zestawienie materiałów str. 135



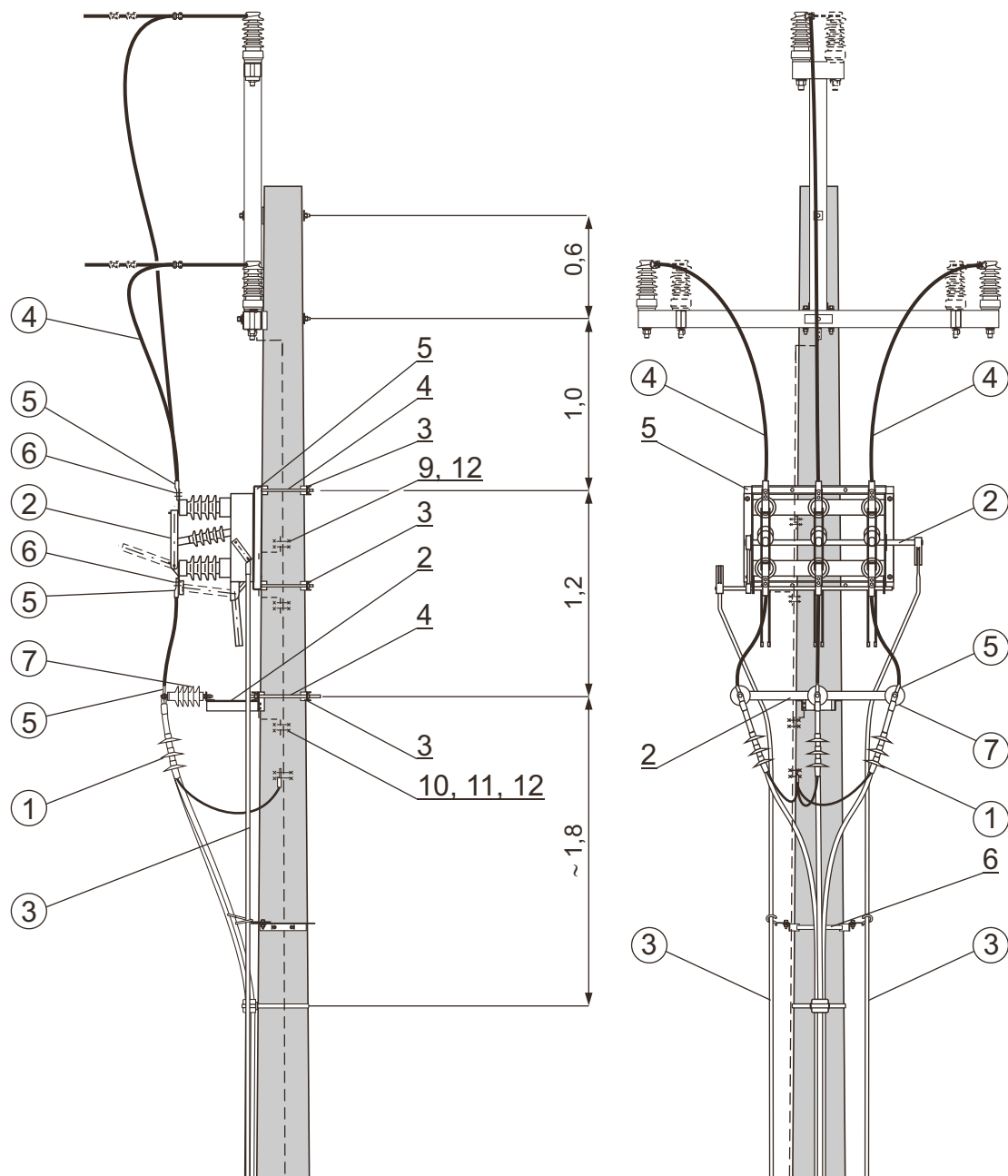


1. Wymiar L, t, hp wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa K1go- □/□□

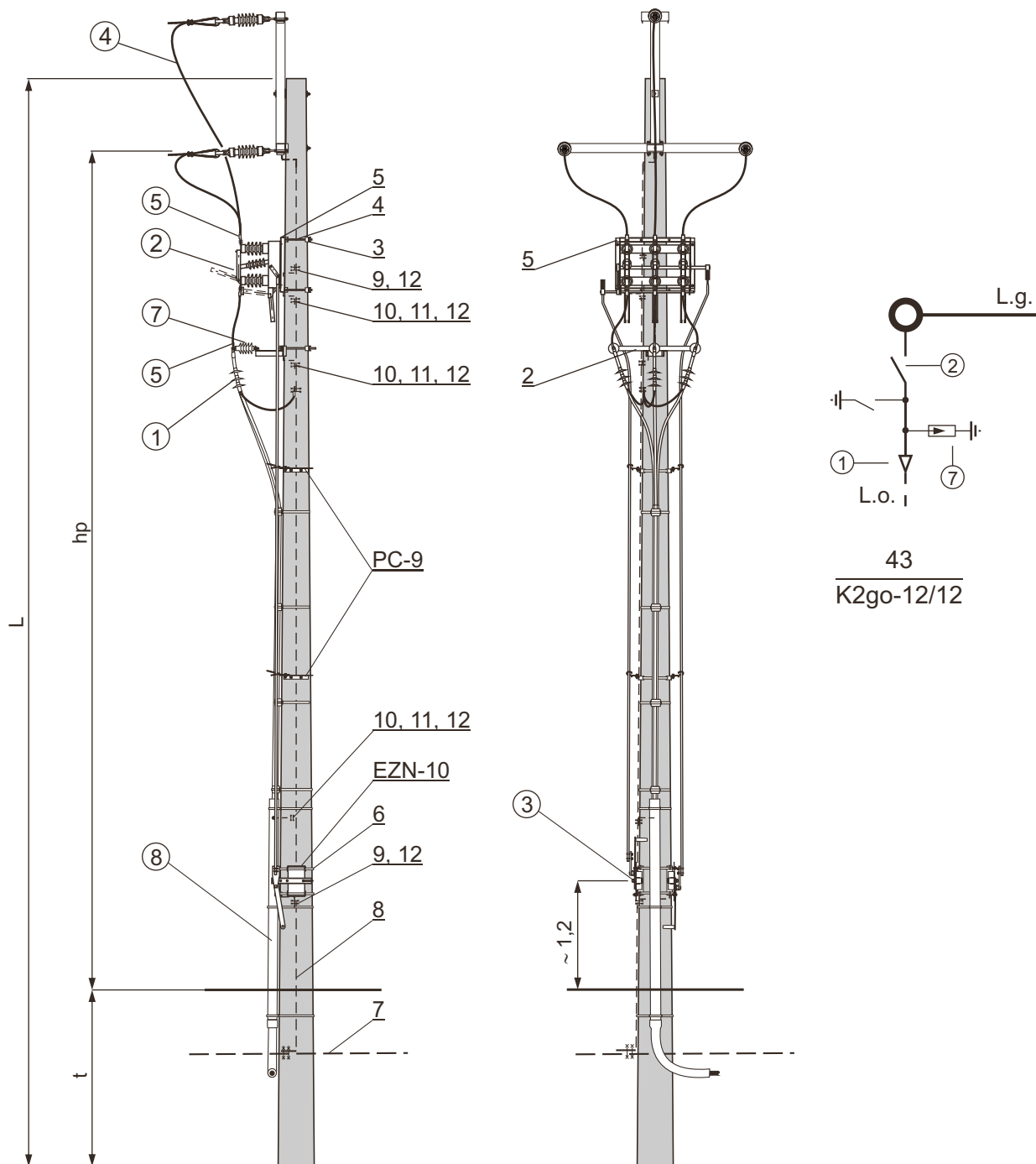
str. 132





Zestawienie materiałów str. 135



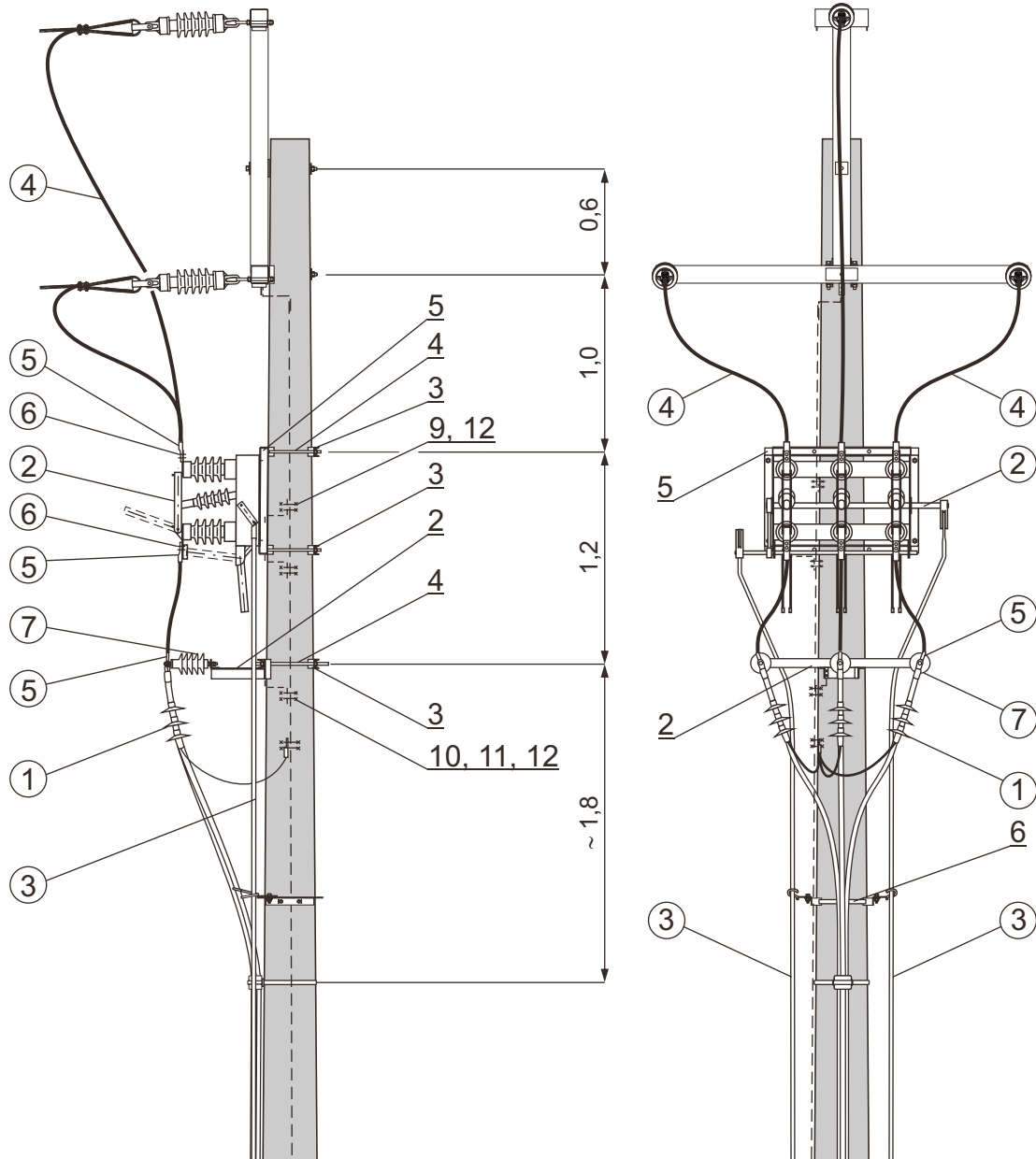


1. Wymiar L, t, hp wg - LSNS 35÷50 tom I.

2. Uzbrojenie słupa K2go- □/□□

str. 134





Zestawienie materiałów str. 135



	Uzbrojenie słupów P1go, P5go, N1go, NS1go, NS2go, O1go, O2go, O3go, ON1go, ON2go, ON3go, K1go i K2go z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON III	LSNS-og 35÷50	str. 135
--	---	----------------------	-------------

Zestawienie materiałów

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	16	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uzziemienia dodatkowego
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12		ZMER 651272	0,021	
10	Przewód	AFL-6 70	2	m	-	0,27	
9	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79	
8	Połączenie uzziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I str. 168÷176	<input type="checkbox"/>	
7	Uziom	<input type="checkbox"/>	1			<input type="checkbox"/>	
6	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	1		str. 148	<input type="checkbox"/>	do napędu i przewodnicy ciągną
5	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-44	1		rys. 4878	13,76	
4	Śruba dwustronna	M16×350	6	szt.	rys. 4855	0,71	do żerdzi Dw= 173, 218 240, 263
		M16×420	6			0,81	
3	Element mocujący	EMs-1	3		rys. 4853	2,4	
2	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-3	1		rys. 4881	8,9	
1	Słup krańcowy	K2-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 77	<input type="checkbox"/>
		K1-□/□□				str. 73	
	Słup odporowo-narożny	ON3-□/□□				str. 66	
		ON2-□/□□				str. 59	
		ON1-□/□□					
	Słup odporowy	O3-□/□□				str. 66	
		O2-□/□□				str. 59	
		O1-□/□□					
	Słup narożno-skrzyżowaniowy	NS2-□/□□				str. 54	
		NS1-□/□□				str. 49	
Słup narożny	N1-□/□□	str. 44					
Słup przelotowo-skrzyżowaniowy	PS-□/□□	str. 41					
Słup przelotowy	P1-□/□□	str. 36					

KONSTRUKCJE

⑨	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3(0)	szt.	SINEMA	0,25	w () dla K1 i K2
⑧	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 156	<input type="checkbox"/>	
⑦	Ograniczniki przepięć		1		str. 153	<input type="checkbox"/>	
⑥	Śruba ocynkowana z nakrętką podkł. okr. i sprężystą	M 12x35	6		PN-85/M-82105	<input type="checkbox"/>	
⑤	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	70×12 ALU-F	szt.	GPH	<input type="checkbox"/>	
		AFL-6 35mm ²	50×12 ALU-F				
		AAL- 50mm ²	70×12 ALU-F				
④	Przewód	<input type="checkbox"/>	8	m		<input type="checkbox"/>	jak w linii SN
③	Zestaw napędu do odłącznika z uzmiennikiem	NN2a-□/□	1	szt.	ABB	<input type="checkbox"/>	str. 144
	Zestaw napędu do odłącznika	NN2a-□				<input type="checkbox"/>	
②	Rozłącznik napowietrzny z uzmiennikiem	ON III 20/4(8)UD-2	1	szt.		90	str. 137
	Odłącznik napowietrzny	ON III 20/4(8)-2				80	
①	Głowice napowietrzne		1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	dobór str. 160

APARATURA I OSPRZĘT

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**

VIII KARTY ALBUMOWE ELEMENTÓW ZWIĄZANYCH



L.p.	Typ aparatu		Producent	Masa [kg]	Dobór zestawu napędu
1	Odłącznik napowietrzny	ON III-24/4	CHIMET	43,3	str. 138
2	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III-24/4		49,4	
3	Rozłącznik napowietrzny	RN III-24/4		43,8	
4	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III-24/4		49,9	
5	Odłącznik napowietrzny	ON-p III-24/4		43,3	
6	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN-p III-24/4		49,4	
7	Rozłącznik napowietrzny	RN-p III-24/4		43,8	
8	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN-p III-24/4		49,9	
9	Odłącznik napowietrzny	ON III Sp-24/4	BESKO-MET	43,3	str. 140 i 141
10	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III Sp-24/4		49,4	
11	Rozłącznik napowietrzny	RN III Sp-24/4		43,8	
12	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III Sp-24/4		49,9	
13	Odłącznik	ON III-20/4-2	ABB	80	str. 143 i 144
		ON III-20/8-2			
14	Odłącznik z uziemnikiem	ON III-20/4UD-2		90	
		ON III-20/8UD-2			
15	Rozłącznik	NPS 24 B1.01-□		□	Wyposażenie str. 149
16	Rozłącznik z nożami uziemiającymi	NPSE 24 B1.01-□		□	
		NPSE1 24 B1.01-□		□	
17	Rozłącznik z dwustronnymi nożami uziemiającymi	NPSEE 24 B1.01-□		□	

**Elementy zestawów napędów
do odłączników i rozłączników
Producent: CHIMET**

Poz.	Wyszczególnienie	Oznaczenie typ	Masa jedn. [kg]	Nr katalogowy producenta lub rysunku
1	Napęd ręczny	NR-C	3,9	
		NRU-C	3,9	
2	Element ciągną napędu z łącznikiem i śrubami	1C-1,0 m	□	Producent CHIMET
		2C-1,5 m	□	
		3C-2,0 m	□	
		4C-2,5 m	□	
		5C-3,0 m	□	
3	Prowadnica ciągną napędu	PC-8	0,5	rys. 4634
4	Elementy pod napęd odłącznika	EZN-1 (bez śrub M12)	1,51	rys. 4307
5	Śruba z podkł. okr. spęż. i nakrętką	M12×70	0,07	PN-85/M-82105
6	Podkładka kwadratowa do M12	40×40×4	0,05	rys. 4430

UWAGI:

1. Dla ON, RN, ON-p i RN-p stosować napęd typu NR-C.
2. Dla OUN, RUN, OUN-p i RUN-p stosować napęd typu NRU-C.



	Zestaw napędów do odłączników ON, OUN i rozłączników RN, RUN	LSNS-og 35÷50	str. 138
--	---	--------------------------	-------------

**Zestawy napędów do odłączników i rozłączników
Producent: CHIMET**

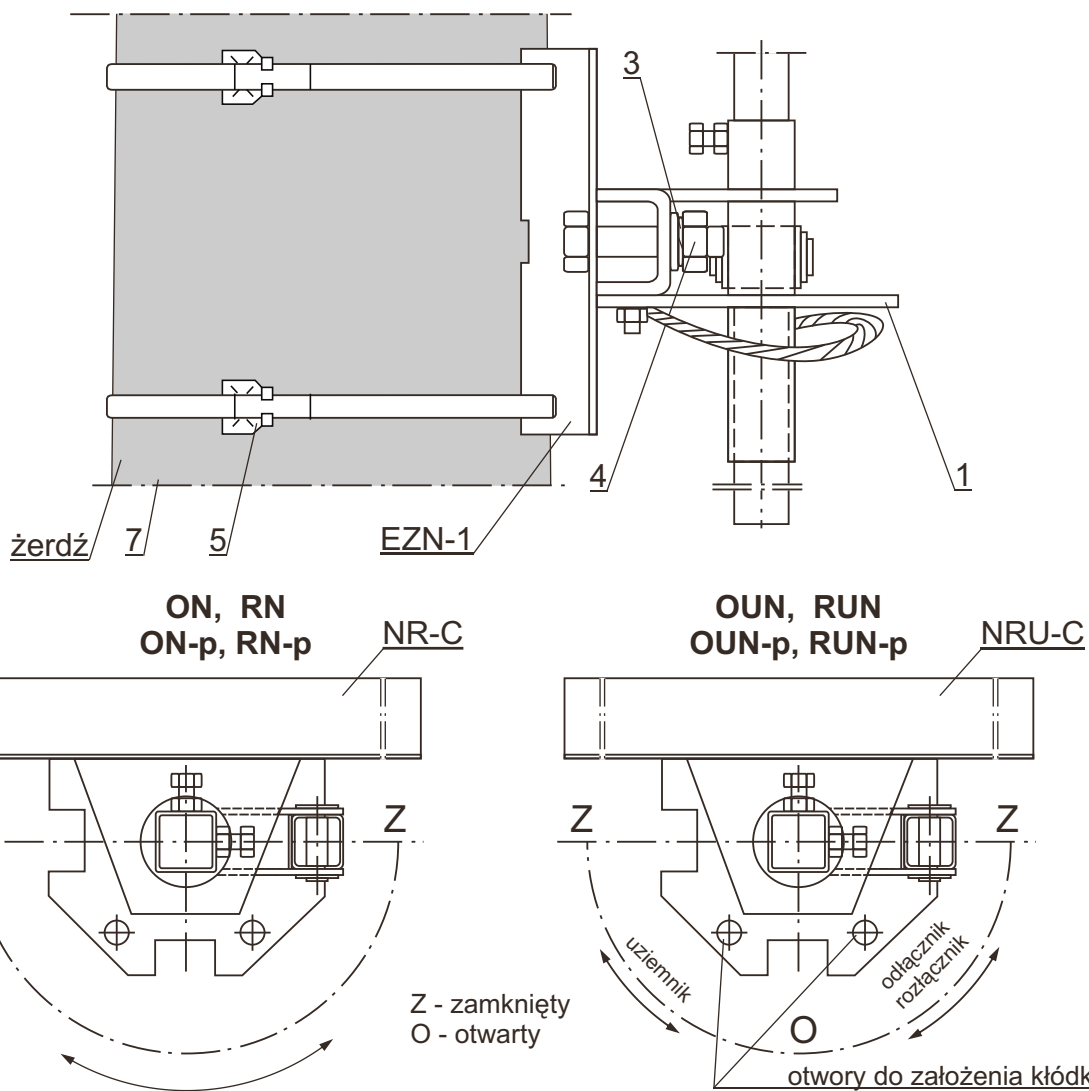
L.p.	Typ zestawu napędu	Typ cięgna z łącznikiem i śrubami					Prowadnica cięgna PC-8	Długość zestawu cięgna [m]	Masa zestawu [kg]
		1C- 1 m	2C- 1,5 m	3C- 2 m	4C- 2,5 m	5C- 3 m			
		[szt.]							
1	N - 1C					1	1	3,1	10,7
2	N - 2C	1			1		1	3,6	12,4
3	N - 3C			2			1	4,1	14,2
4	N - 4C			1	1		1	4,6	15,9
5	N - 5C			1		1	1	5,1	17,6
6	N - 6C					2	1	6,1	19,6
7	N - 7C		1	1		1	1	6,6	20,6
8	N - 8C			2		1	1	7,1	21,6
9	N - 9C		1			2	1	7,6	22,6
10	N - 10C			1		2	1	8,1	23,6
11	N - 11C				1	2	1	8,6	24,6
12	N - 12C					3	2	9,1	25,9
13	N - 13C		1	1		2	2	9,6	26,9
14	N - 14C			2		2	2	10,1	27,9
15	N - 15C		1			3	2	10,6	29,3
16	N - 16C			1		3	2	11,1	30,6
17	N - 17C				1	3	2	11,6	32,1
18	N - 18C					4	2	12,1	33,4
19	N - 19C		1	1		3	2	12,6	34,8
20	N - 20C			2		3	2	13,1	36,2
21	N - 21C		1			4	2	13,6	37,6
22	N - 22C			1		4	2	14,1	38,9
23	N - 23C				1	4	2	14,6	40,5
24	N - 24C					5	2	15,1	41,8

UWAGI:

- Sposób doboru długości cięgna: dla ON, OUN, RN, RUN - wariant I zamocowania aparatu
 $h = L - t - 0,5$ [m]
gdzie: h - długość cięgna
L - długość żerdzi
t - głębokość zakopania słupa
- Sposób doboru długości cięgna: dla ON, OUN, RN, RUN - wariant II zamocowania aparatu i dla ON-p, OUN-p, RN-p, RUN-p - pionowy montaż aparatu
 $h = L - a - t - 1,2$ m
gdzie: h - długość cięgna
L - długość żerdzi
a - odległość zamocowania aparatu od wierzchołka słupa
t - głębokość zakopania słupa
- Nadmiar cięgna odciąć w czasie montażu.
- Zamocowanie napędu str. 139.



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"



8	Kłódka energetyczna		□	2		do NRU-C
				1		do NR-C
7	Klamerka taśmy mocującej	COT 36 CF 20	0,015	3/4	szt.	do EZN-1 - 2 szt. PC-8 - 1 lub 2 szt.
6	Taśma stalowa	20×0,4	COT 37.1 IL 204	0,07	1,5	do prowadnicy PC-8
5		20×0,7	COT 37 IF 207	0,115	4	m mocowanie napędu
4	Śruba i nakr. podkł. okr. i spręż.	M12 ×70	0,07	2	szt.	PN-85/M-82105
3	Podkładka kwadratowa do M12	40×40×4	0,05	2		rys. 4430
2	Element zamocowania napędu	EZN-1	1,51	1	kpl.	bez śrub M12×50 rys. 4307
1	Napęd ręczny	NRU-C	3,9	1	szt.	OUN, RUN, OUN-p, RUN-p
		NR-C	3,9			ON, RN, ON-p, RN-p
Poz.	Wyszczególnienie	Oznaczenie typ	Masa jedn. [kg]	Ilość	Jedn.	Uwagi



**Zestaw napędów
do odłączników ON, OUN
i rozłączników RN, RUN**

**LSNS-og
35÷50**

str.
140

**Elementy zestawów napędów do odłącznika lub rozłącznika
Producent: BESKO-MET**

L.p.	Nazwa elementu	Oznaczenie, typ	Masa elementu [kg]	Uwagi
1	Elementy ciągną napędu	ECN-1S (3,0m)	4,8	Producent BESKO-MET
		ECN-2S (0,75m)	1,2	
		ECN-3S (1,5m)	2,4	
		ECN-4S (1,75m)	2,8	
		ECN-5S (2,5m)	4,0	
2		ECN-Ł	0,3	
3	Napęd ręczny odłącznika	NR-S	4,5	
		NR-Sb	4,8	
4	Prowadnica ciągną napędu	PC-8	0,5	rys. 4634
5	Element pod napęd odłącznika	EZN-1	1,63	rys. 4307

Zestawy napędów do odłącznika lub rozłącznika - wariant I

L.p.	Typ zestawu napędu		Typ elementu ciągną napędu ECN-					Prowadnica ciągną PC-8	Element EZN-1	Napęd NR-S NR-Sb ^{1.}	Długość ciągną h	Masa kompletnego zestawu	
	aparatury		1S	2S	3S	4S	5S					Np-□	Np-□/b
	ON RN	OUN RUN	[szt.]										
1	Np - 1	Np - 1/b	-	-	1	-	2	1	1	1	6,79	17,08	17,38
2	Np - 2	Np - 2/b	2	1	-	-	-				7,09	17,48	17,78
3	Np - 3	Np - 3/b	1	1	1	1	-				7,28	17,88	18,18
4	Np - 4	Np - 4/b	1	-	-	1	1				7,54	18,28	18,58
5	Np - 5	Np - 5/b	-	-	1	2	1				7,73	18,68	18,98
6	Np - 6	Np - 6/b	2	-	-	1	-				8,04	19,08	19,38
7	Np - 7	Np - 7/b	1	-	-	-	2				8,29	19,48	19,78
8	Np - 8	Np - 8/b	-	1	-	-	3				8,53	19,88	20,18
9	Np - 9	Np - 9/b	1	1	-	-	2				9,03	20,68	20,98
10	Np - 10	Np - 10/b	3	-	-	-	-				9,29	21,08	21,38
11	Np - 11	Np - 11/b	2	1	-	-	1	9,53	21,48	21,78			
12	Np - 12	Np - 12/b	2	-	-	-	-	9,73	21,88	22,18			
13	Np - 13	Np - 13/b	3	1	-	-	-	10,03	22,28	22,58			
14	Np - 14	Np - 14/b	2	-	-	1	1	10,48	23,08	23,38			
15	Np - 15	Np - 15/b	1	-	1	2	1	10,67	23,48	23,78			
16	Np - 16	Np - 16/b	3	1	1	-	-	11,47	24,68	24,98			
17	Np - 17	Np - 17/b	3	1	-	1	-	11,72	25,08	25,38			
18	Np - 18	Np - 18/b	2	-	1	1	1	11,92	25,48	25,78			
19	Np - 19	Np - 19/b	2	-	-	2	1	12,17	25,88	26,18			
20	Np - 20	Np - 20/b	3	-	1	1	-	12,42	26,28	26,58			
21	Np - 21	Np - 21/b	4	1	-	-	-	13,07	27,08	27,38			
22	Np - 22	Np - 22/b	3	-	1	-	1	13,27	27,48	27,78			
23	Np - 23	Np - 23/b	3	-	-	1	1	13,52	27,88	28,18			
24	Np - 24	Np - 24/b	4	1	1	-	-	14,51	29,48	29,78			
25	Np - 25	Np - 25/b	4	-	-	-	1	14,76	29,88	30,18			
26	Np - 26	Np - 26/b	-	1	1	-	5	14,95	30,28	30,58			

- UWAGI:**
- Napęd ręczny typu NR-Sb należy stosować do odłącznika OUN lub rozłącznika RUN.
 - Sposób doboru długości ciągną: $h = L - t - 0,5$ [m]
gdzie: L - długość żerdzi, t - głębokość posadowienia słupa.
 - Zamocowanie napędu i prowadnic str. 142.



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELEN”**

**Zestaw napędów
do odłączników ON, OUN
i rozłączników RN, RUN**

**LSNS-og
35÷50**

str.
141

Zestawy napędów do odłącznika lub rozłącznika - wariant II

L.p.	Typ zestawu napędu		Typ elementu ciągną napędu ECN-					Prowadnica ciągną PC-8	Element		Napęd NR-S NR-Sb ^{1.}	Długość ciągną h	Masa kompletnego zestawu	
	aparatus		1S	2S	3S	4S	5S		EZN-1	ECN-Ł			Ni-□	Ni-□/b
	ON RN	OUN RUN	[szt.]						[kpl.]	[szt.]			[kg]	
1	Ni-107	Ni-107/b	1	-	-	-	-	1	1	1	1	3,44	11,78	12,08
2	Ni-106	Ni-106/b	-	-	1	1	-					3,63	12,18	12,48
3	Ni-105	Ni-105/b	1	1	-	-	-					4,18	12,98	13,28
4	Ni-104	Ni-104/b	-	-	1	-	1					4,38	13,38	13,68
5	Ni-103	Ni-103/b	-	-	-	1	1					4,63	13,78	14,08
6	Ni-102	Ni-102/b	1	-	1	-	-					4,88	14,18	14,48
7	Ni-101	Ni-101/b	1	-	-	1	-					5,13	14,58	14,88
8	Ni-1	Ni-1/b	-	-	-	-	2					5,41	14,98	15,28
9	Ni-2	Ni-2/b	-	1	2	1	-					5,84	15,78	16,08
10	Ni-301	Ni-301/b	-	-	1	1	1					6,07	16,18	16,48
11	Ni-3	Ni-3/b	-	-	-	2	1					6,35	16,58	16,88
12	Ni-4	Ni-4/b	-	-	1	-	2					6,85	17,38	17,68
13	Ni-501	Ni-501/b	2	1	-	-	-					7,12	17,78	18,08
14	Ni-5	Ni-5/b	1	1	1	1	-					7,34	18,18	18,48
15	Ni-6	Ni-6/b	1	-	-	1	1					7,60	18,58	18,88
16	Ni-7	Ni-7/b	2	-	-	1	-					8,10	19,38	19,68
17	Ni-8	Ni-8/b	1	-	-	-	2					8,35	19,78	20,08
18	Ni-9	Ni-9/b	-	1	-	-	3					8,59	20,18	20,48
19	Ni-10	Ni-10/b	1	1	-	-	2					9,09	20,98	21,28
20	Ni-11	Ni-11/b	2	-	2	-	-	9,39	21,83	22,13				
21	Ni-12	Ni-12/b	-	-	-	1	3	9,58	22,23	22,53				
22	Ni-13	Ni-13/b	-	-	-	4	1	9,80	22,63	22,93				
23	Ni-14	Ni-14/b	-	1	1	-	3	10,08	23,03	23,33				
24	Ni-15	Ni-15/b	-	1	-	1	3	10,33	23,43	23,73				
25	Ni-16	Ni-16/b	-	-	1	5	-	10,52	23,83	24,13				
26	Ni-17	Ni-17/b	2	-	3	-	-	10,83	24,23	24,53				
27	Ni-18	Ni-18/b	-	1	-	-	4	11,08	24,63	24,93				
28	Ni-19	Ni-19/b	-	-	-	2	3	11,33	25,03	25,33				
29	Ni-20	Ni-20/b	3	1	1	-	-	11,58	25,43	25,73				
30	Ni-21	Ni-21/b	-	-	1	-	4	11,83	25,83	26,13				

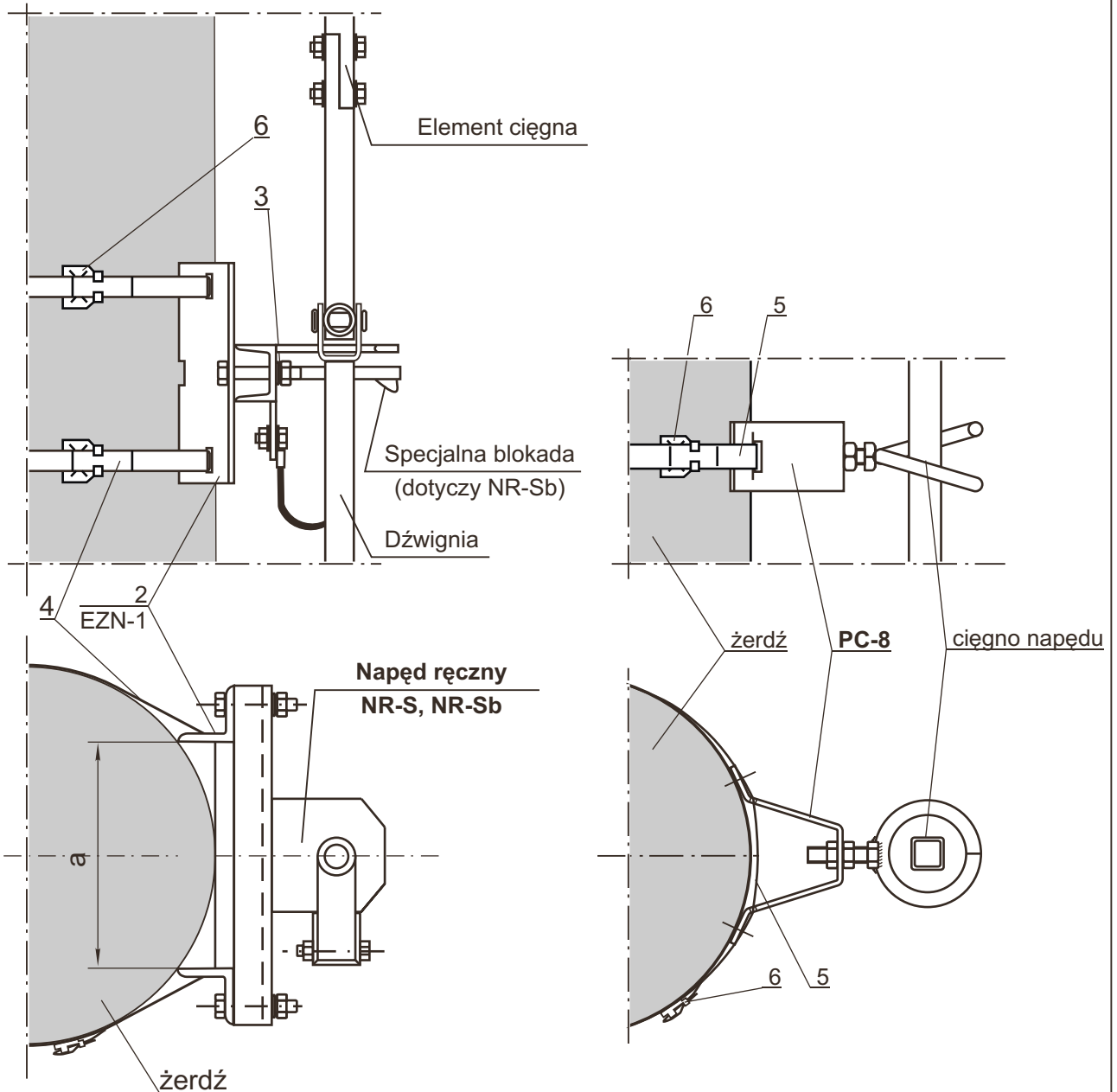
UWAGI:

- Napęd ręczny typu NR-Sb należy stosować do odłącznika OUN lub rozłącznika RUN.
- Sposób doboru długości ciągną: $h = L - t - a - 1,2$ [m]
gdzie: L - długość żerdzi,
t - głębokość posadowienia słupa,
a - wymiar zamocowania odłącznika od wierzchołka słupa.
- Zamocowanie napędu i prowadnic str. 142.

Przykład: Słup 12 m, t = 2,3 m, a = 2,1 m. $h = 12 \text{ m} - 2,3 \text{ m} - 2,1 \text{ m} - 1,2 \text{ m} = 6,4 \text{ m}$
Należy wybrać zestaw Ni-3 lub Ni-3/b.



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"



6	Klamerka taśmy mocującej	COT 36 CF 20	0,015	3	szt.	do EZN-1 - 2 szt. PC-8 - 1 lub 2 szt.	
5	Taśma stalowa	20×0,4	COT 37.1 IL 204	0,07	1,5	m	do prowadnicy PC-8
4		20×0,7	COT 37 IF 207	0,115	4	m	mocowanie napędu
3	Podkładka kwadratowa do M12	40×40×4	0,05	2	szt.	rys. 4430	
2	Element zamocowania napędu	EZN-1	1,51	1	kpl.	rys. 4307	
1	Napęd ręczny	NR-Sb	□	1	szt.	OUN, RUN	
		NR-S	□			ON, RN	
Poz.	Wyszczególnienie	Oznaczenie typ	Masa jedn. [kg]	Ilość	Jedn.	Uwagi	



**Elementy zestawów napędów odłączników
ON III - 20/4(8)-2, ON III - 20/4(8) UD-2
Producent: ABB**

L.p.	Nazwa elementu	Oznaczenie	Nr katalogowy producenta lub rysunku	Masa elementu [kg]	Uwagi	
1	Elementy ciągna napędu	L=1,5 m	NS 2/1,5	NS 2 4 106 03	2,8	Producent ABB
		L=2,5 m	NS 2/2,5	NS 2 4 106 01	4,7	
		L=1,87 m	NN 1a	NN 2 401901	3,7	Producent ABB lub rys 4888
		L=2,37 m	NN 1b	NN 2 401902	4,6	
2	Złączka do łączenia ciągł	φ 25	SWW 0462-8	0,19	Producent ABB	
3	Napęd ręczny odłącznika	NN 2	NN 2/14/00	7,0		
4	Element pod napęd odłącznika	EZN-10	rys. 4886	3,27		
5	Prowadnica ciągna napędu	PC - 9	rys. 3887	1,3		
6	Element pośredni	EP - 5	rys. 4884	0,6		
7	Nasadka kąтова na ciągno	NKC - 1	rys. 4889	0,61		



	Zestaw napędów odłączników ON III	LSNS-og 35÷50	str. 144
--	--	--------------------------	-------------

**Zestawy kompletnych napędów do odłączników
ON III 20/4(8)-2, ON III 20/4(8)UD-2**

L.p.	Typ kompletnego zestawu napędu	Typ elementu ciągną napędu				Złączka do ciągną	Napęd ręczny NN2	Element pod napęd EZN-10	Prowadnica ciągną PC-9	Długość zestawu ciągną 1)	Masa kompletnego zestawu [kg]
		NS 2/1,5	NS 2/2,5	NN1a	NN1b						
		[szt.]									
1	NN2a-1	-	1	1	-	1	1	1	2	4,37	18,29
	NN2a-1/u	-	2	2	-	2	2	2	4		36,58
2	NN2a-2	-	1	-	1	1	1	1	2	4,87	19,19
	NN2a-2/u	-	2	-	2	2	2	2	4		38,38
3	NN2a-3	2	-	-	1	2	1	1	2	5,37	20,28
	NN2a-3/u	4	-	-	2	4	2	2	4		40,56
4	NN2a-4	1	1	1	-	2	1	1	2	5,87	21,28
	NN2a-4/u	2	2	2	-	4	2	2	4		42,56
5	NN2a-5	1	1	-	1	2	1	1	2	6,37	22,18
	NN2a-5/u	2	2	-	2	4	2	2	4		44,36
6	NN2a-6	-	2	1	-	2	1	1	2	6,87	23,18
	NN2a-6/u	-	4	2	-	4	2	2	4		46,36
7	NN2a-7	-	2	-	1	2	1	1	3	7,37	24,65
	NN2a-7/u	-	4	-	2	4	2	2	6		49,30
8	NN2a-8	2	1	-	1	3	1	1	3	7,87	25,74
	NN2a-8/u	4	2	-	2	6	2	2	6		51,48
9	NN2a-9	1	2	1	-	3	1	1	3	8,37	26,74
	NN2a-9/u	2	4	2	-	6	2	2	6		53,48
10	NN2a-10	1	2	-	1	3	1	1	3	8,87	27,64
	NN2a-10/u	2	4	-	2	6	2	2	6		55,28
11	NN2a-11	-	3	1	-	3	1	1	3	9,37	28,64
	NN2a-11/u	-	6	2	-	6	2	2	6		57,28
12	NN2a-12	-	3	-	1	3	1	1	3	9,87	29,54
	NN2a-12/u	-	6	-	2	6	2	2	6		59,08
13	NN2a-13	2	2	-	1	4	1	1	3	10,37	30,63
	NN2a-13/u	4	4	-	2	8	2	2	6		61,26
14	NN2a-14	1	3	1	-	4	1	1	3	10,87	31,63
	NN2a-14/u	2	6	2	-	8	2	2	6		63,26
15	NN2a-15	1	3	-	1	4	1	1	4	11,37	37,73
	NN2a-15/u	2	6	-	2	8	2	2	8		75,46
16	NN2a-16	-	4	1	-	4	1	1	4	11,87	38,73
	NN2a-16/u	-	8	2	-	8	2	2	8		77,46
17	NN2a-17	-	4	-	1	4	1	1	4	12,37	39,63
	NN2a-17/u	-	8	-	2	8	2	2	8		79,26
18	NN2a-18	2	3	-	1	5	1	1	4	12,87	40,72
	NN2a-18/u	4	6	-	2	10	2	2	8		81,44

- Zestaw napędu do odłącznika
- /u Zestaw napędu do odłącznika z uziemnikiem

Sposób doboru długości ciągną: $h = L - t - a - 1,2 \text{ m}$
gdzie: L - długość żerdzi, t-głębokość posadowienia słupa,
a - wymiar zamocowania odłącznika od wierzchołka słupa

Przykład: Słup 12 m, t = 2,3 m, a = 1,78 m. $h = 12 \text{ m} - 2,3 \text{ m} - 1,78 \text{ m} - 1,2 \text{ m} = 6,72 \text{ m}$
Należy wybrać zestaw NN2a-6 lub NN2a-6/u.

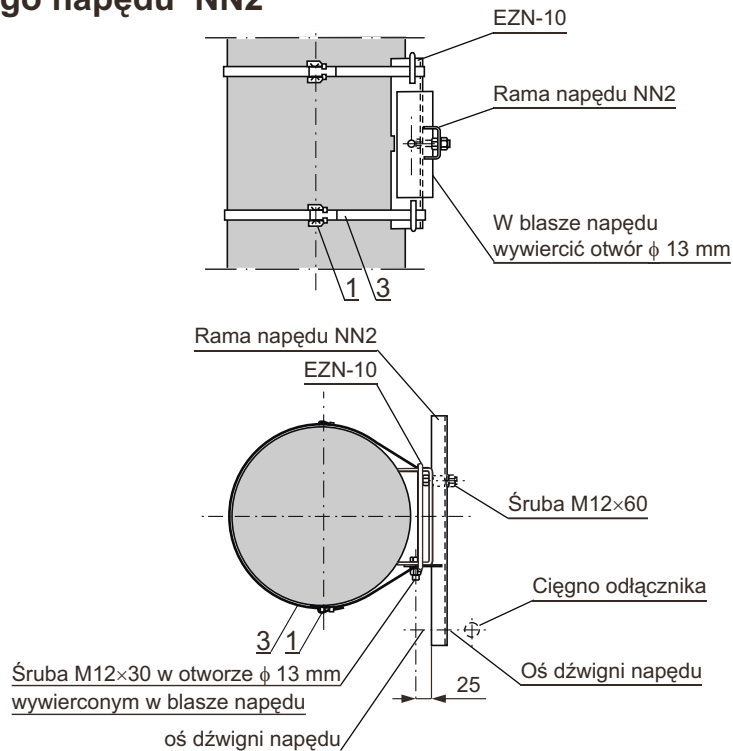
1) Nadmiar ciągną odciąć w czasie montażu.

Zamocowanie napędu str. 145 i 146

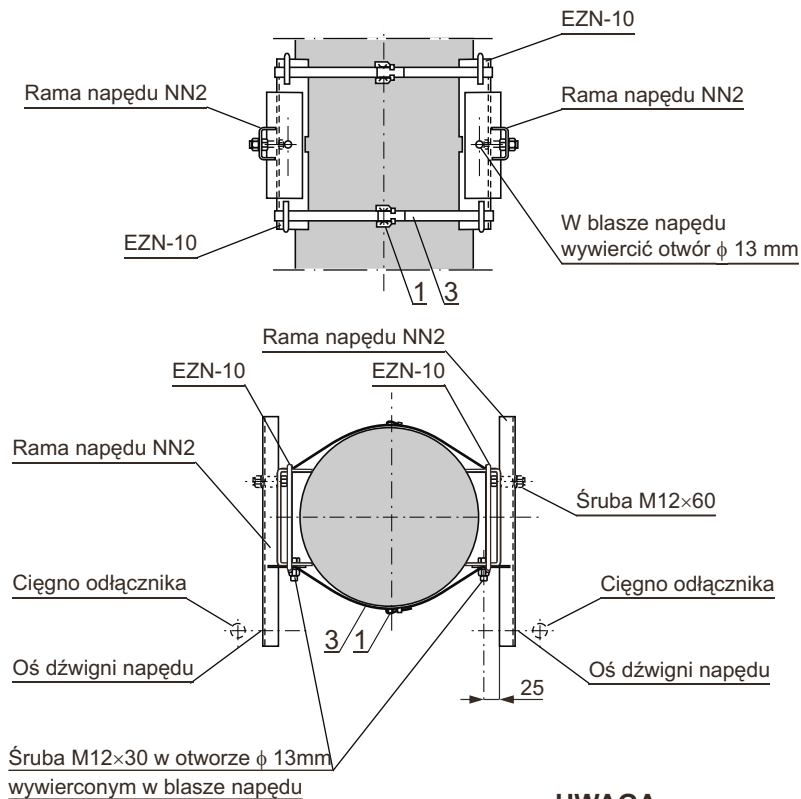


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

Zamocowanie jednego napędu NN2



Zamocowanie dwóch napędów NN2

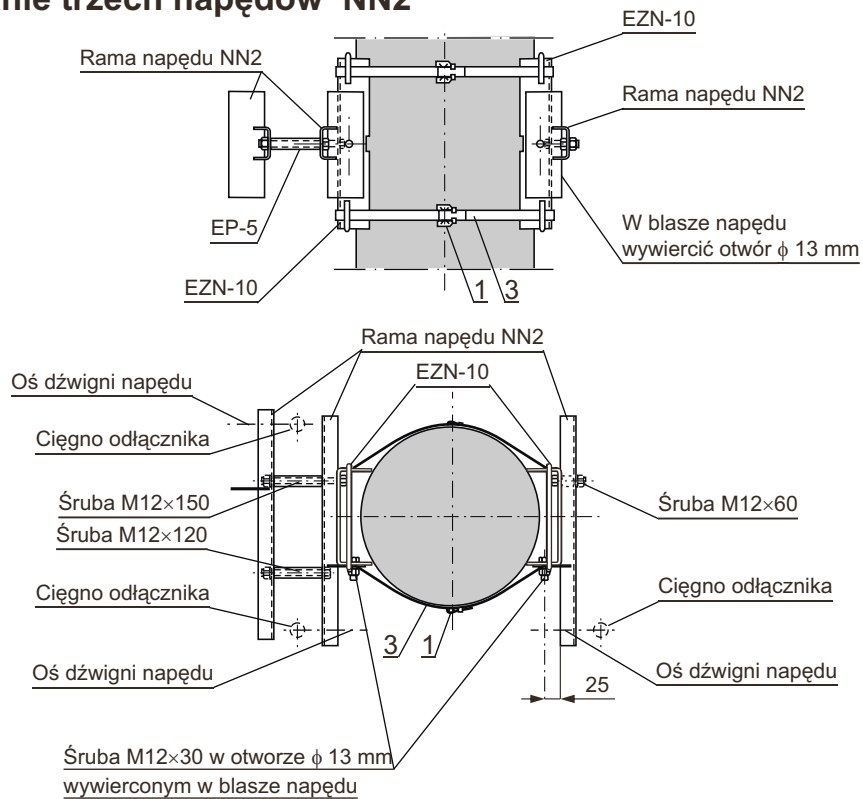


UWAGA:

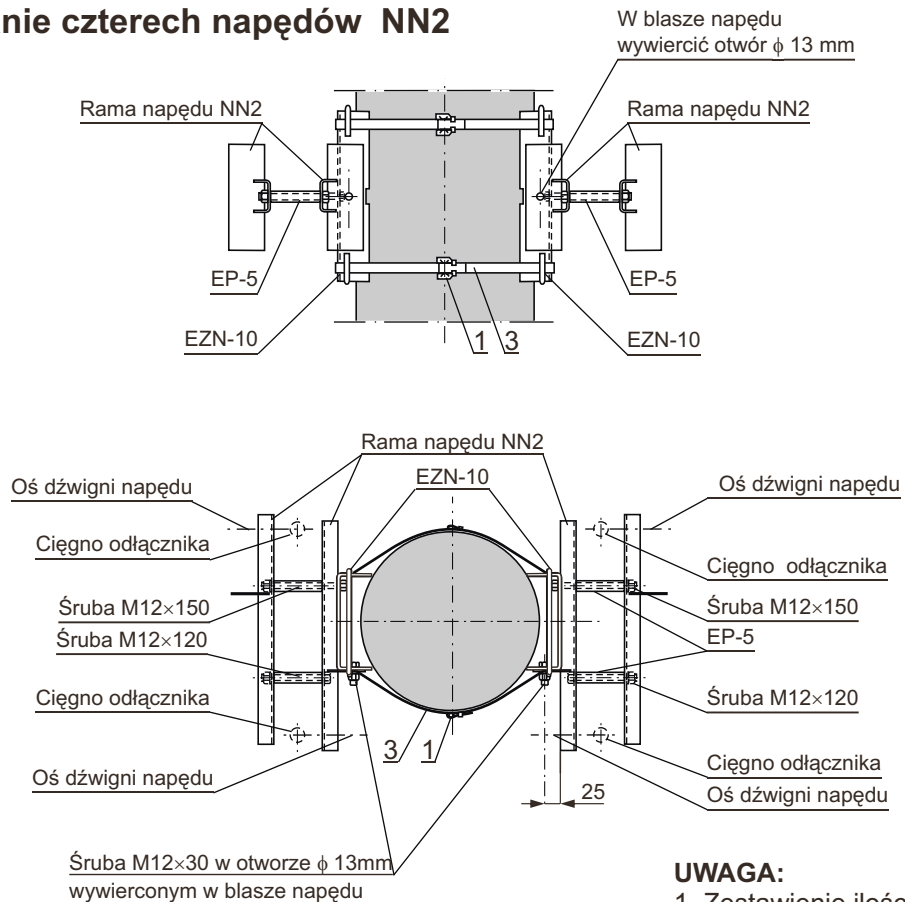
1. Zestawienie ilości taśmy str. 148



Zamocowanie trzech napędów NN2



Zamocowanie czterech napędów NN2

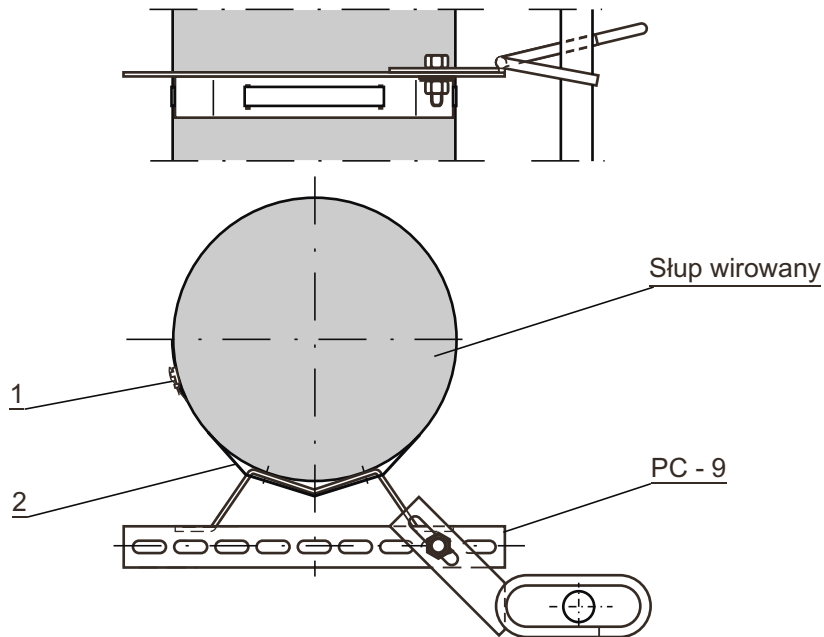


UWAGA:

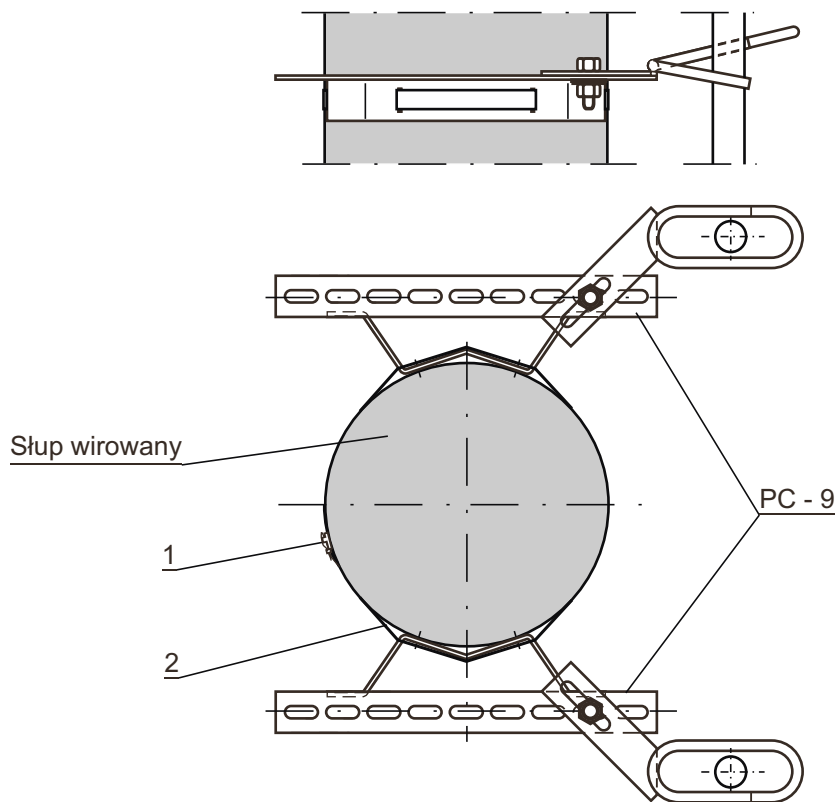
1. Zestawienie ilości taśmy str. 148



Przykład 1. Dla odłącznika ON III - 20/4(8)-2



Przykład 2. Dla odłącznika z uziemnikiem ON III - 20/4(8) UD-2



UWAGA:

1. Zestawienie ilości taśmy str. 148



	Mocowanie elementów	LSNS-og 35÷50	str. 148
--	----------------------------	--------------------------	-------------

Zestawienie ilości taśmy i klamerki do mocowania elementów

Element mocowany		Sposób mocowania	Taśma 20 × 0,7	Taśma 20 × 0,4	Klamerka	Uwagi
			m	m	szt.	
Zamocowanie napędu	EZN-1 EZN-10	2×pojedynczo	3,6	-	2	
Prowadnica ciągną	PC-8 PC-9	1×pojedynczo	-	1,5	1	na jedną prowadnicę

Lp.	Wyszczególnienie		Jedn.	Producent	Masa jedn. [kg]	Uwagi
1	Klamerka	COT 36	szt.	ENSTO POL	0,015	
		CF 20		GENERIK		
2	Taśma stalowa	20 × 0,4	m	ENSTO POL	0,07	
				IL 204		
3	Taśma stalowa	20 × 0,7	m	ENSTO POL	0,115	
				IF 207		



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**

NPS 24 B1 01-

Bez oznaczenia — droga upływu izolatorów 580 mm
Z oznaczeniem **J2** — droga upływu izolatorów 740 mm

Znamionowy prąd ciągły $I_n = 400A$
Bez oznaczenia — styki opalne - znamionowy prąd wyłączeniowy 25A/24kV; 32A/15kV / 100 co.
Z oznaczeniem **K1** — styki opalne - znamionowy prąd wyłączeniowy 50A/24kV / 100 co.
K4 — komora gaszeniowa K4 - znamionowy prąd wyłączeniowy 250A / 100 co.
K5 — komora gaszeniowa K5 - znamionowy prąd wyłączeniowy 400A / 100 co; 630A / 10 co.
co - cykl otwarcia i zamknięcia

Komplet rozłącznika typu uchylnego z poprzeczką 80×80×2000 mm - szt. 1, z wałkiem(ami) napędowym(i) 30×30×2000 mm i dźwignią(ami) napędu.
— 1 kpl. dla **NPS**
— 2 kpl. dla **NPSE i NPSE1**
— 3 kpl. dla **NPSEE**

Izolatory kompozytowe

Napięcie znamionowe 24kV

Bez oznaczenia — rozłącznik
Z oznaczeniem **E** — rozłącznik z nożami uziemiającymi od strony styku stałego elementu fazowego
E1 — rozłącznik z nożami uziemiającymi od strony styku ruchomego elementu fazowego
EE — rozłącznik z nożami uziemiającymi po obu stronach elementu fazowego

Rozłącznik słupowy trójfazowy typu uchylnego

Przykład oznaczenia:

NPSEE 24 B1 01-K5J2 - oznacza rozłącznik trójfazowy NPS z nożami uziemiającymi po obu stronach elementu fazowego, o napięciu znamionowym 24kV, z izolatorami kompozytowymi o wydłużonej drodze upływu (wersja J2), wyposażony w komory gaszeniowe typu K5 wraz z poprzeczką i trzema zestawami napędowymi.

Uwagi:

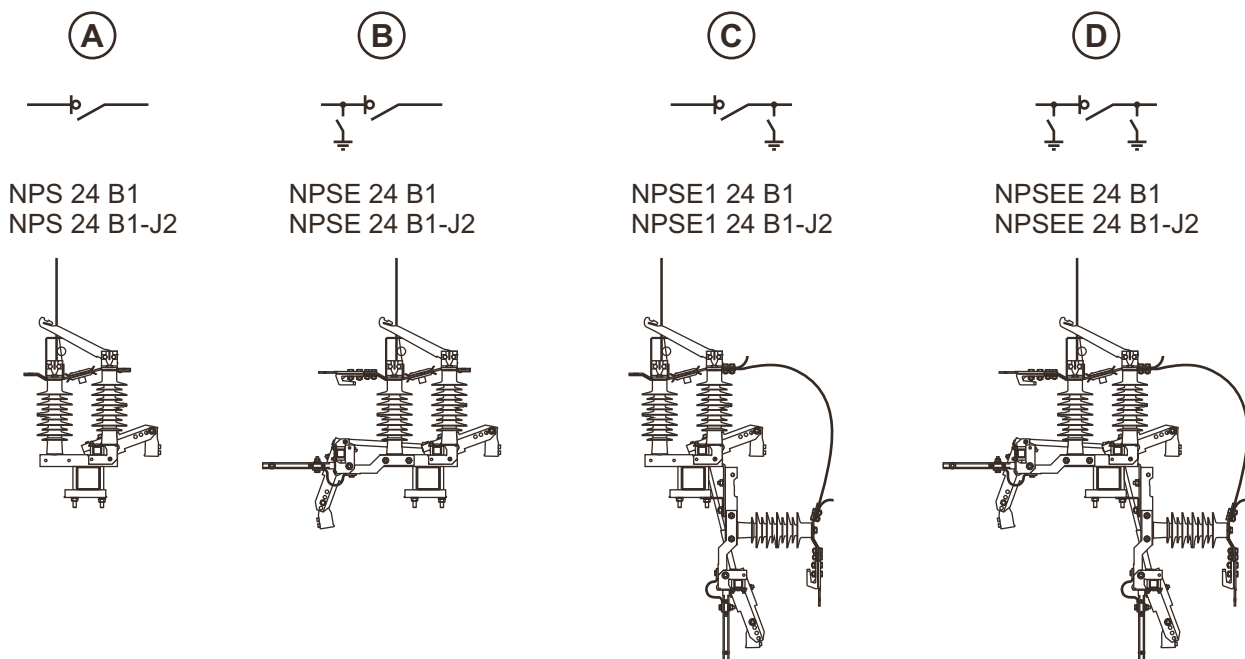
1. Przykładowe wykonania rozłączników przedstawiono na str. 150.
2. Zamocowanie napędów NN2 - str. 147 i 148 i prowadnic NPAZL19 - str. 152.
3. Wyposażenie dodatkowe, zamawiane oddzielnie, ujęto w zestawieniu uzbrojenia słupa.
4. Dobór długości cięgna: $h = L - a - t - 1,2$ [m], gdzie: L - długość żerdzi słupa,
a - wymiar zamocowania rozłącznika od wierzchołka żerdzi (słupa)
t - głębokość posadowienia słupa
przykład: L = 12m, a = 2,4m, t = 2,5m
 $h = 12 - 2,4 - 2,5 - 1,2 = 5,9m$
Przyjąć długość drążka napędowego 6m. Nadmiar przyciąć na budowie.
Długość h podawać z zaokrągleniem do 1m tj. z szeregu 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 lub 13m.
5. Kompletny zestaw napędowy wg str. 151 i konstrukcję zamocowania odłącznika do słupa należy zamawiać oddzielnie.

Przykład zamówienia:

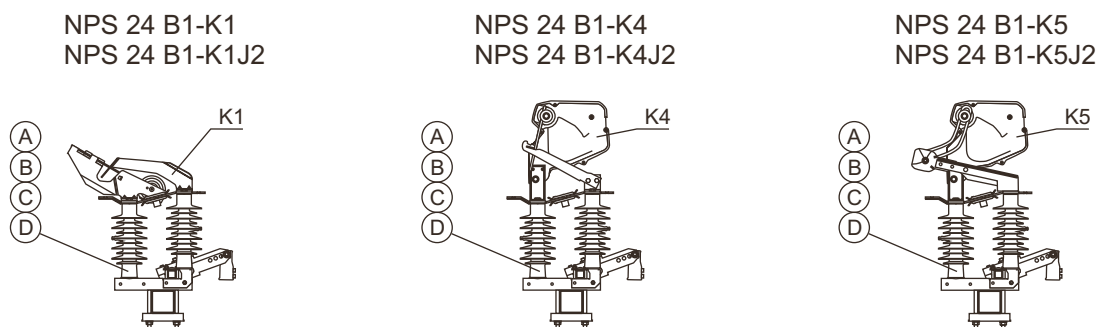
Rozłącznik napowietrzny trójfazowy NPS 24 B1 01-K5 z zestawem napędu NPS-ZN9/1 (ciągnem dł. 9m) i wyposażeniem dodatkowym: OJUZLL 3/3 - 2 kpl.
NPAC 9/3 - 1 kpl.
OJUP-ZL 9/3 - 1 kpl.



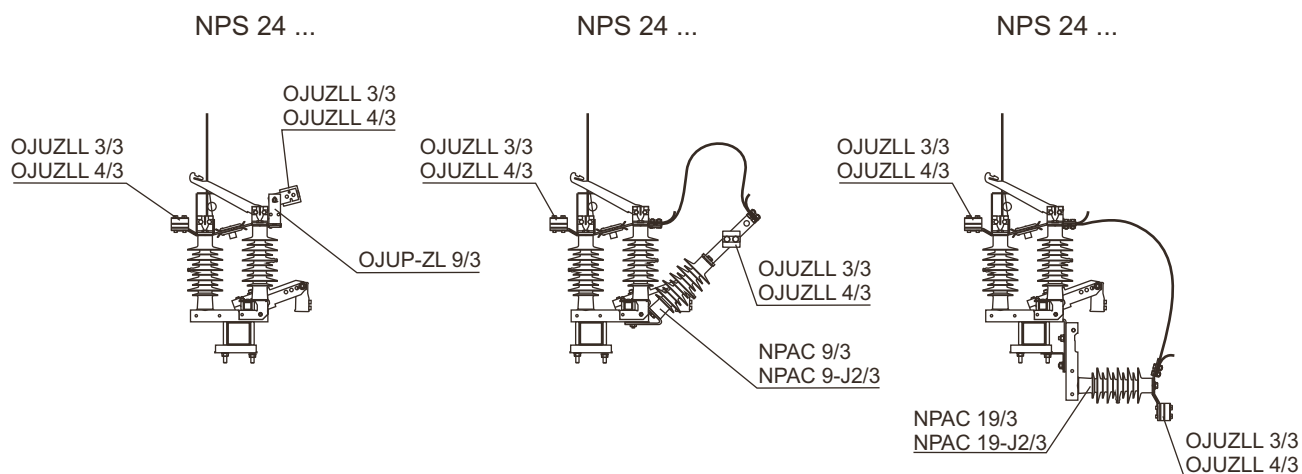
I. Standardowe ze stykami opalnymi



II. Z indywidualnym uzbrojeniem elementów fazowych



III. Z wyposażeniem dodatkowym



Elementy zestawów napędów rozłączników NPS

L.p.	Nazwa elementu		Typ	Masa	Uwagi	
				[kg]		
1	Ciężno napędu długości	3m	OJUPZY 10	6,0		
		4m	OJUPZY 20	8,0		
2	Złączka do ciężna			0,2		
3	Napęd ręczny		NN2	7,0		
4	Prowadnica ciężna		NPAZL 19/2	2,0		z 4-ema śrubami M12×100
5	Element pośredni		EP-5	0,6		wg rys. 4884
6	Element pod napęd		EZN-10	3,27	wg rys. 4886	

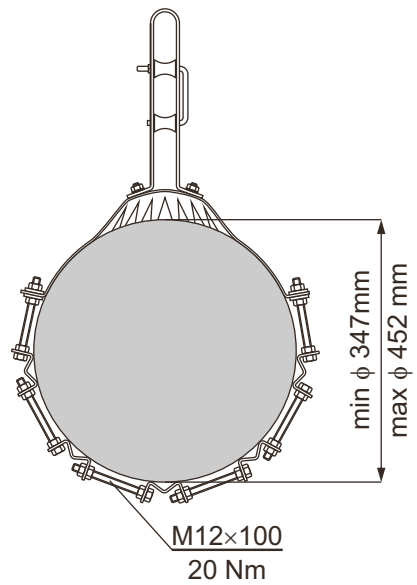
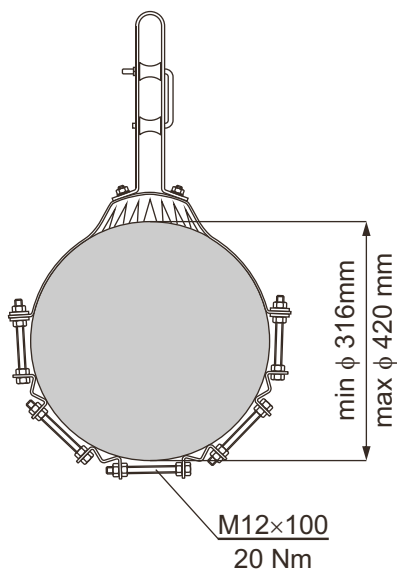
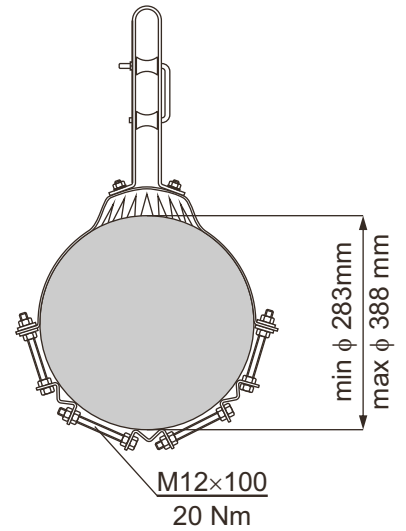
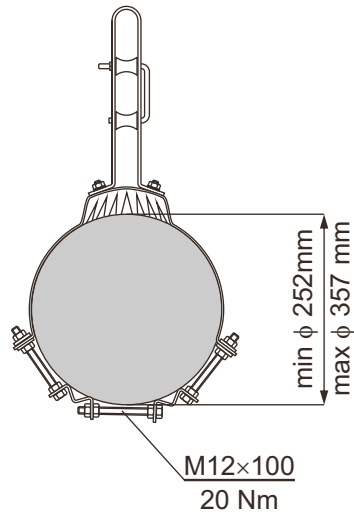
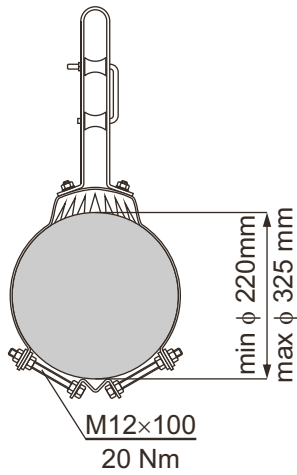
Zestawy napędów rozłączników NPS

L.p.	Typ zestawu napędu	Typ ciężna OJUPZY-		Złączka do ciężna	Prowadnica ciężna NPAZL19/2	Napęd ręczny NN2	Długość zestawu ciężna	Masa zestawu ciężna
		-10	-20					
		[szt.]						
1	ZN-6	2	-	1	2	1	6	21,2
2	ZN-7	1	1	1	2	1	7	23,2
3	ZN-8	-	2	1	3	1	8	25,2
4	ZN-9	3	-	2	3	1	9	27,4
5	ZN-10	2	1	2	3	1	10	29,4
6	ZN-11	1	2	2	4	1	11	31,4
7	ZN-12	-	3	2	5	1	12	33,4
8	ZN-13	3	1	3	5	1	13	35,6

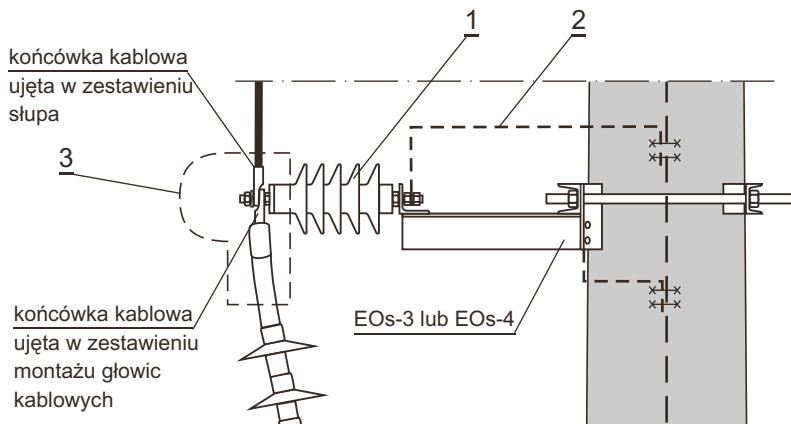
Kompletne zestawy napędów dla rozłączników NPS

L.p.	Typ kompletnego zestawu napędów NPS-ZN□/...	Typ zestawu napędu ZN□	Element pod napęd EZN-10	Element pośredni EP-5	Zastosowanie do rozłączników na jednym słupie	Uwagi
					Typ	
1	NPS-ZN□/1	1	1	-	NPS	w □ wpisać długość (typ zestawu napędu)
2	NPS-ZN□/2	2	2	-	NPSE(E1) NPS + NPS	
3	NPS-ZN□/3	3	2	1	NPSEE NPS + NPSE(E1)	
4	NPS-ZN□/4	4	2	2	NPSE(E1) + NPSE(E1)	

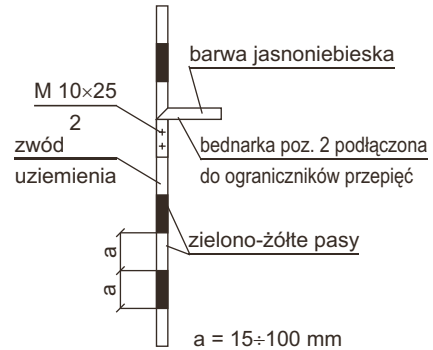




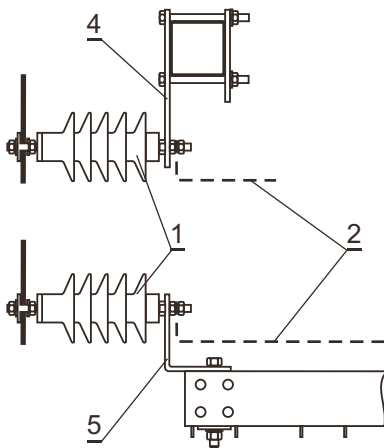
Szczegół mocowania na słupach z głowicami kablowymi



szczegół połączenia uziemienia



Szczegół mocowania na poprzecznikach liniowych



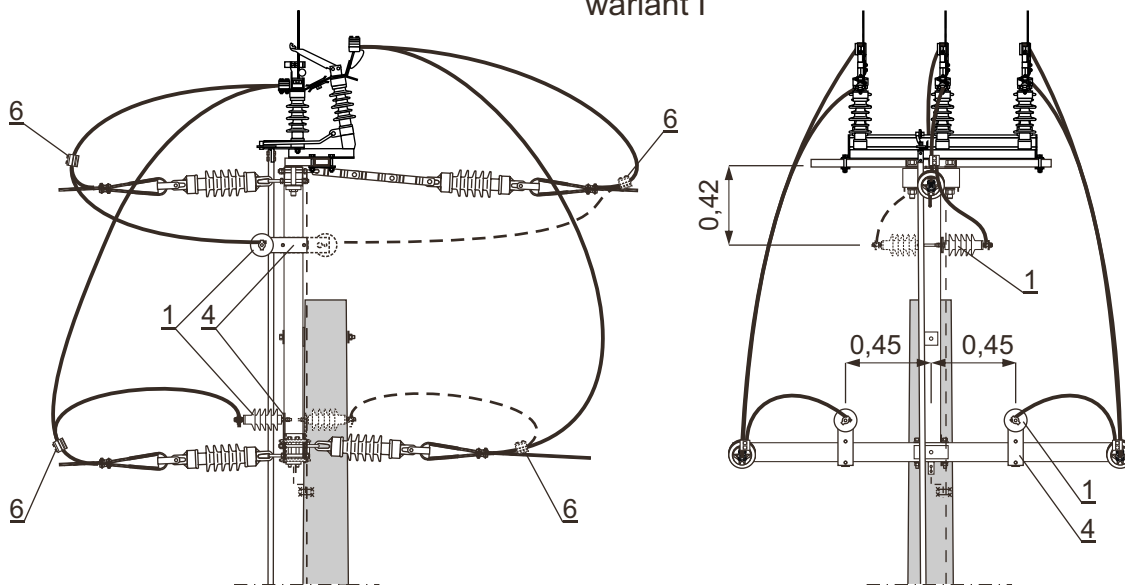
Uwagi:

1. W zamówieniu należy określić wyposażenie jak w rubryce uwagi.
2. Ilość dobrać wg potrzeb uwzględniając ilości ujęte w uzbrojeniu słupa np. dla zawieszek mostków ZM.

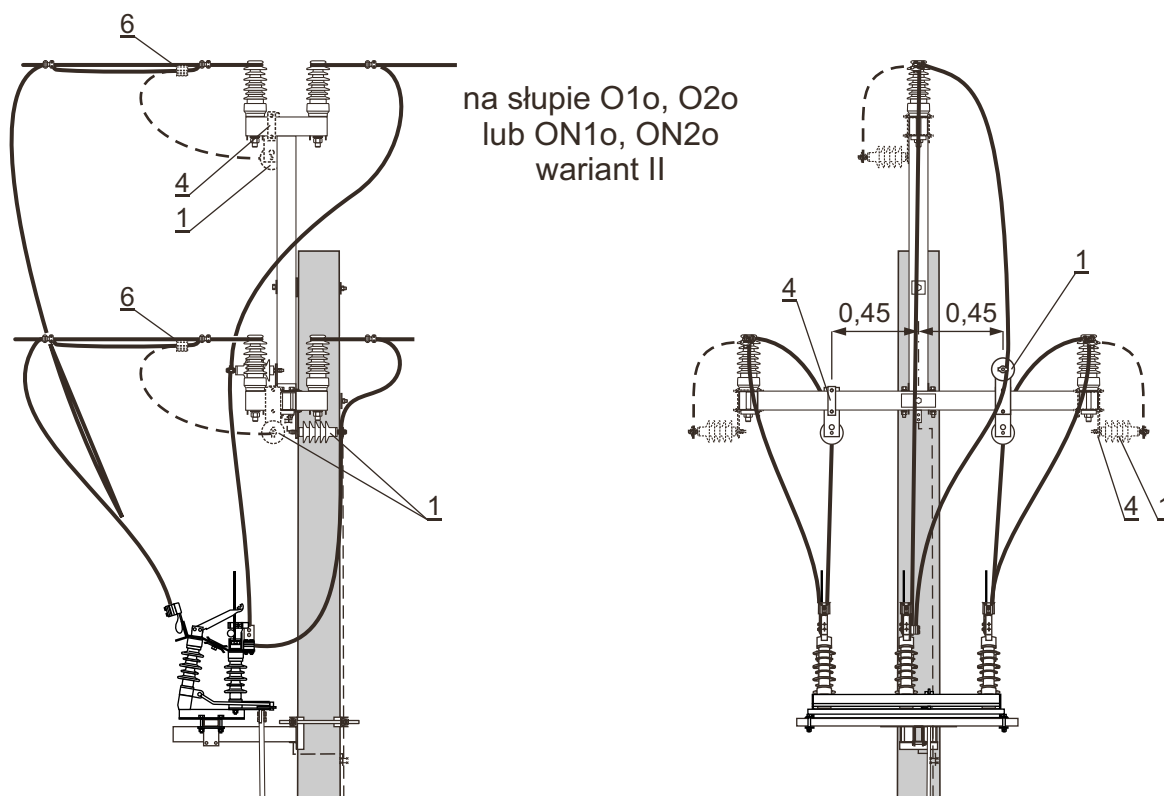
6	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	<input type="checkbox"/>		SINEMA	0,25	wg potrzeb		
5	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-2	<input type="checkbox"/>		rys. 4883	1,69	uwaga 2		
4		EIOs-1	<input type="checkbox"/>		rys. 4858	1,78			
3	Osłona przed ptakami	SP 46.3	3	szt.	ENSTO POL	0,3			
2	Śruba oc. z nakr., podkt. okr. i spręż.	M10 × 25	2		PN-85/M-82105	0,04	stosować w przypadku konstrukcji dodatkowo malowanych		
	Bednarka ocynkowana	25 × 4	1,5	m	-	0,63			
1	Ogranicznik przepięć	20 kV	INZP 30 10	3	szt.	ETI POLAM Pułtusk		wyposażenie standardowe (uwaga 1)	
		15 kV	INZP 21 10						
		20 kV	SBK II-30/10.1				2,1	wyposażenie zacisk C - 2 szt. (uwaga 1)	
		15 kV	SBK II-21/10.1M				1,7		
		20 kV	ASM 24N-AD				2,5	wyposażenie w komplecie z ogranicznikami	
		15 kV	ASM 18N-AD				2,0		
		20 kV	UHS 3012-0A0D				<input type="checkbox"/>	wyposażenie w komplecie z ogranicznikami	
		15 kV	UHS 2410-0A0D				<input type="checkbox"/>		
		20 kV	UHG 3012-0A0D				<input type="checkbox"/>		
						20 kV	UHG 2410-0A0D		<input type="checkbox"/>
		20 kV	POLIM-D24N		2,2	wyposażenie: rys. katalog. 101 i 203 (uwaga 1)			
		15 kV	POLIM-D18N		1,6				
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor)	Masa jedn. [kg]	Uwagi		



na słupie O3o lub ON3o
wariant I

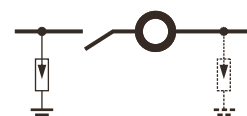


na słupie O1o, O2o
lub ON1o, ON2o
wariant II

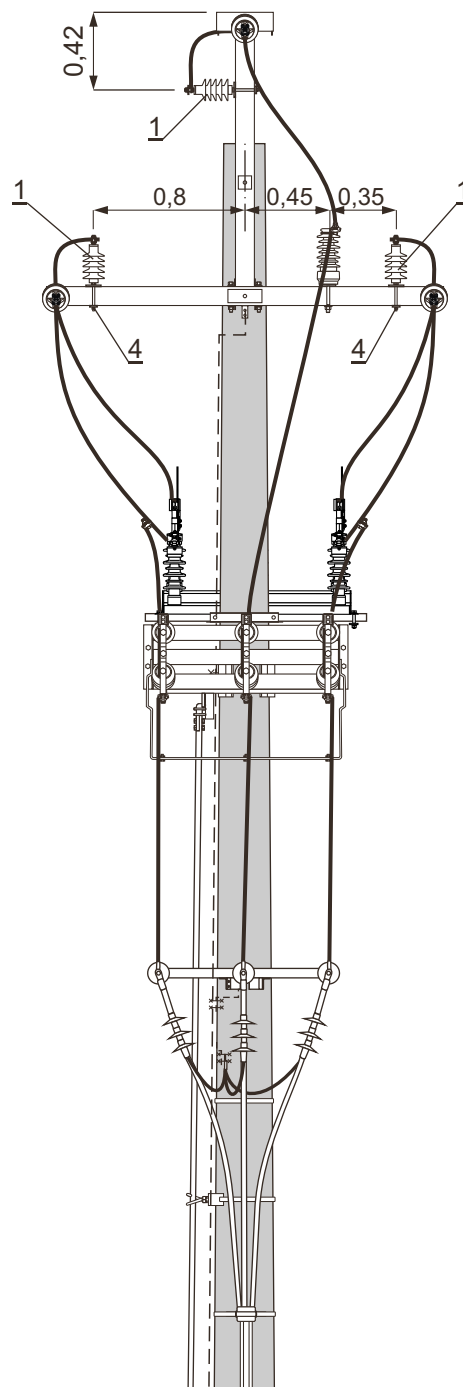
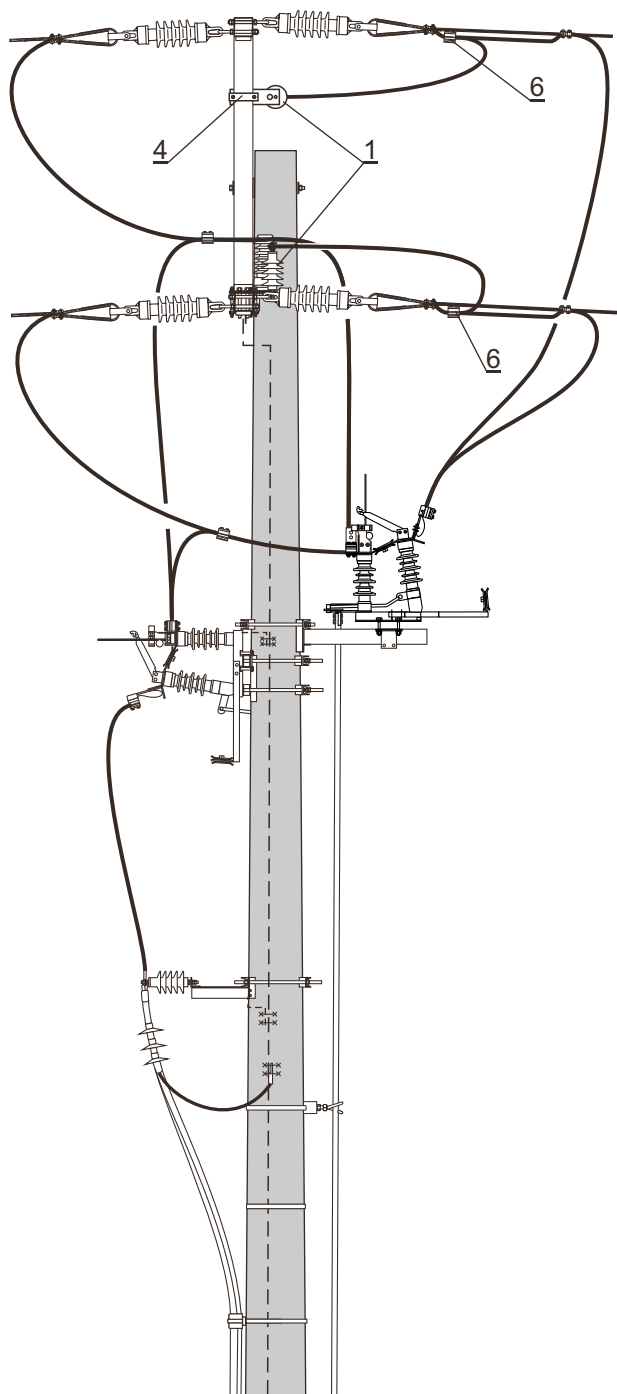


UWAGI:

1. Linia przerywaną przedstawiono rozwiązanie z dodatkowym kompletem ograniczników przepięć.
2. Zestawienie materiałów str. 153

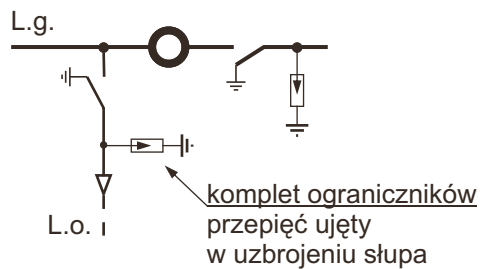


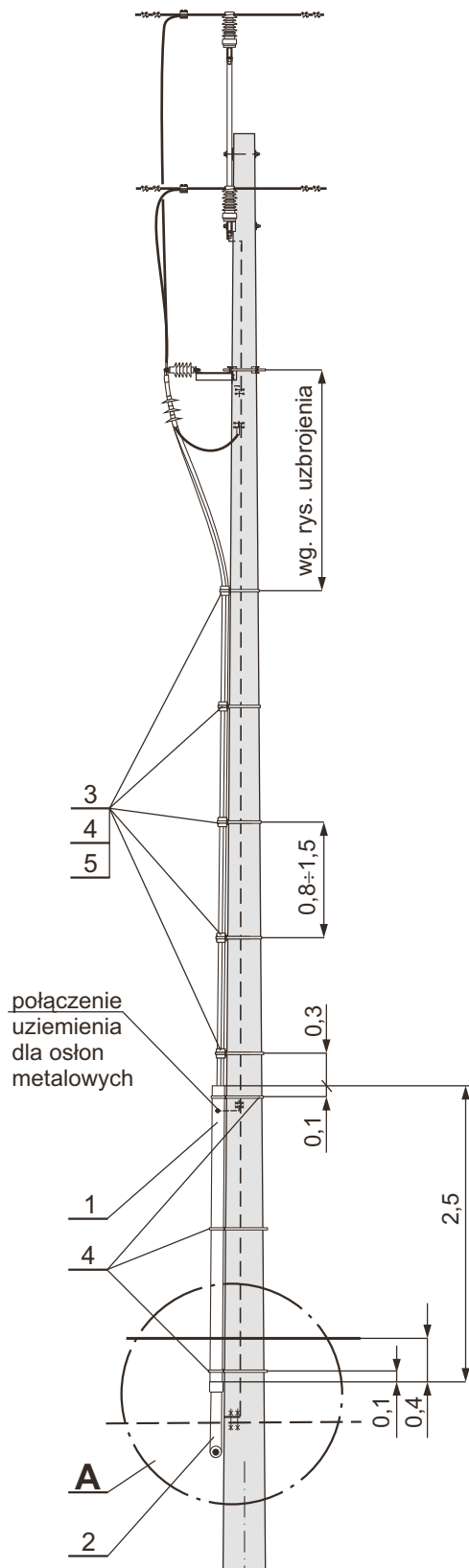
na słupie O3goo lub ON3goo



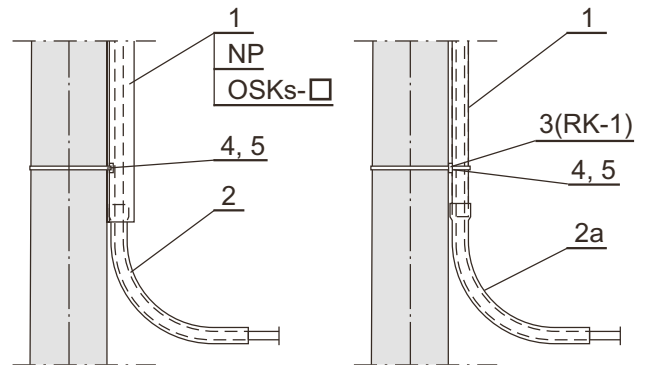
UWAGI:

1. Zestawienie materiałów str. 153





szczegół A



UWAGI:

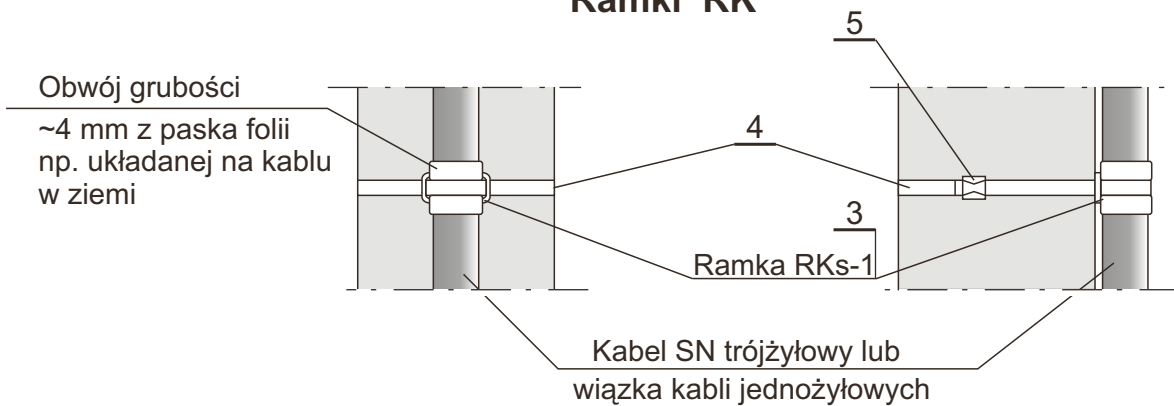
1. Zestawienie materiałów - str. 158.
2. Sposób mocowania kabla przy pomocy ramek lub uchwytów poz. 3 pokazano na str. 157.
3. Ilość - poz. 3 zależna od długości żerdzi, rodzaju i średnicy kabla.
4. Ilość taśmy poz. 4 dla:

- 1 szt. ramki lub uchwytu	1,5 m
- osłony kabla	6,0 m
5. Ilość klamerek poz. 5 dla:

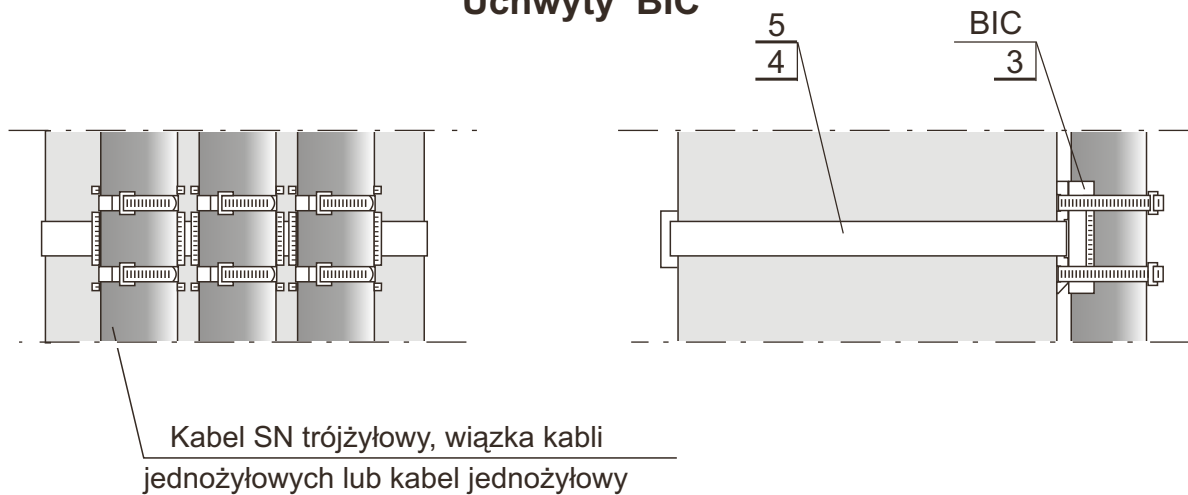
- 1 szt. ramki lub uchwytu	1 szt.
- osłony kabla	3 szt.



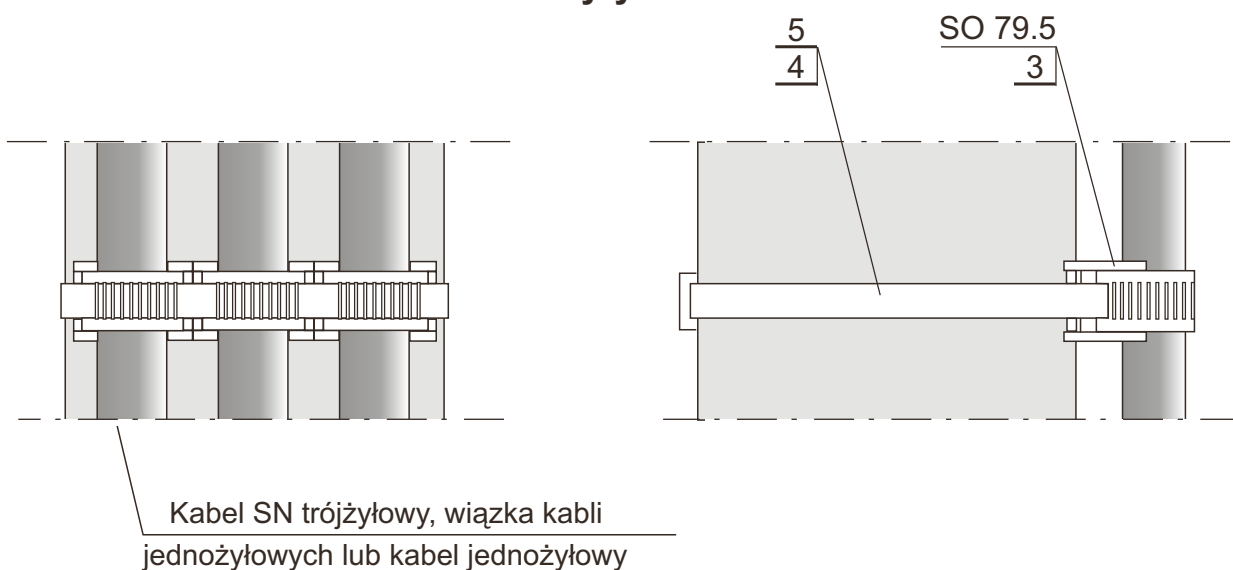
Ramki RK



Uchwyty BIC



Uchwyty SO



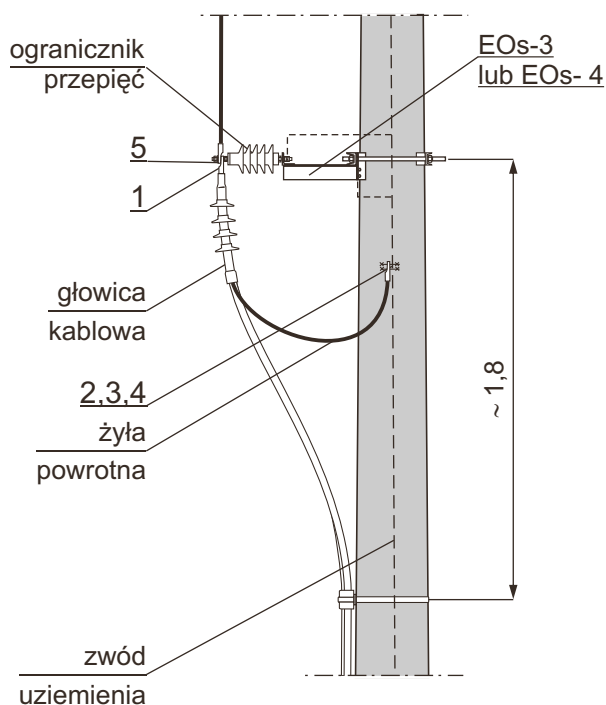
Zestawienie materiałów str. 158



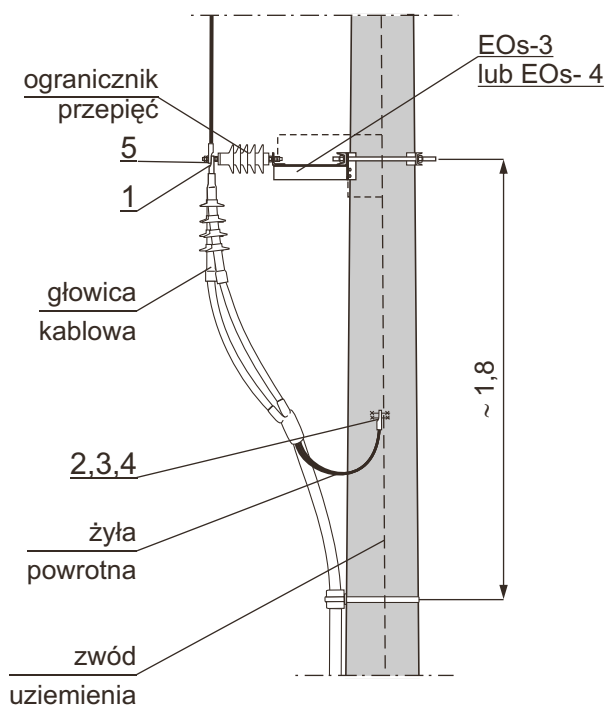
		Zamocowanie kabla na słupie Zestawienie materiałów			LSNS-og 35÷50	str. 158				
5	Klamerka	COT 36	<input type="checkbox"/>	szt.	ENSTO POL	0,015	Do poz. 4			
		CF 20	<input type="checkbox"/>		GENERIK					
4	Taśma stalowa 20×0,4	COT 37.1	<input type="checkbox"/>	m	ENSTO POL	0,07	Do osłony kabla (poz. 1) oraz uchwytu lub ramki do kabla (poz. 3)			
		IL 204	<input type="checkbox"/>		GENERIK					
3	Uchwyt dystansowy	SO - 79.5	<input type="checkbox"/>		ENSTO POL	0,03	Do kabla o średnicy 12 ÷ 47mm			
	Uchwyt do kabla	BIC 50.90	<input type="checkbox"/>		NECKS ELECTRIC	<input type="checkbox"/>	Do kabla o średnicy 50 ÷ 90mm			
	Ramka do mocowania kabla	RKs - 1	<input type="checkbox"/>		CHIMET BESKO-MET rys. 4820	0,07	Do osłon PVC z poz. 1 lub do kabla			
2	Kolanko ochronne 90° PVC (PEHD) R = 800 mm	φ 75	1	szt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Do osłony rurowej PVC z poz. 1	φ 75		
		φ110						φ110		
		φ160						φ160		
1	Osłona kabla PVC (PEHD)	φ 75	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		φ 75		
		φ110						φ110		
		φ160						φ160		
	Osłona kabla	OSKs - 3	1		CHIMET BESKO-MET rys. 4890	9,0	11,0	14,1	70 mm	
		OSKs - 2							Średnica wewnętrzna	90 mm
		OSKs - 1							120 mm	
	Osłona rurowa PVC dł. 2,5 m do kabla	φ 75	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Średnica zewnętrzna	
φ110		75× 60 mm								
φ160		110× 90 mm								
								160×130 mm		
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku	Masa jedn. [kg]	Uwagi			



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"



OTK, AFN
kable jednożyłowe o izolacji z XLPE



T-OTK
kable trójżyłowe o izolacji papierowej
z siciwem nieściekającym

Dobór końcówek kablowych dla żył kabli

Żyła robocza

Żyła powrotna

Przekrój [mm ²]	Końcówka ALU-F		Końcówka KU-F		Przekrój [mm ²]	Końcówka KU-F	
	Typ	Masa [kg]	Typ	Masa [kg]		Typ	Masa [kg]
50	50×12(16) ALU-F	0,03	50×12(16) KU-F	0,05	16	16×12(16) KU-F	0,02
70	70×12(16) ALU-F	0,05	70×12(16) KU-F	0,06	25	25×12(16) KU-F	0,02
95	95×12(16) ALU-F	0,08	95×12(16) KU-F	0,09	35	35×12(16) KU-F	0,03
120	120×12(16) ALU-F	0,08	120×12(16) KU-F	0,10	50	50×12 KU-F	0,05
150	150×12(16) ALU-F	0,10	150×12(16) KU-F	0,20			
185	185×12(16) ALU-F	0,15	185×12(16) KU-F	0,20			
240	240×12(16) ALU-F	0,15	240×12(16) KU-F	0,30			

* - w przypadku mocowania głowic na ogranicznikach przepięć ze sworzniem ϕ 16 stosować końcówki □ × 16 ALU-F lub □ × 16 KU-F oraz podkładki Al-Cu/16
[] - ilość poz. 2, 3 i 4 dla kabli z głowicami T-OTK

5	Podkładka aluminiowo-miedziana	Al-Cu/12(16)*	3	szt.	GPH	0,003	w miejsce styku Al-Cu
4	Podkładka mosiężna	do M12	3[1]		-	0,005	w miejsce styku Cu-Zn
3	Śruba ocynkowana z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M12×35	3[1]		PN-85/M-82105	0,07	do poz. 2
2	Końcówka kablowa miedziana	□ × 12 KU-F	3[1]		□		do żyły powrotnej - wg tabeli
1	Końcówka kablowa miedziana	□ × 12(16)* KU-F	3		GPH	□	do żyły roboczej miedzianej - wg tabeli
	Końcówka kablowa aluminiowa	□ × 12(16)* ALU-F		□		do żyły roboczej aluminiowej - wg tabeli	
	Końcówka kablowa aluminiowa sektorowa	SE □ × 12(16)* ALU-F		□			
Lp.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent	Masa jedn. [kg]	Uwagi



EUROMOLD (GPH, NOWA PLUS)

Głowice napowietrzne zimnokurczliwe OTK do kabli 1-żyłowych o ekranowanej izolacji z XLPE na napięcie 15 i 20 kV

Napięcie znamionowe U _o /U (kV)	Wymiary kabla			Wymiary głowicy		Typ zestawu
	max średnica na powłoce (mm)	min średnica na izolacji (mm)	przekrój żyły roboczej (mm ²)	długość (mm)	średnica kloszy (mm)	
12 / 20	46	16	25 ÷ 70	400	~ 100	3 × OTK - 124
	49	19	50 ÷ 240			3 × OTK - 224
	68	30	300 ÷ 630			3 × OTK - 324

Głowice napowietrzne silikonowe AFN do kabli 1-żyłowych o ekranowanej izolacji z XLPE na napięcie 20 kV

Napięcie znamionowe U _o /U (kV)	Wymiary kabla		Wymiary głowicy		Typ zestawu
	średnica na izolacji (mm)	przekrój żyły roboczej (mm ²)	długość (mm)	średnica kloszy (mm)	
12 / 20	18,3 ÷ 23,4	35 ÷ 70	225	100	3 × AFN 20-1-H
	23,0 ÷ 32,6	95 ÷ 240		112	3 × AFN 20-2-H
	31,6 ÷ 43,5	300 ÷ 630		118	3 × AFN 20-3-H
	40,0 ÷ 55,5	500 ÷ 1000	330	127	3 × AFN 20-4-H

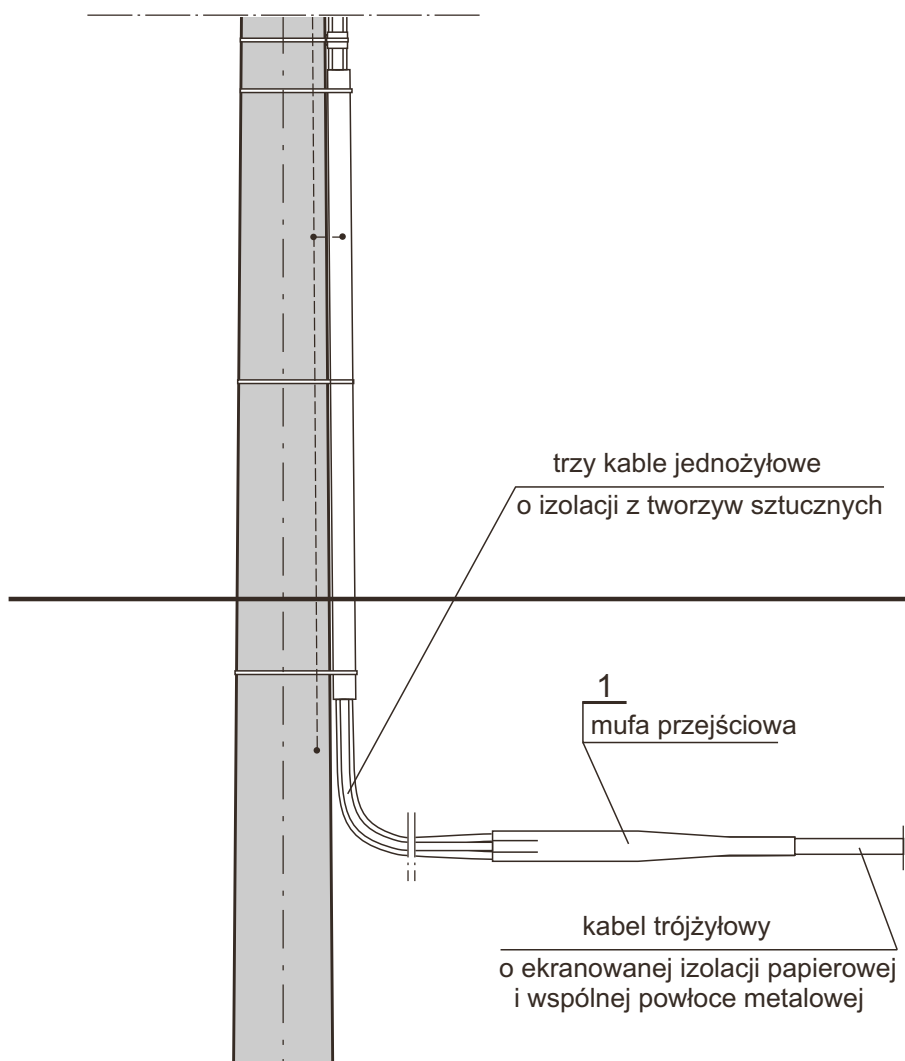
Głowice napowietrzne zimnokurczliwe T-OTK do kabli 3-żyłowych o ekranowanej izolacji z XLPE na napięcie 20 kV

Napięcie znamionowe U _o /U (kV)	Wymiary kabla			Wymiary głowicy		Typ zestawu
	max średnica na powłoce (mm)	min średnica na izolacji (mm)	przekrój żyły roboczej (mm ²)	długość (mm)	średnica kloszy (mm)	
12 / 20	72	16	50 ÷ 150	650 ÷ 850	80	T-OTK - 124
	90	20	120 ÷ 240			T-OTK - 224

UWAGI:

1. Zestawy służą do wykonania trzech głowic jednobiegunowych.
2. Akcesoria dodatkowe (zamawiane oddzielnie):
 - końcówki kablowe do żyły roboczej i powrotnej (wg str. 159),
 - kapturki do małych przekrojów 25÷50mm² (głowice OTK),
 - rozgałęźnik do kabli trójżyłowych jednopowłokowych.
3. Dla kabli z żyłą powrotną z taśmy miedzianej symbol głowicy należy uzupełnić o /MT.





1	Mufa przejściowa taśmowa o izolacji EPR z osłoną żywicy polimeryzującej na zimno napięcie 12/20 kV	MPTS - 1	1	kpl.	GPH Nowa Plus	50 ÷ 120 mm ²
		MPTS - 3				50 ÷ 240 mm ²
	Mufa przejściowa taśmowa o izolacji papierowej z osłoną żywicy polimeryzującej na zimno napięcie 12/20 kV	MPT - 1				50 ÷ 120 mm ²
		MPT - 3				50 ÷ 240 mm ²
	Mufa uniwersalna taśmowa o izolacji papierowej z osłoną żywicy polimeryzującej na zimno napięcie 12/20 kV	MPTP - 1				50 ÷ 120 mm ²
		MPTP - 3				50 ÷ 240 mm ²
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent (dystrybutor)	Uwagi	

