


LSNS-og 70(50)



**ALBUM SŁUPÓW  
Z ODŁĄCZNIKAMI I ROZŁĄCZNIKAMI  
DLA LINII NAPOWIETRZNYCH  
ŚREDNIEGO NAPIĘCIA  
15 ÷ 20 kV  
z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych  
UKŁAD TRÓJKĄTNY**

**LSNS-og 70(50)**

**TOM II / cz. 1**

Przewody o przekrojach 70 i 50 mm<sup>2</sup>

Poznań marzec 2009



**EL projekt** ®-POZNAŃ

**STRUNOBET**  
MIGACZ®

**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

## Wydawa opracowania

Biuro Stowarzyszenia "STELLEN"  
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  
mgr inż. Jacek Brochocki  
mgr inż. Aleksander Arciszewski

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



## Oferta albumów do projektowania wydanych nakładem Stowarzyszenia "STELLEN" 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 mm<sup>2</sup> na żerdziach wirowanych typu E (wyd. 2011r.)

### Rozpowszechnianie i dystrybucja

Biuro Stowarzyszenia "STELLEN"

61-708 Poznań,  
tel. 61-850-40-62,

e-mail: [stelen@home.pl](mailto: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>



**EL projekt** ®-POZNAŃ

**STRUNOBET**  
MIGACZ®

**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
[www.strunobet.pl](http://www.strunobet.pl) [biuro@strunobet.pl](mailto:biuro@strunobet.pl)

**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](mailto:biuro@strunobet.pl)  
[www.strunobet.pl](http://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](mailto:energetyk@energetyk.pl)  
[www.energetyk.pl](http://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](mailto:chimet@chimet.pl)  
[www.chimet.pl](http://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](mailto:jerzy.kozlowski@delkar.pl)  
[www.delkar.pl](http://www.delkar.pl)
- 7. BTE Firma Elektryczna Działowscy Sp z o.o.**  
Chrzastów 10 B, 39-331 Chorzelów  
tel. (17) 584 01 80  
e-mail: [bte@bte.com.pl](mailto:bte@bte.com.pl)  
[www.bte.com.pl](http://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](mailto:m.dados@inergia.pl)  
[Www.elektromex.com.pl](http://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](mailto:biuro@alpar.pl)  
[Www.alpar.pl](http://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](mailto: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](mailto:elgis@elgis.pl)  
[www.elgis.pl](http://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](mailto:mastal@mastal.net)  
[biuro@mastal.net](mailto:biuro@mastal.net)  
[www.mastal.net](http://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](mailto:beskomet@rze.pl)  
[www.beskomet.podkarpacie.com](http://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](mailto:elgis@elgis.com.pl)  
[www.elgis.com.pl](http://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](mailto:pwe@zep.com.pl)  
[www.zep.com.pl](http://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](mailto:meprozet-drezdenko@meprozet.net)  
[www.meprozet.net](http://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](mailto:info@sega.com.pl)  
[www.sega.com.pl](http://www.sega.com.pl)



**WYKAZ PRODUCENTÓW I DYSTRYBUTORÓW  
APARATURY I OSPRZĘTU**

- 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
- 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
- 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
- 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
- 5. RADPOL Elektroporcelana S.A. Ciechów**  
ul. Średzka 10, 55-300 Środa Śląska  
tel. (71) 317 33 81; fax. (71) 317 30 75  
e-mail: ciechow@ciechow.com.pl  
www.ciechow.com.pl  
www.elektroporcelana.pl
- 6. ENSTO POL Sp. z o.o.**  
ul. Starogardzka 17A, 83-010 Straszyn  
tel. (58) 692 40 00, fax. (58) 692 40 20  
e-mail: biuro@ensto.com  
www.ensto.pl
- 7. 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
- 8. 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
- 9. GENERIK ENERGETYKA Sp. z o.o.**  
Al. Szucha 8, 00-582 Warszawa  
tel. (22) 622 66 30, fax. (22) 622 64 01  
e-mail: generik@generik-energetyka.pl  
www.generik-energetyka.pl
- 10. 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
- 11. 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
- Przedstawicielstwa
- Nowa Plus Sp z o.o.**  
ul. Pucka 28, 81-036 Gdynia  
tel./fax. +48 (58) 623 38 09
- Nowa Plus Sp z o.o.**  
Os. Kolorowe 18/1 A, 31-940 Kraków  
tel./fax. (12) 425 75 45
- Nowa Plus Sp z o.o.**  
ul. 11-go Listopada 70, 41-218 Sosnowiec  
tel. 032 360 78 12
- 12. STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
Kuzki 14A, 29-100 Włoszczowa  
tel. (41) 39 42 113; 39 41 116,  
fax. (41) 39 44 738; 39 41 117  
e-mail: biuro@strunobet.pl  
www.strunobet.pl
- 13. Zakład Obsługi Energetyki Sp. z o.o.**  
ul. S. Kuropatwińskiej 16, 95-100 Zgierz  
tel. (42) 675 25 37, fax. (42) 716 48 78  
e-mail: zoen@zoen.pl  
www.zoen.pl
- 14. Zakład Porcelany Elektrotechnicznej ZAPEL S.A.**  
36-040 Boguchwała, ul. Techniczna 1  
tel. (17) 87 20 100, fax. (17) 87 11 174  
e-mail: zapel@zapel.com.pl  
www.zapel.com.pl



## Spis tomów

- Tom I** - Album linii napowietrznych średniego napięcia 15 ÷ 20kV  
z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych  
Układ trójkątny  
**LSNS 70(50)**  
Przewody o przekrojach 70 i 50 mm<sup>2</sup>
- Tom II / cz. 1** - Album słupów z odłącznikami i rozłącznikami  
dla linii napowietrznych średniego napięcia 15 ÷ 20kV  
z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych  
Układ trójkątny  
**LSNS-og 70(50)**  
Przewody o przekrojach 70 i 50 mm<sup>2</sup>
- Tom II / cz. 2** - 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 70(50)**  
Przewody o przekrojach 70 i 50 mm<sup>2</sup>
- Tom III** - Album linii napowietrznych średniego napięcia 15 ÷ 20kV  
z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych  
Układ trójkątny  
**LSNS 70(50) + LSNS-og 70(50)**  
Konstrukcje stalowe do tomów I i II

	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 1
<b>SPIS TREŚCI</b>			str.
<b>I. Opis techniczny</b>			9
1. Przedmiot i zakres opracowania			9
2. Podstawowe dane techniczne			10
3. Oznaczenia			11
4. Zakres stosowania słupów z odłącznikami			12
5. Ochrona od przepięć			12
6. Uziemienia słupów			13
7. Konstrukcje stalowe			13
8. Transport elementów i technologia montażu			13
<b>II. Karty albumowe słupów z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN</b>			15
1. Słup odporowy z odłącznikiem	Oo-□/□□, odporowo - narożny ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I		16
1.1. Uzbrojenie słupa z odłącznikiem	Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I		
1.2. Uzbrojenie słupa z odłącznikiem	Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I - zestawienie materiałów		
2. Słup odporowy z odłącznikiem	Obo-□/□, odporowo - narożny ONbo-□/□ - bliźniaczy ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I		19
2.1. Uzbrojenie słupa z odłącznikiem	Obo-□/□, ONbo-□/□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I		
2.2. Uzbrojenie słupa z odłącznikiem	Obo-□/□, ONbo-□/□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I - zestawienie materiałów		
3. Słup odporowy z odłącznikiem	Oo-□/□□, odporowo - narożny ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II		22
3.1. Uzbrojenie słupa z odłącznikiem	Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II		
3.2. Uzbrojenie słupa z odłącznikiem	Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II - zestawienie materiałów		
4. Słup odporowy z odłącznikiem	Obo-□/□, odporowo - narożny ONbo-□/□ - bliźniaczy ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II		25
4.1. Uzbrojenie słupa z odłącznikiem	Obo-□/□, ONbo-□/□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II		
4.2. Uzbrojenie słupa z odłącznikiem	Obo-□/□, ONbo-□/□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II - zestawienie materiałów		
5. Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy i narożno - krańcowy z odłącznikiem	RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		28
5.1. Uzbrojenie słupa z odłącznikiem	RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□ ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		



	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 2
6.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□.....		30
	i narożno - krańcowy RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
6.1.	Uzbrojenie słupa RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□ i RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
6.2.	Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□ i RNK1o-□/□□, RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów		
7.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ - bliźniaczy....		33
	z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
7.1.	Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
7.2.	Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów		
8.	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy RNKbo-□/□ - bliźniaczy.....		36
	z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
8.1.	Uzbrojenie słupa RNKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
8.2.	Uzbrojenie słupa RNKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów		
9.	Słup krańcowo - krańcowy KK1o-□/□, KK3o-□/□.....		39
	z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
9.1.	Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK3o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
10.	Słup krańcowo - krańcowy KK2o-□/□, KK4o-□/□.....		41
	z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
10.1.	Uzbrojenie słupa KK2o-□/□, KK4o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
10.2.	Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK2o-□/□, KK3o-□/□, KK4o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów		
11.	Słup krańcowo - krańcowy KKbo-□/□ - bliźniaczy.....		44
	z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
11.1.	Uzbrojenie słupa KKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
11.2.	Uzbrojenie słupa KKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów		
12.	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROK1o-□/□ i odporowo - narożno - .....		47
	krańcowy RONK1o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
12.1.	Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□ i RONK1o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
13.	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROK2o-□/□ i odporowo - narożno - .....		49
	krańcowy RONK2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
13.1.	Uzbrojenie słupa ROK2o-□/□ i RONK2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
13.2.	Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□, ROK2o-□/□ i RONK1o-□/□, RONK2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów		





	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 3
14.	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROKbo-□/□.....52 i odporowo - narożno - krańcowy RONKbo-□/□ - bliźniaczy z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
14.1.	Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
14.2.	Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów		
15.	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROK1oo-□/□, ROK2oo-□/□.....55 i odporowo - narożno - krańcowy RONK1oo-□/□, RONK2oo-□/□ z dwoma odłącznikami ON, OUN lub z rozłącznikami RN, RUN		
15.1.	Uzbrojenie słupa ROK1oo-□/□, ROK2oo-□/□ i RONK1oo-□/□, RONK2oo-□/□ z dwoma odłącznikami ON, OUN lub z rozłącznikami RN, RUN		
15.2.	Uzbrojenie słupa ROK1oo-□/□, ROK2oo-□/□ i RONK1oo-□/□, RONK2oo-□/□ z dwoma odłącznikami ON, OUN lub z rozłącznikami RN, RUN - zestawienie materiałów		
16.	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROKboo-□/□.....58 i odporowo - narożno - krańcowy RONKboo-□/□ - bliźniaczy z dwoma odłącznikami ON, OUN lub z rozłącznikami RN, RUN		
16.1.	Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□ z dwoma odłącznikami ON, OUN lub z rozłącznikami RN, RUN		
16.2.	Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□ z dwoma odłącznikami ON, OUN lub z rozłącznikami RN, RUN - zestawienie materiałów		
<b>III.</b>	<b>Karty albumowe słupów z rozłącznikami FL□ GB.....61</b>		
17.	Słup odporowy Oo-□/□□, odporowo - narożny ON1o-□/□□ i ON2o-□/□.....62 z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant I		
17.1.	Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant I		
17.2.	Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant I - zestawienie materiałów		
18.	Słup odporowy Obo-□/□, odporowo - narożny ONbo-□/□ - bliźniaczy.....65 z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant I		
18.1.	Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant I		
18.2.	Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant I - zestawienie materiałów		
19.	Słup odporowy Oo-□/□□, odporowo - narożny ON1o-□/□□ i ON2o-□/□.....68 z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant II		
19.1.	Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant II		
19.2.	Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant II - zestawienie materiałów		



	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 4
20.	Słup odporowy z rozłącznikiem Obo-□/□, odporowo - narożny ONbo-□/□ - bliźniaczy.....		71
20.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem Obo-□/□, ONbo-□/□ FL□GB W lub FL□GB Wu - wariant II		
20.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem Obo-□/□, ONbo-□/□ FL□GB W lub FL□GB Wu - wariant II		
	- zestawienie materiałów		
21.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPK2o-□/□□ i narożno - krańcowy RNK1o-□/□□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu.....		74
21.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□ FL□GB lub FL□GBu		
22.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□ i narożno - krańcowy RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu.....		76
22.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□ i RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ FL□GB lub FL□GBu		
22.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RPK2o-□/□□, RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□ i RNK1o-□/□□, RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ FL□GB lub FL□GBu		
	- zestawienie materiałów		
23.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ - bliźniaczy.... z rozłącznikiem FL□GB W lub FL□GB Wu		79
23.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ FL□GB W lub FL□GB Wu		
23.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ FL□GB W lub FL□GB Wu		
	- zestawienie materiałów		
24.	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy RNKbo-□/□ - bliźniaczy..... z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		82
24.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RNKbo-□/□ FL□GB lub FL□GBu		
24.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RNKbo-□/□ FL□GB lub FL□GBu		
	- zestawienie materiałów		
25.	Słup krańcowo - krańcowy KK1o-□/□, KK3o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu.....		85
25.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem KK1o-□/□, KK3o-□/□ FL□GB lub FL□GBu		
26.	Słup krańcowo - krańcowy KK2o-□/□, KK4o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu.....		87
26.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem KK2o-□/□, KK4o-□/□ FL□GB lub FL□GBu		
26.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem KK1o-□/□, KK2o-□/□, KK3o-□/□, KK4o-□/□ FL□GB lub FL□GBu		
	- zestawienie materiałów		
27.	Słup krańcowo - krańcowy KKbo-□/□ - bliźniaczy..... z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		90
27.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem KKbo-□/□ FL□GB lub FL□GBu		
27.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem KKbo-□/□ FL□GB lub FL□GBu		
	- zestawienie materiałów		



	<b>Opis techniczny</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 5
28.	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROK1o-□/□ i odporowo - narożno - ..... krańcowy RONK1o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		93
28.1.	Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□ i RONK1o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		
29.	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROK2o-□/□ i odporowo - narożno - ..... krańcowy RONK2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		95
29.1.	Uzbrojenie słupa ROK2o-□/□ i RONK2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		
29.2.	Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□, ROK2o-□/□ i RONK1o-□/□, RONK2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - zestawienie materiałów		
30.	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROKbo-□/□..... i odporowo - narożno - krańcowy RONKbo-□/□ - bliźniaczy z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		98
30.1.	Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		
30.2.	Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - zestawienie materiałów		
31.	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROK1oo-□/□, ROK2oo-□/□..... i odporowo - narożno - krańcowy RONK1oo-□/□, RONK2oo-□/□ z dwoma rozłącznikami FL□GB lub FL□GBu		101
31.1.	Uzbrojenie słupa ROK1oo-□/□, ROK2oo-□/□ i RONK1oo-□/□, RONK2oo-□/□ z dwoma rozłącznikami FL□GB lub FL□GBu		
31.2.	Uzbrojenie słupa ROK1oo-□/□, ROK2oo-□/□ i RONK1oo-□/□, RONK2oo-□/□ z dwoma rozłącznikami FL□GB lub FL□GBu - zestawienie materiałów		
32.	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROKboo-□/□..... i odporowo - narożno - krańcowy RONKboo-□/□ - bliźniaczy z dwoma rozłącznikami FL□GB W lub FL□GB Wu		104
32.1.	Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□ z dwoma rozłącznikami FL□GB W lub FL□GB Wu		
32.2.	Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□ z dwoma rozłącznikami FL□GB W lub FL□GB Wu - zestawienie materiałów		
<b>IV. Karty albumowe słupów z rozłącznikiem NPS, NPSE, NPSE1 lub NPSEE.....</b>			<b>107</b>
33.	Słup odporowy Oo-□/□□ i odporowo narożny ON1o-□/□□, ON2o-□/□..... z rozłącznikiem NPS lub NPSE		108
33.1.	Uzbrojenie słupa Oo-□/□□ i ON1o-□/□□, ON2o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE		
34.	Słup odporowy Oo-□/□□ i odporowo narożny ON1o-□/□□, ON2o-□/□..... z rozłącznikiem NPSEE		110
34.1.	Uzbrojenie słupa Oo-□/□□ i ON1o-□/□□, ON2o-□/□ z rozłącznikiem NPSEE		
34.2.	Uzbrojenie słupa Oo-□/□□ i ON1o-□/□□, ON2o-□/□ z rozłącznikiem NPS, NPSE lub NPSEE - zestawienie materiałów		
35.	Słup odporowy Obo-□/□ i odporowo narożny ONbo-□/□ - bliźniaczy..... z rozłącznikiem NPS lub NPSE		113
35.1.	Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE		

	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 6
36.	Słup odporowy z rozłącznikiem Obo-□/□ i odporowo narożny ONbo-□/□ - bliźniaczy.....		115
36.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem Obo-□/□, ONbo-□/□ NPSEE		
36.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem Obo-□/□, ONbo-□/□ NPS, NPSE lub NPSEE - zestawienie materiałów		
37.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPK2o-□/□□ i narożno - krańcowy RNK1o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1.....		118
37.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□ NPS lub NPSE1		
38.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□ i narożno - krańcowy RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1.....		120
38.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□ i RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ NPS lub NPSE1		
38.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RPK2o-□/□□, RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□ i RNK1o-□/□□, RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
39.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPKb1o-□/□ - bliźniaczy.....		123
39.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami RPKb1o-□/□ NPS lub NPSE1		
40.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPKb2o-□/□ - bliźniaczy.....		125
40.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami RPKb2o-□/□ NPS lub NPSE1		
40.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
41.	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy RNKbo-□/□ - bliźniaczy.....		128
41.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami RNKbo-□/□ NPS lub NPSE1		
41.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami RNKbo-□/□ NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
42.	Słup krańcowo - krańcowy KK1o-□/□, KK3o-□/□.....		131
42.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami KK1o-□/□, KK3o-□/□ NPS lub NPSE1		
43.	Słup krańcowo - krańcowy KK2o-□/□, KK4o-□/□.....		133
43.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami KK2o-□/□, KK4o-□/□ NPS lub NPSE1		
43.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami KK1o-□/□, KK2o-□/□, KK3o-□/□, KK4o-□/□ NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
44.	Słup krańcowo - krańcowy KKbo-□/□ - bliźniaczy.....		136
44.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami KKbo-□/□ NPS lub NPSE1		
44.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikami KKbo-□/□ NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		



	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 7
	45. Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROK1o-□/□.....		139
	i odporowo - narożno - krańcowy RONK1o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		
	45.1. Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□ i RONK1o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		
	46. Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROK2o-□/□.....		141
	i narożno - krańcowy RONK2o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		
	46.1. Uzbrojenie słupa ROK2o-□/□ i RONK2o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		
	46.2. Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□, ROK2o-□/□ i RONK1o-□/□, RONK2o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
	47. Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROKbo-□/□.....		144
	i narożno - krańcowy RONKbo-□/□ - bliźniaczy z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		
	47.1. Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1		
	47.2. Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
	48. Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROK1oo-□/□.....		147
	i odporowo - narożno - krańcowy RONK1oo-□/□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1		
	48.1. Uzbrojenie słupa ROK1oo-□/□ i RONK1oo-□/□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1		
	49. Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROK2oo-□/□.....		149
	i odporowo - narożno - krańcowy RONK2oo-□/□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1		
	49.1. Uzbrojenie słupa ROK2oo-□/□ i RONK2oo-□/□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1		
	49.2. Uzbrojenie słupa ROK1oo-□/□, ROK2oo-□/□ i RONK1oo-□/□ i RONK2oo-□/□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
	50. Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROKboo-□/□.....		152
	i odporowo - narożno - krańcowy RONKboo-□/□ - bliźniaczy z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1		
	50.1. Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1		
	50.2. Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
	<b>V. Karty albumowe elementów związanych.....</b>		<b>155</b>
	1. Dobór aparatury łączeniowej i napędów.....		156
	2. Zestaw napędów do odłączników ON, OUN ON-p, OUN-p i rozłączników RN, RUN, RN-p, RUN-p.....		157



	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 8
3.	Zestaw napędów do rozłączników FL □ i FL □u.....		161
4.	Zamocowanie napędów obrotowych na elemencie EZN-1 oraz prowadnic ciągna PC-8.....		162
5.	Zamocowanie napędów obrotowych na elemencie EZN-18 na słupie bliźniaczym.....		163
6.	Zamocowanie prowadnicy ciągna napędu PC-18 na słupie bliźniaczym.....		164
7.	Dobór wyposażenia rozłącznika FL □.....		165
8.	Przykład wykonania rozłącznika FL □.....		166
9.	Zamocowanie napędów NN2 i elementu EZN-10 na słupie.....		167
10.	Zamocowanie napędów NN2 i elementu EZN-12 na słupie.....		169
11.	Dobór wyposażenia rozłącznika NPS.....		170
12.	Przykład wykonania rozłącznika NPS.....		171
13.	Zestawy napędów do rozłącznika NPS.....		172
14.	Zamocowanie prowadnic ciągna napędu NPAZL9/2.....		173
15.	Zamocowanie prowadnic ciągna NPAZL9 na słupie bliźniaczym.....		174
16.	Zamocowanie i dobór ograniczników przepięć.....		176
17.	Rozmieszczenie ograniczników przepięć na słupach z łącznikami.....		177



	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 9
<p><b>I. OPIS TECHNICZNY</b></p> <p><b>1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA</b></p> <p>Przedmiotem niniejszego opracowania są słupy funkcyjne z żerdzi strunobetonowych wirowanych, z odłącznikami lub rozłącznikami, dla napowietrznych linii średniego napięcia 15÷20 kV z przewodami gołymi 70 i 50 mm<sup>2</sup>.</p> <p>Rozwiązania słupów funkcyjnych zawarte w tym tomie opracowano w oparciu o album LSNS 70(50) tom I wydanie z marca 2008r.</p> <p>Podstawowe dane techniczne linii, osprzętu i łączników podano w pkt. 2 opisu, a producentów łączników, w części elementów związanych na stronie doboru aparatury łączeniowej.</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, 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>			



	<b>Opis techniczny</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 10
--	------------------------	---------------------------	------------

## 2. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

### Napięcia znamionowe:

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

### Przewody robocze (parametry przewodów wg albumu LSNS 70(50) tom I):

- AFL-6 35 mm<sup>2</sup>,
- AFL-6 50 mm<sup>2</sup>,
- AFL-6 70 mm<sup>2</sup>,
- AAL - 50 mm<sup>2</sup>,
- AAL - 70 mm<sup>2</sup>.

### Typy odłączników:

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

### Typy odłączników z uziemnikami:

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

### Typy rozłączników:

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

### Typy rozłączników z uziemnikami:

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

### Typy ograniczników przepięć:

- ASM, SBK II, POLIM-D, AZB, INZP.

### Typy słupów:

- O, ON, K, RPK, RNK, KK, ROK, RONK wg albumu LSNS 70(50) tom I.

### Typy żerdzi: strunobetonowe wirowane typu E wg albumu LSNS 70(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:** WI, WII                      obciążenia wiatrem,  
S I, S II, S Ia, S IIa                      obciążenia sadią.

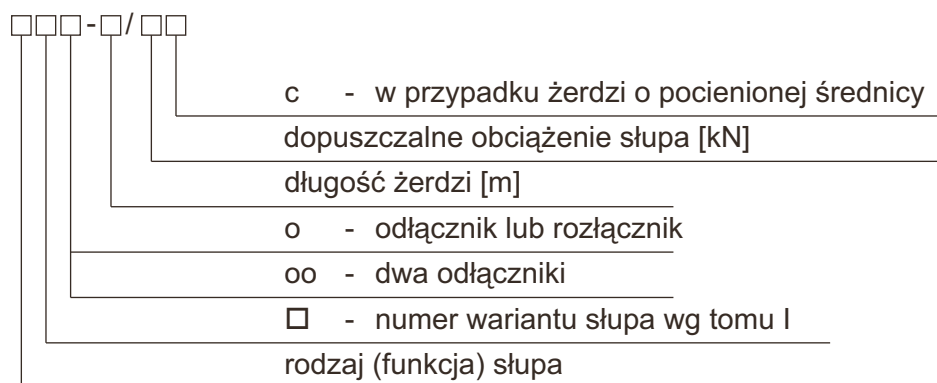




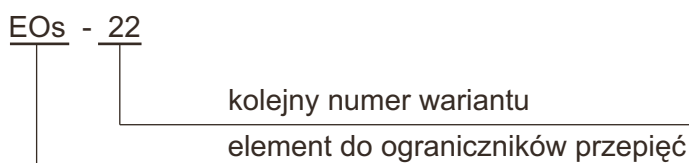
### 3. OZNACZENIA

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

<b>O, Ob</b>	- słup odporowy,
<b>ON, ONb</b>	- słup odporowo - narożny,
<b>K, Kb</b>	- słup krańcowy,
<b>KK, KKb</b>	- słup krańcowo - krańcowy,
<b>RPK, RPKb</b>	- słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy
<b>RNK, RNKb</b>	- słup rozgałęźny narożno - krańcowy,
<b>ROK, ROKb</b>	- słup rozgałęźny odporowo - krańcowy,
<b>RONK, RONKb</b>	- słup rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy.,



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



	<b>Opis techniczny</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 12
--	------------------------	---------------------------	------------

#### 4. ZAKRES STOSOWANIA SŁUPÓW Z ODŁĄCZNIKAMI

Przy lokalizacji słupów z odłącznikami i rozłącznikami powinien być do nich zapewniony łatwy dojazd oraz swobodna obsługa. Zaleca się, w miarę możliwości, sytuować je w pobliżu ogólnodostępnych dróg dojazdowych poza miejscami ogrodzonymi, składowiskami lub okresowo zalewanymi wodą itp. mogącymi powodować utrudnienia związane z ich eksploatacją.

Ze względu na parcie wiatru na dodatkowe konstrukcje oraz łączniki, dla słupów odporowo-narożnych, wprowadza się ograniczenia w ich stosowaniu, które przedstawiono w poniższej tablicy.

Typ słupa		Dopuszczalne obciążenie słupa daN	Dopuszczalne kąty załomu linii $\alpha \geq$				
			L11	L12	L13	L14	L15
<b>ON1 (ON2)</b>	-□/15	1500	-	-	$140^\circ$ $141^\circ$	$139^\circ$ $140^\circ$	$130^\circ$ $131^\circ$
	-□/17,5	1750	-	$137^\circ$ $138^\circ$	$132^\circ$ $133^\circ$	$131^\circ$ $132^\circ$	$120^\circ$ $120^\circ$
	-□/20	2000	$139^\circ$ $140^\circ$	$130^\circ$ $131^\circ$	$123^\circ$ $124^\circ$	$123^\circ$ $124^\circ$	-
	-□/25	2500	$127^\circ$ ( $125^\circ$ ) $128^\circ$ ( $126^\circ$ )	$120^\circ$ $120^\circ$	$120^\circ$ $120^\circ$	$120^\circ$ $120^\circ$	-
<b>ONb</b>	-□/20	2000	$140^\circ$ $141^\circ$	$131^\circ$ $131^\circ$	$124^\circ$ $125^\circ$	$123^\circ$ $124^\circ$	$120^\circ$ $120^\circ$
	-□/24	2400	$131^\circ$ $131^\circ$	$120^\circ$ $120^\circ$	$120^\circ$ $120^\circ$	$120^\circ$ $120^\circ$	-
	-□/30	3000	$120^\circ$ $120^\circ$	-	-	-	-

#### UWAGA:

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

Rozpiętości pręseł należy ustalać wg albumu LSNS 70(50) tom I. W przypadku wykonywania odgałęzienia mostków do łączników na słupach rozgałęźnych RPK i RNK z obostrzeniem  $1^\circ$  i  $2^\circ$  w linii głównej zaciski odgałęźne należy montować w pobliżu izolatora na głównym przewodzie linii SN, co pozwala na eliminację przypadkowego upalenia się przewodu zabezpieczającego. Dla obostrzenia  $3^\circ$  rozwiązania takiego nie przewiduje się.

W przypadku instalacji dwóch łączników na jednym słupie zaleca się montaż na wysokości 2 m nad ziemią dodatkowej tablicy identyfikacyjnej z numerem łącznika w pobliżu lub na ciągnie napędu do jego obsługi.

#### 5. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ

Ochronę od przepięć słupów funkcyjnych należy wykonywać zgodnie z normą PN-E-05100-1:1998, Zarządzeniem MGiE oraz MBiPMB 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, AZB, HDA, 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 słupach z odłącznikami w przypadku połączenia z linią na słupach drewnianych lub liniach o znacznej długości, po uprzednim uzgodnieniu z właścicielem sieci. Przykłady doboru ograniczników przepięć, dla poszczególnych napięć sieci z izolowanym punktem zerowym lub z kompensacją prądu ziemnozwarciowego z nieznanym czasem wyłączenia zwarcia, przedstawiono w tablicy 11 albumu LSNS 70(50) tom I.

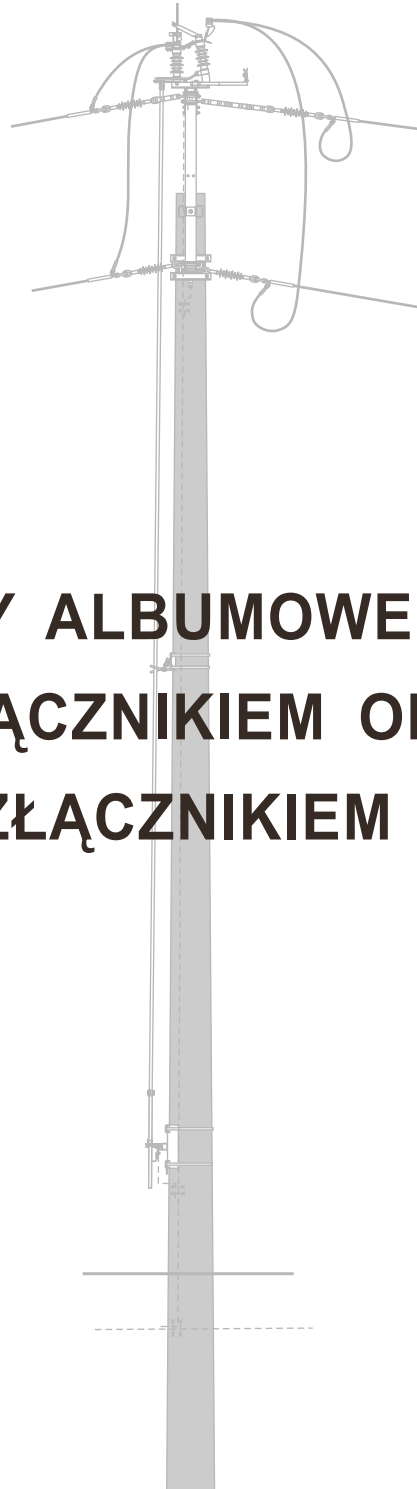


	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 13
<p>Dobór uwzględnia ograniczniki przepięć z zalecanym prądem wyładowczym 10kA i przeznaczone do stosowania w I, II i III strefie zabrudzenia.</p> <p>Dla sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor i znanym czasem wyłączenia zwarć doziemnych, doboru ograniczników przepięć należy dokonywać w oparciu o zalecenia poszczególnych producentów.</p> <p><b>6. UZIEMIENIA SŁUPÓW</b></p> <p>Zagadnienia związane z ochroną przeciwporażeniową i uziemieniami w liniach elektroenergetycznych SN omówiono w albumie LSNS 70(50) tom I punkt 8. Wszystkie podstawowe elementy uziemienia konstrukcji słupów oraz uziomy należy dobrać w oparciu o w/w album. Elementy połączenia uziemienia do, łączników i ich napędów, ograniczników przepięć oraz konstrukcji dodatkowych ujęto na kartach albumowych niniejszego tomu. W przypadku konstrukcji dodatkowo malowanych (pkt. 7 opisu) należy do ograniczników przepięć przewidzieć dodatkowe połączenie od zacisku uziemiającego ogranicznika do zwodu uziemiającego.</p> <p>Podłączenia elementów uziemiających do wspólnego zwodu uziemiającego słupa podstawowego przewidziano za pomocą dwóch śrub M10.</p> <p>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.</p> <p>Na słupach funkcyjnych z aparatami łączeniowymi i ogranicznikami przepięć, niezależnie od zachowania dopuszczalnych wartości napięć rażeniowych, rezystancja uziemienia musi być mniejsza od 10Ω.</p> <p><b>7. KONSTRUKCJE STALOWE</b></p> <p>Konstrukcje stalowe słupa podstawowego oraz konstrukcje i elementy stalowe niezbędne do mocowania aparatów łączeniowych, napędów oraz ograniczników przepięć przedstawiono na rysunkach załączonych w LSNS 70(50) tom III.</p> <p>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”.</p> <p>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 129445:2001 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.</p> <p>Gabaryty konstrukcji uwzględniają dopuszczalne odległości części pod napięciem do konstrukcji i elementów słupa zgodnie z normą PN-E-05100-1:1998 tablica 12.</p> <p>Dobór innych elementów, izolatorów i osprzętu nie ujętych w niniejszym opracowaniu wymaga odpowiedniego sprawdzenia i adaptacji.</p> <p><b>8. TRANSPORT ELEMENTÓW I TECHNOLOGIA MONTAŻU</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- żerdzie unosić dźwigiem przy pomocy orczyka i lin stalowych, chwytając je po obu stronach środka ciężkości żerdzi,</li> <li>- przy składaniu i transporcie należy żerdzie podeprzeć w trzech punktach,</li> </ul>			

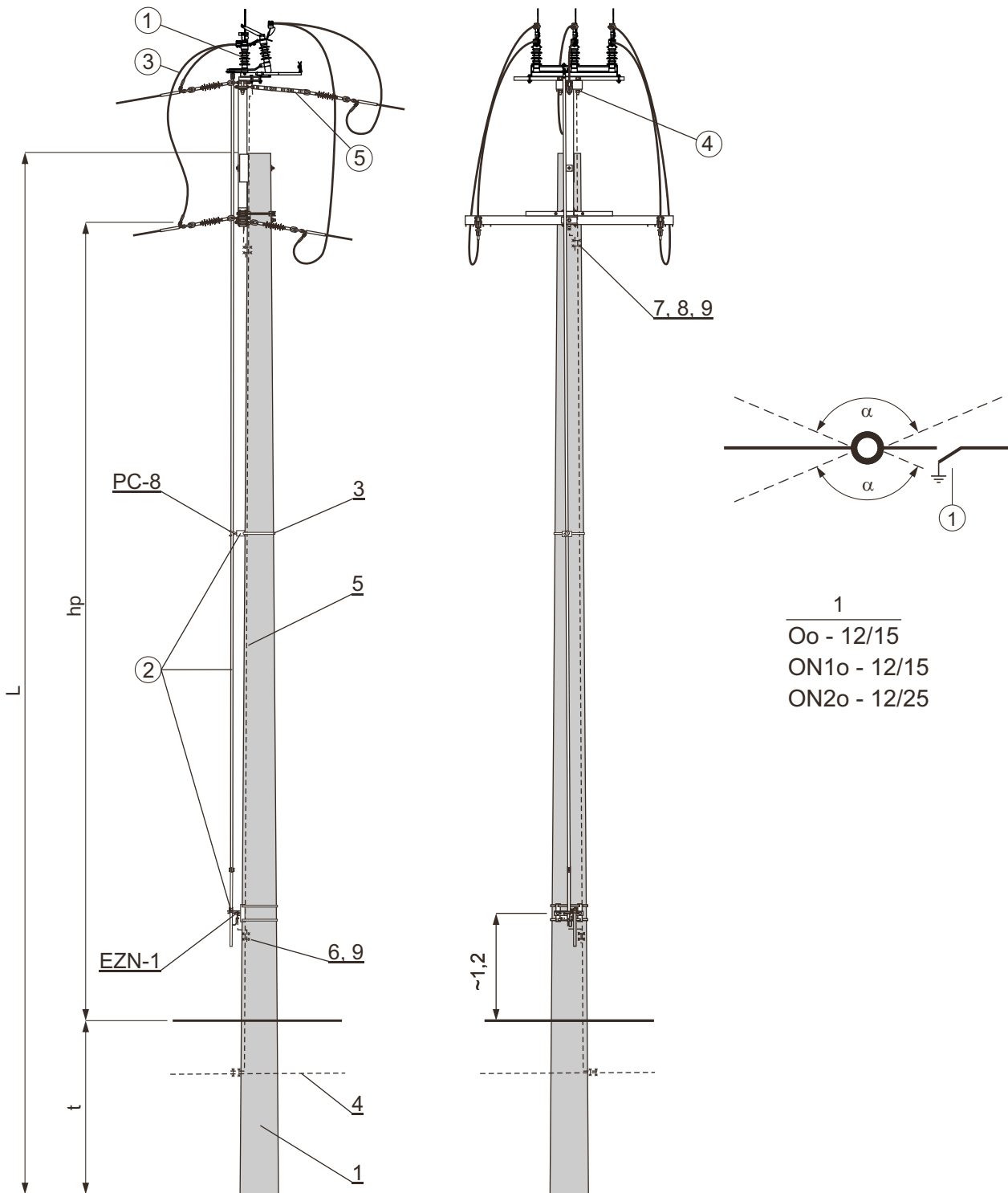


	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- przy składowaniu warstwami, każdorazowo stosować przekładki z belek drewnianych układając żerdzie na przemian, tzn. druga warstwa odziomkami odwrotnie do pierwszej,</li> <li>- ilość warstw nie powinna przekraczać osiem przy magazynowaniu, oraz dwóch przy transporcie kołowym,</li> <li>- przy transporcie kołowym należy żerdzie zabezpieczyć odpowiednimi klinami i łańcuchami lub linami uniemożliwiającymi ich przemieszczanie.</li> </ul> <p>Transport, budowę i montaż elementów linii należy prowadzić zgodnie z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym,</li> <li>- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy realizacji linii.</li> </ul> <p>Słupy podstawowe montowane wg opisu technicznego albumu LSNS 70(50) tom I, na których przewiduje się mocowanie, łączników, należy przed ustawieniem dodatkowo uzbroić w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukcję pod odłącznik lub rozłącznik, konstrukcje pod ograniczniki przepięć,</li> <li>- elementy pod izolatory,</li> <li>- zwód uziemienia od zacisku probierczego do poprzecznika górnego uzupełniony w odpowiednie otwory do podłączenia dodatkowych elementów jak odłącznik, rozłącznik, ograniczniki przepięć i konstrukcji wymagających uziemienia. Otwory te powinny znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie elementów uziemianych.</li> </ul> <p>Połączenia skręcane elementów uziemienia powinny gwarantować dobre przewodzenie prądu elektrycznego. Dopuszcza się łączenie elementów uziemienia przez spawanie z odpowiednim zabezpieczeniem antykorozyjnym tych połączeń np. przez 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 70(50) tom I. Słupy z aparatami łączeniowymi wyposażyć dodatkowo w tabliczki identyfikacyjne z numerami tych aparatów umieszczone na wysokości ok. 2,5 m od ziemi.</p> <p>Jeżeli wymagane jest dodatkowe malowanie elementów stalowych, należy to wykonać na uzbrojonym słupie przed ustawieniem.</p> <p>Po takim przygotowaniu i uzbrojeniu słup ustawić w wykopie przy pomocy dźwigu samojezdnego zgodnie z wytycznymi montażu.</p> <p>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.</p> <p>Po wykonaniu naciągu przewodów linii wykonać połączenia linii z aparatami łączeniowymi 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 cięgnem napędu.</p> <p>Szczegóły mocowania napędów oraz pozostałych elementów zestawu napędu pokazano w niniejszym tomie. Po wyregulowaniu układu napędowego łącznika podłączyć napęd do zwodu uziemiającego.</p>			





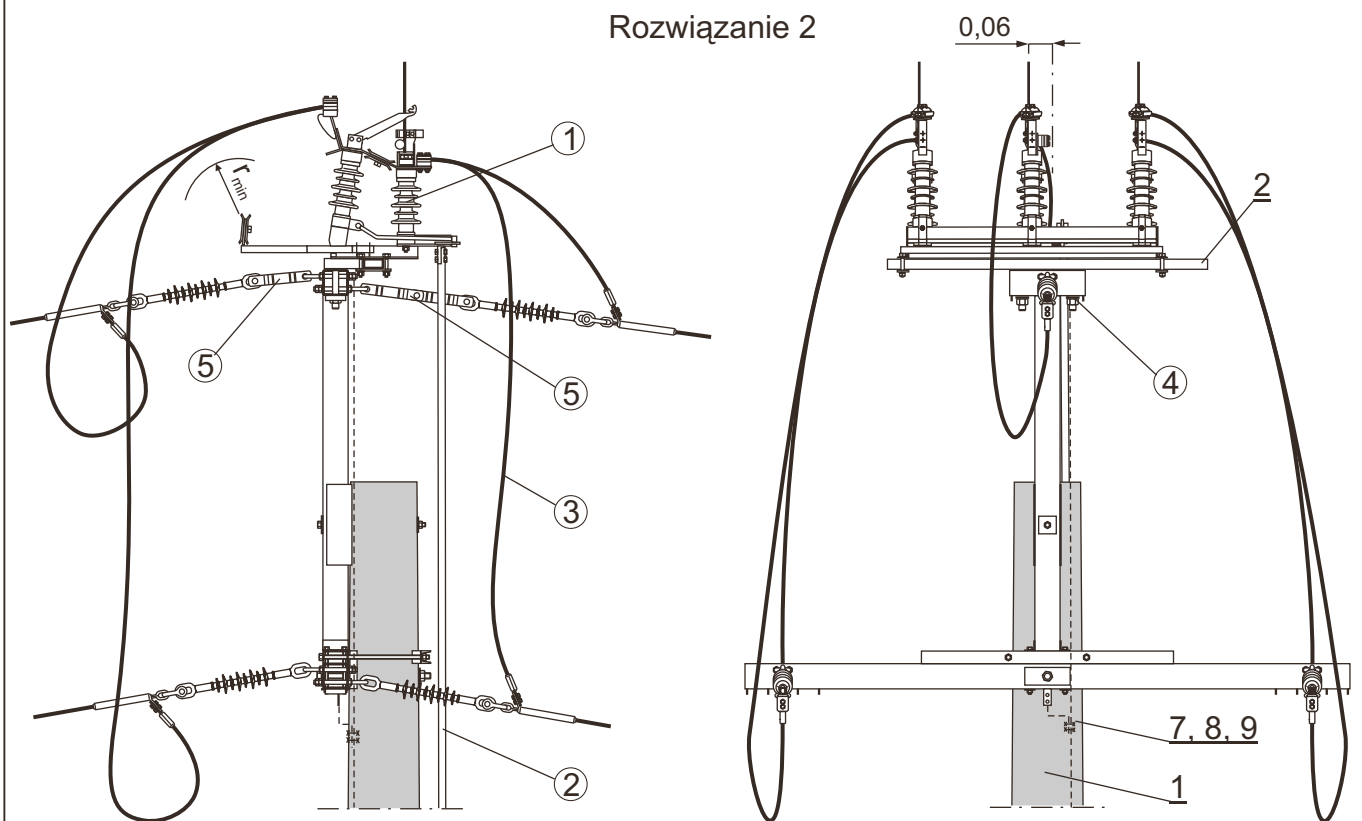
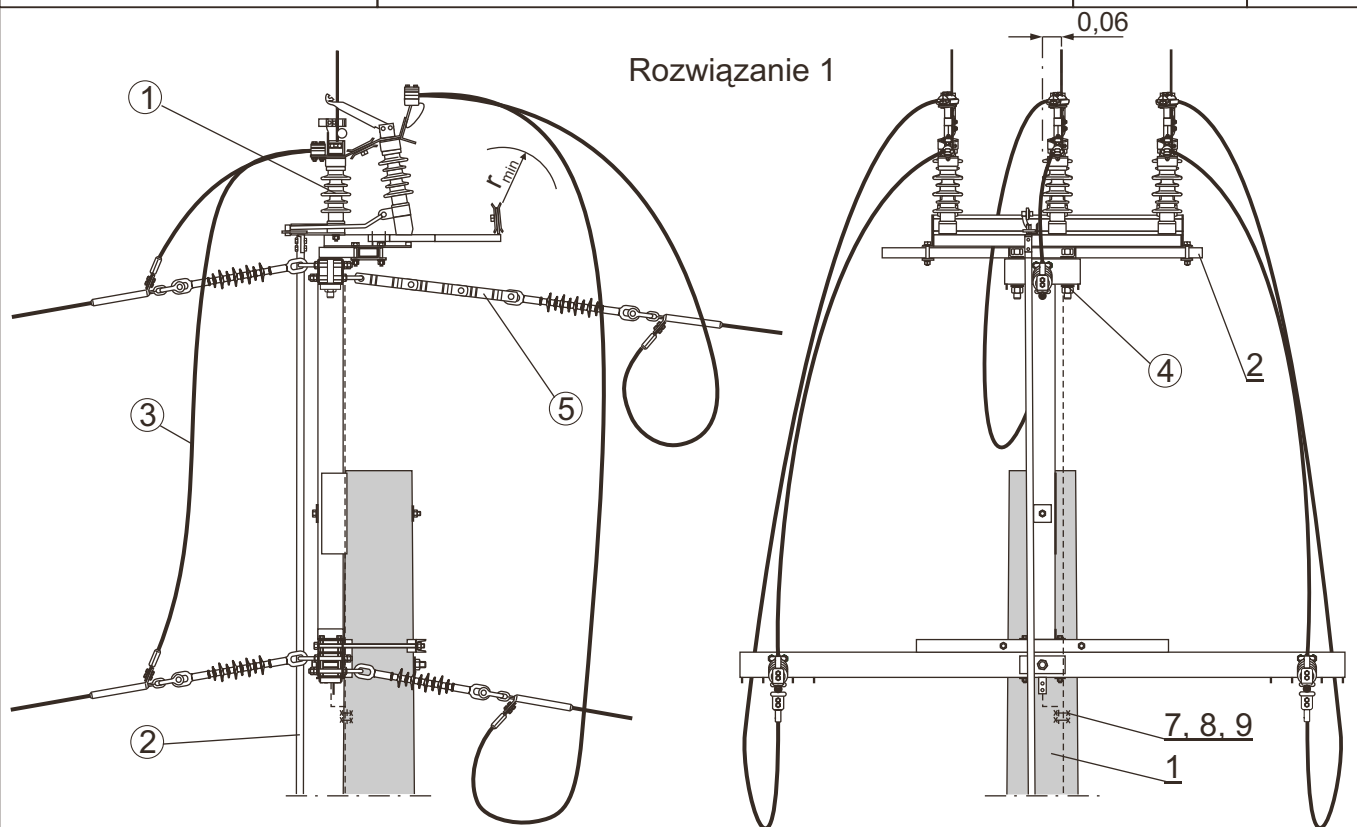
## II KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW Z ODŁĄCZNIKIEM ON, OUN LUB ROZŁĄCZNIKIEM RN, RUN



1  
 Oo - 12/15  
 ON1o - 12/15  
 ON2o - 12/25

1. Wymiary L, t, hp,  $\alpha$  wg LSNS 70(50) tom I  
 2. Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□

str. 17



Zestawienie materiałów str. 18

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

	<b>Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I</b>				<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 18
--	--	--	--	--	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

9	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia 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 uziemienia		1		LSNS 70(50) tom I	□		
4	Uziom	□	1	kpl.	str. 236÷244	□		
3	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-13	1	szt.	rys. 4882	8,41		
1	Słup odporowo narożny	ON2-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 76	□	bez połączeń mostków i zawieszek ZM
		ON1-□/□□				str. 69		
	Słup odporowy	O-□/□□				str. 69		

**KONSTRUKCJE**

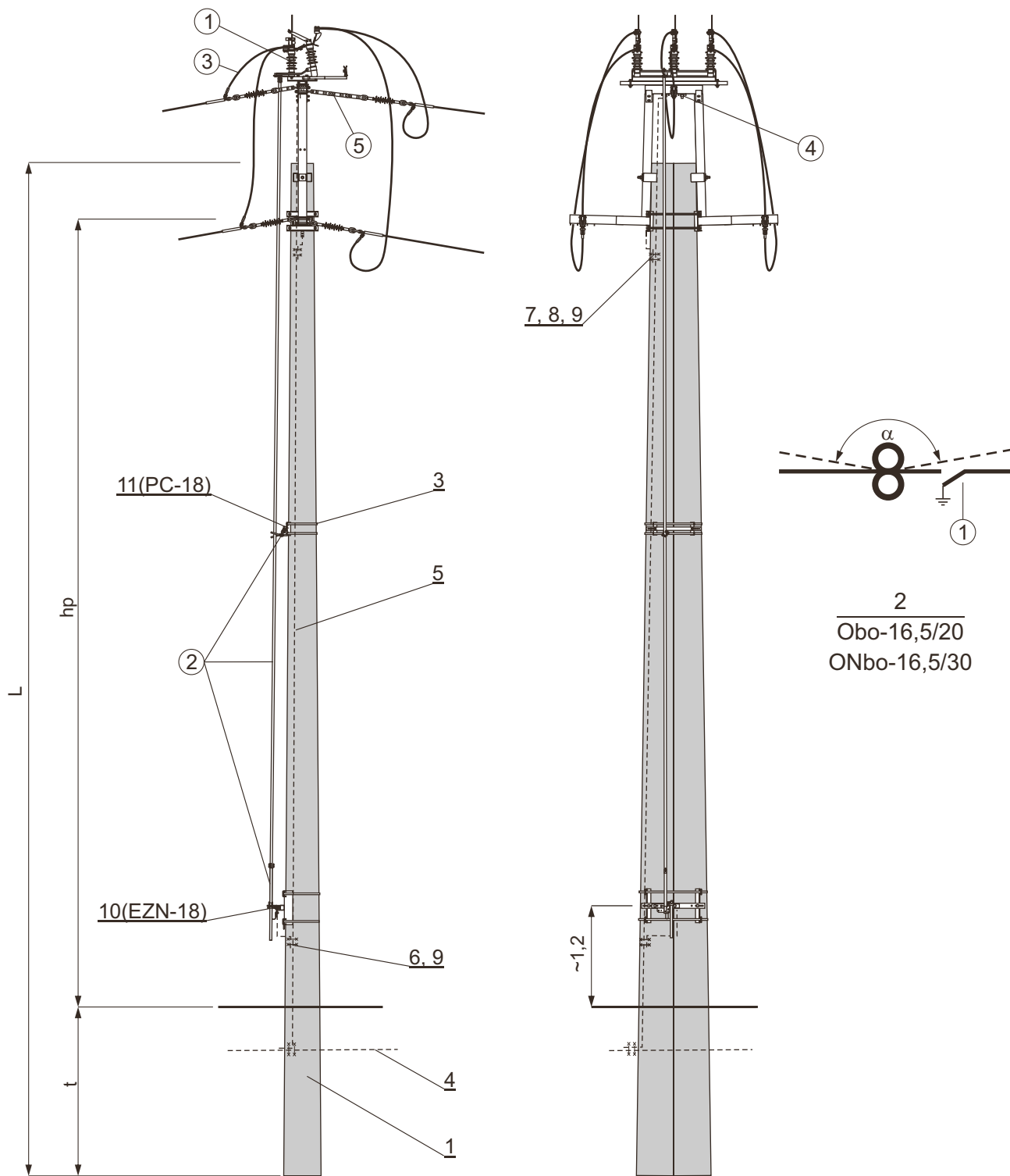
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	3	szt.	BELOS - PLP	0,8		
④	Podkładka	NK 75160	2			0,1		
③	Przewód	□	24	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	Np-□/□b, NRU-□C, NRAu-□	1	kpl.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN
		Np-□, NR-□C, NRA-□				str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

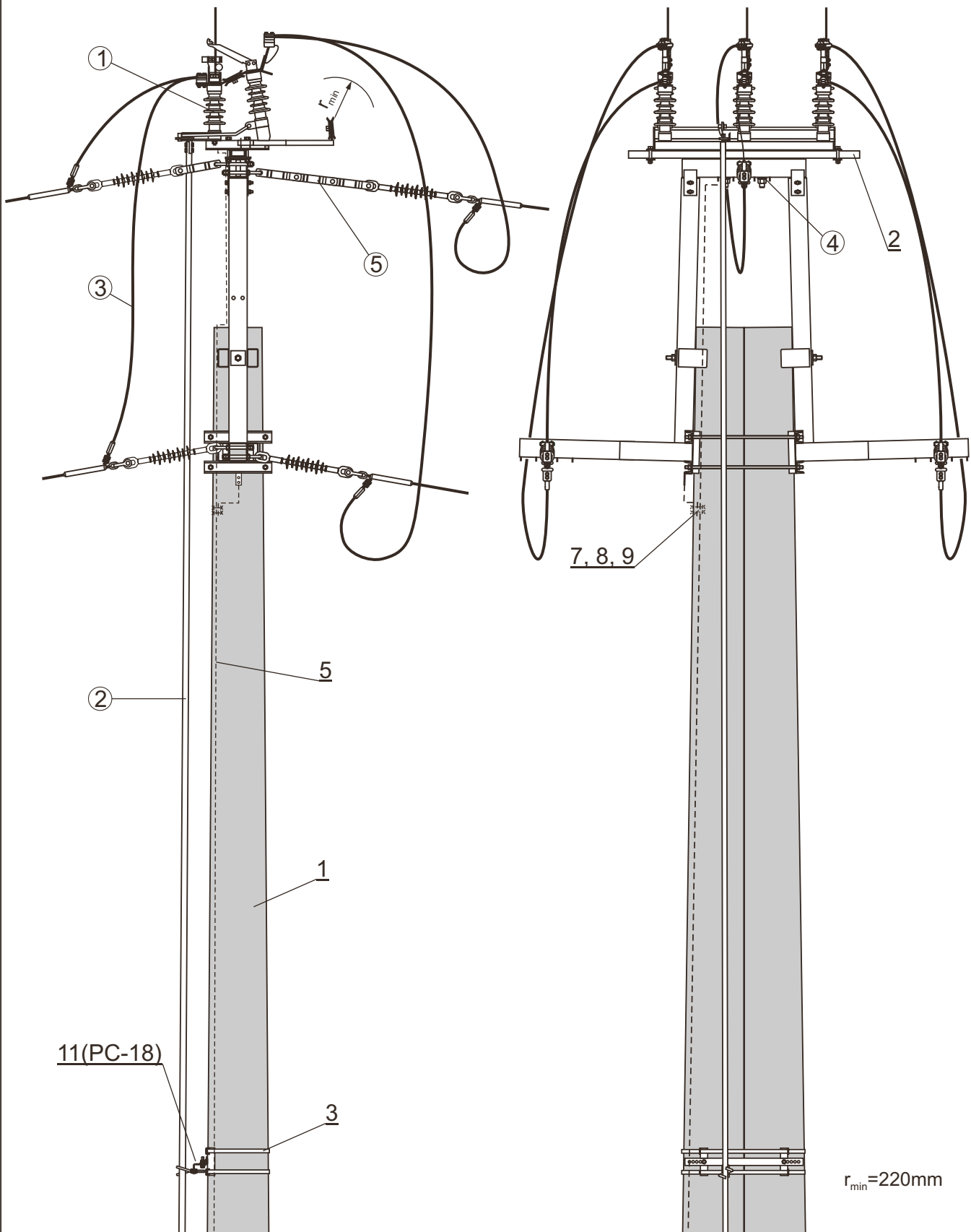






1. Wymiar L, t, hp,  $\alpha$  wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa Obo-□/□ i ONbo-□/□

str. 20



Zestawienie materiałów i uwagi str. 21

	<b>Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 21
--	--	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Ilość 2 szt. podaną w nawiasie ( ) stosować na słupach z żerdzi 15 ÷ 18 m.

11	Prowadnica ciągną	PC-18	(2) 1	szt.	rys. 38112	3,65	uwaga 1.	
10	Element zamocowania napędu	EZN-18	1		rys. 48109	5,23		
9	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8	m	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemia dodatkowego	
8	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
7	Przewód	AFL-6 70	1	m	–	0,27		
6	Bednarka ocynkowana	25×4	2		–	0,79		
5	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I str. 236÷244	□		
4	Uziom	□	1			□		
3	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 164	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-47	1	szt.	rys. 48107	8,21		
1	Słup odporowo - narożny - bliźniaczy	ONb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 80	□	bez mostków i zawieszek ZM
	Słup odporowy bliźniaczy	Ob-□/□				str. 80		

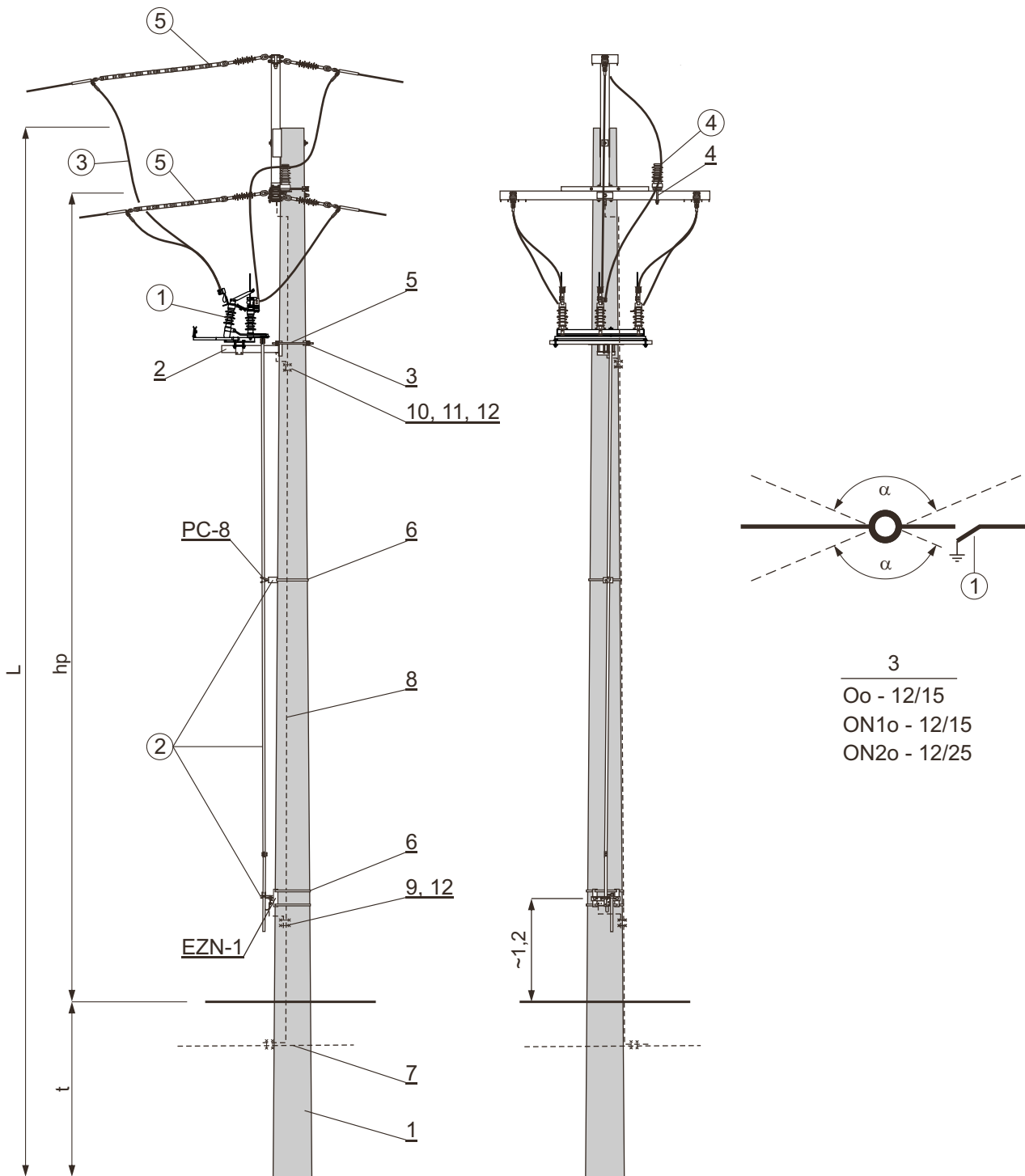
**KONSTRUKCJE**

⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	4	szt.	BELOS - PLP	0,8		
④	Podkładka	NK 75160	2			0,1		
③	Przewód	□	24	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu bez PC-8 i EZN-1	Np-□/b, NRU-□C, NRAu-□	1	kpl.		str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN
		Np-□, NR-□C, NRA-□						
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------------	-------

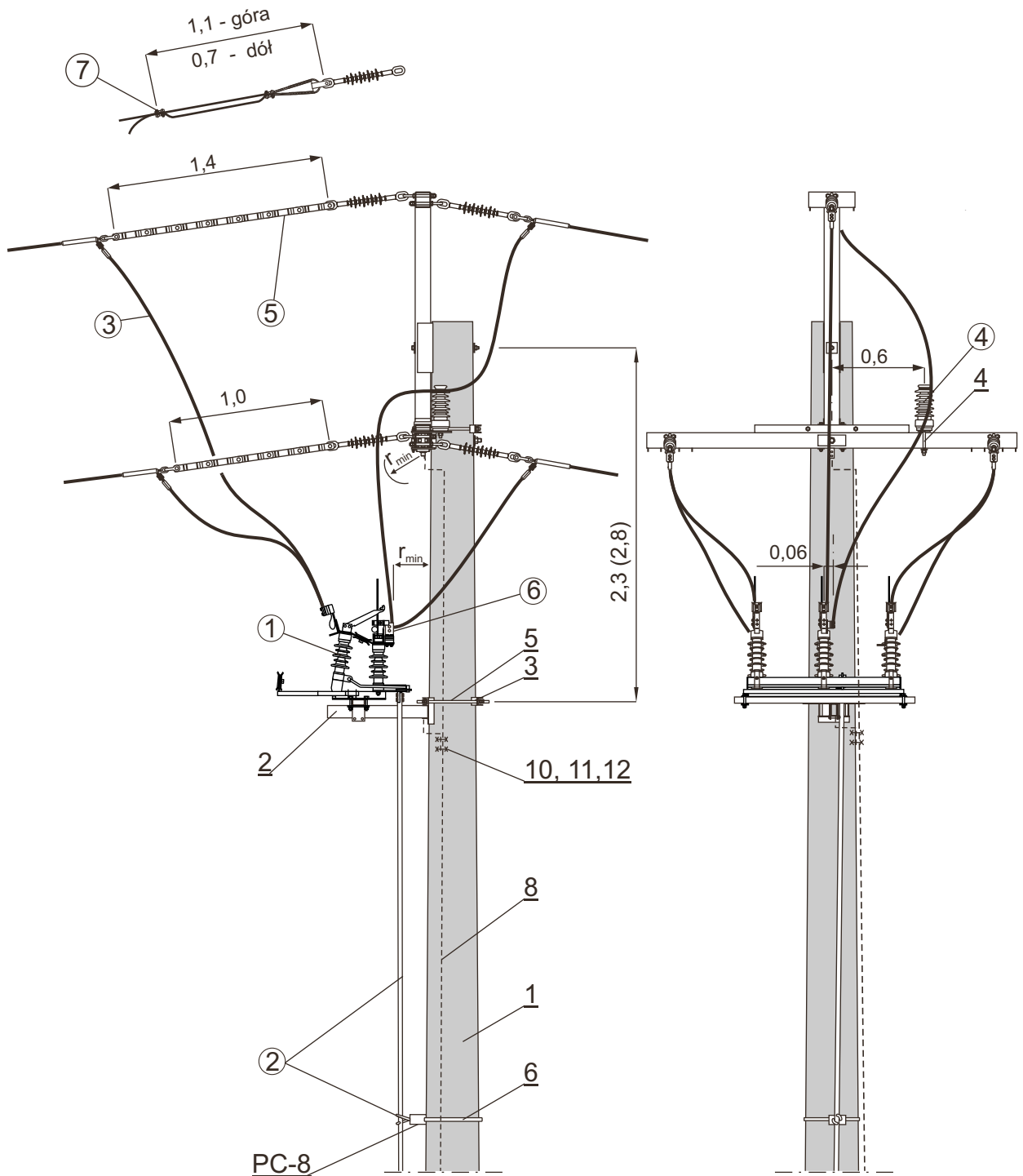




1. Wymiary L, t, hp,  $\alpha$  wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□

str. 23





**UWAGI:**

1. Wymiar w nawiasie ( ) podano dla słupa ON2o-□/□.
2. Zestawienie materiałów str. 24

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

	<b>Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 24
--	---	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑦ zamiast pozycji ⑤ stosować dla słupów z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I .

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemia dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	2	m	–	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	2		–	0,79		
8	Połączenie uziemia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną	
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□		
5	Śruba dwustronna	M16×420	2	szt.	rys. 4855	0,81		
4	Element zamocowania izolatora lub ograniczników 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 odporowo narożny	ON2-□/□□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 76	□	bez połączeń mostków i zawieszzeń ZM
		ON1-□/□□				str. 69		
	Śłup odporowy	O-□/□□				str. 69		

**KONSTRUKCJE**

⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,8	uwaga 1.	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	1	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
③	Przewód	□	18		□	jak w linii SN		
②	Zestaw napędu	Ni-□/□b, NRU-□□, NRAu-□ Ni-□, NR-□□, NRA-□	1	kpl.		str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	Rozłącznik napowietrzny	RN III □ 24/4						
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III □ 24/4						
	Odłącznik napowietrzny	ON III □ 24/4						

**APARATURA I OSPRZĘT**

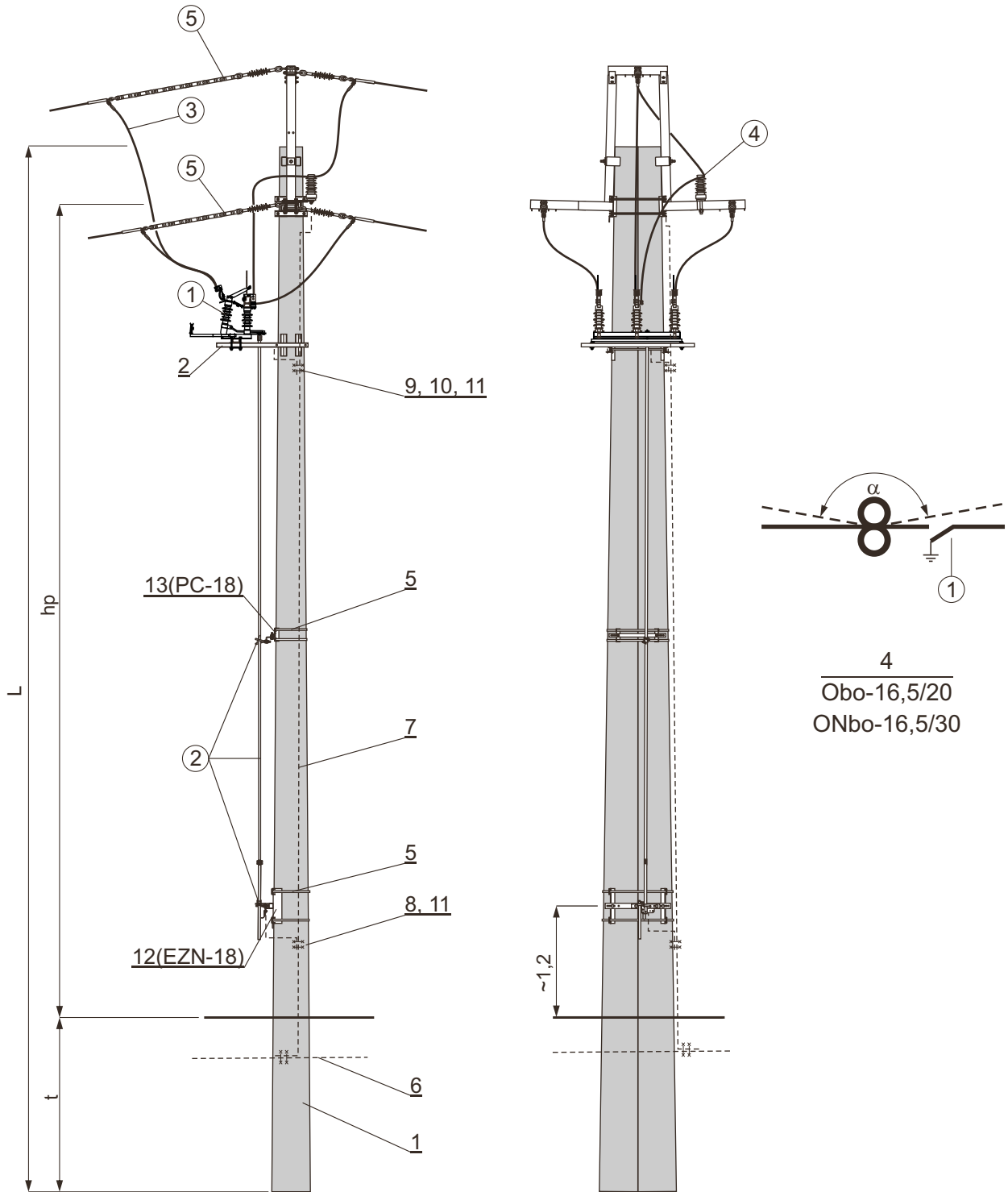
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



**EL projekt** ®-POZNAŃ

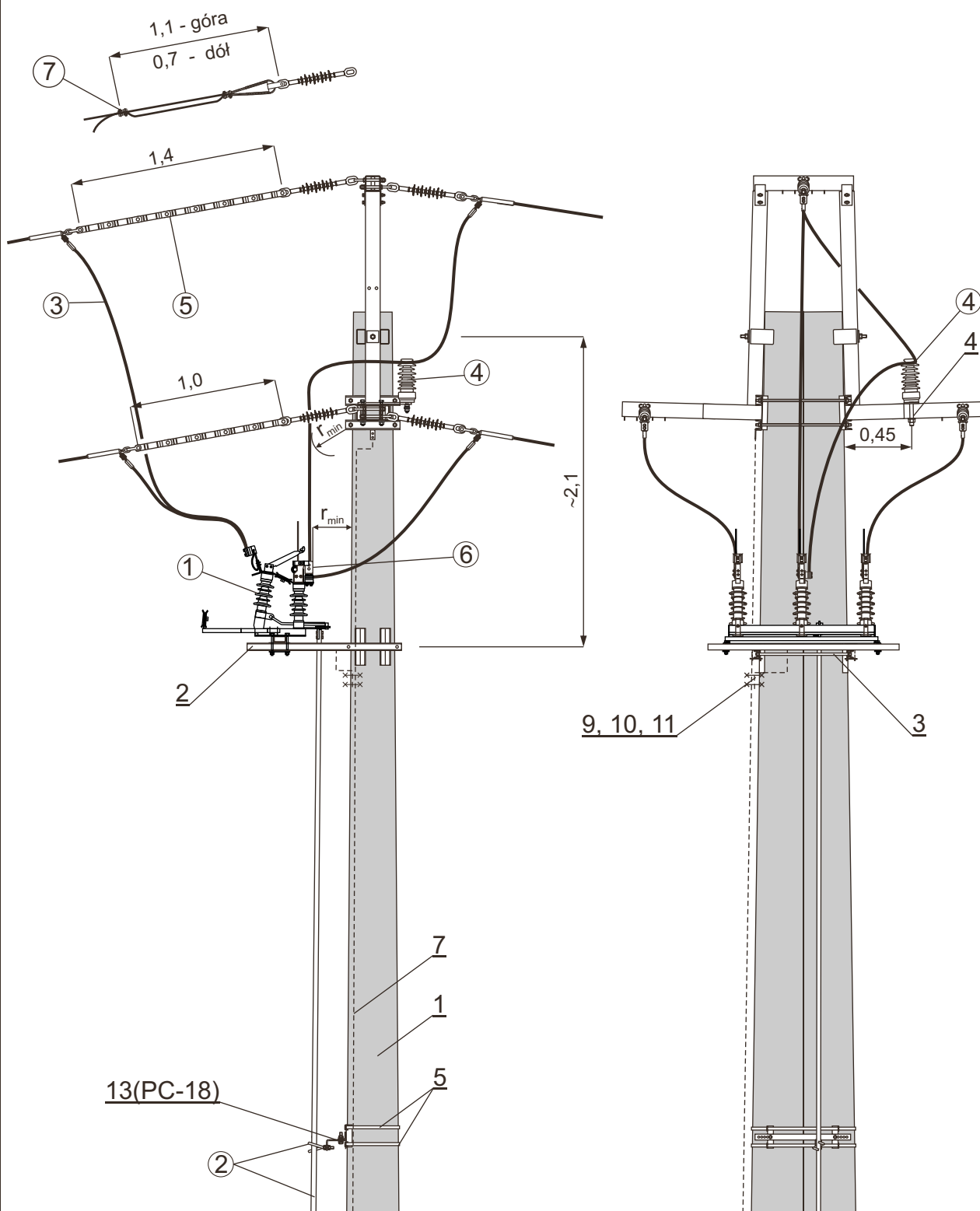


**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



1. Wymiar L, t, hp,  $\alpha$  wg - LSNS 70(50) tom I.  
2. Uzbrojenie słupa Obo-□/□ i ONbo-□/□

str. 26



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

Zestawienie materiałów i uwagi str. 27



	<b>Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 27
--	---	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGI:**

1. Pozycję ⑦ zamiast pozycji ⑤ stosować dla słupów z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I .
2. Ilość 2 szt. podaną w nawiasie ( ) stosować na słupach z żerdzi 15 ÷ 18 m.

13	Prowadnica ciągną	PC-18	(2) 1	szt.	rys. 38112	3,65	uwaga 2.	
12	Element zamocowania napędu	EZN-18	1		rys. 48109	5,23		
11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8	m	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia dodatkowego	
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
9	Przewód	AFL-6 70	1		–	0,27		
8	Bednarka ocynkowana	25×4	2		–	0,79		
7	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□		
6	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 164	□	do napędu i pro-wadnicy ciągną	
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	1	szt.	rys. 4858	1,78		
3	Śruba dwustronna	M16×650	2		rys. 4855	1,19		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-48	1		rys. 48110	24,79		
1	Słup odporowo - narożny - bliźniaczy	ONb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 80	□	bez mostków i zawieszek ZM
	Słup odporowy bliźniaczy	Ob-□/□				str. 80		

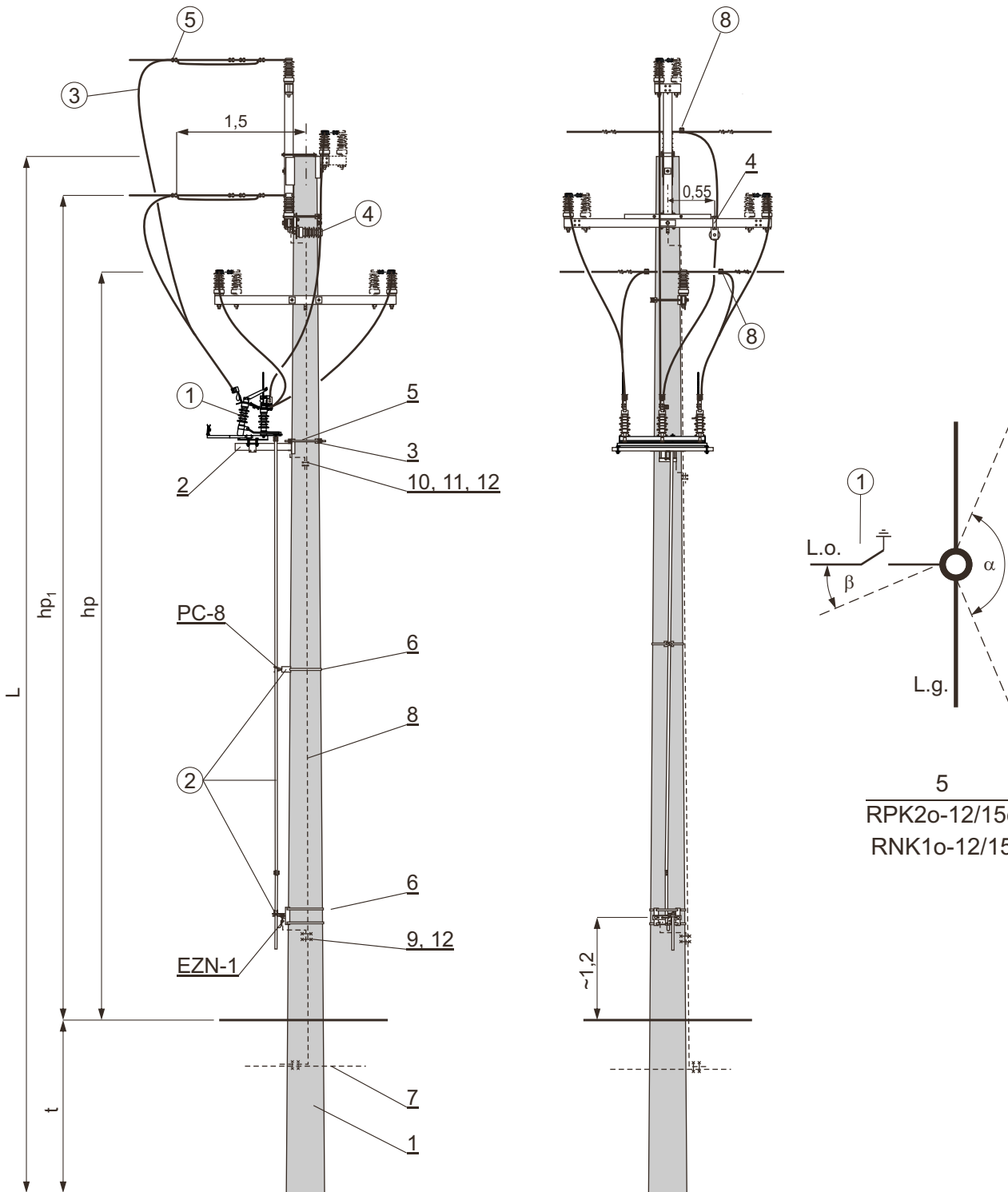
**KONSTRUKCJE**

⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,8	uwaga 1.	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	1		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
③	Przewód	□	18	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu bez PC-8 i EZN-1	Ni-□/b, NRU-□C, NRAu-□ Ni-□, NR-□C, NRA-□	1	kpl.		str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------





5  
 RPK2o-12/15c  
 RNK1o-12/15

1. Wymiary L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□

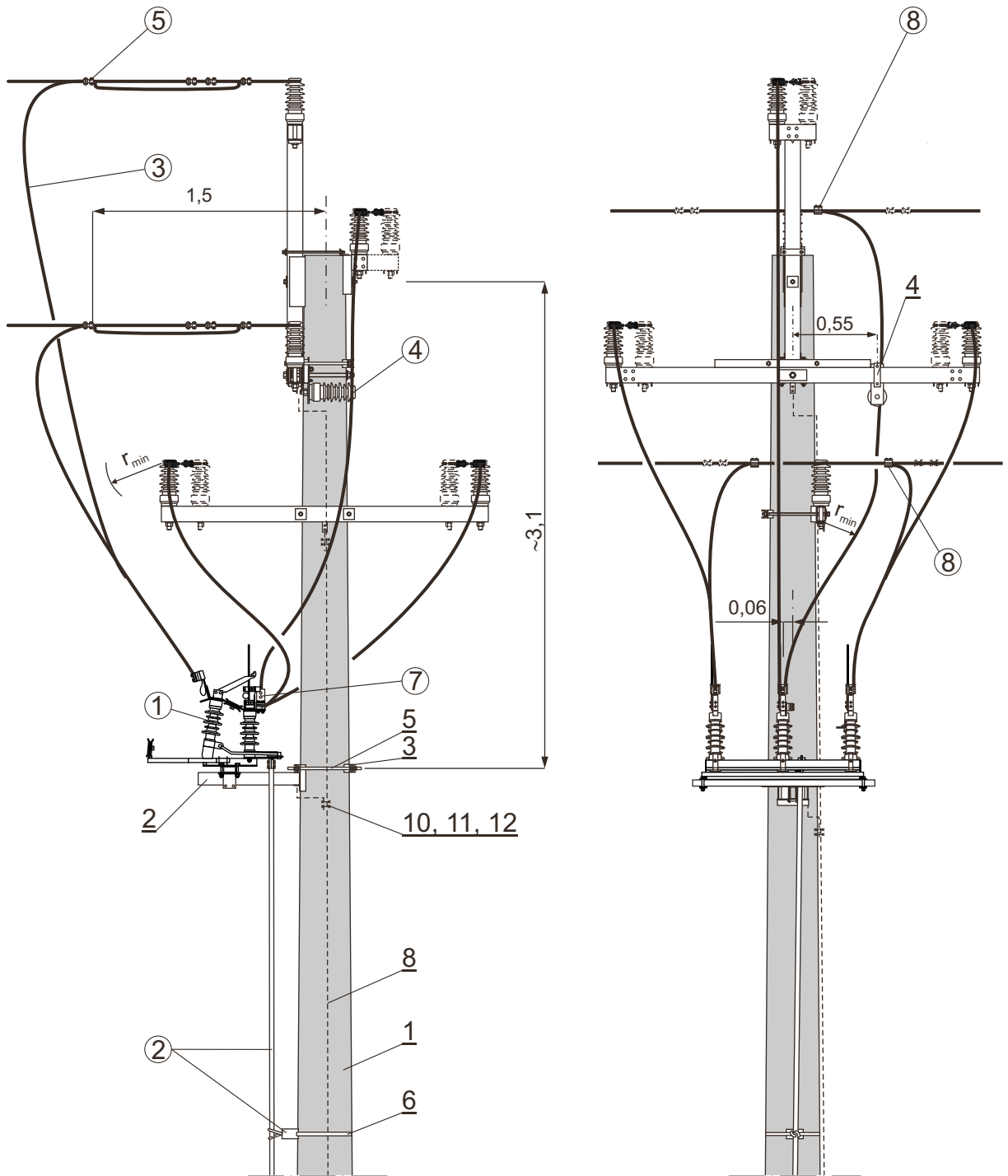
str. 29



Uzbrojenie słupa  
 RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□  
 z odłącznikiem ON, OUN lub  
 z rozłącznikiem RN, RUN

LSNS-og  
 70(50)

str.  
 29



$r_{min} = 220mm$

Zestawienie materiałów str. 32



EL projekt®-POZNAŃ

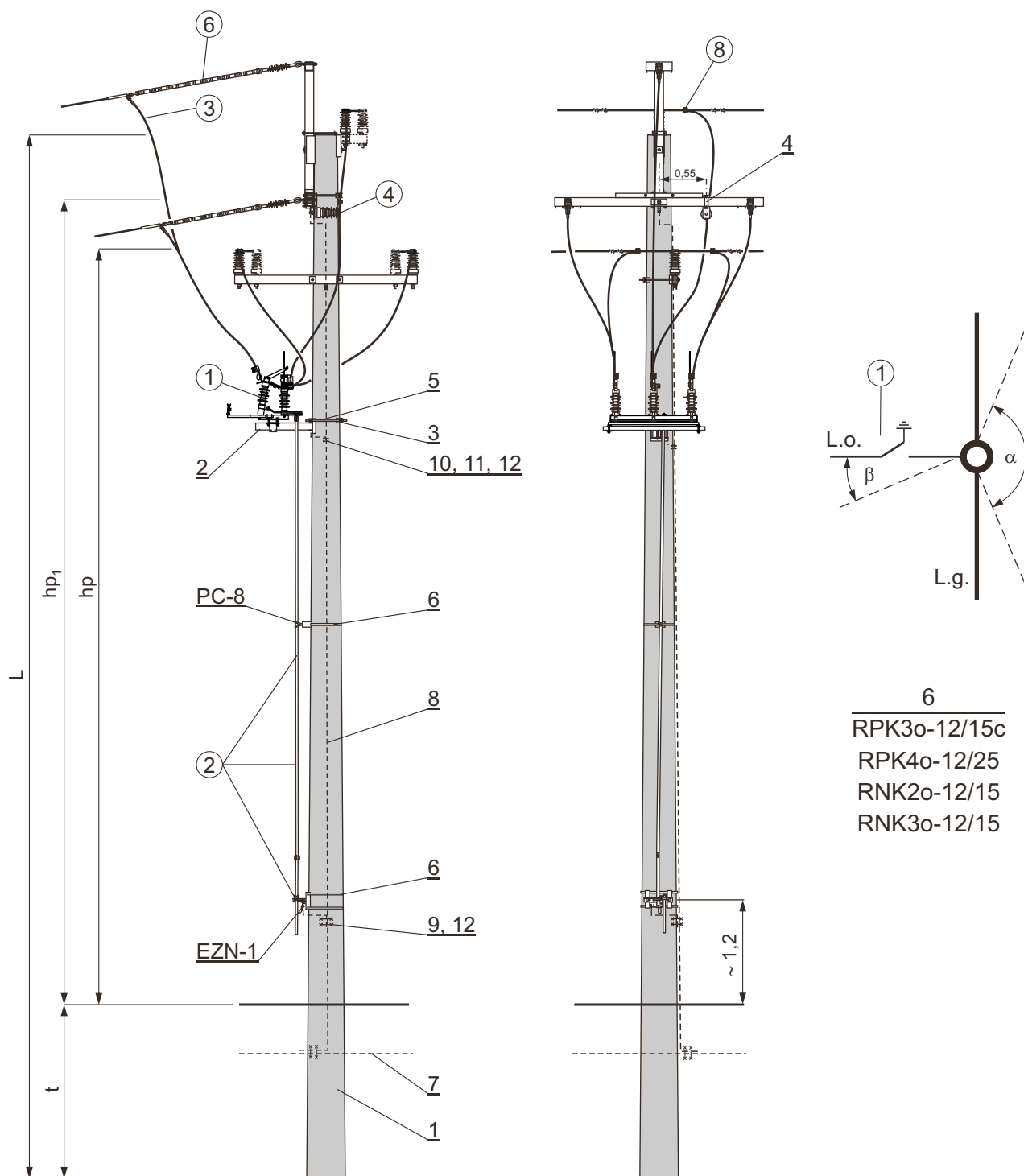


STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.  
 ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
 tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
 www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy  
 RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□  
 i narożno-krańcowy RNK2o-□/□□,  
 RNK3o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN  
 lub z rozłącznikiem RN, RUN

LSNS-og  
 70(50)

str.  
 30



6  
 RPK3o-12/15c  
 RPK4o-12/25  
 RNK2o-12/15  
 RNK3o-12/15

1. Wymiary L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□,  
 RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□

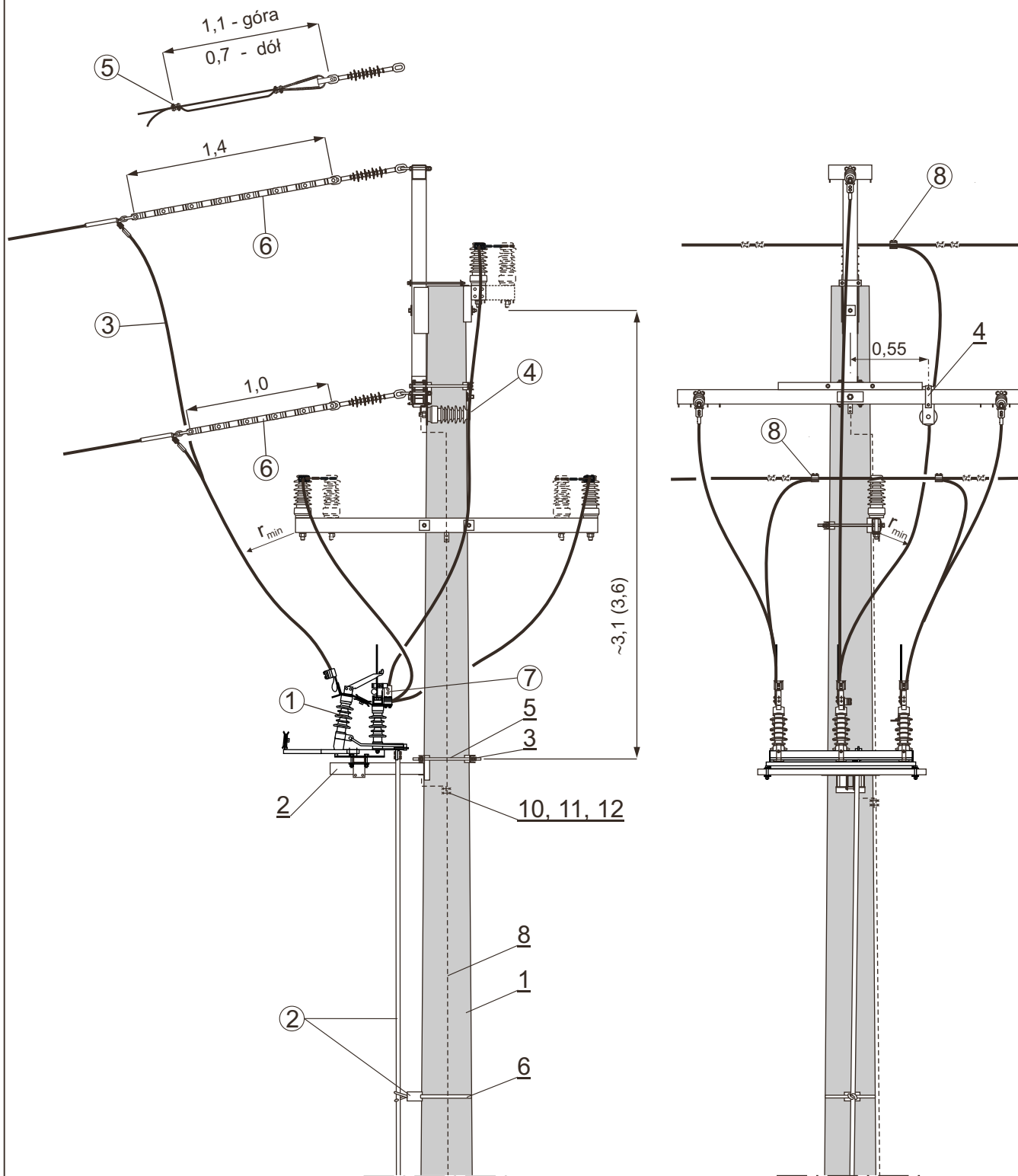
str. 31



EL projekt®-POZNAŃ



STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.  
 ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
 tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
 www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



**UWAGI:**

1. Wymiar w nawiasie ( ) podano dla słupów RPK4o-□/□□ i RNK3o-□/□□.
2. Zestawienie materiałów str. 32

	<b>Uzbrojenie słupa RPK2o, RPK3o, RPK4o i RNK1o, RNK2o, RNK3o z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 32
--	--	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑥ zamiast pozycji ⑤ stosować dla słupów RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□ i RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 2, 3 i 4 wg LSNS 70(50) tom I.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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 70(50) tom I	□	do napędu i przewodnicy ciągną	
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□		
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-2	1		rys. 4875	2,73		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	1		rys. 3880	14,32		
1	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy	RNK3-□/□□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 138	□	bez połączeń mostków i zawieszek ZM
		RNK2-□/□□				str. 133		
		RNK1-□/□□				str. 128		
	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy	RPK4-□/□□				str. 115		
		RPK3-□/□□				str. 110		
		RPK2-□/□□				str. 108		

**KONSTRUKCJE**

⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑤	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3			0,175		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	1			str. 221		□
③	Przewód (jak w linii SN)	□	(24) 18	m		□	ilość w ( ) dla RPK2o i RNK1o	
②	Zestaw napędu	Ni-□/□b, NRU-□□C, NRAu-□□ Ni-□, NR-□□C, NRA-□	1	kpl.		str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	Rozłącznik napowietrzny	RN III □ 24/4						
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III □ 24/4						
	Odłącznik napowietrzny	ON III □ 24/4						

**APARATURA I OSPRZĘT**

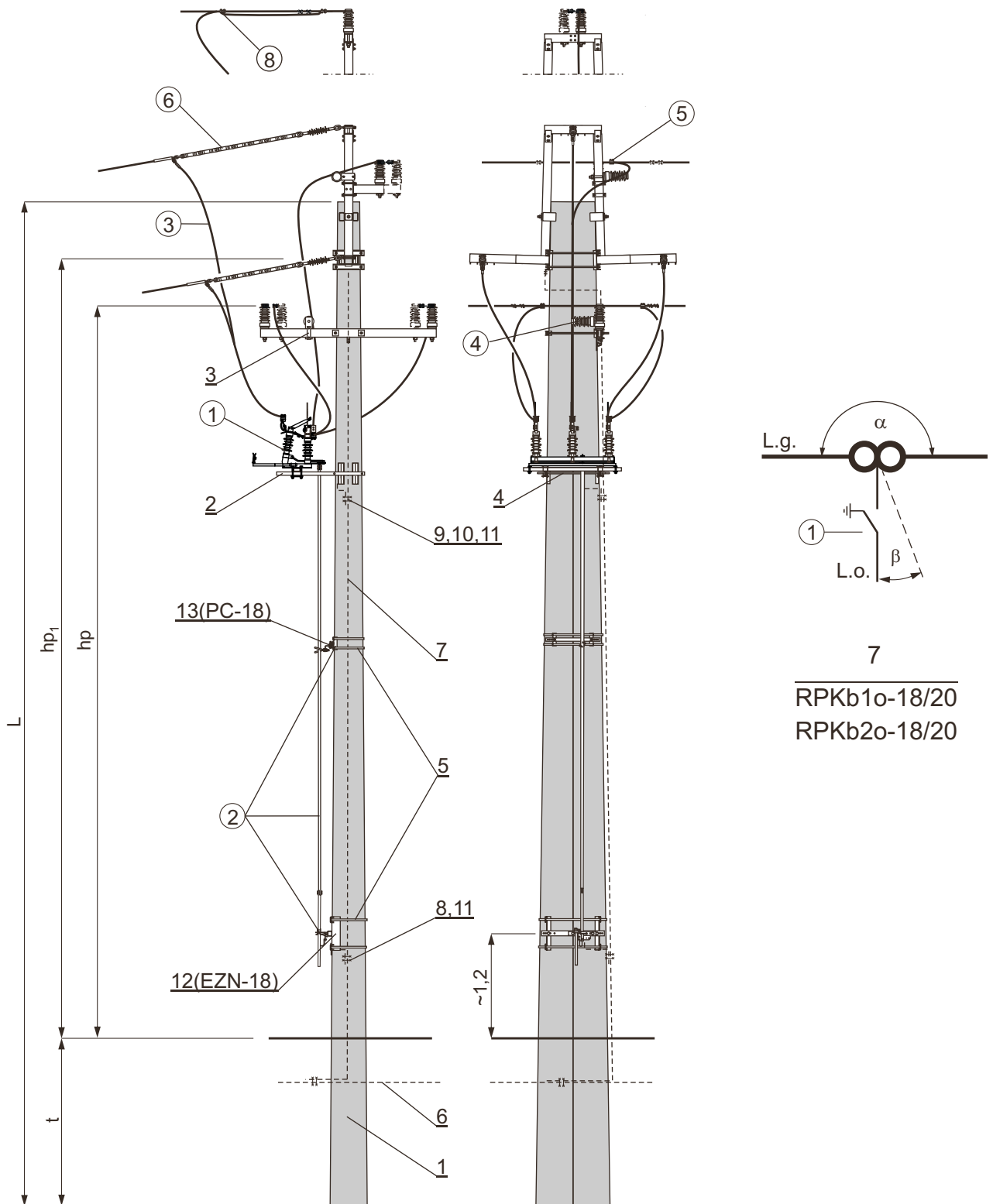
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



**EL projekt** ®-POZNAŃ



**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.

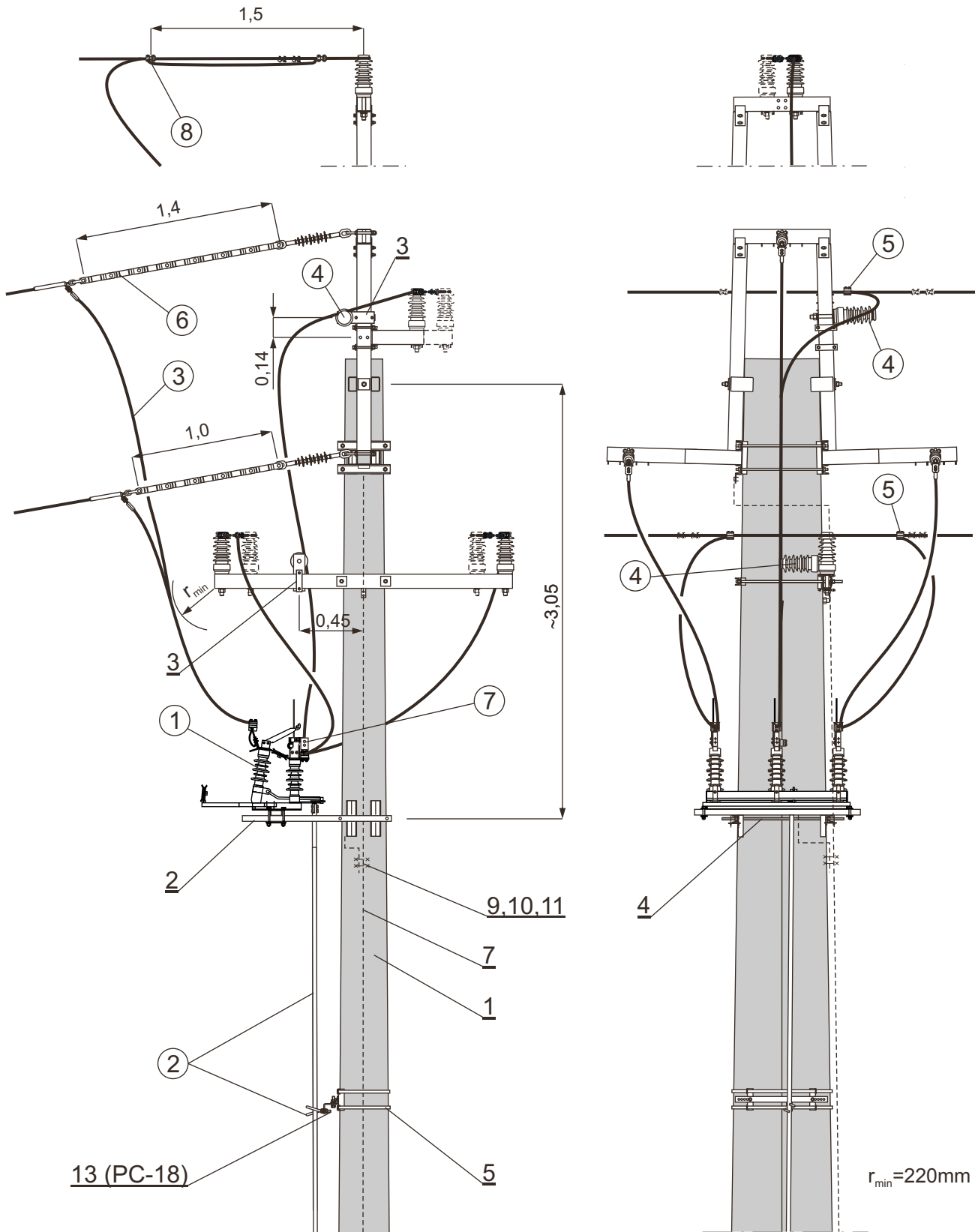
2. Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□ i RPKb2o-□/□

str. 34

Uzbrojenie słupa  
 RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□  
 z odłącznikiem ON, OUN lub  
 z rozłącznikiem RN, RUN

LSNS-og  
 70(50)

str.  
 34



Zestawienie materiałów str. 35



EL projekt®-POZNAŃ



STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.  
 ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
 tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
 www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



	<b>Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 35
--	---	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGI:**

1. Pozycję ⑥ zamiast pozycji ⑧ stosować dla słupów RPKb2o-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 2, 3 i 4 wg LSNS 70(50) tom I.
2. Ilość 2 szt. podaną w nawiasie ( ) stosować na słupach z żerdzi 15 ÷ 18 m.

13	Prowadnica ciągnąca	PC-18	(2) 1	szt.	rys. 38112	3,65	uwaga 2.	
12	Element zamocowania napędu	EZN-18	1		rys. 48109	5,23		
11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	12	m	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia dodatkowego	
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8		ZMER 651272	0,021		
9	Przewód	AFL-6 70	3		-	0,27		
8	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79		
7	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□		
6	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 164	□	do napędu i prowadnicy ciągnącej	
4	Śruba dwustronna	M16×860	2	szt.	rys. 4855	1,52		
3	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-1	2		rys. 4858	1,78		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-48	1		rys. 48110	24,79		
1	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy bliźniaczy	RPKb2-□/□ RPKb1-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 124 str. 120	□ □	bez mostków i zawieszek ZM

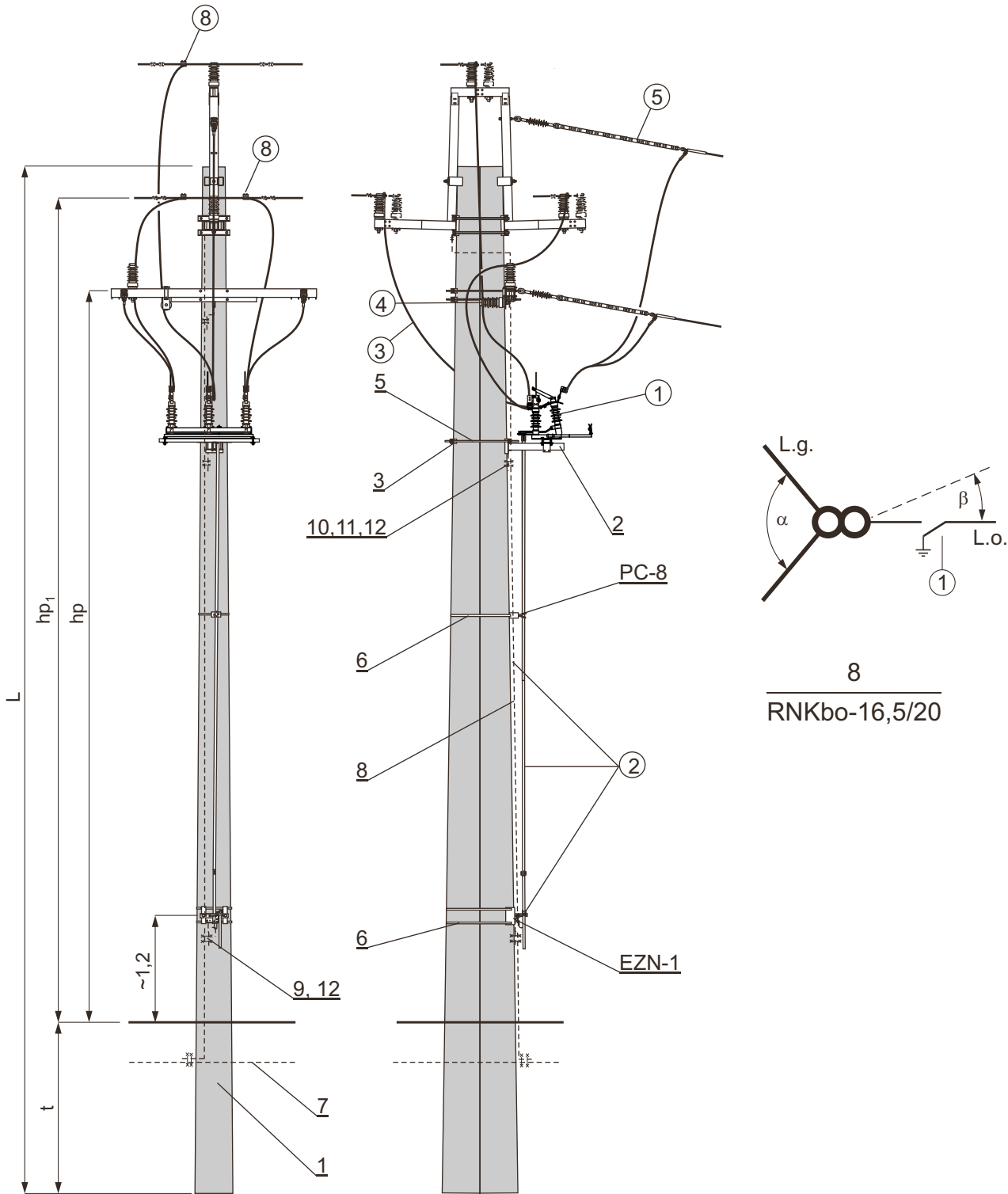
**KONSTRUKCJE**

⑧	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	Uwaga 1	
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	Uwaga 1	
⑤	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3		SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	2		GPH	□		
③	Przewód	□	20	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
②	Zestaw napędu bez PC-8 i EZN-1	Ni-□/b, NRU-□C, NRAu-□ Ni-□, NR-□C, NRA-□	1	kpl.		str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	Rozłącznik napowietrzny	RN III □ 24/4						
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III □ 24/4						
	Odłącznik napowietrzny	ON III □ 24/4						

**APARATURA I OSPRZĘT**

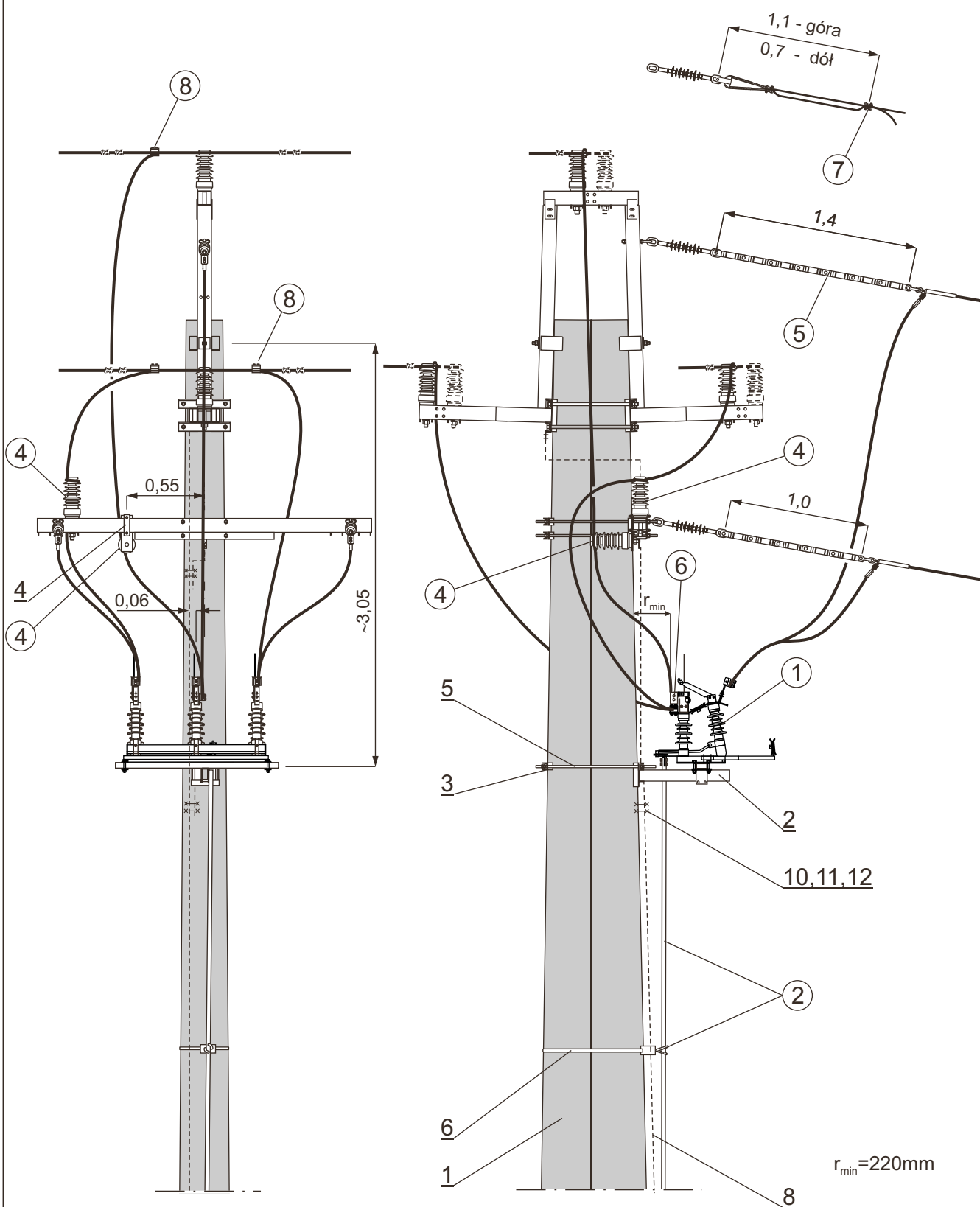
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------





1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>,  $\alpha$ ,  $\beta$  wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa RNKbo-□/□

str. 37



Zestawienie materiałów str. 38

	<b>Uzbrojenie słupa RNKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 38
--	--	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑦ zamiast pozycji ⑤ stosować dla słupów RNKbo-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4	m	ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	1		-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	2		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□	do napędu i przewodnicy ciągną	
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□		
5	Śruba dwustronna	M16×860	2	szt.	rys. 4855	1,52		
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	1		rys. 4858	1,78		
3	Element mocujący	EMs-2	1		rys. 4875	2,73		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	1		rys. 3880	14,32		
1	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy bliźniaczy	RNKb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 147	□	bez mostka i zawieszenia ZM

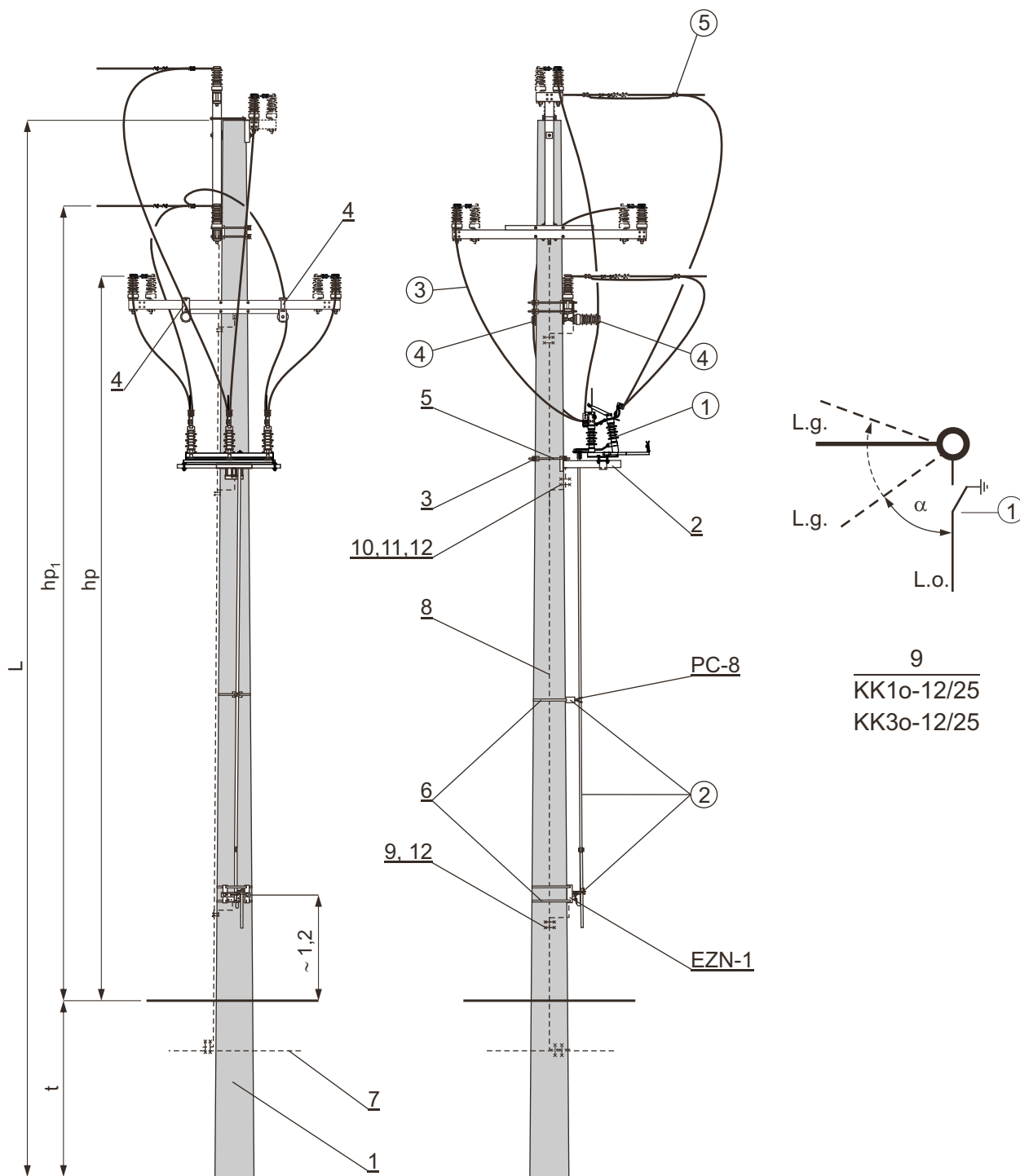
**KONSTRUKCJE**

⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25	uwaga 1.	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,1	uwaga 1.	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <trzon m24×62<="" td=""> <td>1</td> <td rowspan="2">m</td> <td rowspan="2">str. 221</td> <td rowspan="2">□</td> <td rowspan="2">LSNS 70(50) tom I</td> </trzon>	1	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
		trzon M24×140	1					
③	Przewód	□	20			□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	Ni-□/□, NRU-□□, NRAu-□	1	kpl.	str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN	
		Ni-□, NR-□□, NRA-□						
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

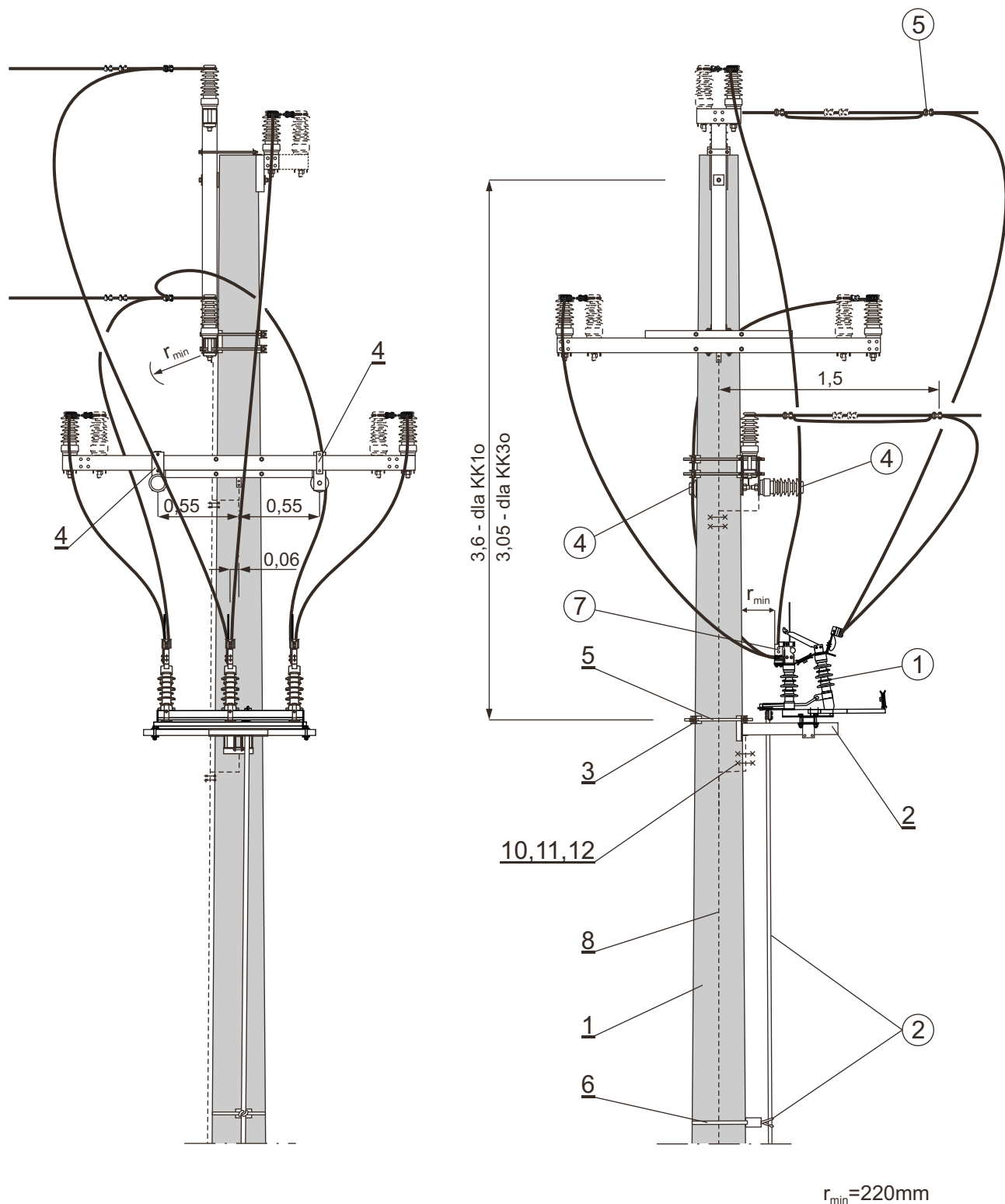




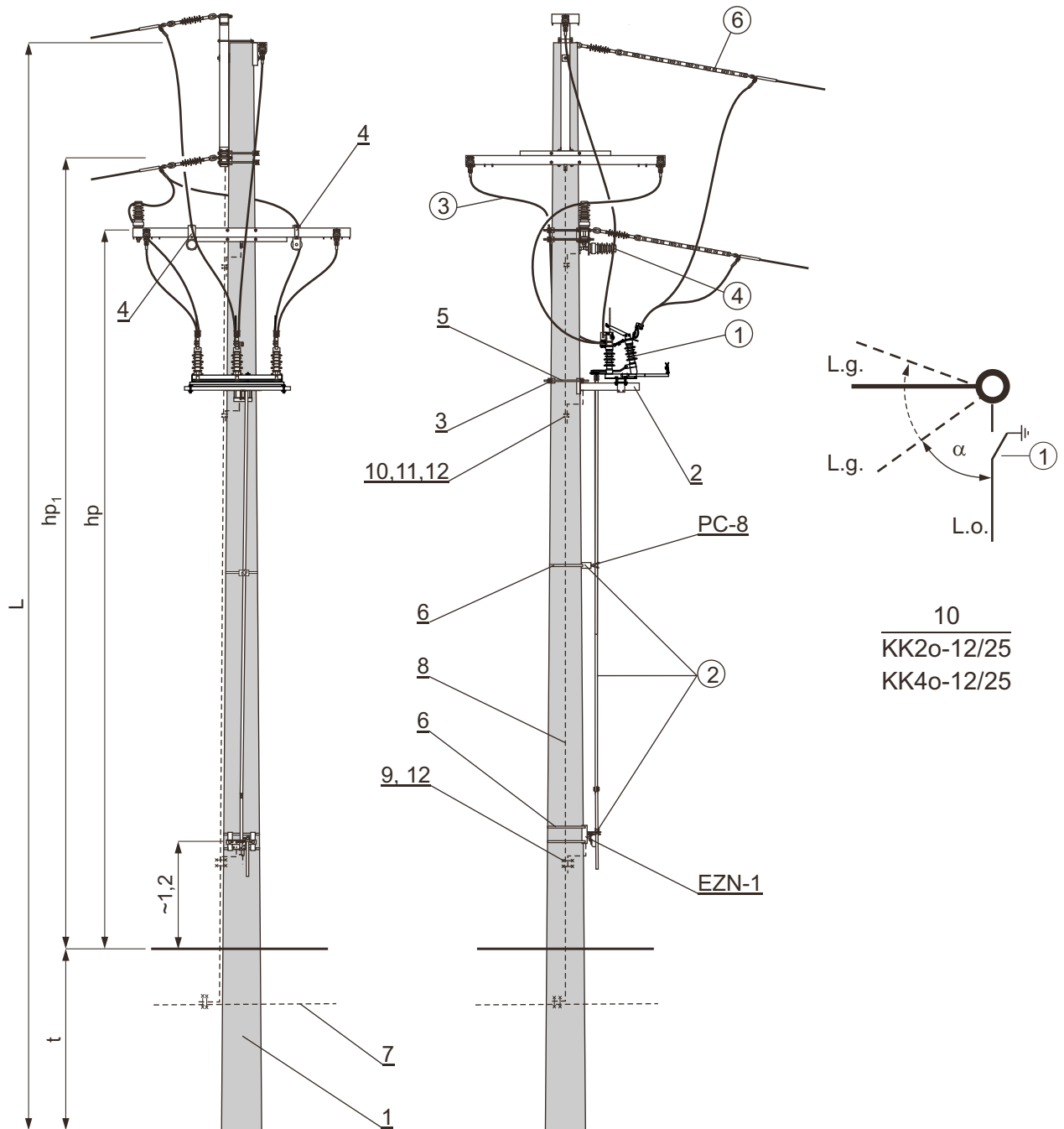
1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α wg - LSNS 70 (50) tom I.

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

str. 40

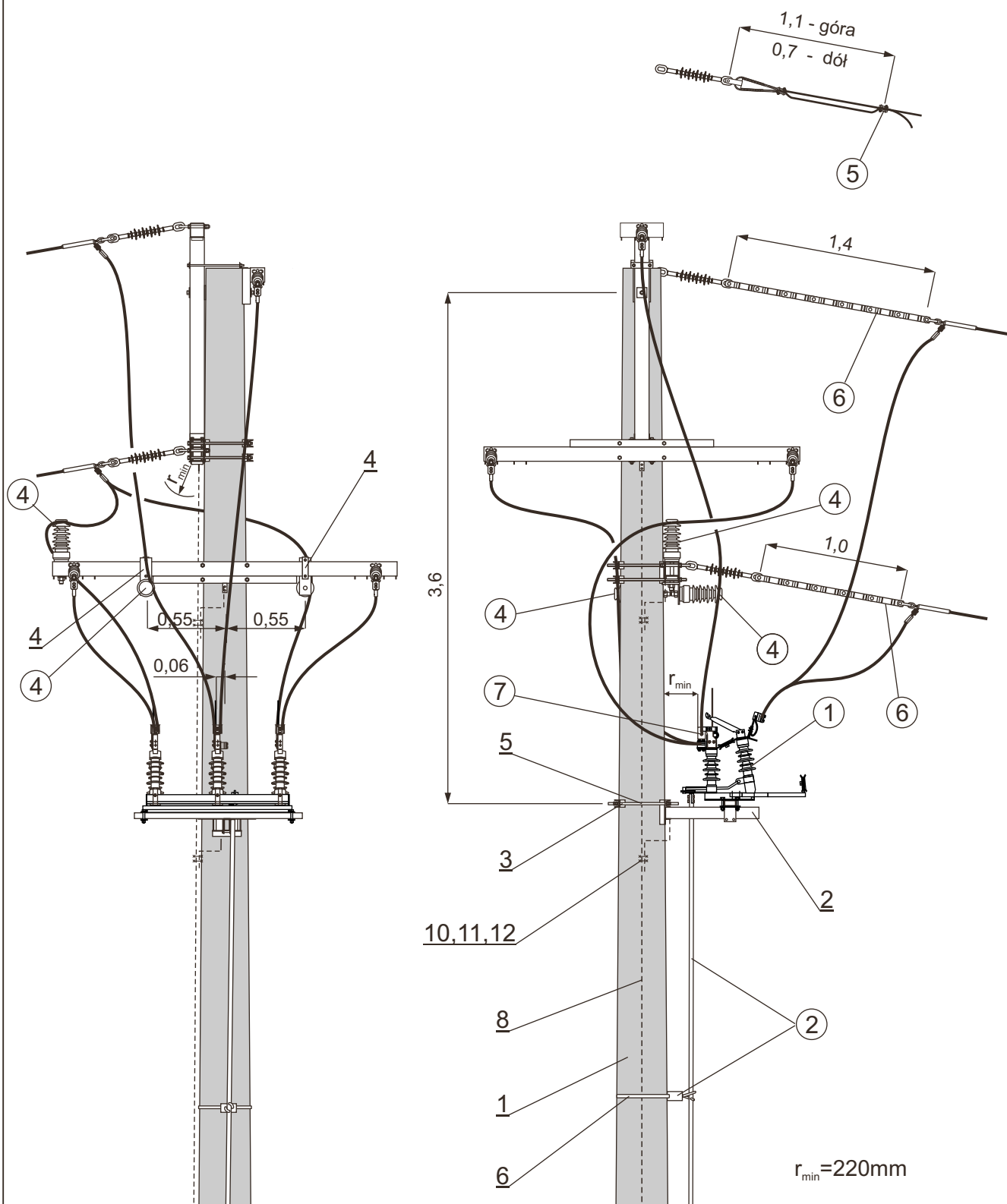


Zestawienie materiałów str. 43



1. Wymiar  $L$ ,  $t$ ,  $hp$ ,  $hp_1$ ,  $\alpha$  wg - LSNS 70 (50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa KK2-□/□ i KK4-□/□

str. 42



Zestawienie materiałów str. 43



	<b>Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK2o-□/□, KK3o-□/□, KK4o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 43
--	---	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑤ zamiast pozycji ⑥ stosować dla słupów KK2o-□/□ i KK4o-□/□, z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I.
2. W nawiasie ( ) podano ilość dla KK2o-□/□ i KK4o-□/□.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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 70(50) tom I	□	do napędu i przewodnicy ciągną	
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□		
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-2	1		rys. 4875	2,73		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	1		rys. 3880	14,32		
1	Słup krańcowy - krańcowy	KK4-□/□ KK3-□/□ KK2-□/□ KK1-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 164 str. 160 str. 155 str. 151	□ □	bez połączeń mostków i zawieszek ZM

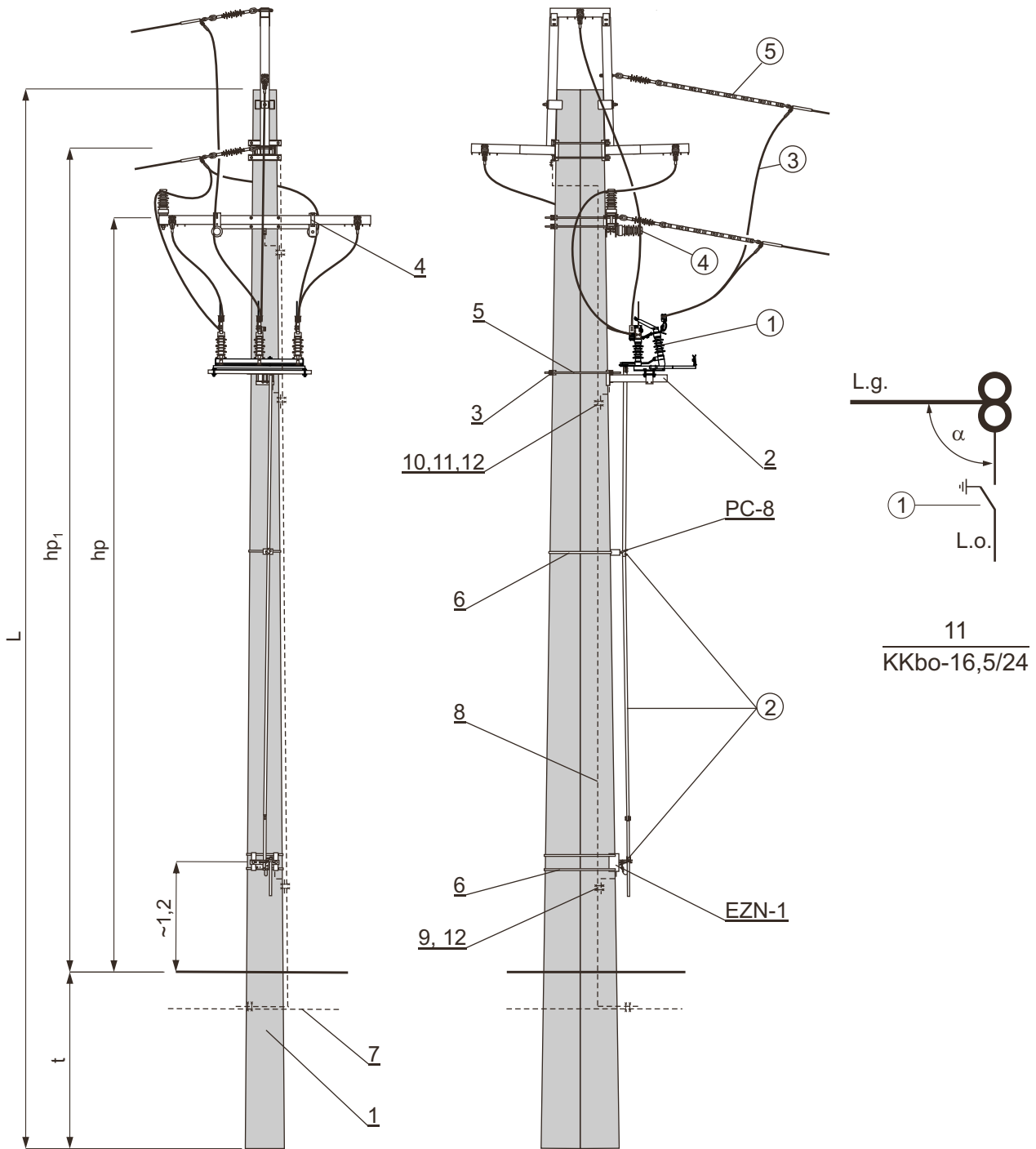
**KONSTRUKCJE**

⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1	szt.	dost. prod. poz.①	□		
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,1	uwaga 1.	
⑤	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3			0,175		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <trzon m24×62<br=""></trzon> trzon M24×140	2(2) 0(1)		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I uwaga 2.	
③	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	Ni-□/□, NRU-□□, NRAu-□ Ni-□, NR-□□, NRA-□	1	kpl.		str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------





1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α wg - LSNS 70(50) tom I.

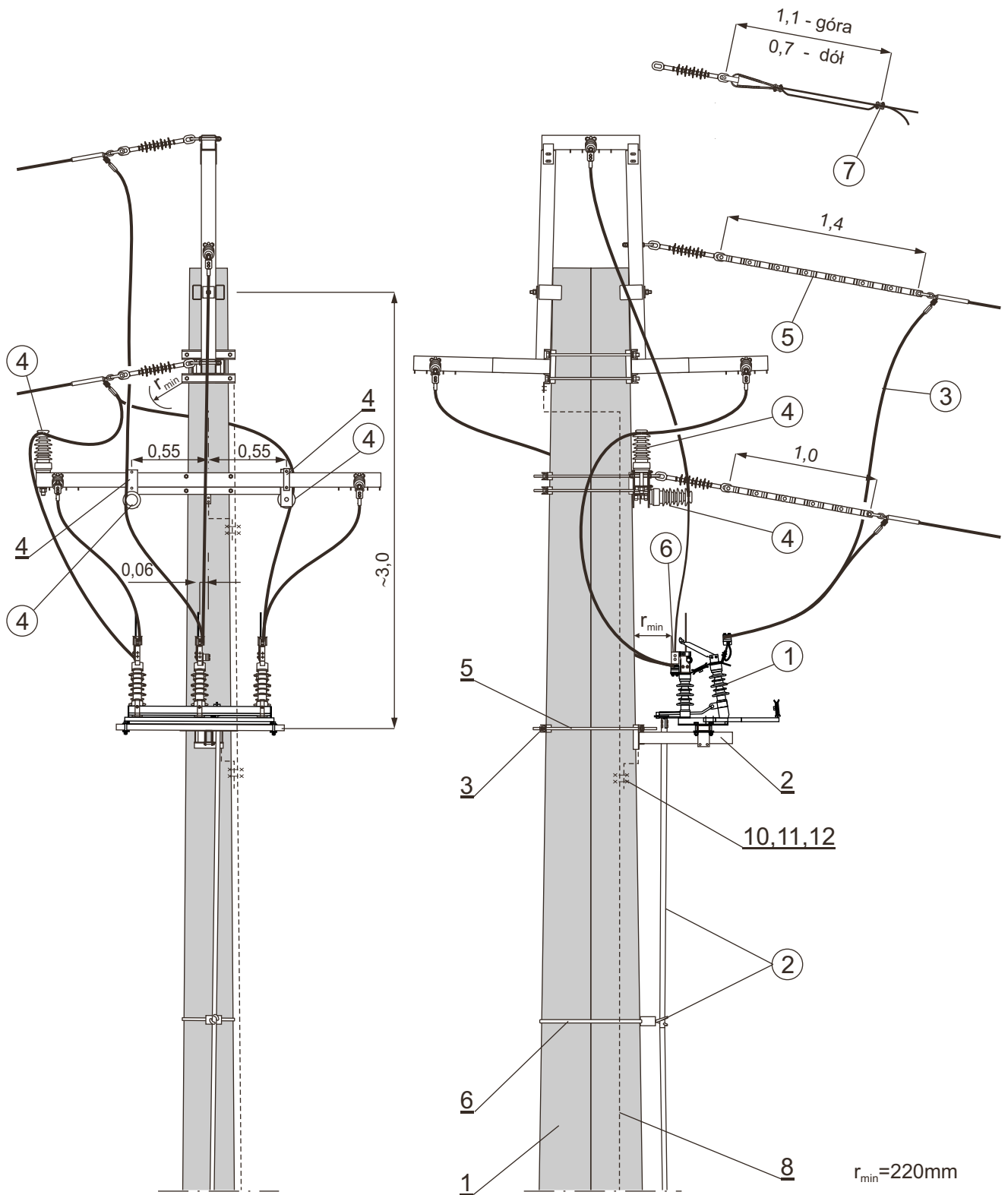
2. Uzbrojenie słupa KKbo-□/□

str. 45

Uzbrojenie stupa  
 KKbo-□/□  
 z odłącznikiem ON, OUN lub  
 z rozłącznikiem RN, RUN

LSNS-og  
 70(50)

str.  
 45



Zestawienie materiałów str. 46



EL projekt®-POZNAŃ



STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.  
 ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
 tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
 www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

	<b>Uzbrojenie słupa KKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 46
--	---	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑦ zamiast pozycji ⑤ stosować dla słupa KKbo-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I .

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□		
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□	do napędu i pro-wadnicy ciągną	
5	Śruba dwustronna	M16×860	2	szt.	rys. 4855	1,52		
4	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-1	2		rys. 4858	1,78		
3	Element mocujący	EMs-2	1		rys. 4875	2,73		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	1		rys. 3880	14,32		
1	Słup krańcowo - krańcowy bliźniaczy	KKb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 169	□	bez mostka i zawieszń ZM

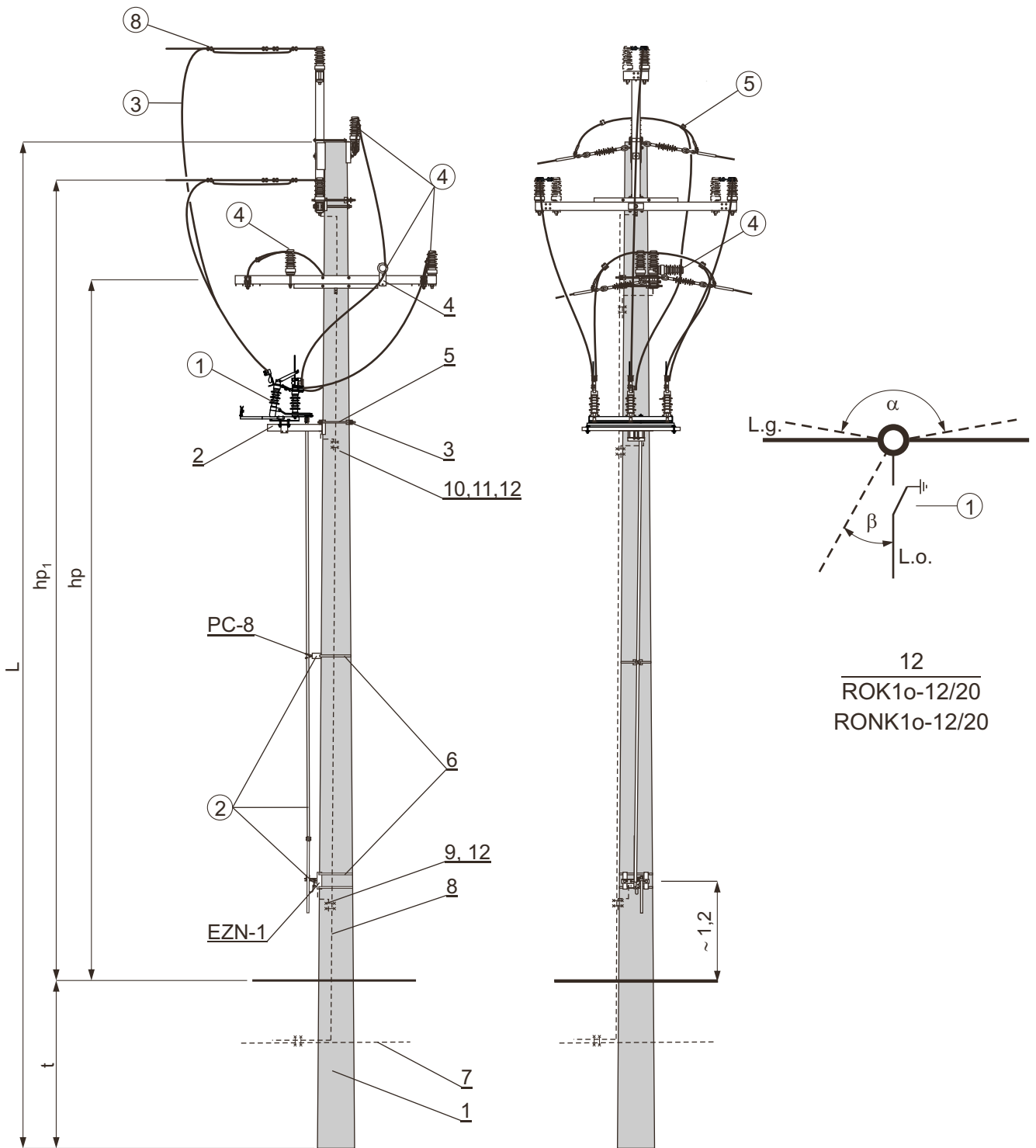
**KONSTRUKCJE**

⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,1		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <tr>trzon M24×62</tr>	2	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
		trzon M24×140	1					
③	Przewód	□	20			□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	Ni-□/b, NRU-□C, NRAu-□ Ni-□, NR-□C, NRA-□	1	kpl.		str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

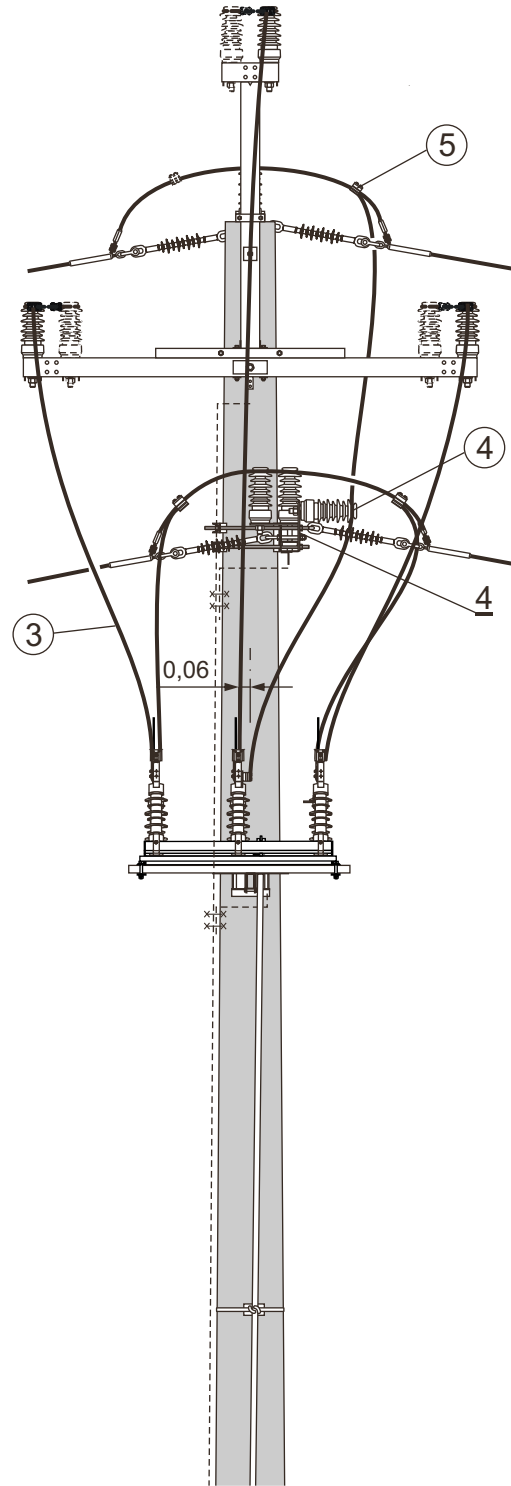
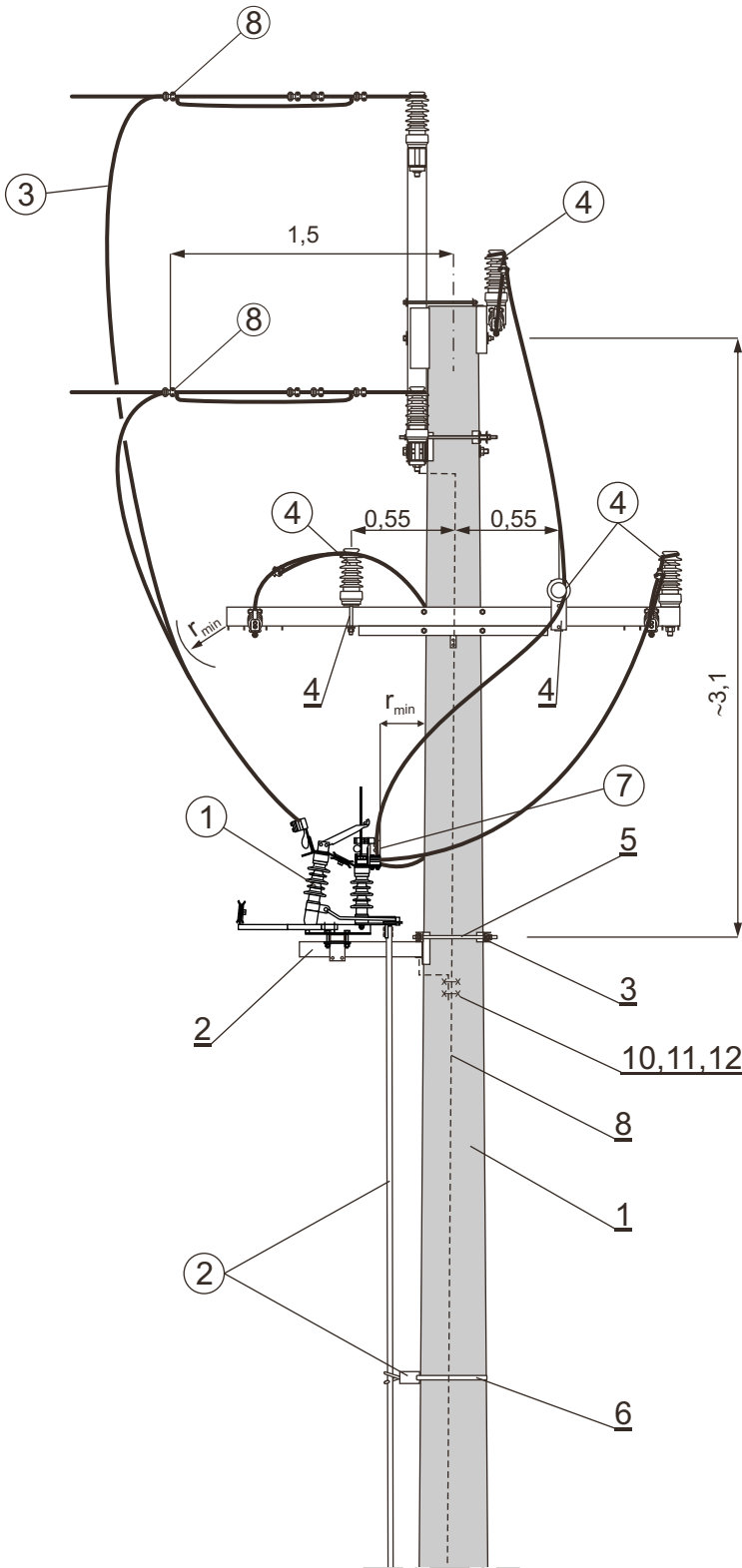




1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>,  $\alpha$ ,  $\beta$ , wg - LSNS 70(50) tom I.

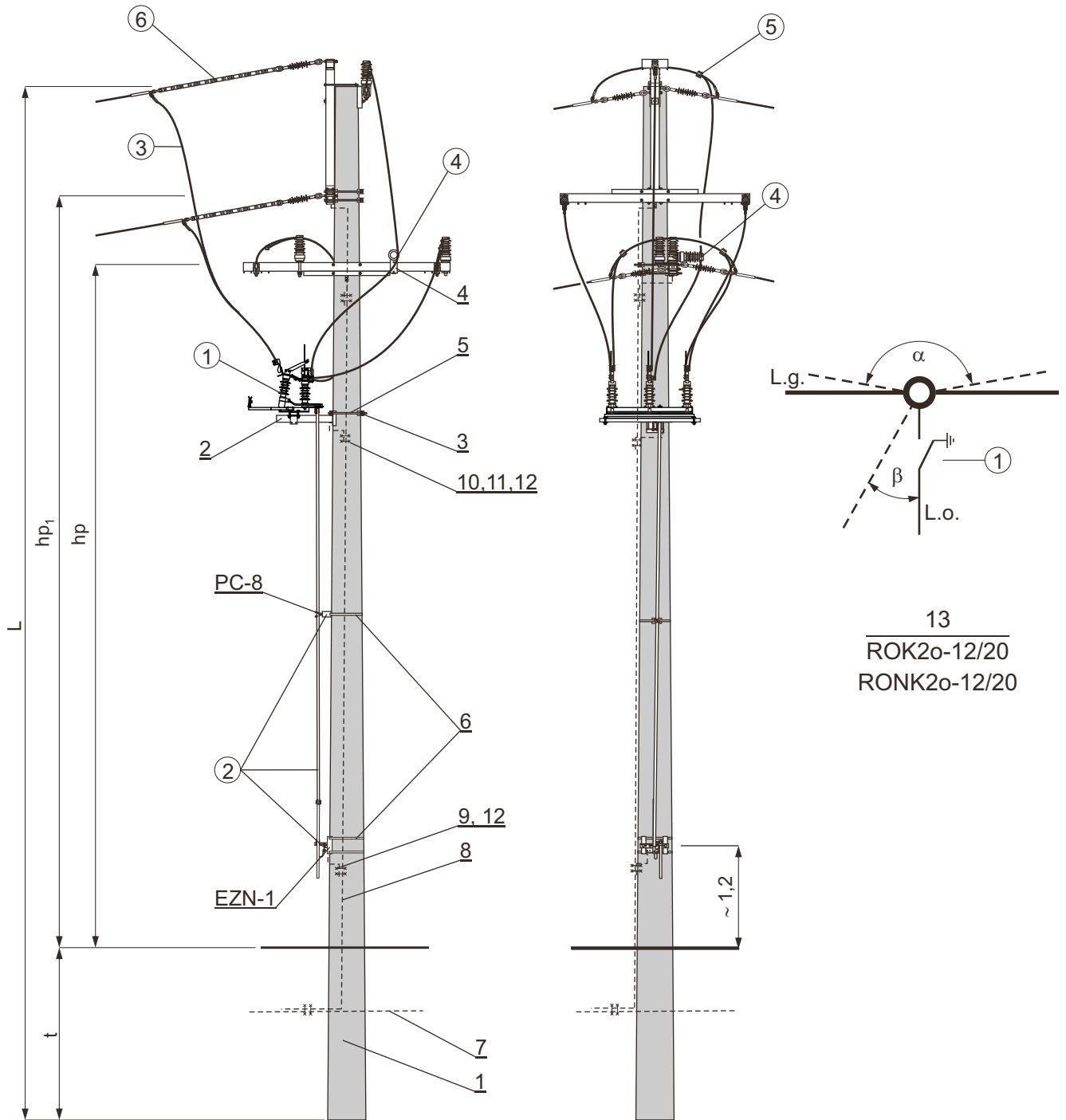
2. Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□ i RONK1o-□/□

str. 48



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

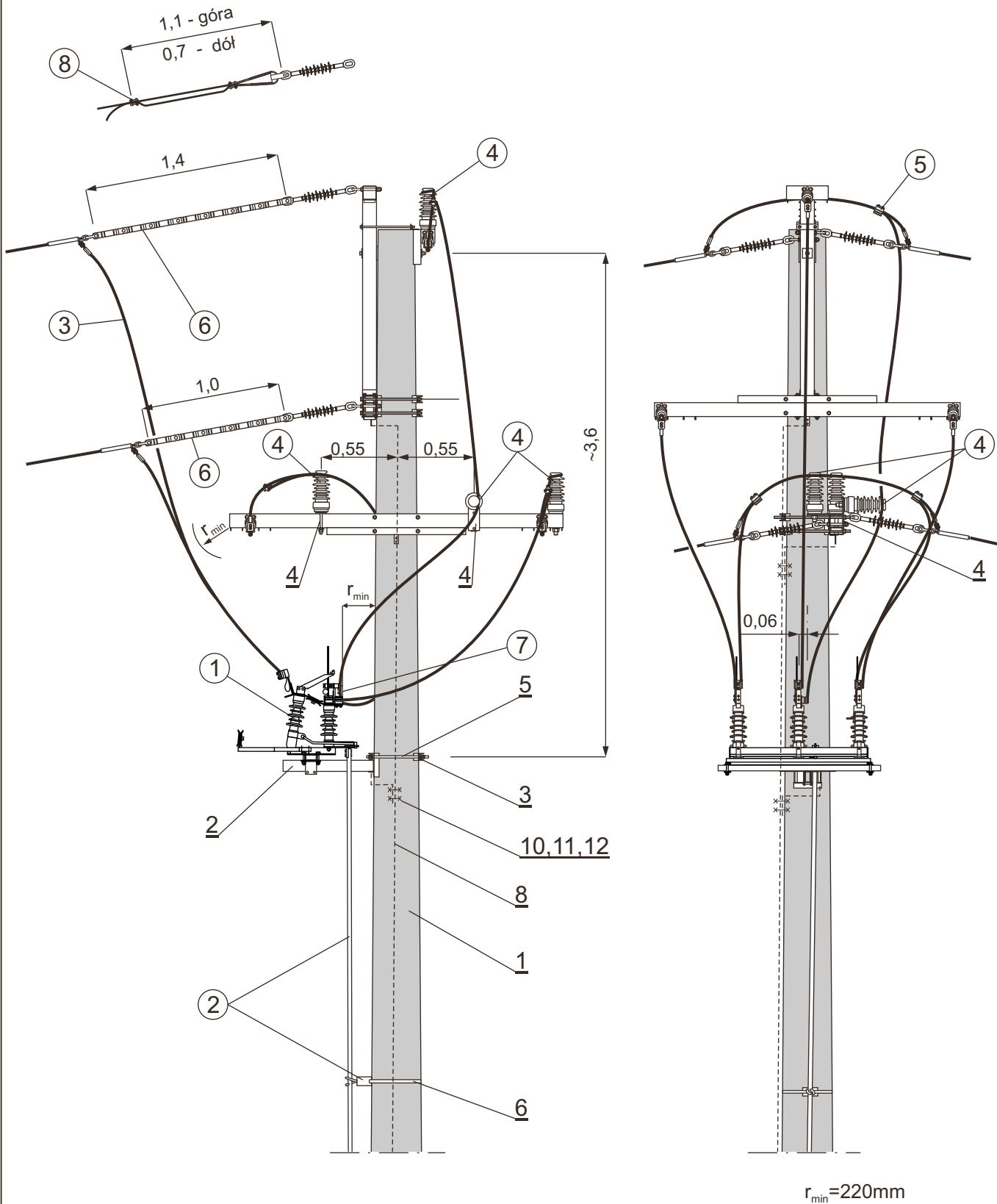
Zestawienie materiałów str. 51



1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>,  $\alpha$ ,  $\beta$ , wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROK2o-□/□ i RONK2o-□/□

str. 50



Zestawienie materiałów str. 51



	<b>Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□, ROK2o-□/□ i RONK1o-□/□, RONK2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 51
--	--	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑧ zamiast pozycji ⑥ stosować dla słupów ROK2o-□/□ i RONK2o-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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	3		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□	do napędu i przewodnicy ciągną	
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□		
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-2	1		rys. 4875	2,73		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	1		rys. 3880	14,32		
1	Słup rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy	RONK2-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 179	□	bez połączeń mostków i zawieszek ZM
		RONK1-□/□				str. 174		
	ROK2-□/□	str. 179						
	ROK1-□/□	str. 174						

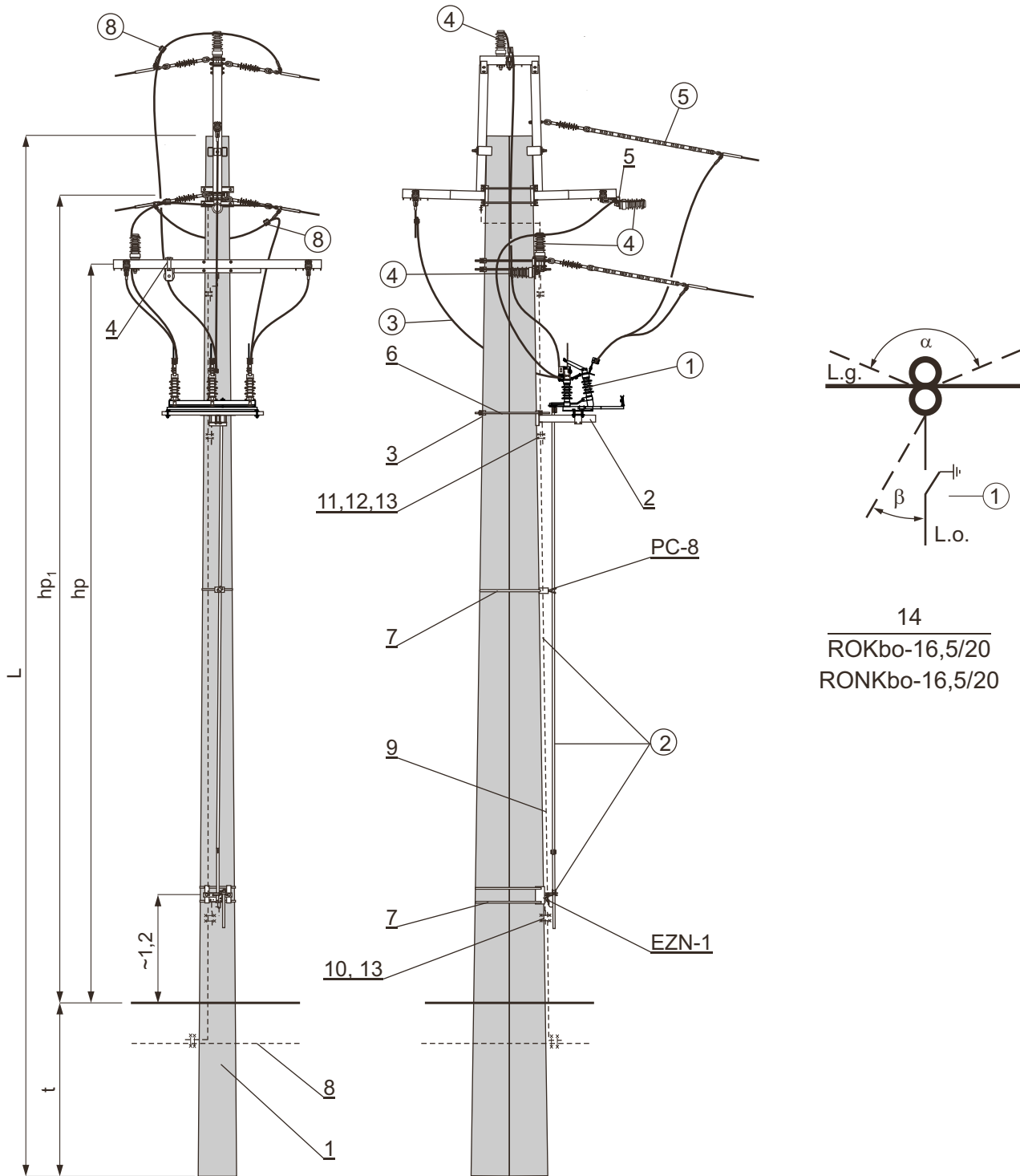
**KONSTRUKCJE**

⑧	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz. ①	□		
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,1	uwaga 1.	
⑤	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	2		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
		trzon M24×62	2					
		trzon M24×140	2					
③	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	Ni-□/□, NRU-□□, NRAu-□	1	kpl.		str. 157	□	do OUN, RUN do ON, RN
		Ni-□, NR-□□, NRA-□				÷ 160		
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

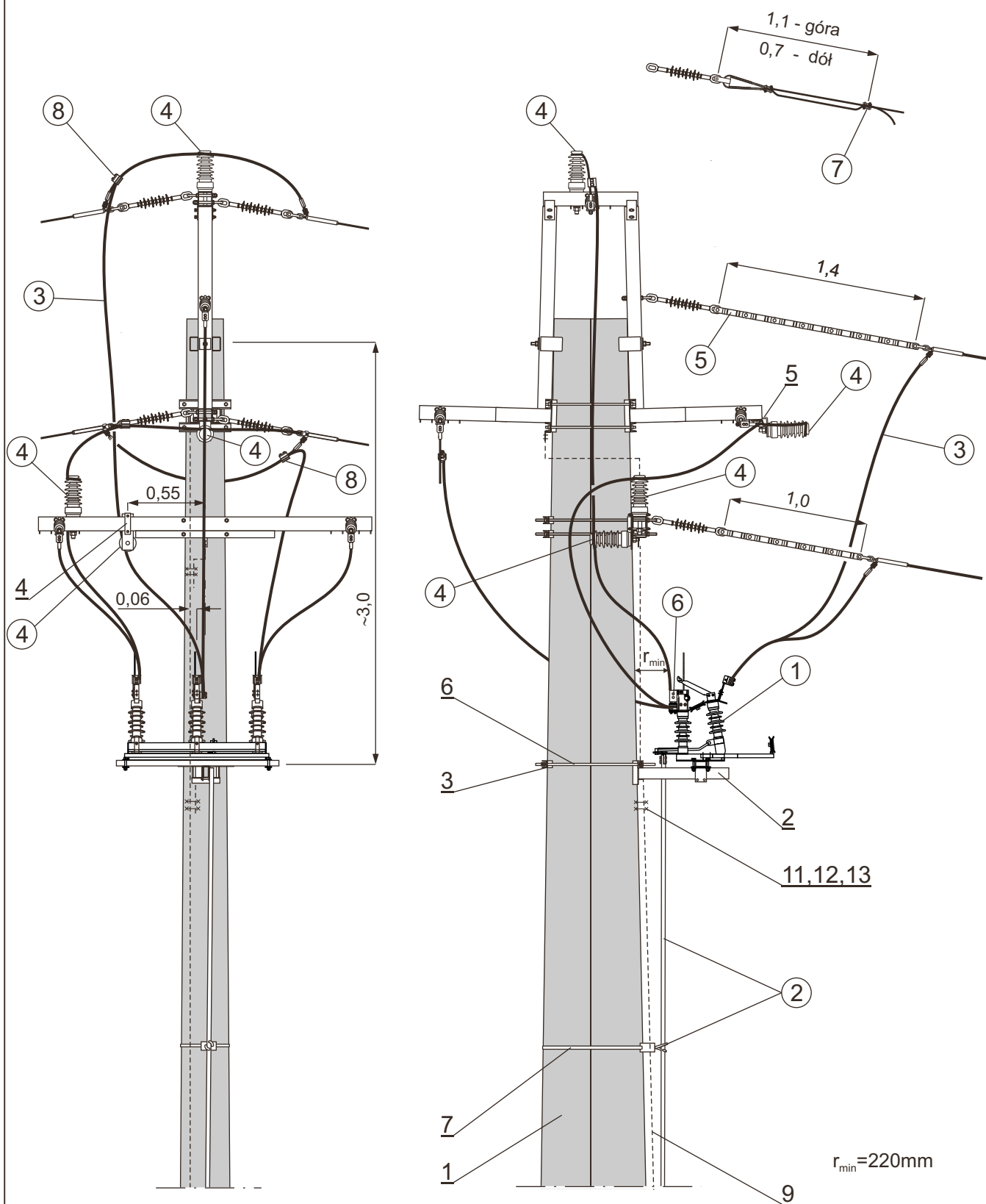




14  
 ROKbo-16,5/20  
 RONKbo-16,5/20

1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□

str. 53



Zestawienie materiałów str. 54

	<b>Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 54
--	---	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑦ zamiast pozycji ⑤ stosować dla słupów z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I .

13	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia dodatkowego	
12	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
11	Przewód	AFL-6 70	1	m	-	0,27		
10	Bednarka ocynkowana	25×4	2		-	0,79		
9	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□	do napędu i przewodnicy ciągną	
8	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
7	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□		
6	Śruba dwustronna	M16×860	2	szt.	rys. 4855	1,52		
5	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-2	1		rys. 4883	1,69		
4		EIOs-1	1		rys. 4858	1,78		
3	Element mocujący	EMs-2	1		rys. 4875	2,73		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOS-46	1		rys. 3880	14,32		
1	Słup rozgałęźny odporowo-narożno-krańcowy bliźniaczy	RONKb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 184	□	bez zawieszzeń ZM
		Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy bliźniaczy						

**KONSTRUKCJE**

⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25	uwaga 1.	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,1	uwaga 1.	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <trzon m24×62<="" td=""> <td>2</td> <td rowspan="2">m</td> <td rowspan="2">str. 221</td> <td rowspan="2">□</td> <td rowspan="2">LSNS 70(50) tom I</td> </trzon>	2	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
		trzon M24×140	2					
③	Przewód	□	20			□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	Ni-□/□, NRU-□□, NRAu-□□	1	kpl.	str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN	
		Ni-□, NR-□□, NRA-□□						
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	1	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	Rozłącznik napowietrzny	RN III □ 24/4						
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III □ 24/4						
	Odłącznik napowietrzny	ON III □ 24/4						

**APARATURA I OSPRZĘT**

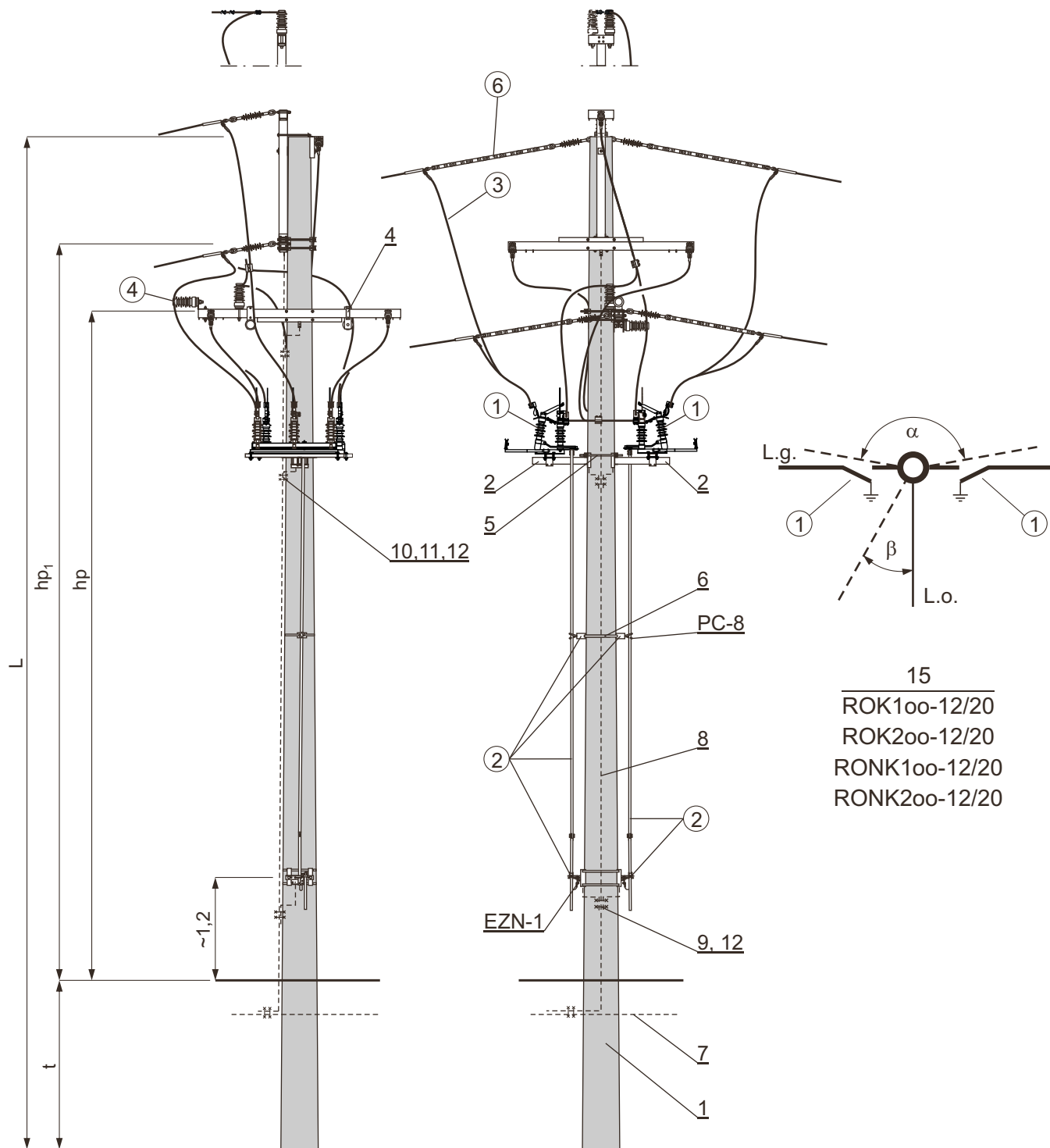
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



**EL projekt** ®-POZNAŃ



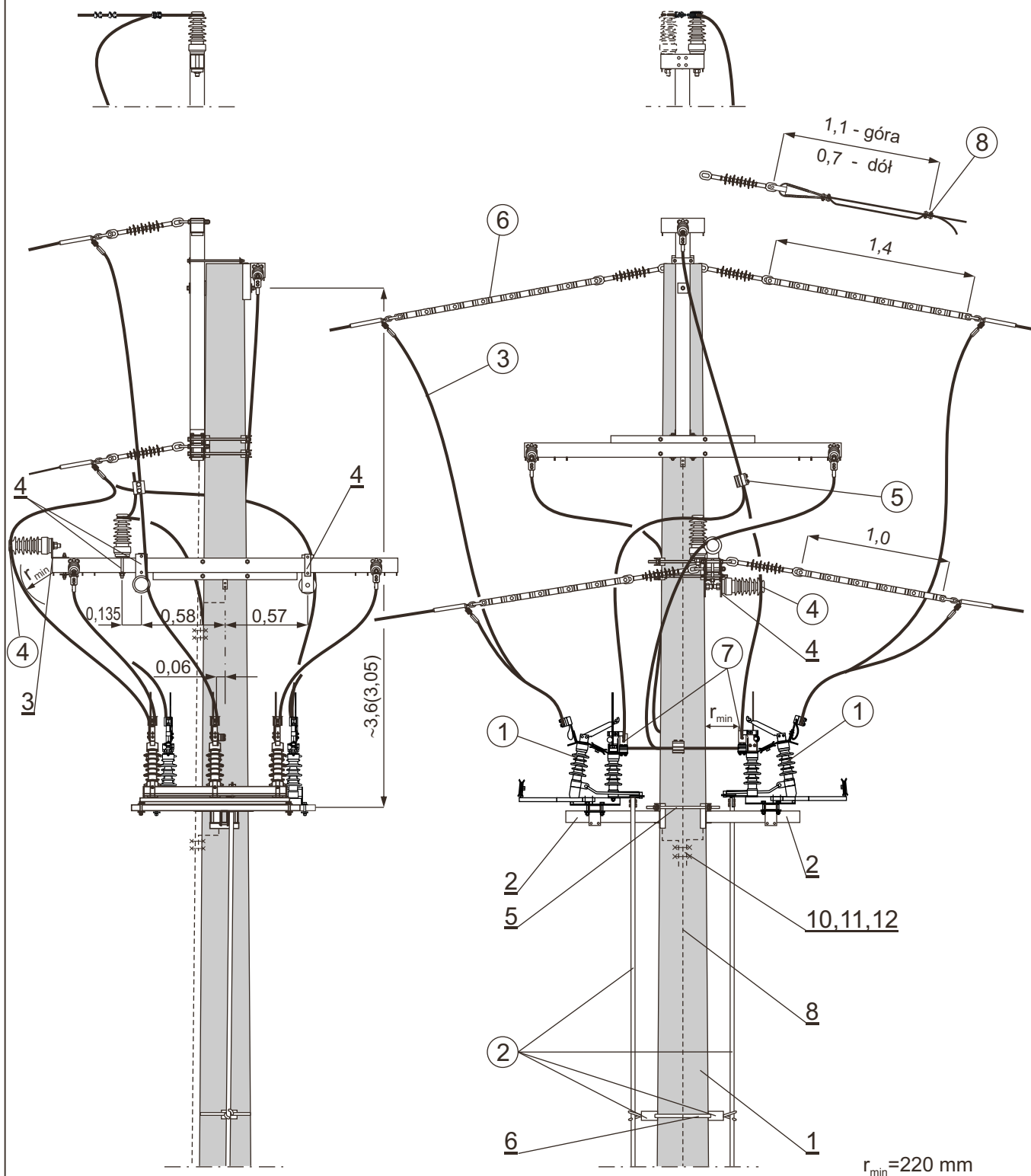
**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROK100-□/□, ROK200-□/□ i RONK100-□/□, RONK200-□/□

str. 56



**UWAGI:**

1. Wymiar w nawiasie ( ) podano dla słupów ROK100-□/□, RONK100-□/□.
2. Zestawienie materiałów str. 57

	<b>Uzbrojenie słupa ROK100-□/□, ROK200-□/□ i RONK100-□/□, RONK200-□/□ z dwoma odłącznikami ON, OUN lub z rozłącznikami RN, RUN</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 57
--	--	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑧ zamiast pozycji ⑥ stosować dla słupów z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I .

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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 70(50) tom I	□		
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□	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	3		rys. 4858	1,78		
3		EIOs-2	1		rys. 4883	1,69		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	2		rys. 3880	14,32		
1	Słup rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy	RONK2-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 179	□	bez połączeń mostków i zawieszzeń ZM
		RONK1-□/□				str. 174		
	ROK2-□/□	str. 179						
	ROK1-□/□	str. 174						

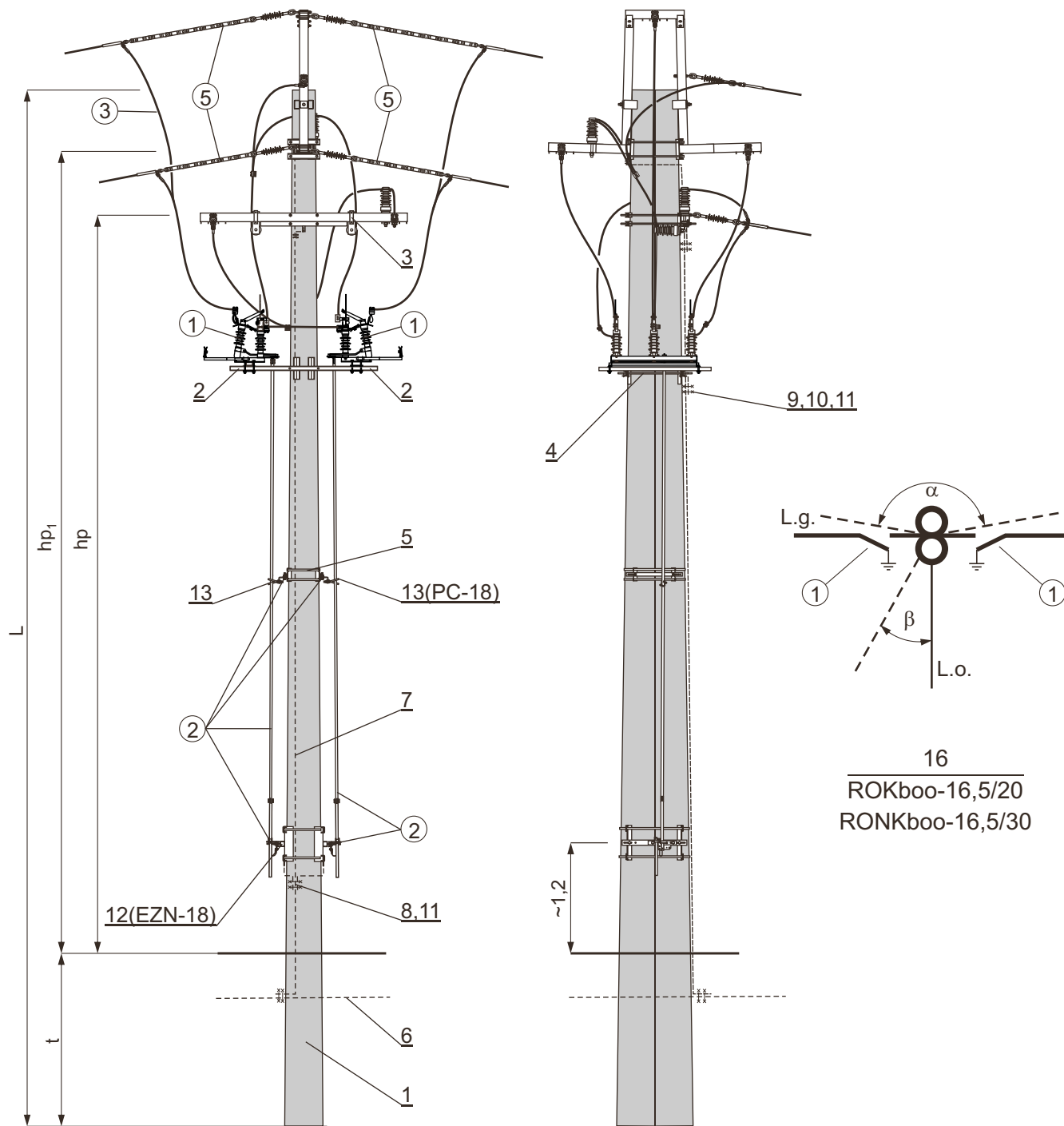
**KONSTRUKCJE**

⑧	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	2		dost. prod. poz.①	□		
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	34		BELOS - PLP	0,1	uwaga 1.	
⑤	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	4		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
③	Przewód	□	30	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	Ni-□/b, NRU-□C, NRAu-□	2	kpl.		str. 157	□	do OUN, RUN do ON, RN
		Ni-□, NR-□C, NRA-□				÷ 160		
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	2	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

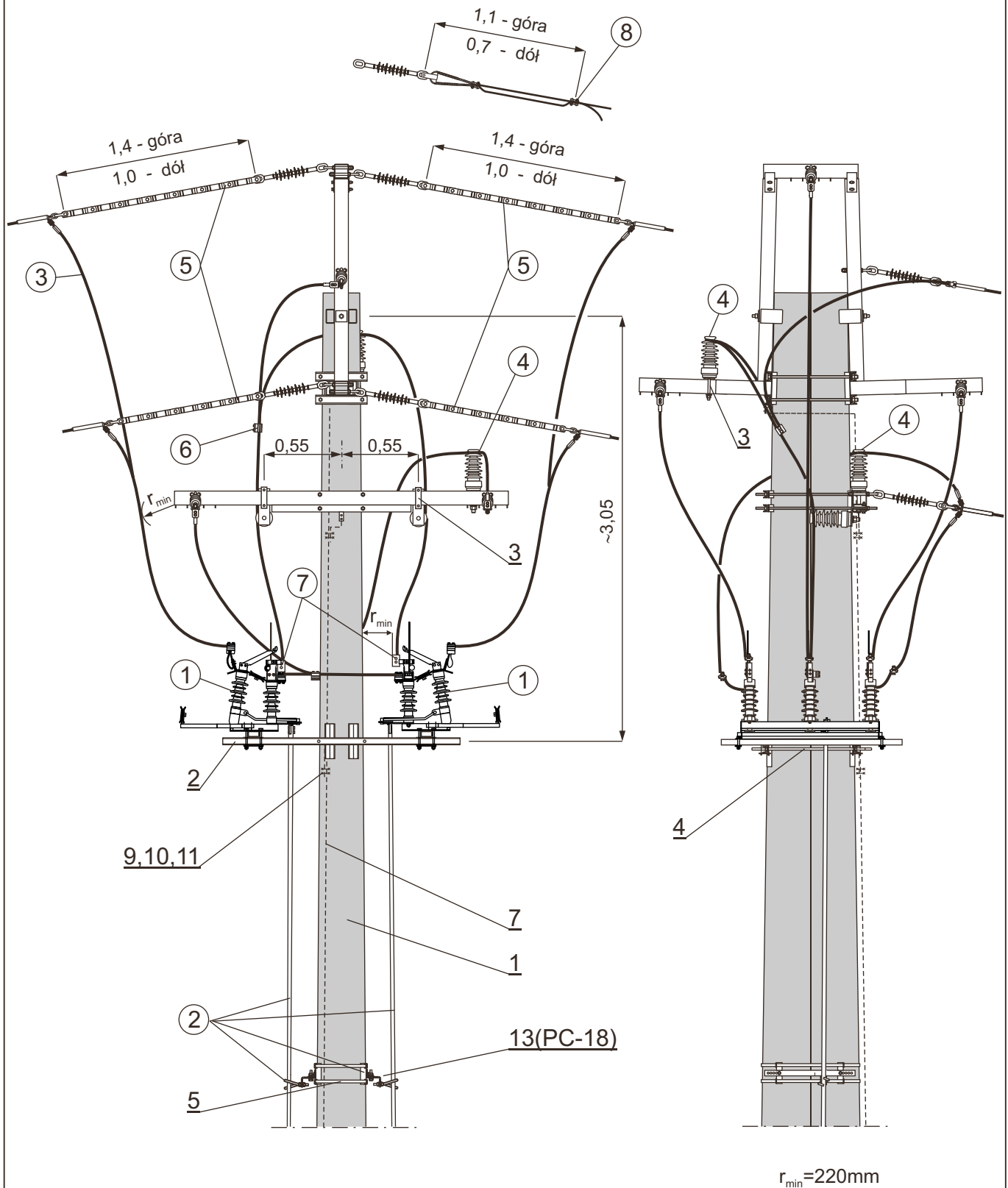




1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>,  $\alpha$ ,  $\beta$ , wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□

str. 59





Zestawienie materiałów str. 60

	<b>Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 60
--	---	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGI:**

- Poz. ⑧ zamiast poz. ⑤ stosować dla słupów z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I.
- Ilość 4 szt. podaną w nawiasie ( ) stosować na słupach z żerdzi 15 ÷ 18 m.

13	Prowadnica ciągnąca	PC-18	(4) 2		rys. 38112	3,65	uwaga 2.	
12	Element zamocowania napędu	EZN-18	2	szt.	rys. 48109	5,23		
11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	20		PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia dodatkowego	
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12	ZMER 651272	0,021			
9	Przewód	AFL-6 70	3	-	0,27			
8	Bednarka ocynkowana	25×4	3	-	0,79			
7	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□		
6	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 164	□	do napędu i przewodnicy ciągnąca	
4	Śruba dwustronna	M16×860	2	szt.	rys. 4855	1,52		
3	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	3		rys. 4858	1,78		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOS-49	1		rys. 48111	41,44		
1	Słup odporowo - narożny - krańcowy bliźniaczy	RONKb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 184	□	bez połączeń mostków i zawieszek ZM
	Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy bliźniaczy	ROKb-□/□				str. 184		

**KONSTRUKCJE**

⑧	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	6	szt.	BELOS - PLP	0,175	Uwaga 1	
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	2		dost. prod. poz. ①	□		
⑥	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	4		SINEMA	0,25		
		SL 4.25 016120/2ALU			ENSTO POL	0,125		
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	30		BELOS - PLP	0,1	Uwaga 1	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	3		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
		trzon M24×62 trzon M24×140	1					
③	Przewód	□	30	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu bez PC-8 i EZN-1	Ni-□/b, NRU-□C, NRAu-□	2	kpl.		str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN
		Ni-□, NR-□C, NRA-□				do ON, RN		
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN III □ 24/4	2	szt.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 156	□	w komplecie z przegubem styku ruchomego
	Rozłącznik napowietrzny	RN III □ 24/4						
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN III □ 24/4						
	Odłącznik napowietrzny	ON III □ 24/4						

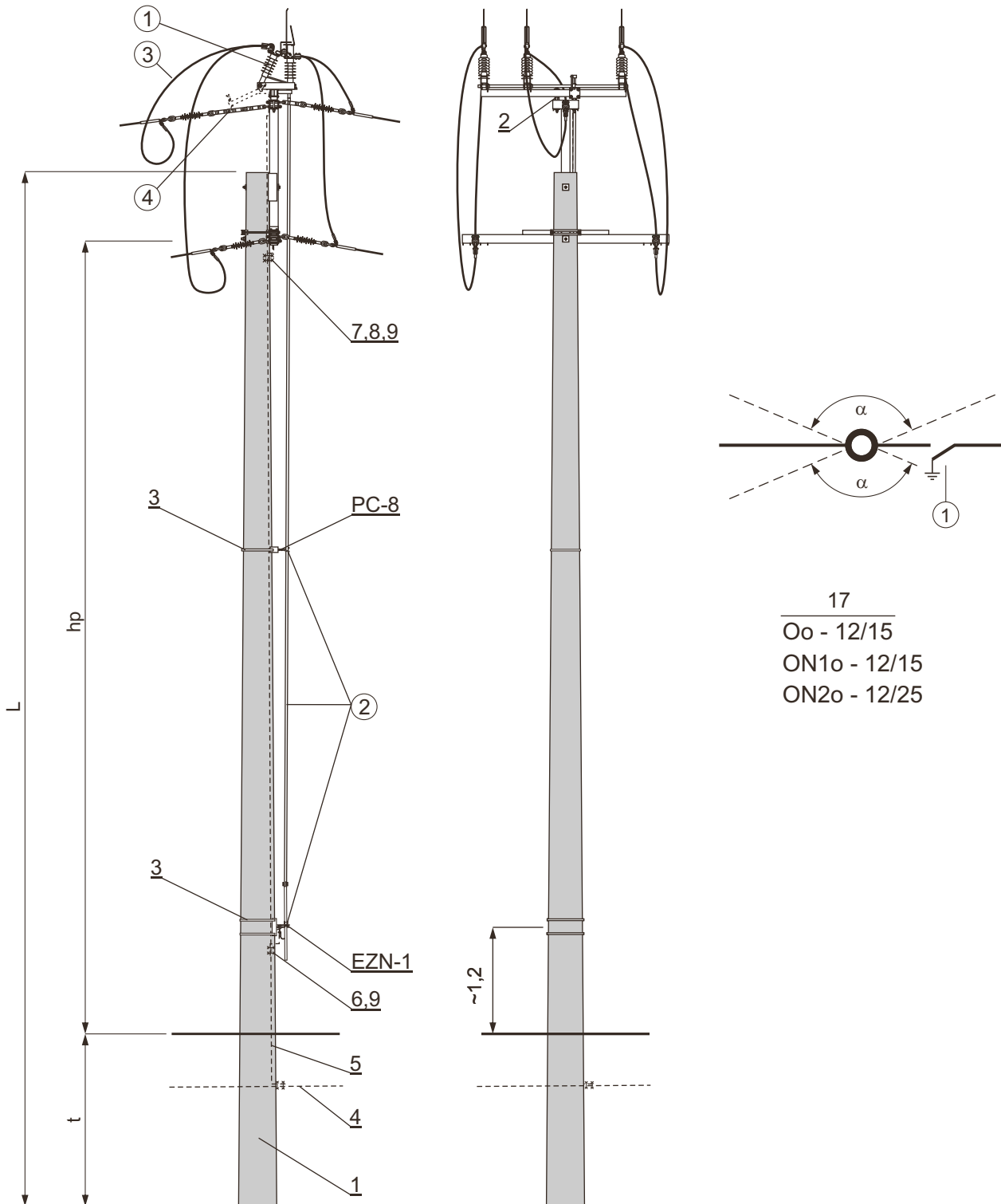
**APARATURA I OSPRZĘT**

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





### III KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW Z ROZŁĄCZNIKAMI F□GB



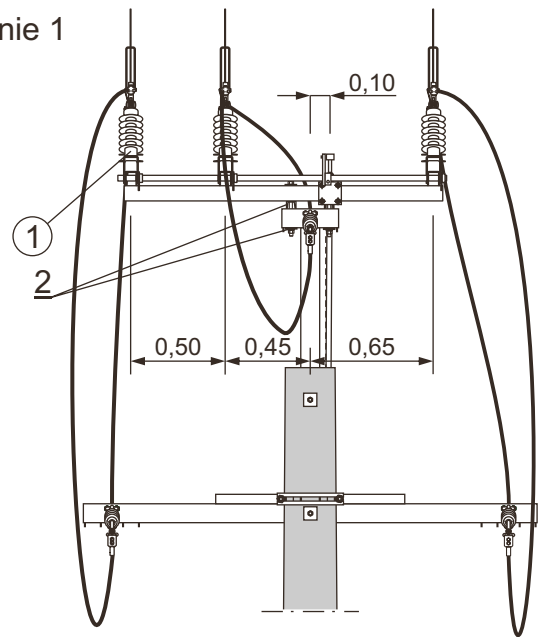
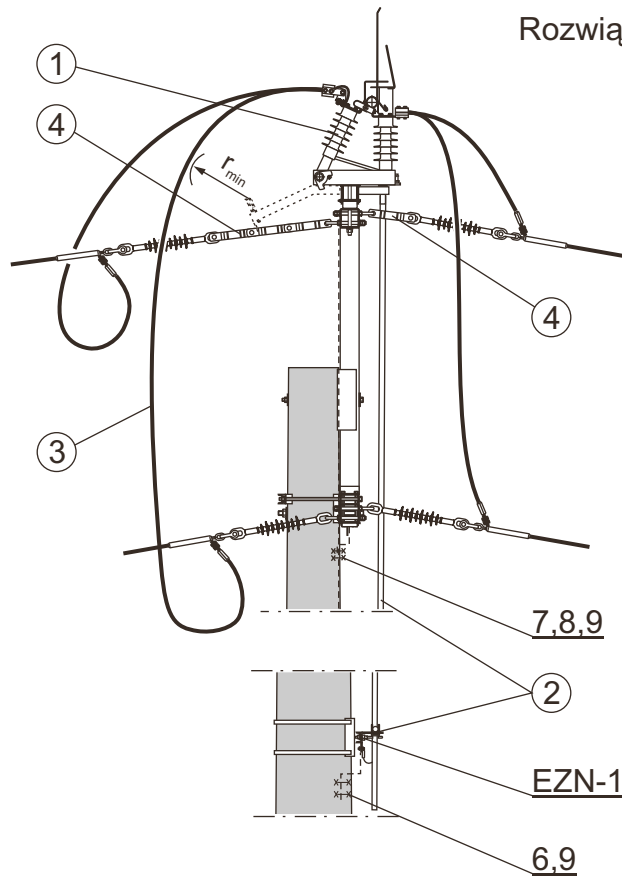
17

Oo - 12/15  
 ON1o - 12/15  
 ON2o - 12/25

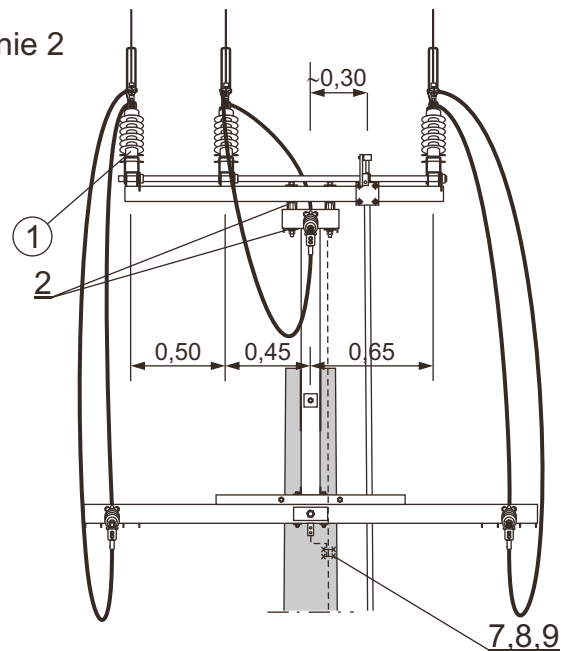
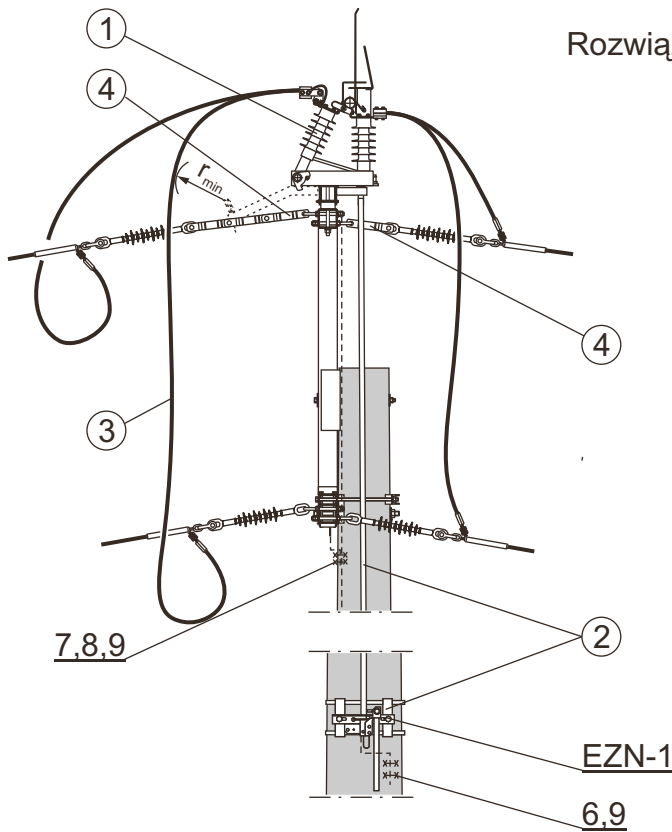
1. Wymiary L, t, hp,  $\alpha$  wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□

str. 63

Rozwiązanie 1



Rozwiązanie 2



$r_{min} = 220mm$

Zestawienie materiałów str. 64

	<b>Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant I</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 64
--	--	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

9	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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 70(50) tom I str. 236÷244	□		
4	Uziom	□	1		□			
3	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□	do napędu i pro - wadnicy ciągną	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-52	2	szt.	rys. 48130	1,25		
1	Słup odporowo narożny	ON2-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 76	□	bez połączeń mostków i zawieszzeń ZM
	Słup odporowy	ON1-□/□□				str. 69		
		O-□/□□				str. 69		

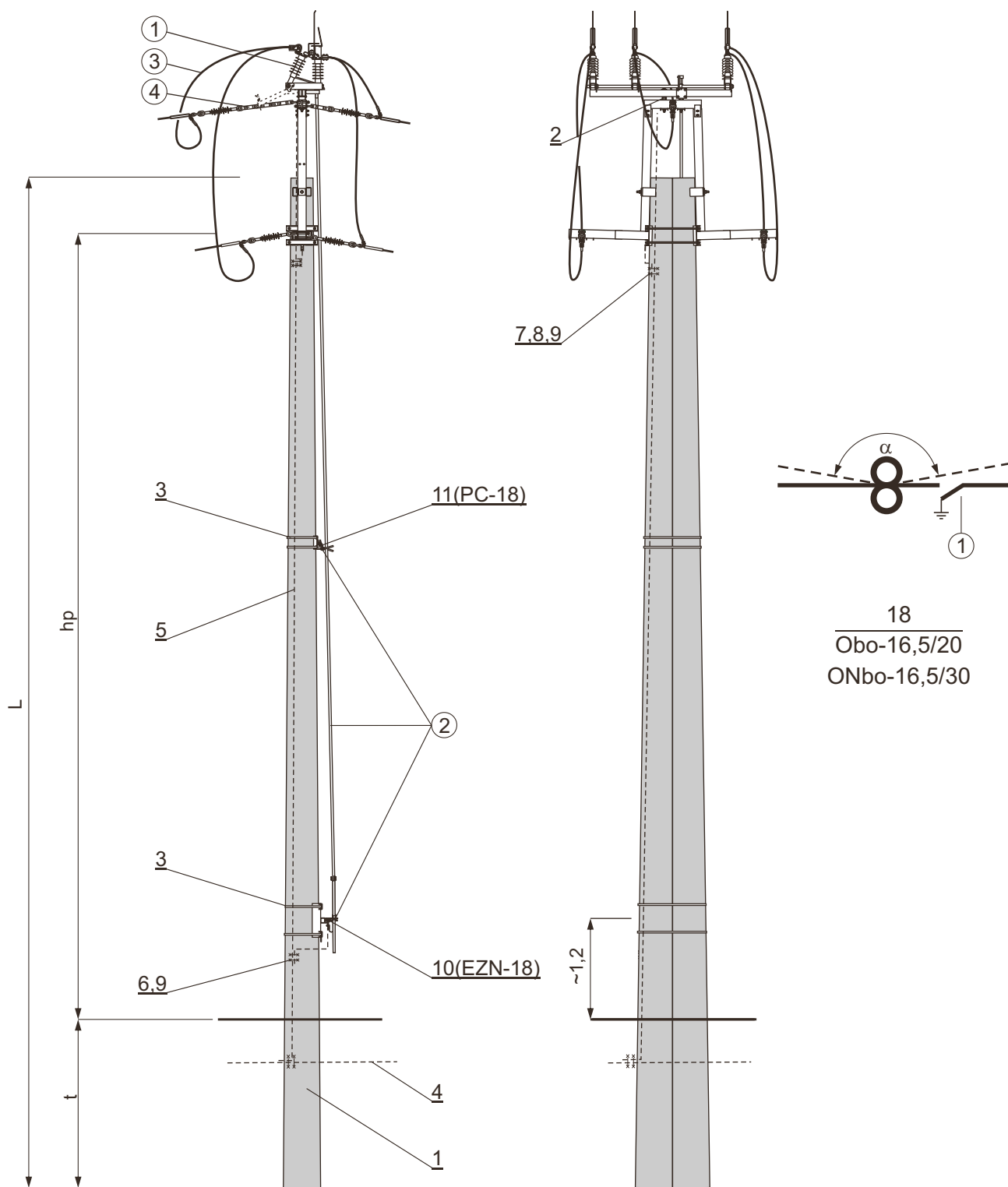
**KONSTRUKCJE**

④	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	4	szt.	BELOS - PLP	0,8		
③	Przewód	□	24	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	NU-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GBu
		N-□F				do FL□GB		
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	szt.		str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB						

**APARATURA I OSPRZĘT**

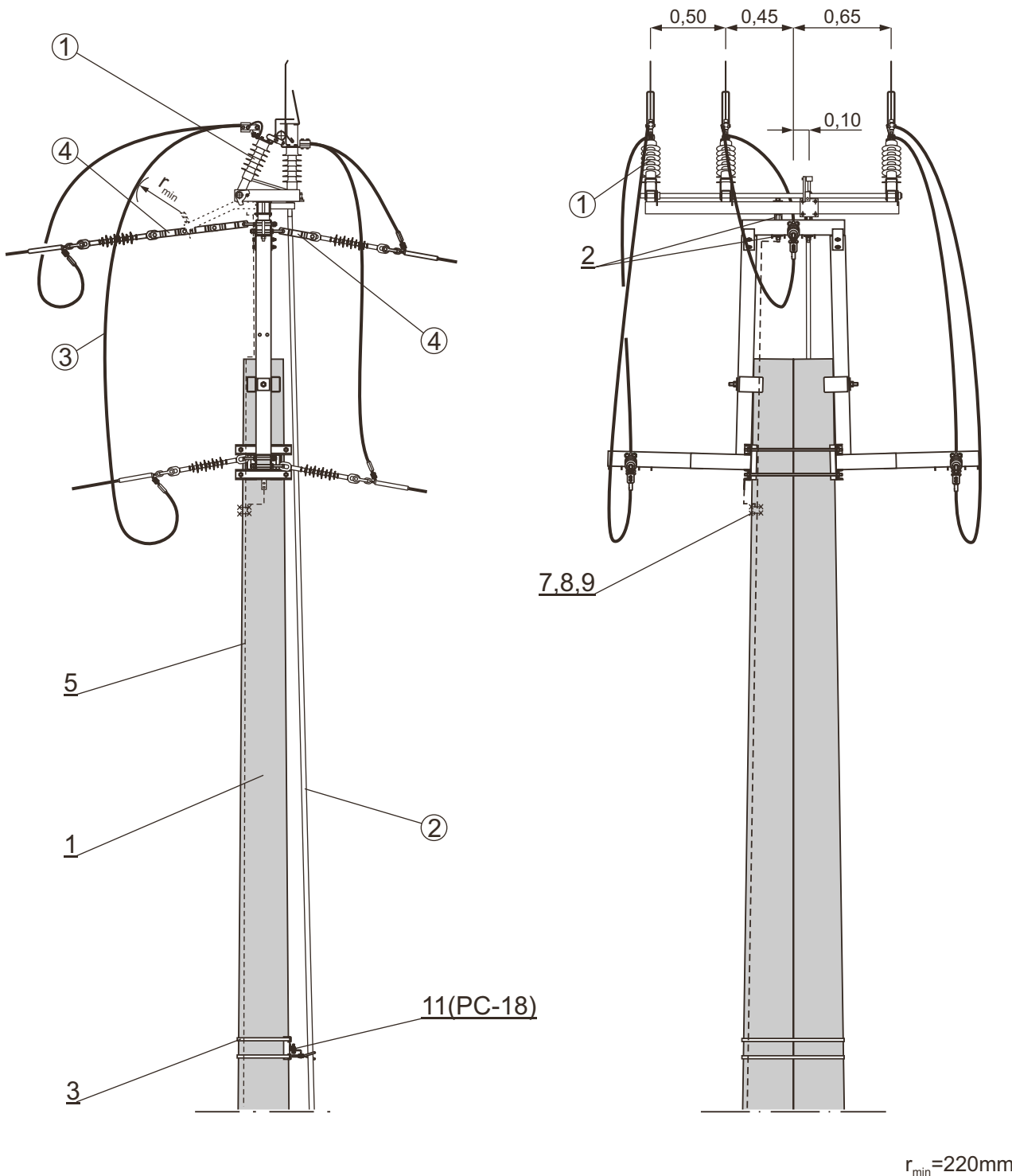
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------





1. Wymiar L, t, hp,  $\alpha$  wg - LSNS 70(50) tom I.  
2. Uzbrojenie słupa Obo-□/□ i ONbo-□/□

str. 66



Zestawienie materiałów i uwagi str. 67



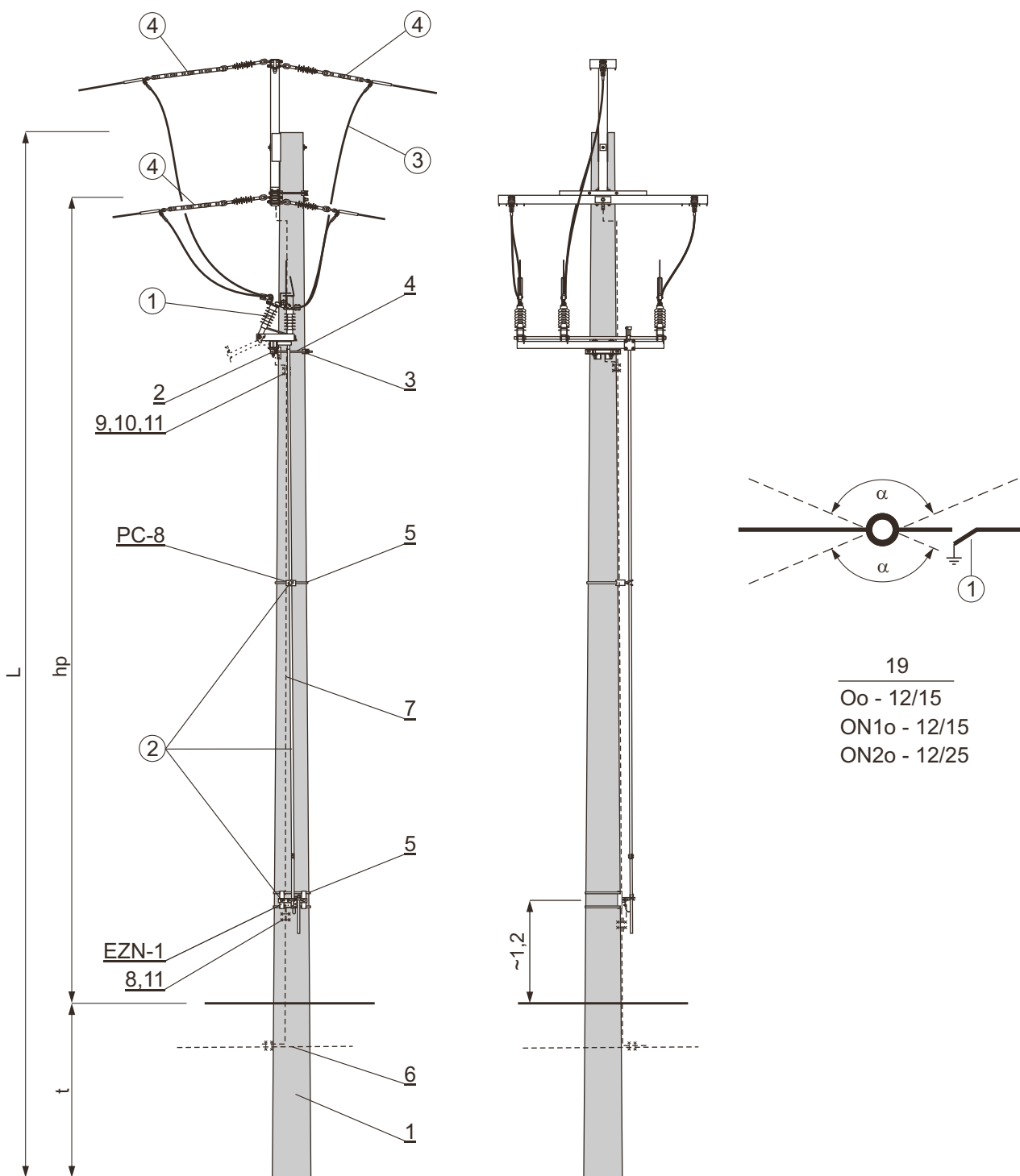
Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Ilość 2 szt. podaną w nawiasie ( ) stosować na słupach z żerdzi 15 ÷ 18 m.

11	Prowadnica ciągną	PC-18	(2) 1	szt.	rys. 38112	3,65	uwaga 1.	
10	Element zamocowania napędu	EZN-18	1		rys. 48109	5,23		
9	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8		PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia dodatkowego	
8	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
7	Przewód	AFL-6 70	1	–	0,27			
6	Bednarka ocynkowana	25×4	2	m	–	0,79		
5	Połączenie uzziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I str. 236÷244	□		
4	Uziom	□	1			□		
3	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 163, 164	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-52	2	szt.	rys. 48130	1,25		
1	Słup odporowo - narożny - bliźniaczy	ONb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 80	□	bez mostków i zawieszę ZM
	Słup odporowy bliźniaczy	Ob-□/□				str. 80		
<b>KONSTRUKCJE</b>								
④	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	4	kpl.	BELOS - PLP	0,8		
③	Przewód	□	24	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu bez PC-8 i EZN-1	NU-□F N-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GBu do FL□GB
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	szt.		str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB						
<b>APARATURA I OSPRZĘT</b>								
L.p.	Wyszczególnienie			Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi



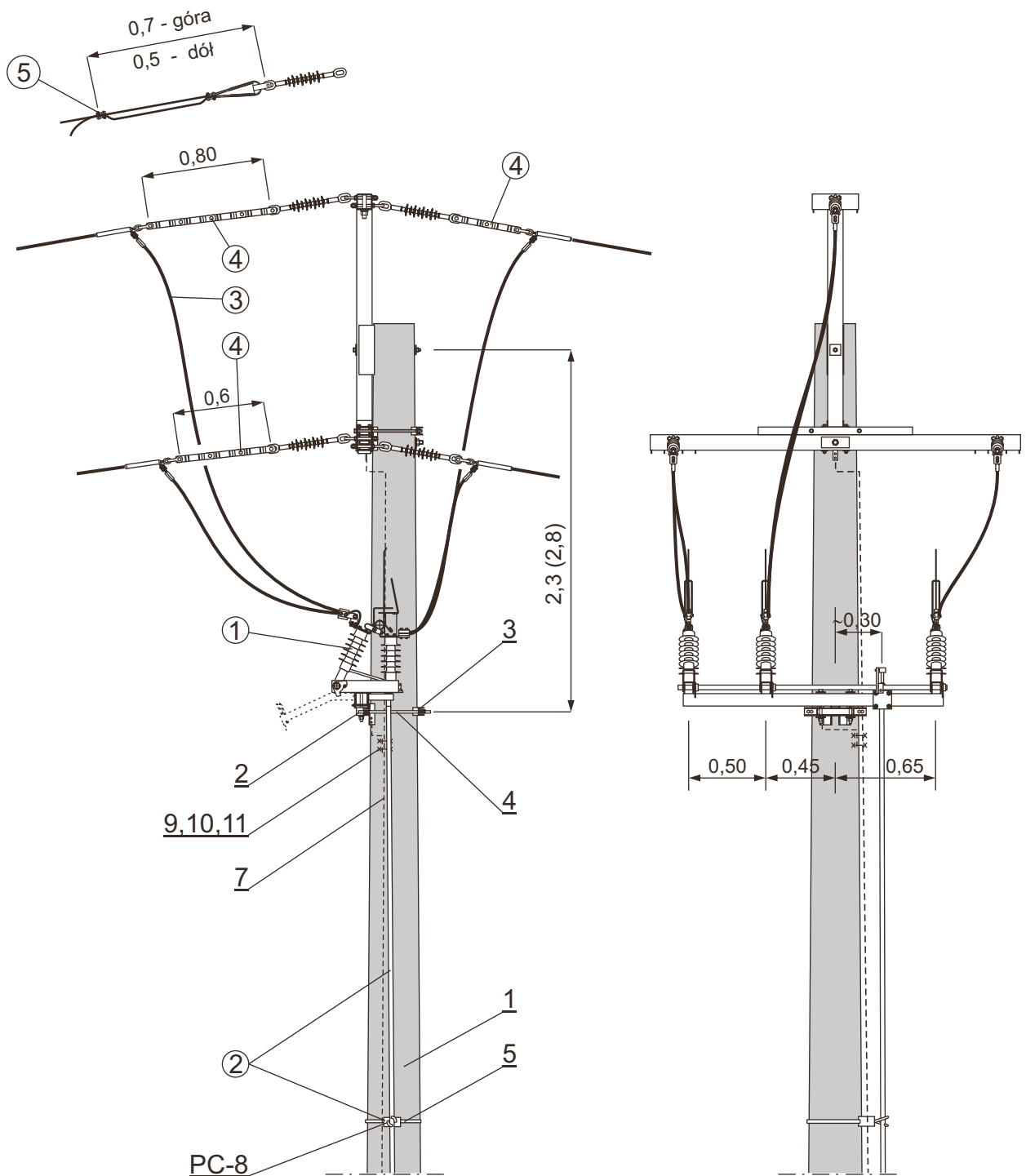


19  
Oo - 12/15  
ON1o - 12/15  
ON2o - 12/25

1. Wymiary  $L$ ,  $t$ ,  $hp$ ,  $\alpha$  wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□

str. 69





**UWAGI:**

1. Wymiar w nawiasie ( ) podano dla słupa ON2o-□/□.
2. Zestawienie materiałów str. 70

	<b>Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant II</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 70
--	---	---------------------------	------------

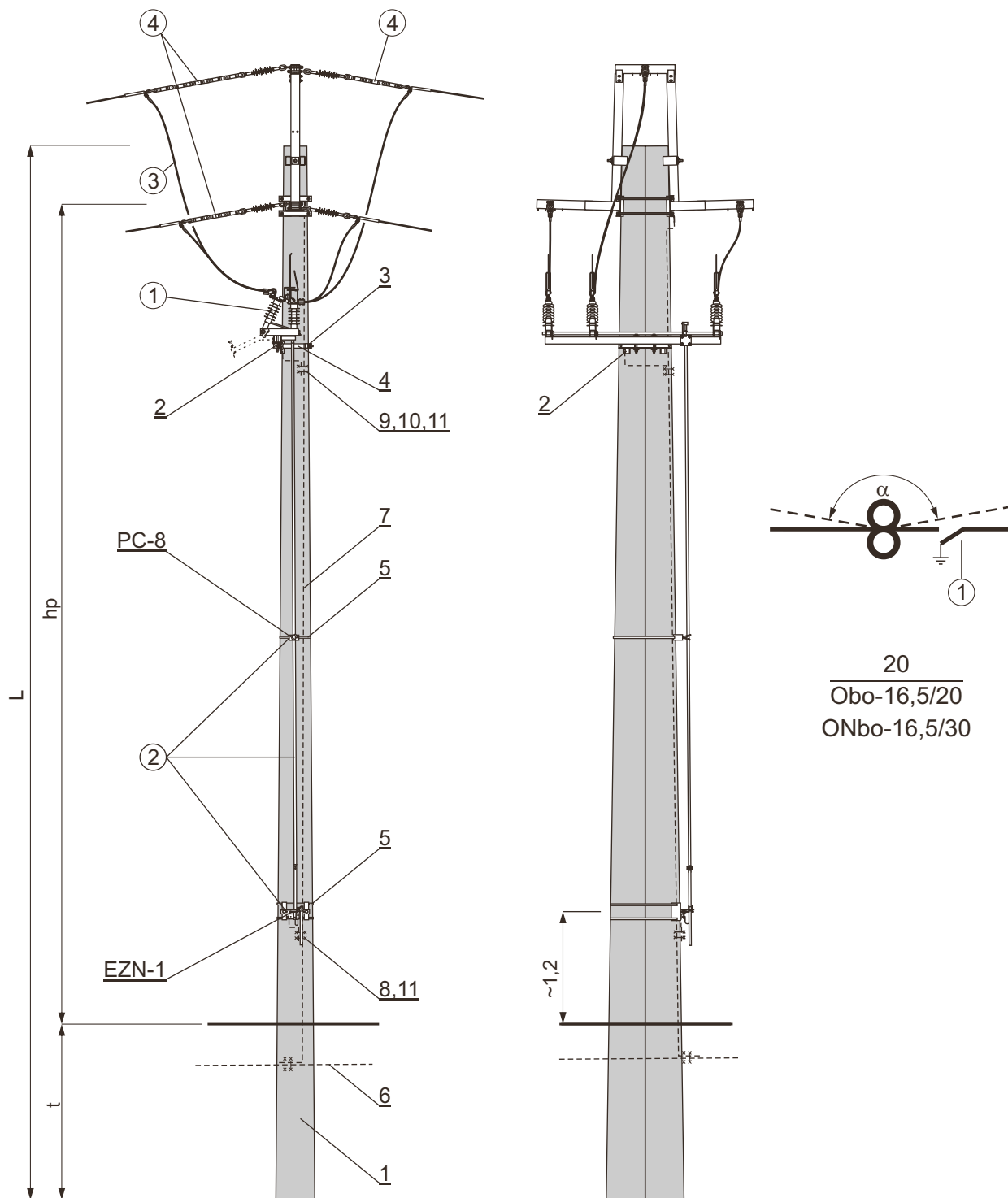
Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑤ zamiast pozycji ④ stosować dla słupów z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I.

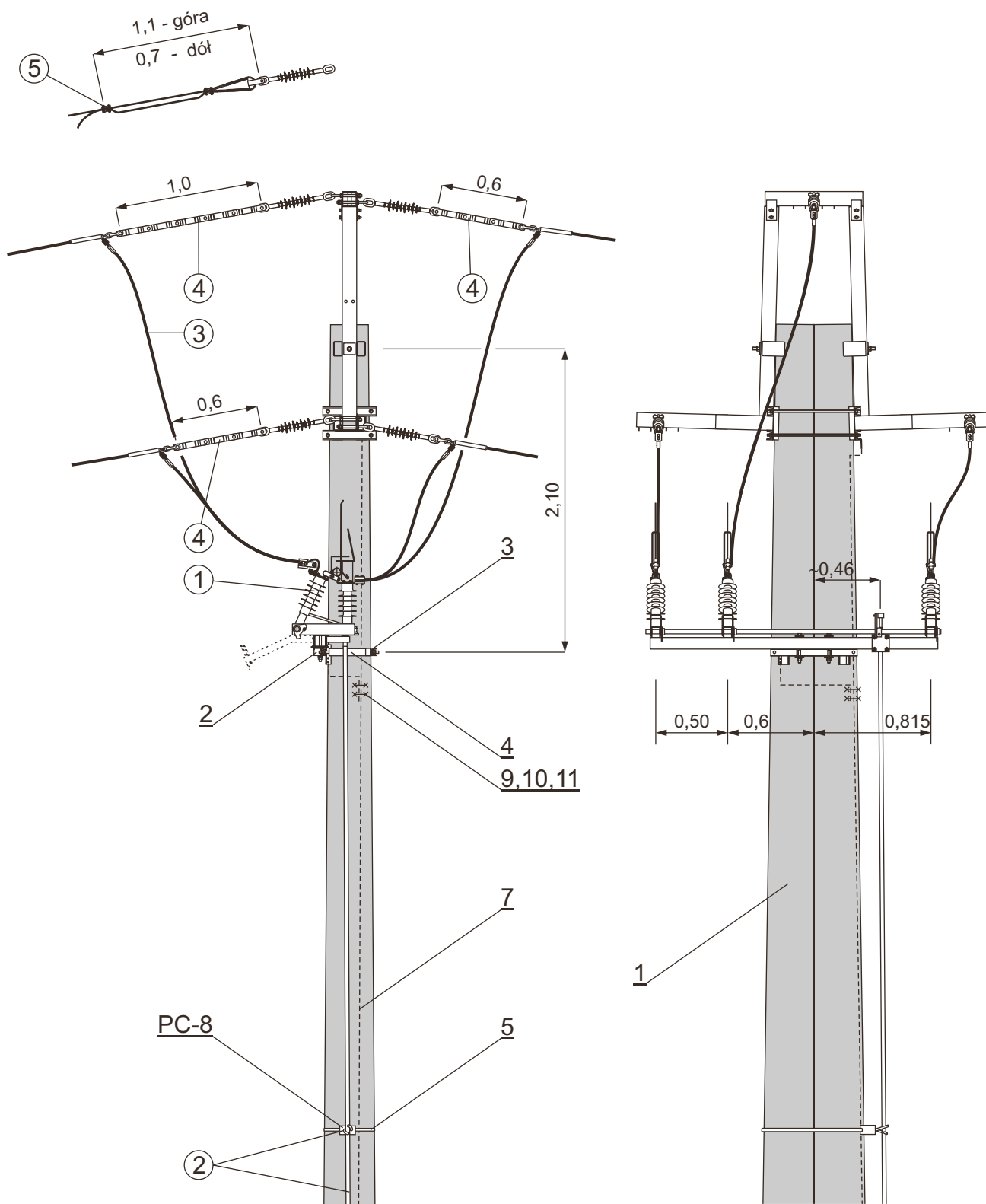
11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia dodatkowego	
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
9	Przewód	AFL-6 70	2	m	–	0,27		
8	Bednarka ocynkowana	25×4	2		–	0,79		
7	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I str. 236÷244	□		
6	Uziom	□	1			□		
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną	
4	Śruba dwustronna	M16×420	2	szt.	rys. 4855	0,81		
3	Element mocujący	EMs-1	1		rys. 4853	2,4		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-53	1		rys. 48131	4,48		
1	Słup odporowo narożny	ON2-□/□□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 76	□	bez połączeń mostków i zawieszek ZM
		ON1-□/□□				str. 69		
	Słup odporowy	O-□/□□			str. 69			
<b>KONSTRUKCJE</b>								
⑤	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	4	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
④	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	12		BELOS - PLP	0,8		
③	Przewód	□	24	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	NU-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GBu
		N-□F				do FL□GB		
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	szt.	ZOE	str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB						
<b>APARATURA I OSPRZĘT</b>								
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi	





1. Wymiar L, t, hp,  $\alpha$  wg - LSNS 70(50) tom I.  
2. Uzbrojenie słupa Obo-□/□ i ONbo-□/□

str. 72



Zestawienie materiałów i uwagi str. 73

	<b>Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□ z rozłącznikiem FL□GB W lub FL□GB Wu - wariant II</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 73
--	---	---------------------------	------------

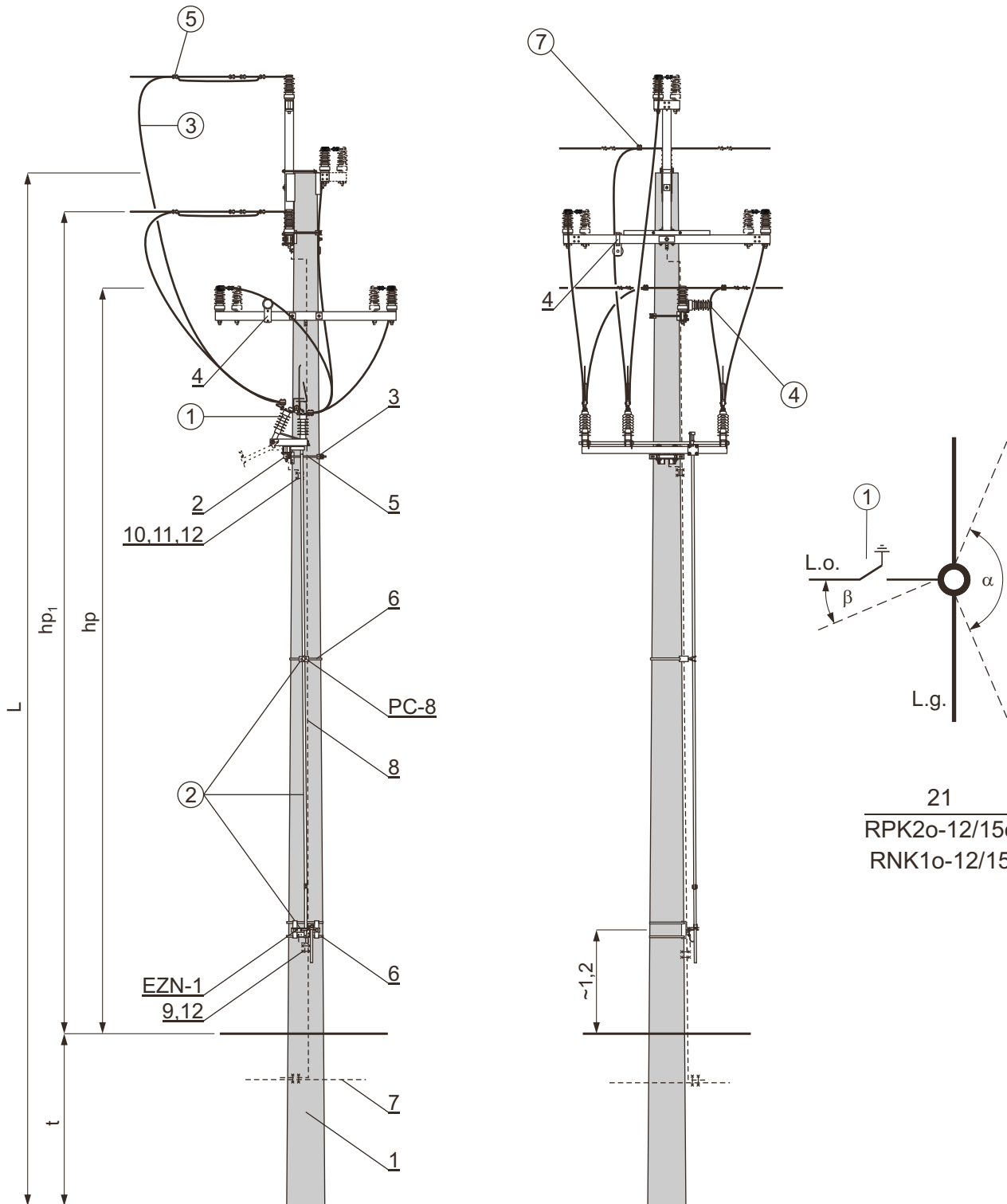
Zestawienie materiałów

**UWAGI:**

1. Pozycję ⑤ zamiast pozycji ④ stosować dla słupów z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I .

11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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	2		–	0,79		
7	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I str. 236÷244	□		
6	Uziom	□	1			□		
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną	
4	Element ściągający	ESs-1	2	szt.	rys. 48118	0,95		
3	Element mocujący	EMs-4	1		rys. 48116	3,74		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-55	1		rys. 48133	5,60		
1	Słup odporowo - narożny - bliźniaczy	ONb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 80	□	bez mostków i zawieszek ZM
	Słup odporowy bliźniaczy	Ob-□/□				str. 80		
<b>KONSTRUKCJE</b>								
⑤	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	4	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
④	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	14		BELOS - PLP	0,8		
③	Przewód	□	18	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	NU-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GB Wu do FL□GB W
		N-□F						
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GB Wu	1	szt.		str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB W						
<b>APARATURA I OSPRZĘT</b>								
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi	





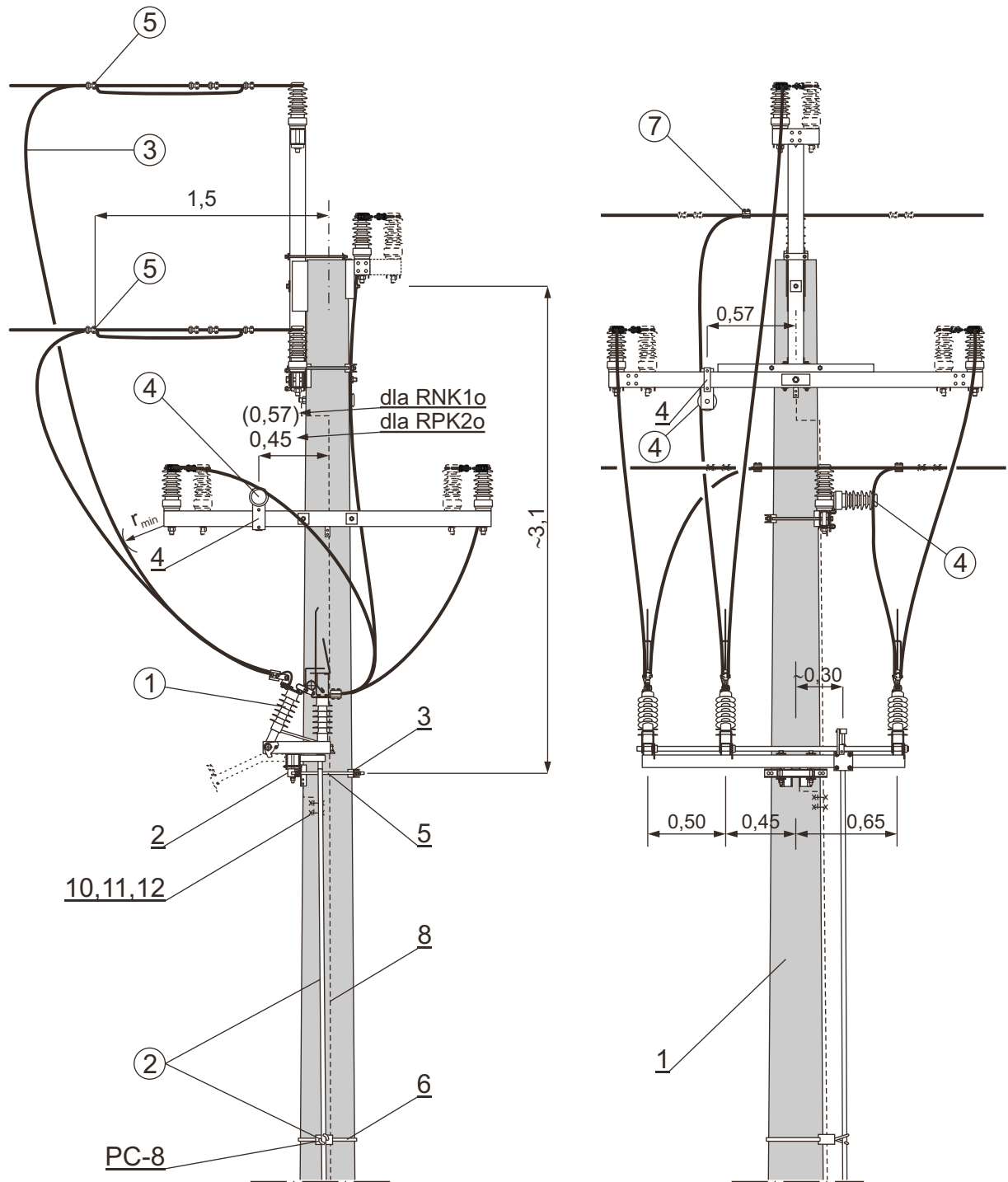
21  
 RPK2o-12/15c  
 RNK1o-12/15

1. Wymiary L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□

str. 75

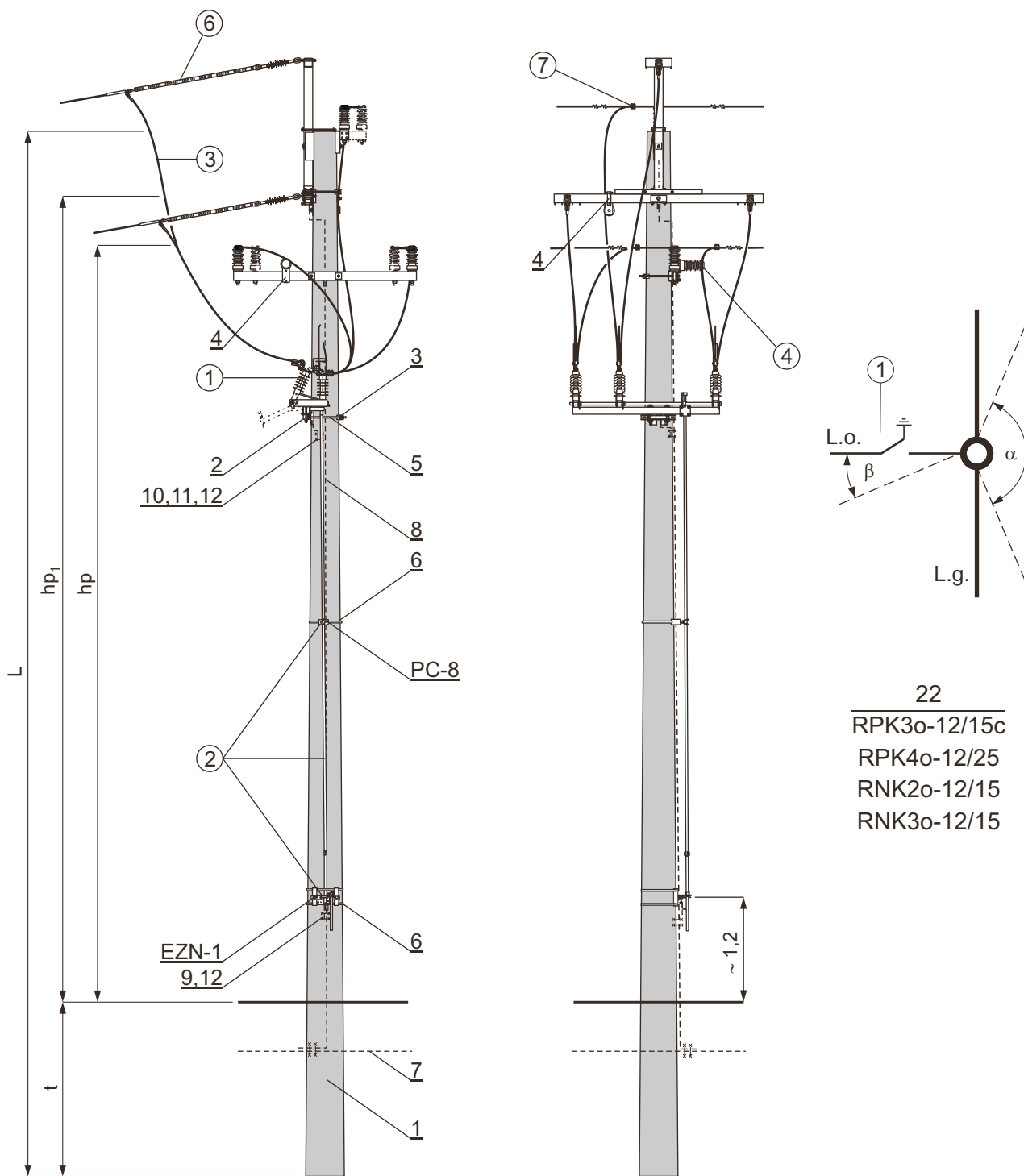






$r_{min}=220mm$

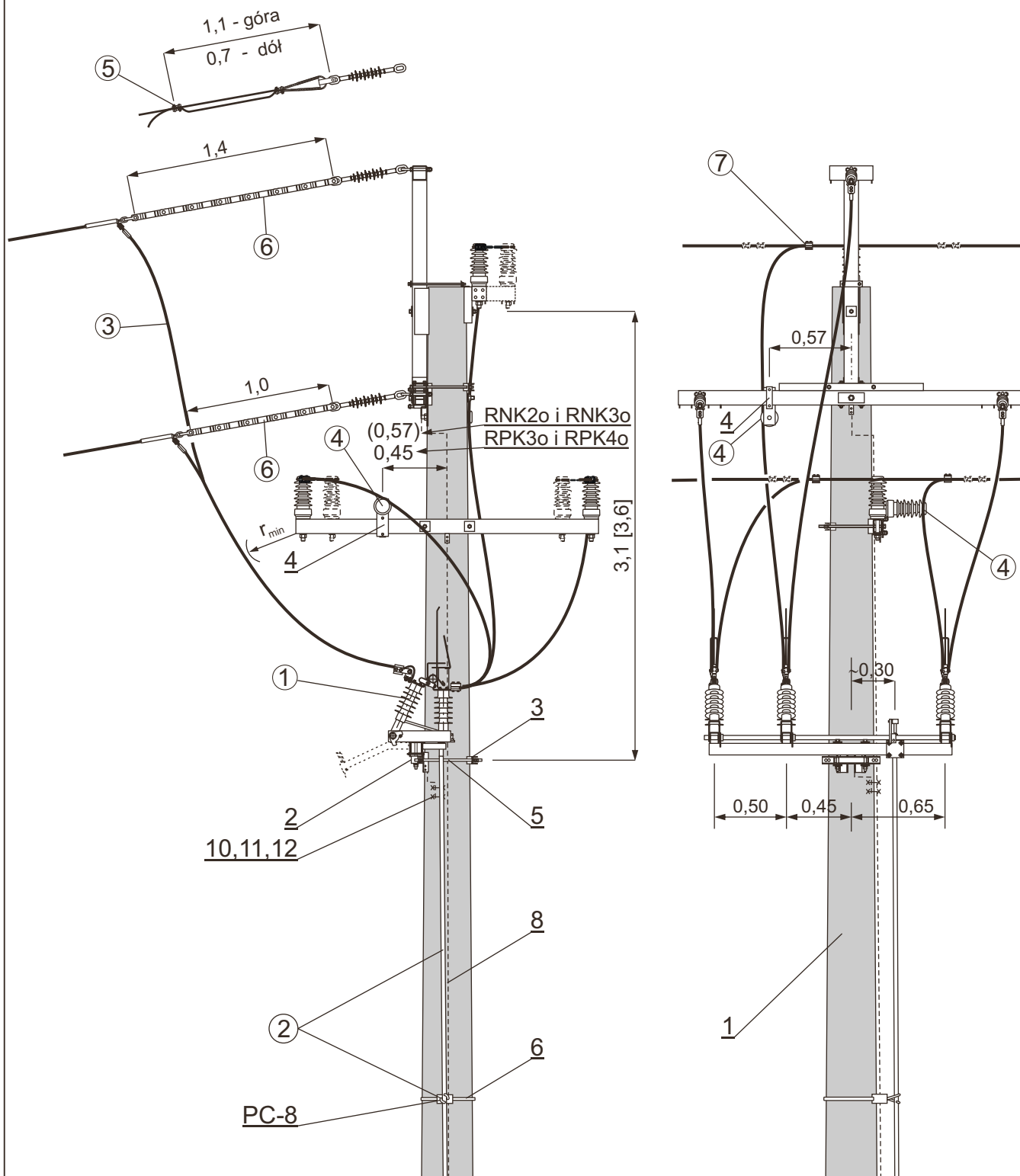
Zestawienie materiałów str. 78



1. Wymiary L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□,  
 RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□

str. 77





**UWAGI:**

1. Wymiar w nawiasie [ ] podano dla słupów RPK4o-□/□□ i RNK3o-□/□□.
2. Zestawienie materiałów str. 78

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

	<b>Uzbrojenie słupa RPK2o, RPK3o, RPK4o i RNK1o, RNK2o, RNK3o z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 78
--	--	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑥ zamiast pozycji ⑤ stosować dla słupów RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□ i RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 2, 3 i 4 wg LSNS 70(50) tom I.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	12	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uzziemienia 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 uzziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I str. 236÷244	□		
7	Uziom	□	1				□	
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□			str. 162	□	do napędu i pro- wadnicy 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-2	1			rys. 4875	2,73	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-53	1			rys. 48131	4,48	
1	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy	RNK3-□/□□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 138	□	bez połączeń mostków i zawieszek ZM
		RNK2-□/□□				str. 133		
		RNK1-□/□□				str. 128		
	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy	RPK4-□/□□				str. 115		
		RPK3-□/□□				str. 110		
		RPK2-□/□□				str. 108		

**KONSTRUKCJE**

⑦	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25	uwaga 1	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,8		
⑤	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3			0,175		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	2		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
③	Przewód (jak w linii SN)	□	(24) 18	m		□	ilość w ( ) dla RPK2o i RNK1o	
②	Zestaw napędu	NU-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GBu
		N-□F						do FL□GB
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	szt.		str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB						

**APARATURA I OSPRZĘT**

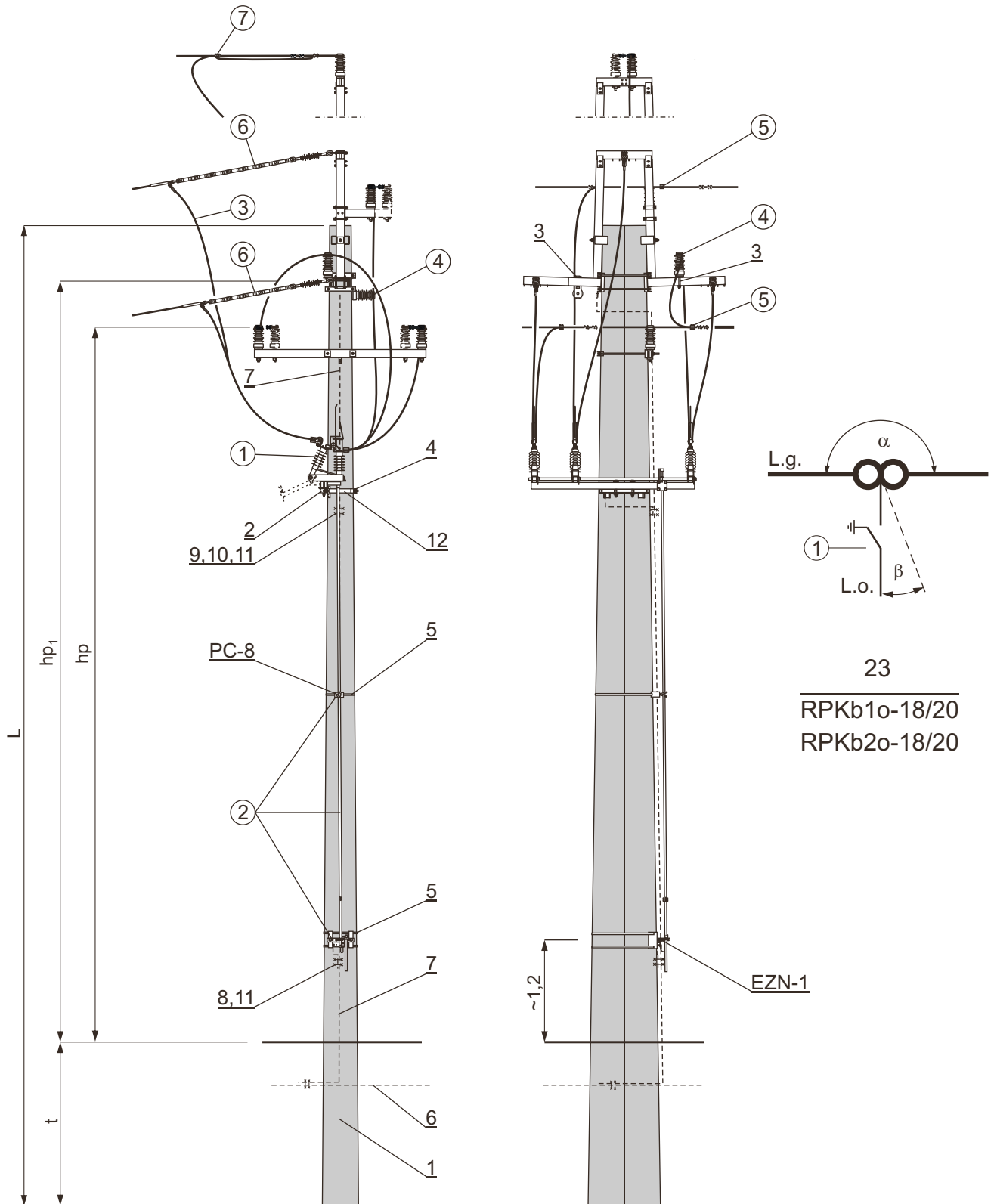
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



**EL projekt** ®-POZNAŃ



**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

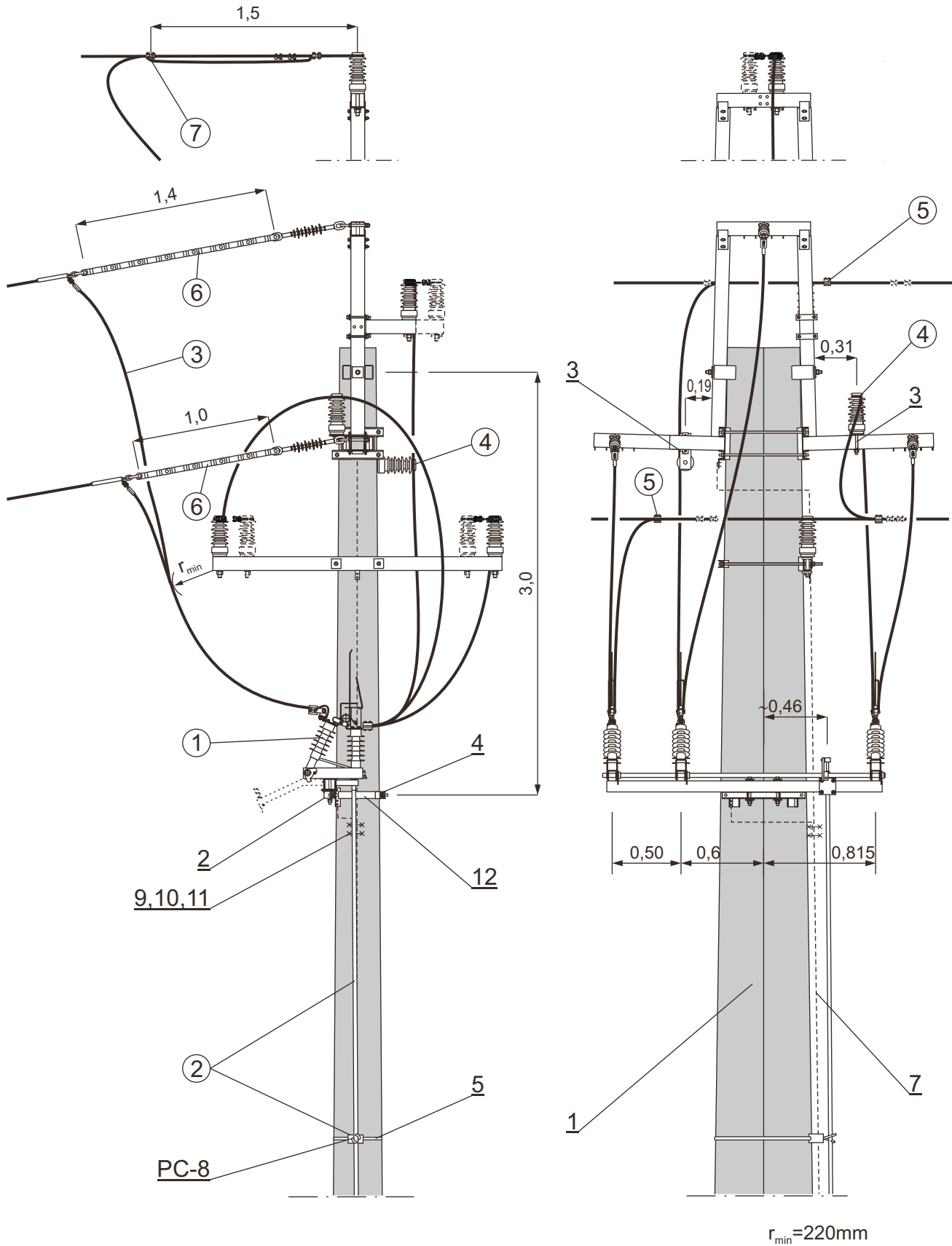


23  
 RPKb1o-18/20  
 RPKb2o-18/20

1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□ i RPKb2o-□/□

str. 80



Zestawienie materiałów str. 81



	<b>Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB W lub FL□GB Wu</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 81
--	---	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGI:**

1. Pozycję ⑥ zamiast pozycji ⑦ stosować dla słupów RPKb2o-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 2, 3 i 4 wg LSNS 70(50) tom I.

12	Element ściągający	ESs-1	2		rys. 48118	0,95		
11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	12	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia dodatkowego	
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8		ZMER 651272	0,021		
9	Przewód	AFL-6 70	3	m	–	0,27		
8	Bednarka ocynkowana	25×4	3		–	0,79		
7	Połączenie uziemienia		1		LSNS 70(50) tom I	□		
6	Uziom	□	1	kpl.	str. 236÷244	□		
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□	do napędu i pro-wadnicy ciągną	
4	Element mocujący	EMs-4	1		rys. 48116	3,74		
3	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-1	2	szt.	rys. 4858	1,78		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-55	1		rys. 48133	5,60		
1	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy bliźniaczy	RPKb2-□/□ RPKb1-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 124 str. 120	□ □	bez mostków i zawieszzeń ZM

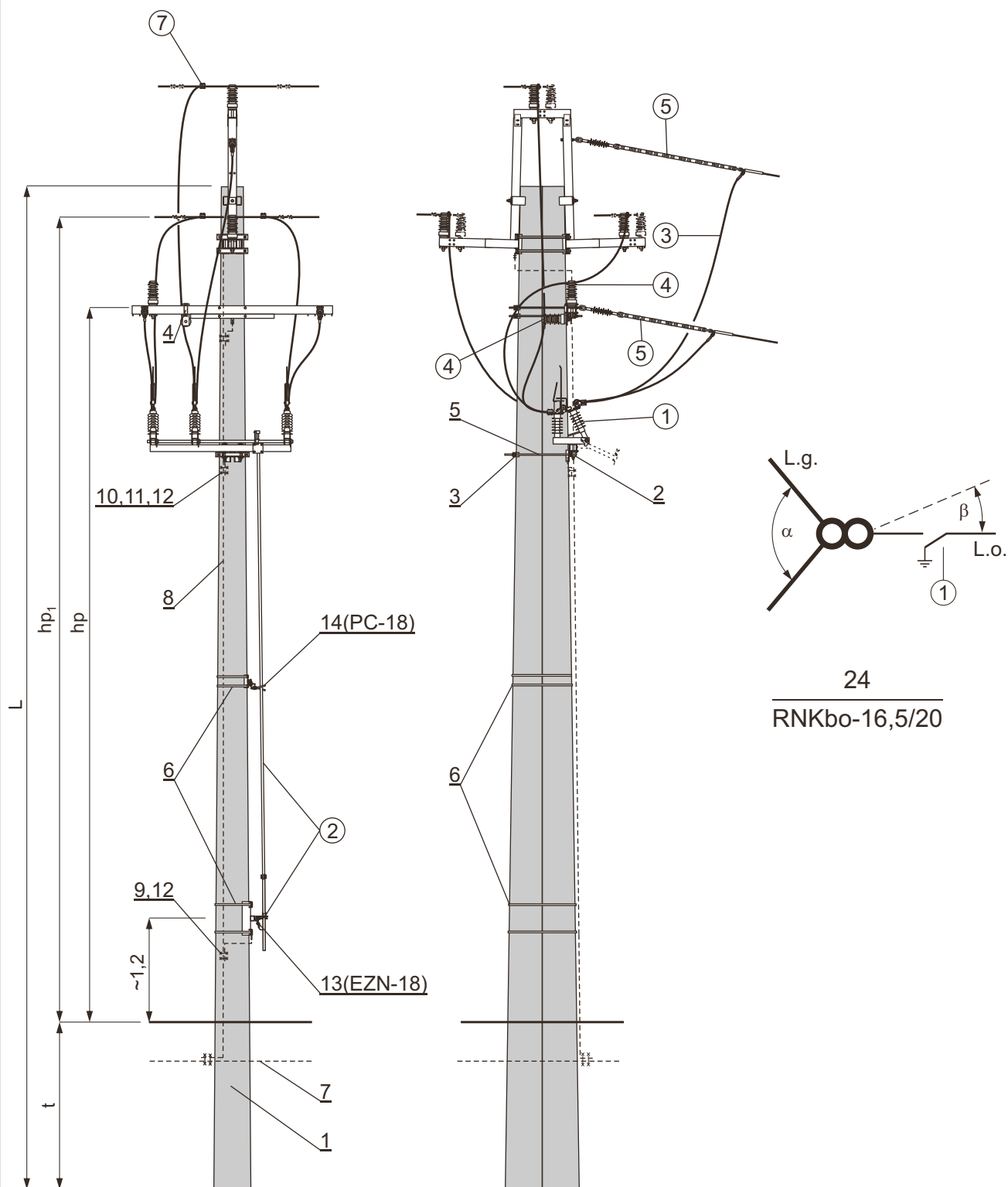
**KONSTRUKCJE**

⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	Uwaga 1	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,8	Uwaga 1	
⑤	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	2		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
③	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	NU-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GB Wu
		N-□F						do FL□GB W
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GB Wu	1	szt.		str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB W						

**APARATURA I OSPRZĘT**

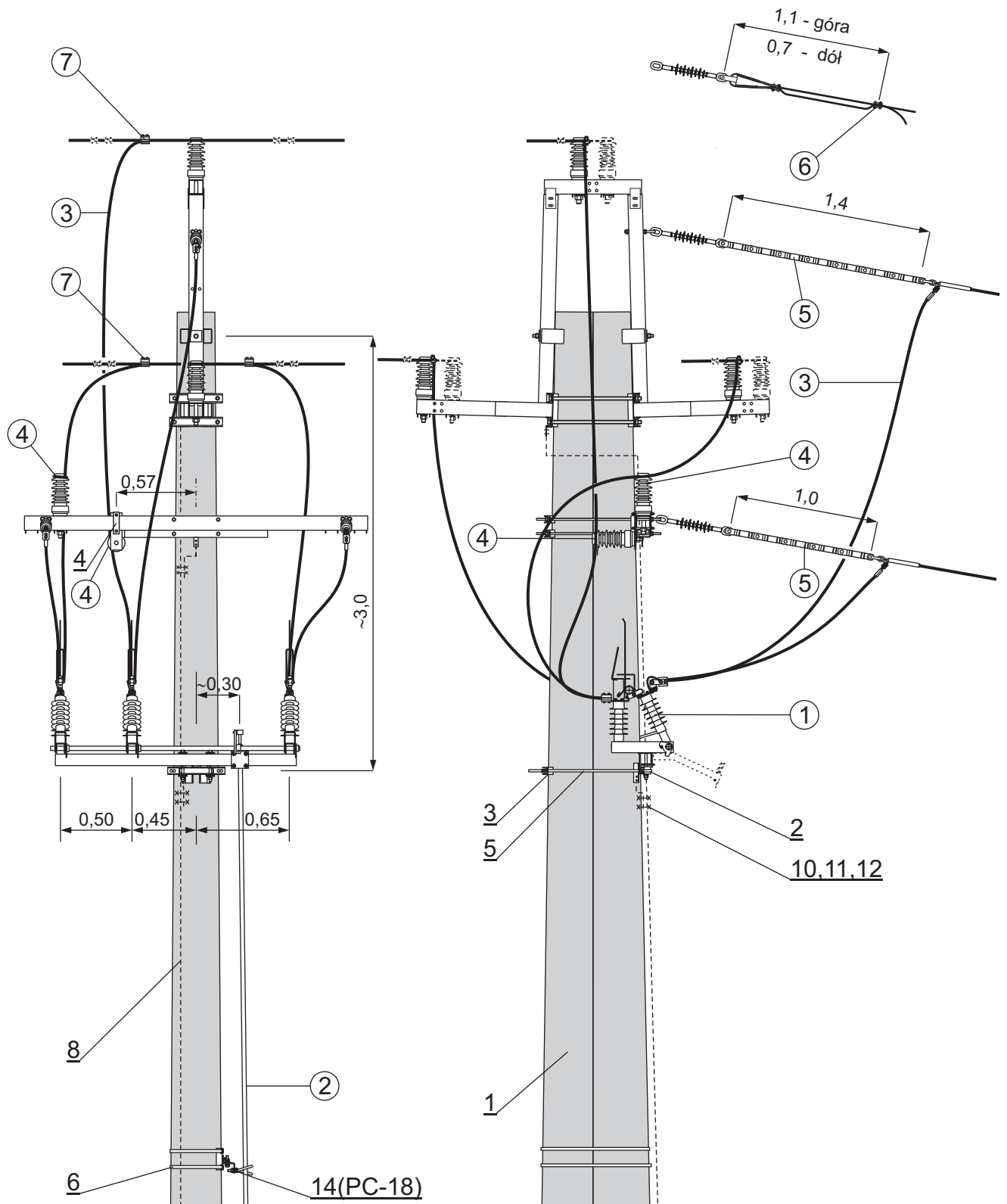
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------





1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>,  $\alpha$ ,  $\beta$  wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa RNKbo-□/□





Zestawienie materiałów str. 84

**Uzbrojenie słupa RNKbo-□/□  
z rozłącznikiem  
FL□GB lub FL□GBu**

**LSNS-og  
70(50)**

str.  
84

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑥ zamiast pozycji ⑤ stosować dla słupów RNKbo-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I.
2. Ilość 2 szt. podaną w nawiasie ( ) stosować na słupach z żerdzi 15 ÷ 18 m.

14	Prowadnica ciągną	PC-18	1(2)		rys. 38112	3,65	uwaga 2
13	Element zamocowania napędu	EZN-18	1		rys. 48109	5,23	
12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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 70(50) tom I	□	
7	Uziom	□	1	kpl.	str. 236÷244	□	
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 163, 164	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną
5	Śruba dwustronna	M16×860	2		rys. 4855	1,52	
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	1	szt.	rys. 4858	1,78	
3	Element mocujący	EMs-2	1		rys. 4875	2,73	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-53	1		rys. 48131	4,48	
1	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy bliźniaczy	RNKb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 147	□ bez mostka i zawieszenia ZM

**KONSTRUKCJE**

⑦	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25	uwaga 1	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑥	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1	
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17			0,8		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	trzon M24×62	1	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
			trzon M24×140	1				
③	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu bez PC-8 i EZN-1	NU-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GBu
		N-□F						do FL□GB
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	szt.	ZOE	str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB						

**APARATURA I OSPRZĘT**

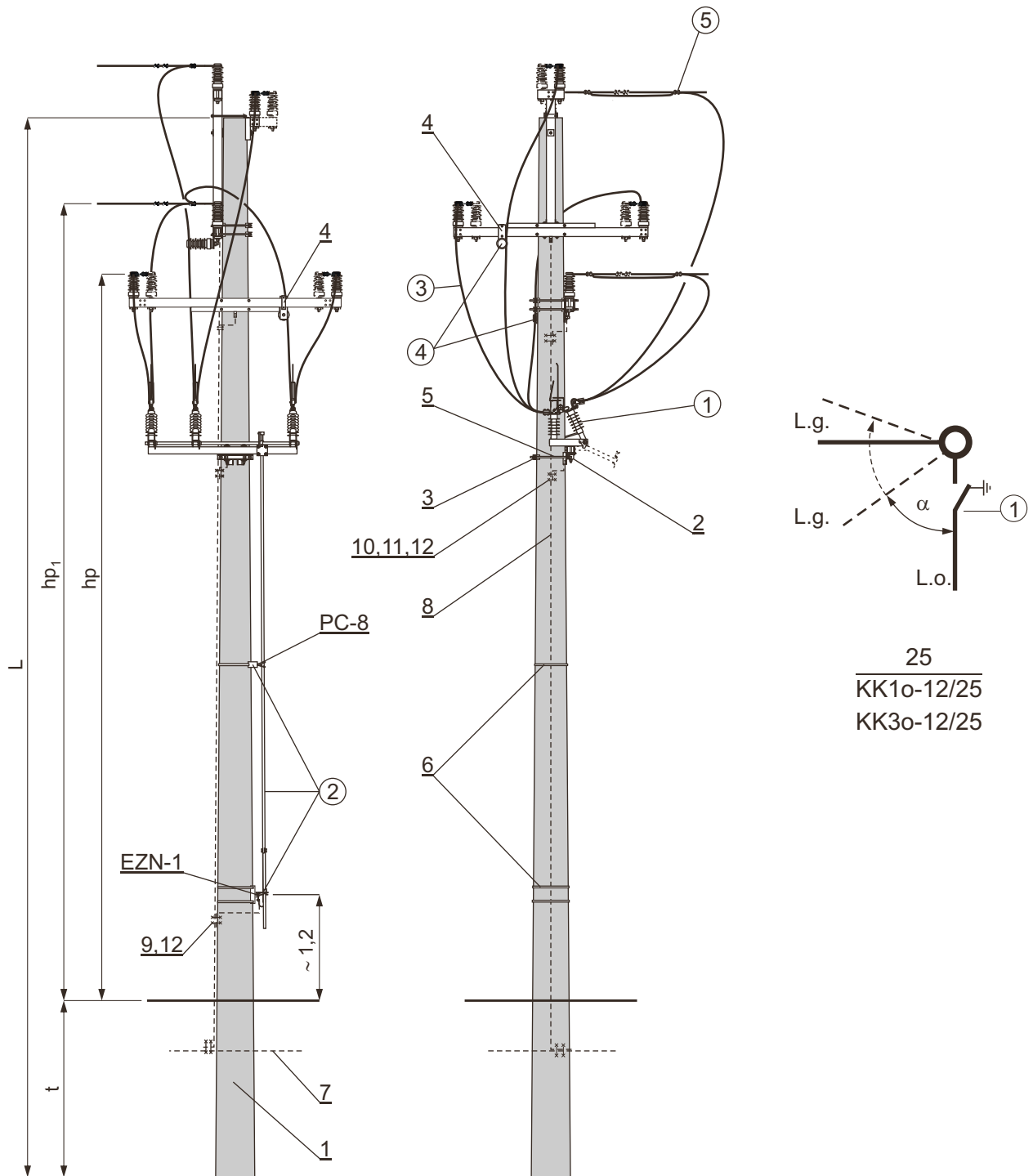
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



**EL projekt** ®-POZNAŃ



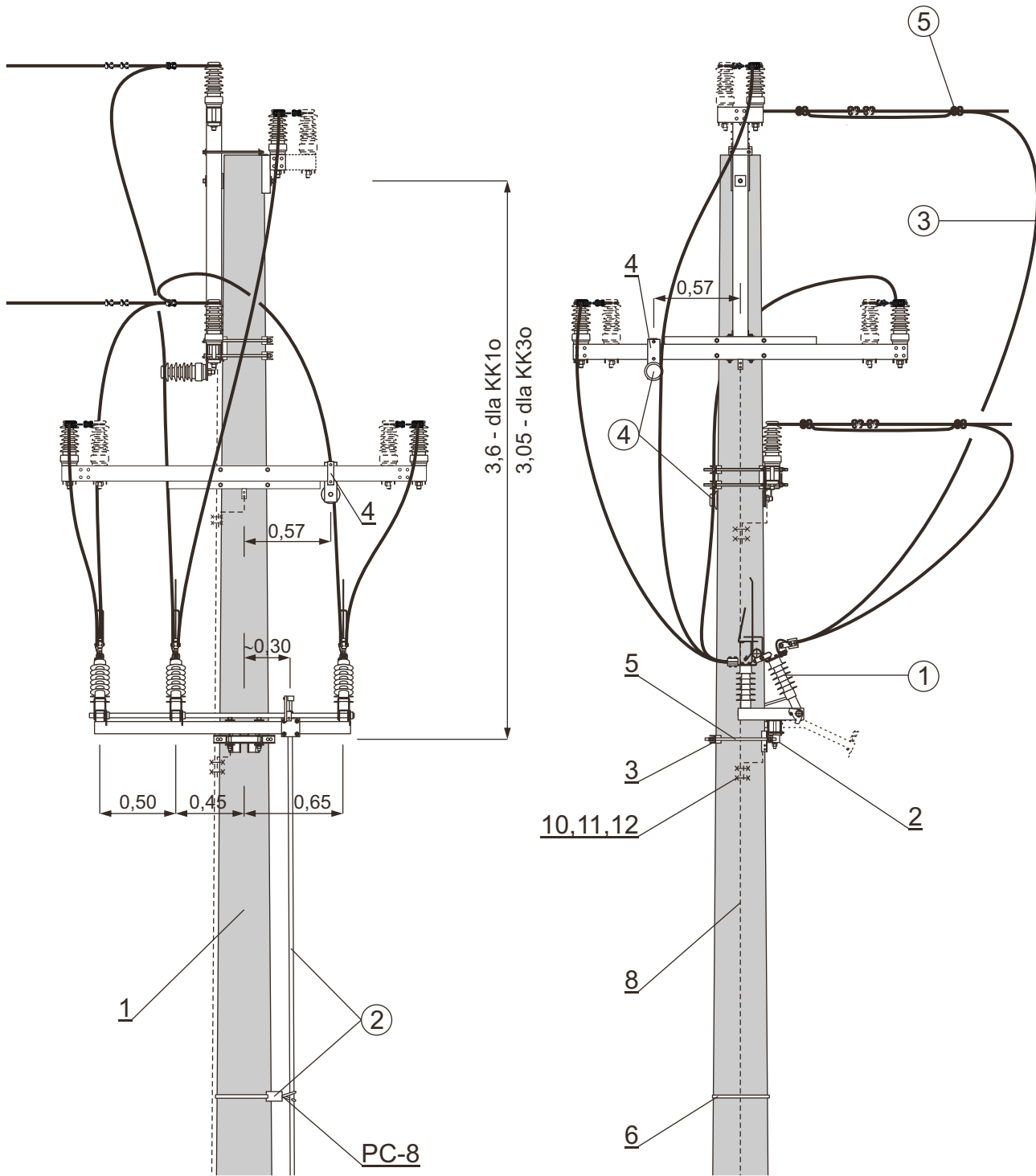
**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



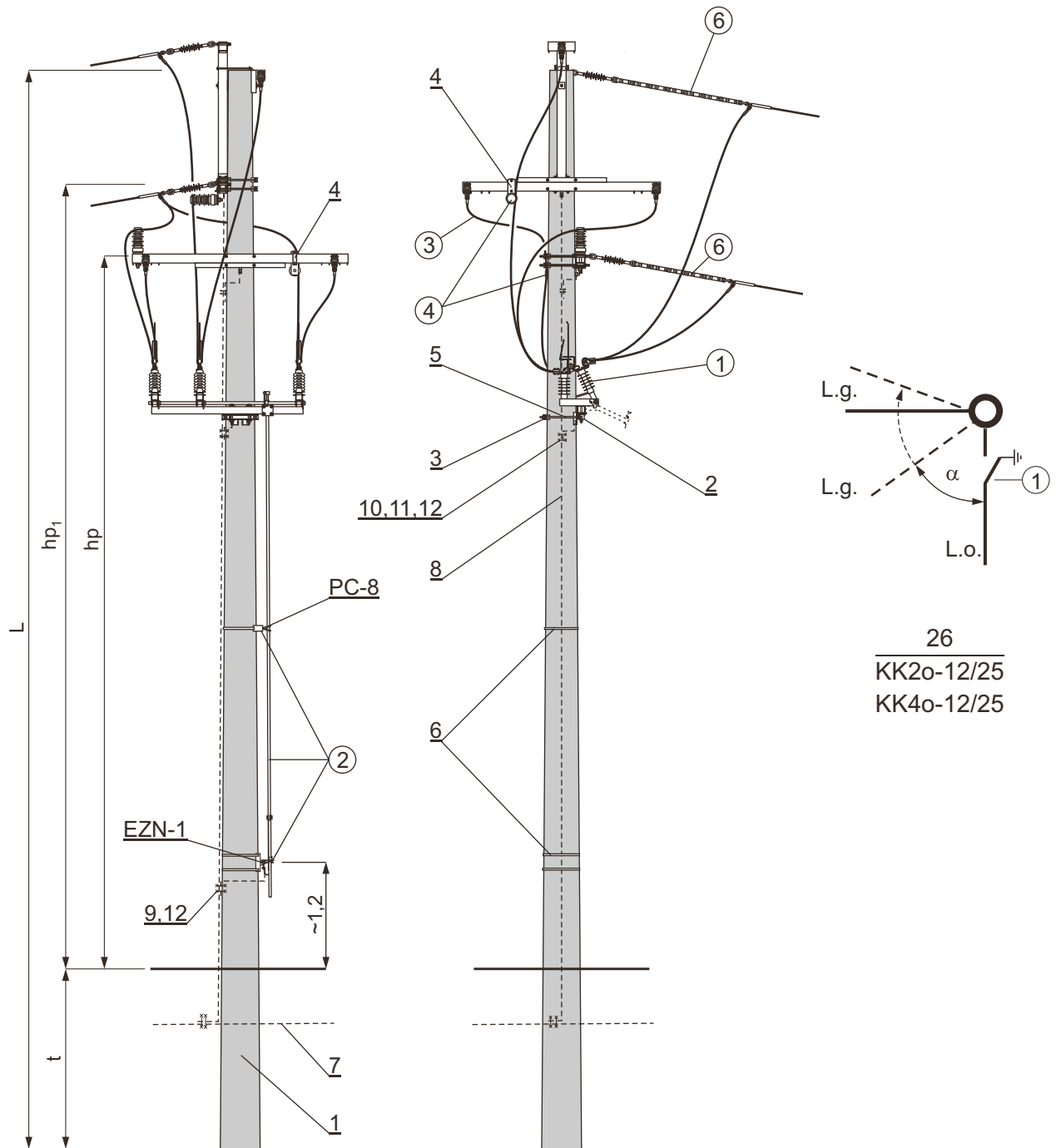
1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α wg - LSNS 70 (50) tom I.

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

str. 86

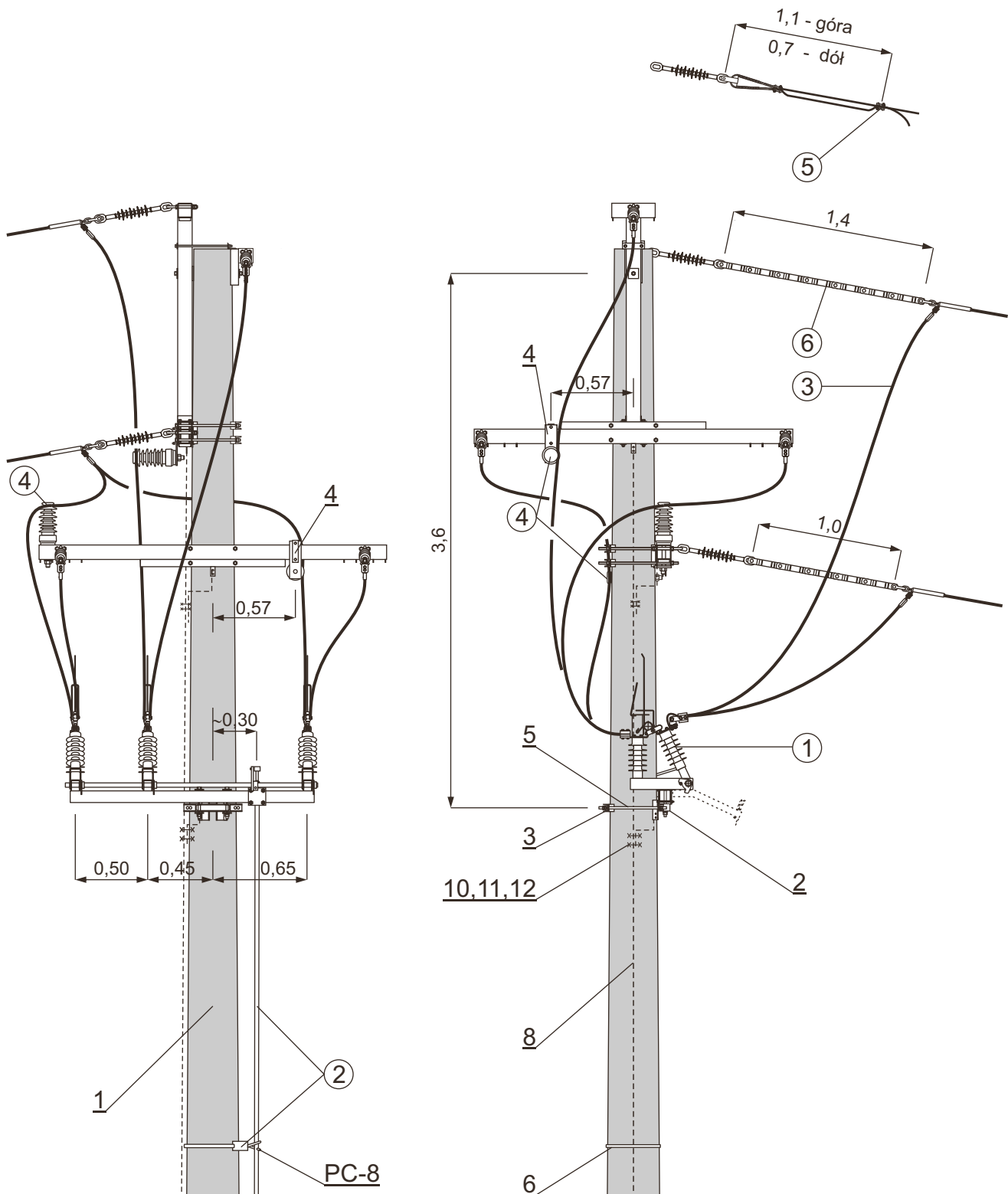


Zestawienie materiałów str. 89



1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α wg - LSNS 70 (50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa KK2o-□/□ i KK4o-□/□

str. 88



Zestawienie materiałów str. 89

	<b>Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK2o-□/□, KK3o-□/□, KK4o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 89
--	---	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑤ zamiast pozycji ⑥ stosować dla słupów KK2o-□/□ i KK4o-□/□, z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I.
2. W nawiasie ( ) podano ilość dla KK2o-□/□ i KK4o-□/□.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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 70(50) tom I str. 236÷244	□		
7	Uziom	□	1		-	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		-	str. 162	□	do napędu i pro-wadnicy 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-2	1		rys. 4875	2,73		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-53	1		rys. 48131	4,48		
1	Słup krańcowo - krańcowy	KK4-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 164	□	bez połączeń mostków i zawieszek ZM
		KK3-□/□				str. 160		
		KK2-□/□				str. 155		
		KK1-□/□				str. 151		

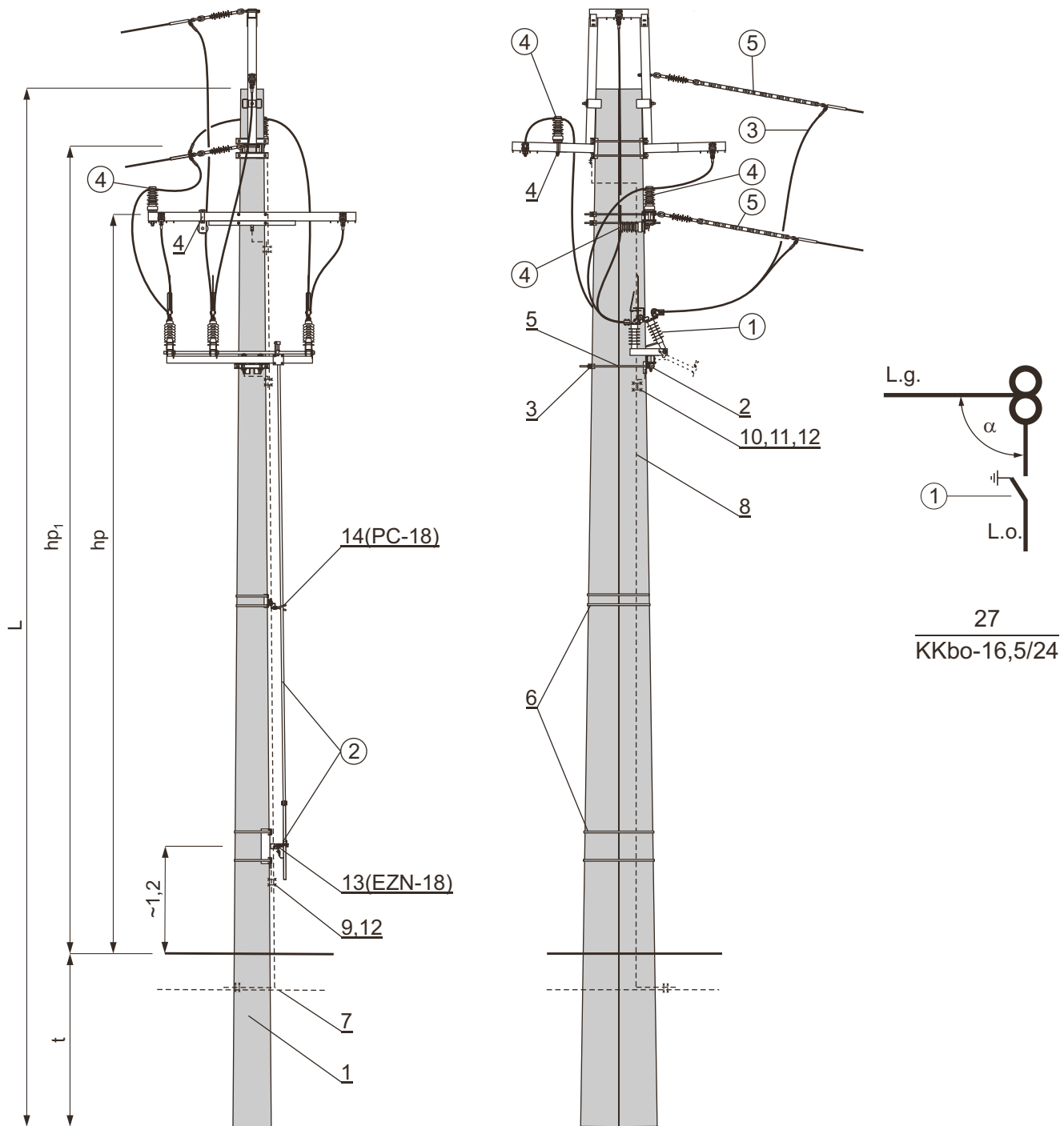
**KONSTRUKCJE**

⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑤	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3			0,175		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <tr>trzon M24×62</tr>	2(2)	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I uwaga 2.	
		trzon M24×140	0(1)					
③	Przewód	□	20			□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	NU-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GBu
		N-□F				do FL□GB		
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	szt.		str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB						

**APARATURA I OSPRZĘT**

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





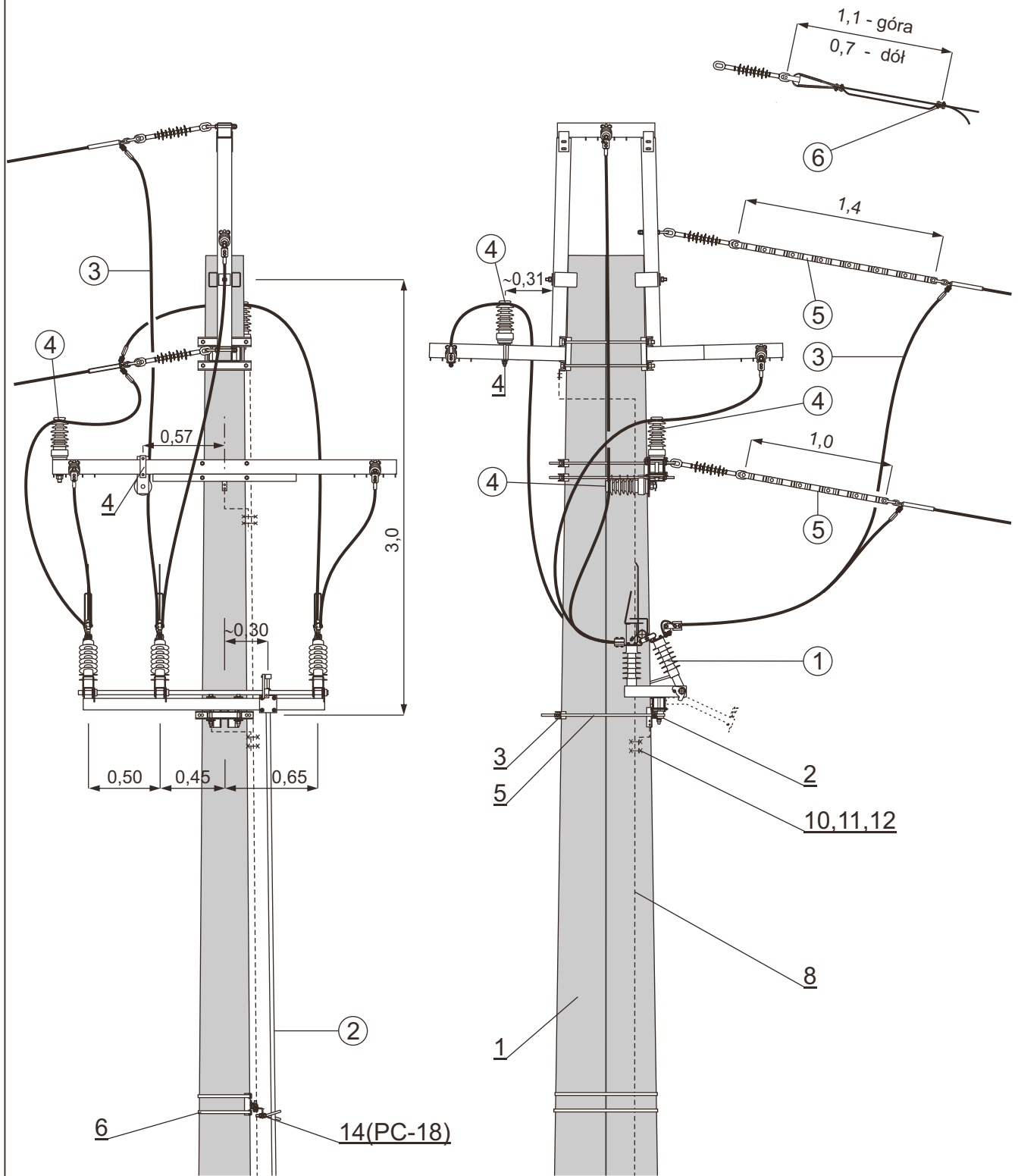
1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa KKbo-□/□

str. 91







Zestawienie materiałów str. 92

	<b>Uzbrojenie słupa KKbo-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 92
--	---	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑥ zamiast pozycji ⑤ stosować dla słupa KKbo-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I.
2. Ilość 2 szt. podaną w nawiasie ( ) stosować na słupach z żerdzi 15 ÷ 18 m.

14	Prowadnica ciągną	PC-18	1(2)		rys. 38112	3,65	uwaga 2
13	Element zamocowania napędu	EZN-18	1		rys. 48109	5,23	
12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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 70(50) tom I	□	
7	Uziom	□	1	kpl.	str. 236÷244	□	
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 163, 164	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną
5	Śruba dwustronna	M16×860	2		rys. 4855	1,52	
4	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-1	2	szt.	rys. 4858	1,78	
3	Element mocujący	EMs-2	1		rys. 4875	2,73	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOS-53	1		rys. 48131	4,48	
1	Słup krańcowo - krańcowy bliźniaczy	KKb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 169	□ bez mostka i zawieszę ZM

**KONSTRUKCJE**

⑥	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17	szt.		0,8	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <tr>trzon M24×62</tr>	2		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I
		trzon M24×140	1				
③	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN
②	Zestaw napędu bez PC-8 i EZN-1	NU-□F N-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□ do FL□GBu do FL□GB
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	szt.		str. 156	□
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB					

**APARATURA I OSPRZĘT**

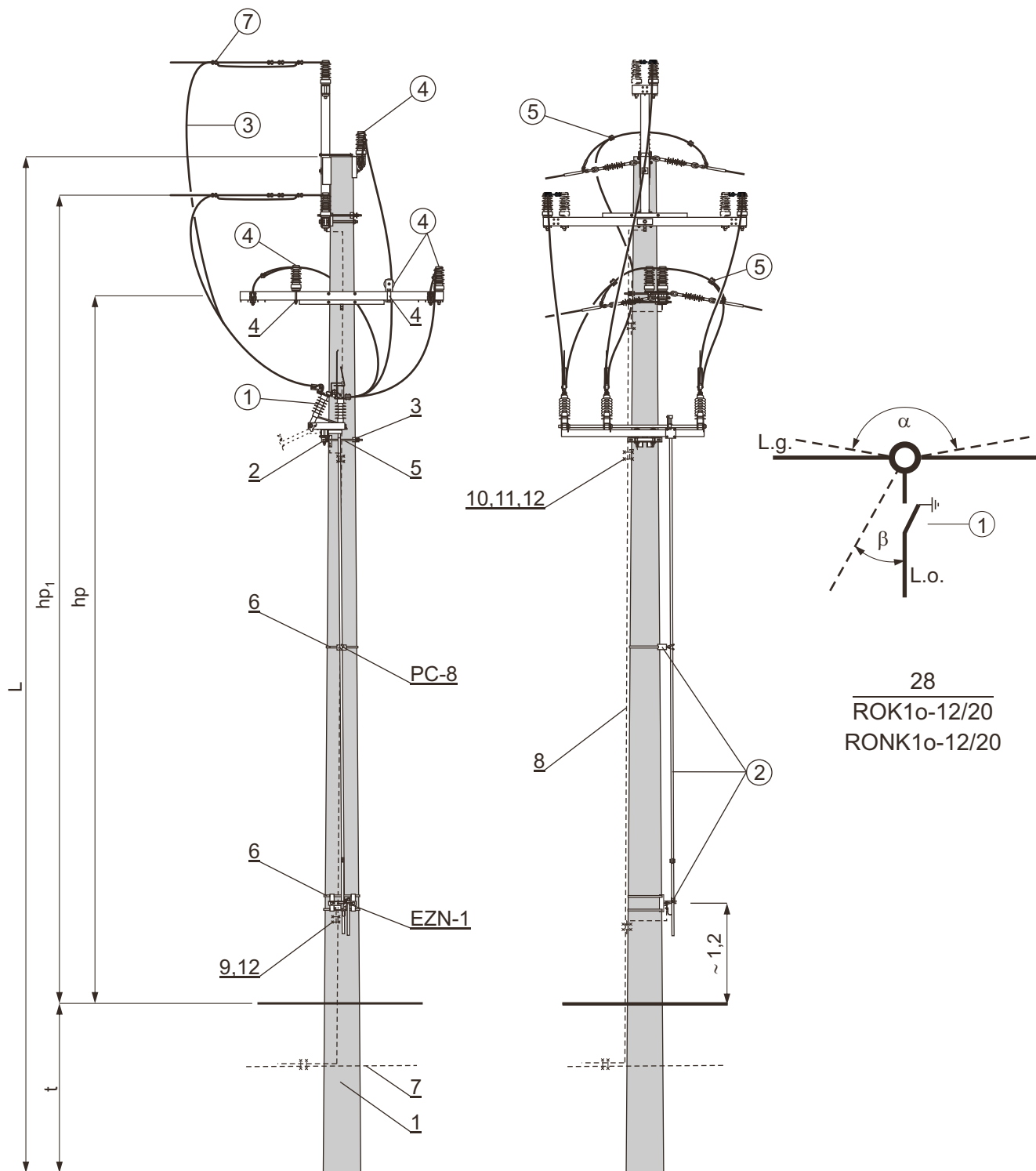
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



**EL projekt** ®-POZNAŃ

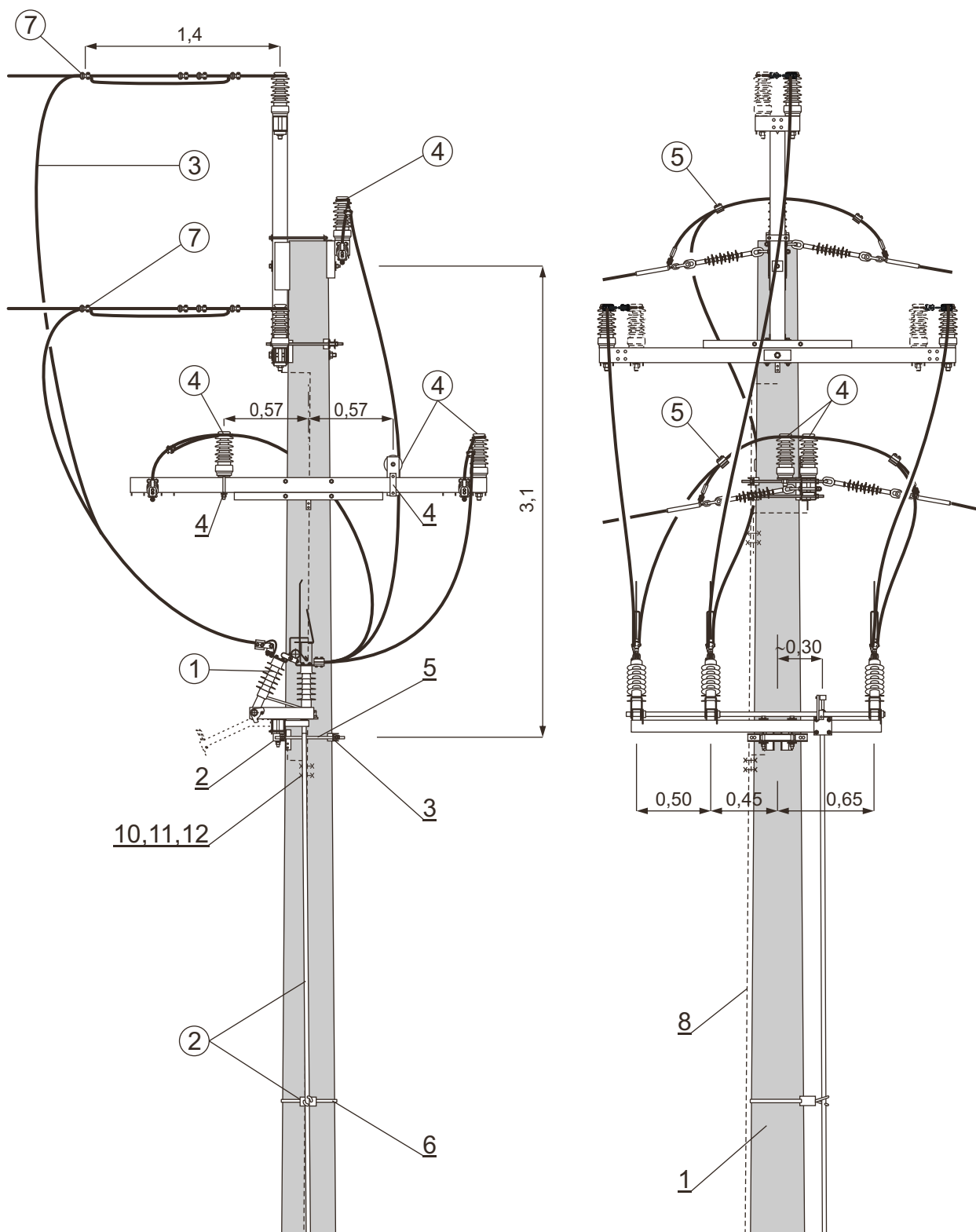


**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



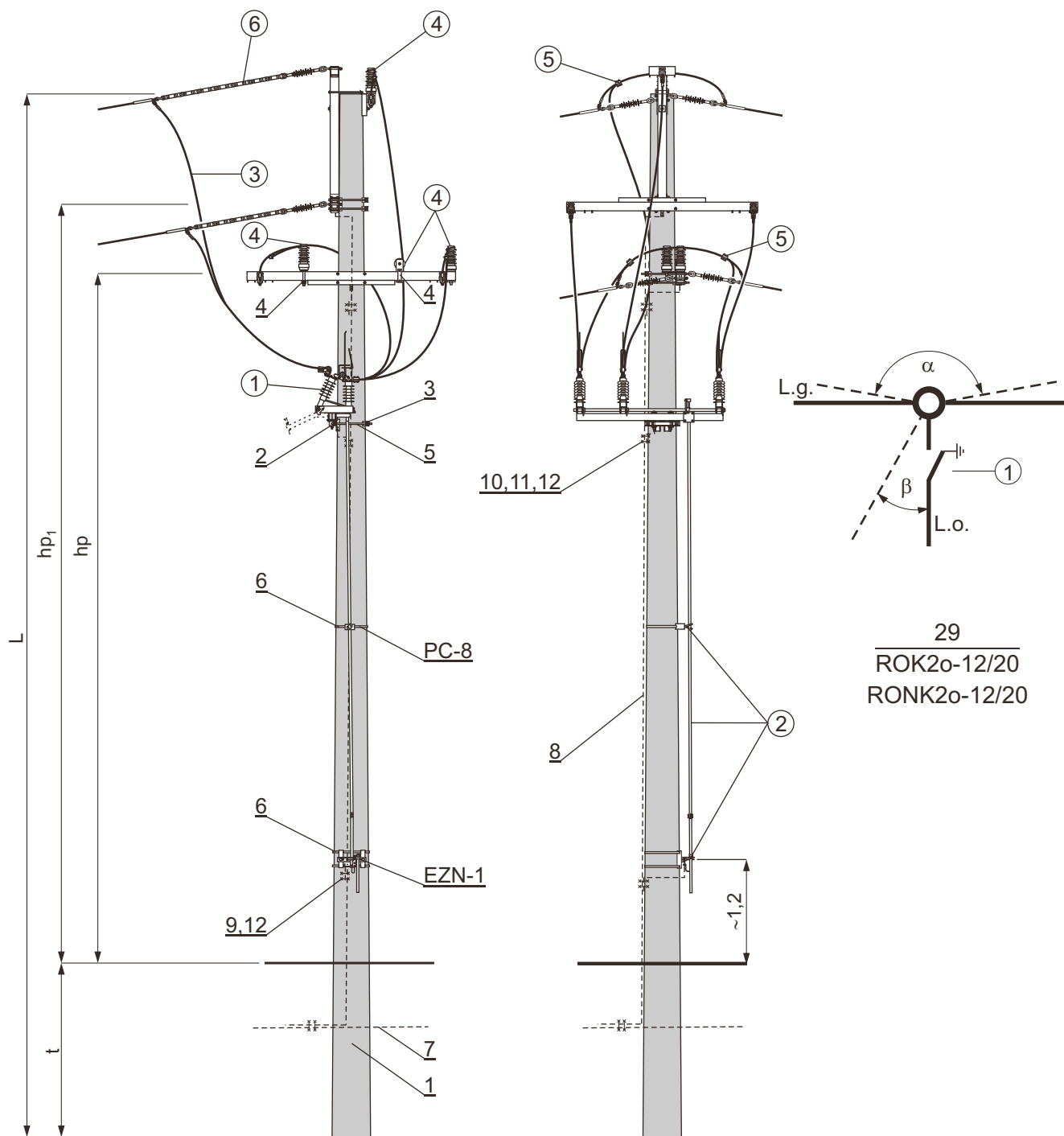
1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROK1o- □ / □ i RONK1o- □ / □ str. 94



Zestawienie materiałów str. 97

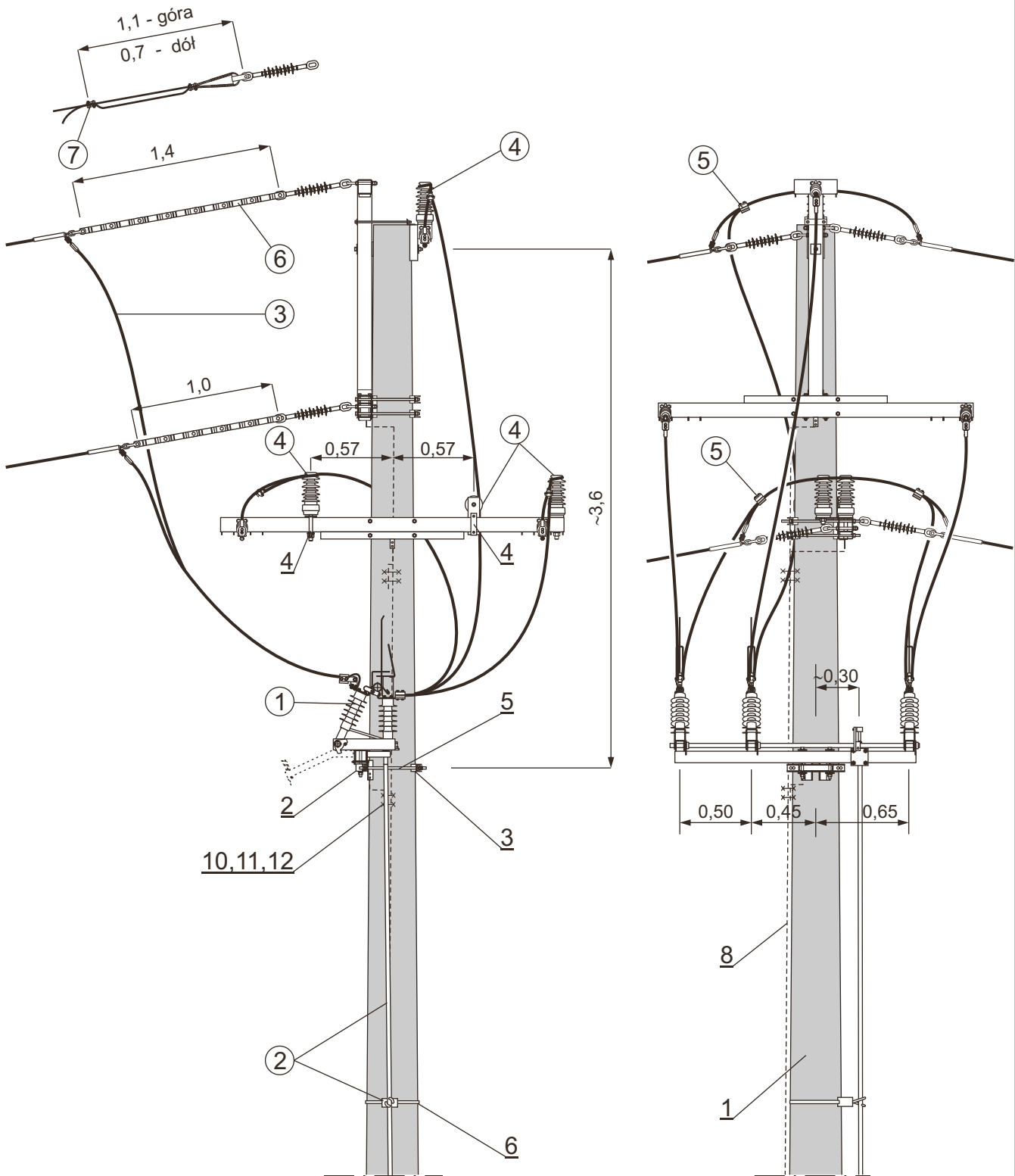




1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROK2o- □/□ i RONK2o- □/□

str. 96



Zestawienie materiałów str. 97

	<b>Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□, ROK2o-□/□ i RONK1o-□/□, RONK2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 97
--	--	---------------------------	------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑦ zamiast pozycji ⑥ stosować dla słupów ROK2o-□/□ i RONK2o-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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	3		–	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1		LSNS 70(50) tom I	□	do napędu i przewodnicy ciągną	
7	Uziom	□	1	kpl.	str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□		
5	Śruba dwustronna	M16×420	2		rys. 4855	0,81		
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	2	szt.	rys. 4858	1,78		
3	Element mocujący	EMs-2	1		rys. 4875	2,73		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-53	1		rys. 48131	4,48		
1	Słup rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy	RONK2-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 179	□	bez połączeń mostków i zawieszek ZM
		RONK1-□/□				str. 174		
	ROK2-□/□	str. 179						
	ROK1-□/□	str. 174						

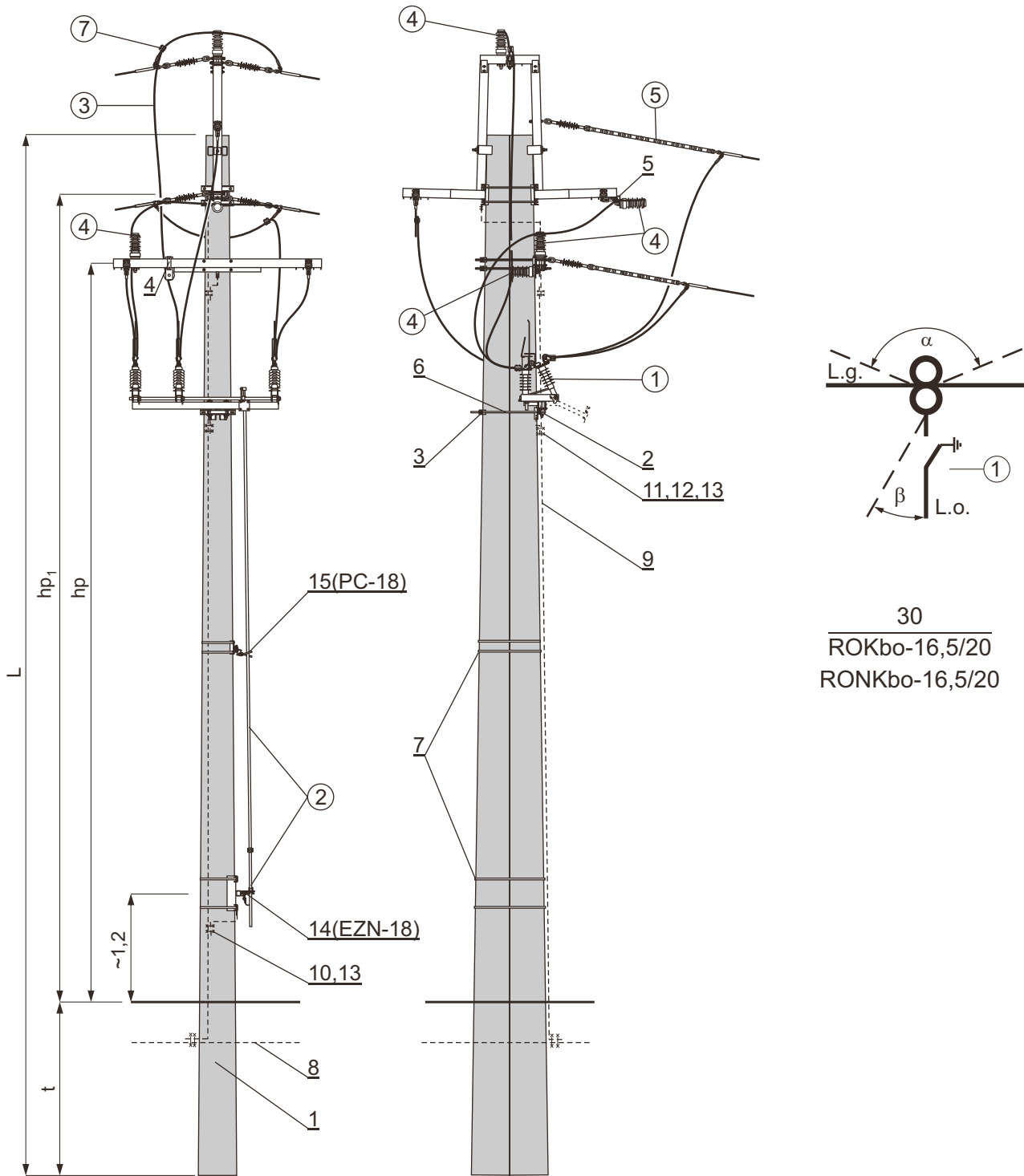
**KONSTRUKCJE**

⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,1	uwaga 1.	
⑤	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
					str. 221	□		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <tr>trzon M24×62</tr>	2		LSNS 70(50) tom I	□		
	trzon M24×140	2						
③	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	NU-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GBu
		N-□F				do FL□GB		
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	szt.	ZOE	str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB						

**APARATURA I OSPRZĘT**

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



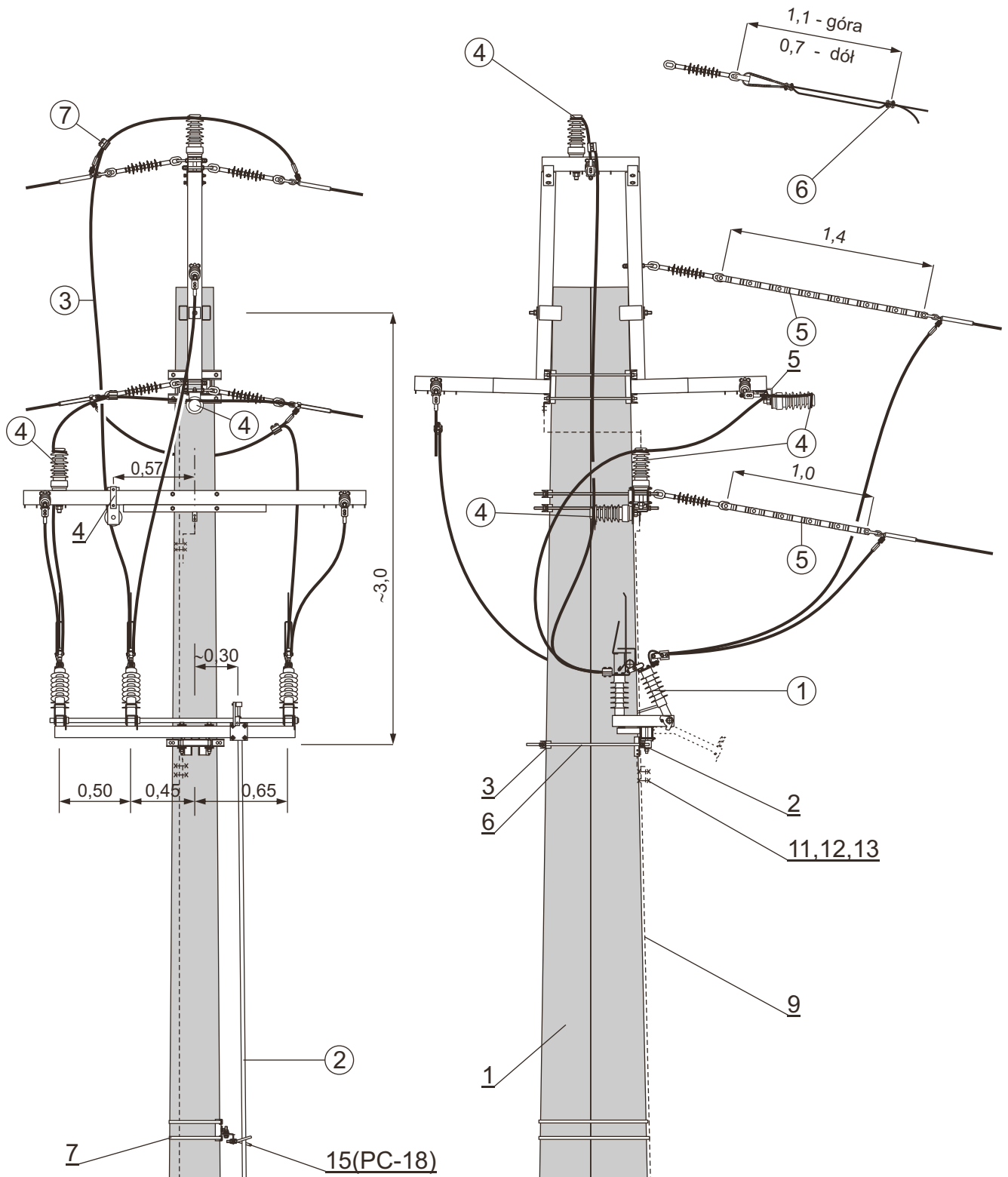


1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□

str. 99





Zestawienie materiałów str. 100

	<b>Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 100
--	---	---------------------------	-------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑥ zamiast pozycji ⑤ stosować dla słupów z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I.
2. Ilość 2 szt. podaną w nawiasie ( ) stosować na słupach z żerdzi 15 ÷ 18 m.

15	Prowadnica ciągną	PC-18	1(2)		rys. 38112	3,65	uwaga 2	
14	Element zamocowania napędu	EZN-18	1		rys. 48109	5,23		
13	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia dodatkowego	
12	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
11	Przewód	AFL-6 70	1	m	–	0,27		
10	Bednarka ocynkowana	25×4	2		–	0,79		
9	Połączenie uziemienia		1		LSNS 70(50) tom I	□		
8	Uziom	□	1	kpl.	str. 236÷244	□		
7	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 163, 164	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną	
6	Śruba dwustronna	M16×860	2		rys. 4855	1,52		
5	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-2	1		rys. 4883	1,69		
4		EIOs-1	1	szt.	rys. 4858	1,78		
3	Element mocujący	EMs-2	1		rys. 4875	2,73		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-53	1		rys. 48131	4,48		
1	Słup rozgałęźny odporowo-narożno-krańcowy bliźniaczy	RONKb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 184	□	bez zawieszzeń ZM
	Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy bliźniaczy	ROKb-□/□						

**KONSTRUKCJE**

⑦	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25	uwaga 1	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑥	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1	
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17			0,8		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <trzon m24×62<="" td=""> <td>2</td> <td></td> <td rowspan="2">str. 221</td> <td rowspan="2">□</td> <td rowspan="2">LSNS 70(50) tom I</td> </trzon>	2		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
		trzon M24×140	2					
③	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu bez PC-8 i EZN-1	NU-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GBu
		N-□F						do FL□GB
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	szt.	ZOE	str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB						

**APARATURA I OSPRZĘT**

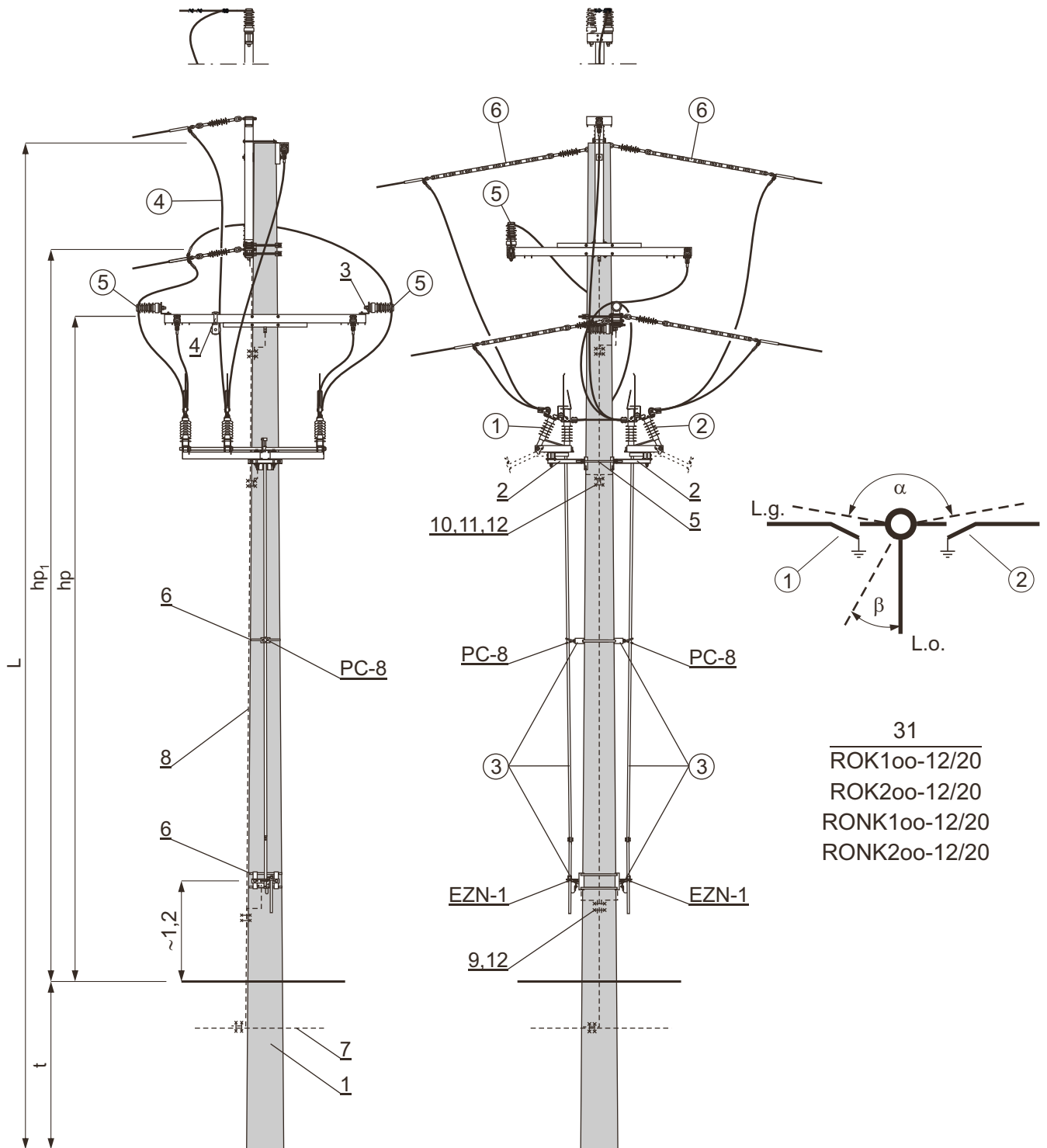
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



**EL projekt** ®-POZNAŃ



**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

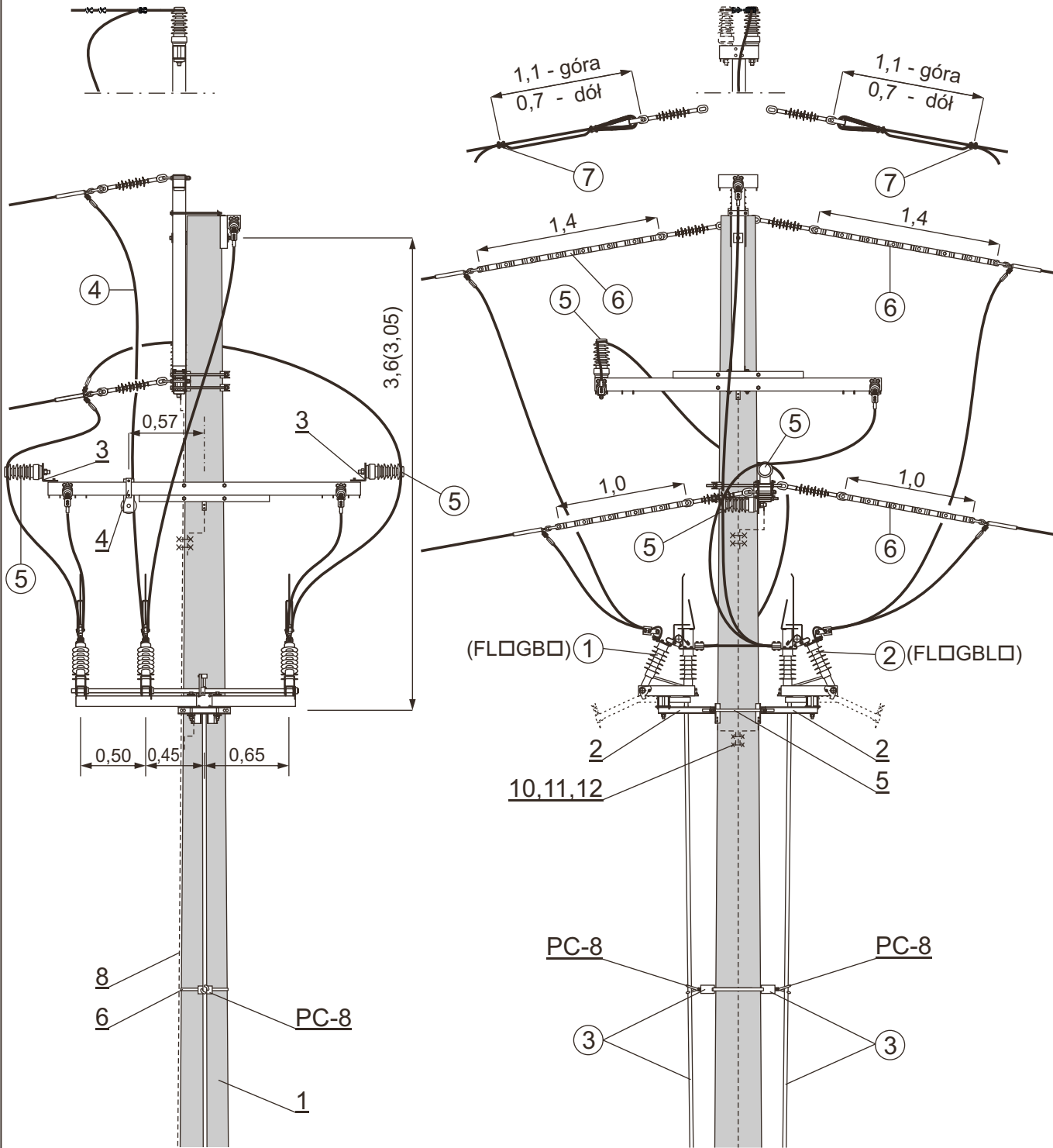


31  
 ROK100-12/20  
 ROK200-12/20  
 RONK100-12/20  
 RONK200-12/20

1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROK100-□/□, ROK200-□/□ i RONK100-□/□ RONK200-□/□

str. 102



**UWAGI:**

1. Wymiar w nawiasie ( ) podano dla słupów ROK100-□/□, RONK100-□/□.
2. Zestawienie materiałów str. 103

	<b>Uzbrojenie słupa ROK100-□/□, ROK200-□/□ i RONK100-□/□, RONK200-□/□ z dwoma rozłącznikami FL□GB lub FL□GBu</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 103
--	--	---------------------------	-------------

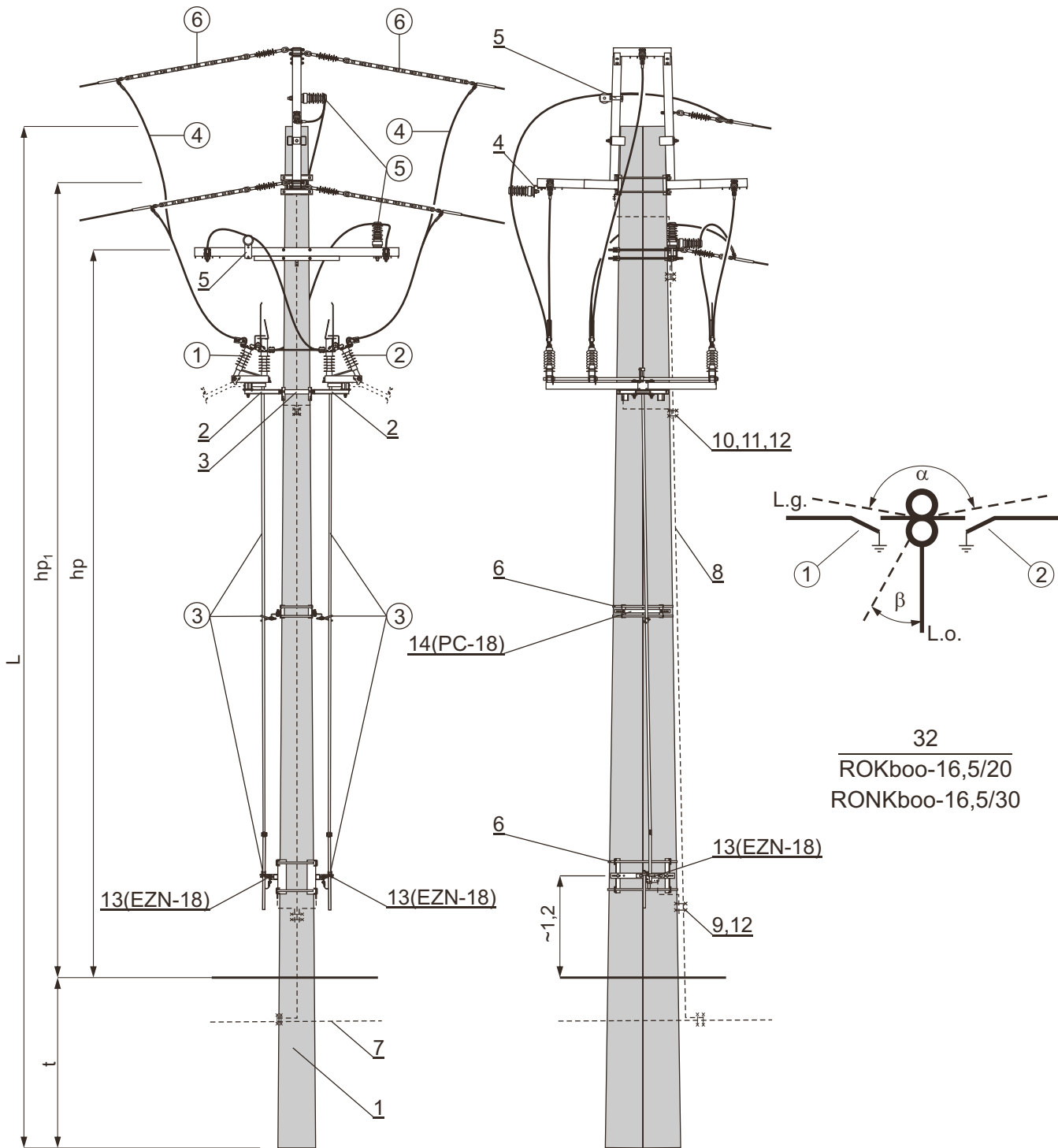
Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑦ zamiast pozycji ⑥ stosować dla słupów z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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 70(50) tom I str. 236÷244	□		
7	Uziom	□	1			□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□	do napędu i prowadnicy 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		EIOs-2	2		rys. 4883	1,69		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-54	2		rys. 48132	8,76		
1	Słup rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy	RONK2-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 179	□	bez połączeń mostków i zawieszek ZM
		RONK1-□/□				str. 174		
	ROK2-□/□	str. 179						
	ROK1-□/□	str. 174						
<b>KONSTRUKCJE</b>								
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	6	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidłasty	NK 38352	34		BELOS - PLP	0,1		
⑤	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	3		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
		trzon M24×140	1					
④	Przewód	□	30	m		□	jak w linii SN	
③	Zestaw napędu	NU-□F N-□F	2	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GB(L)u do FL□GB(L)
②	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GB Lu	1	szt.		str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB L						
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	szt.		str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB						
<b>APARATURA I OSPRZĘT</b>								
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi	





1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>,  $\alpha$ ,  $\beta$ , wg - LSNS 70(50) tom I.

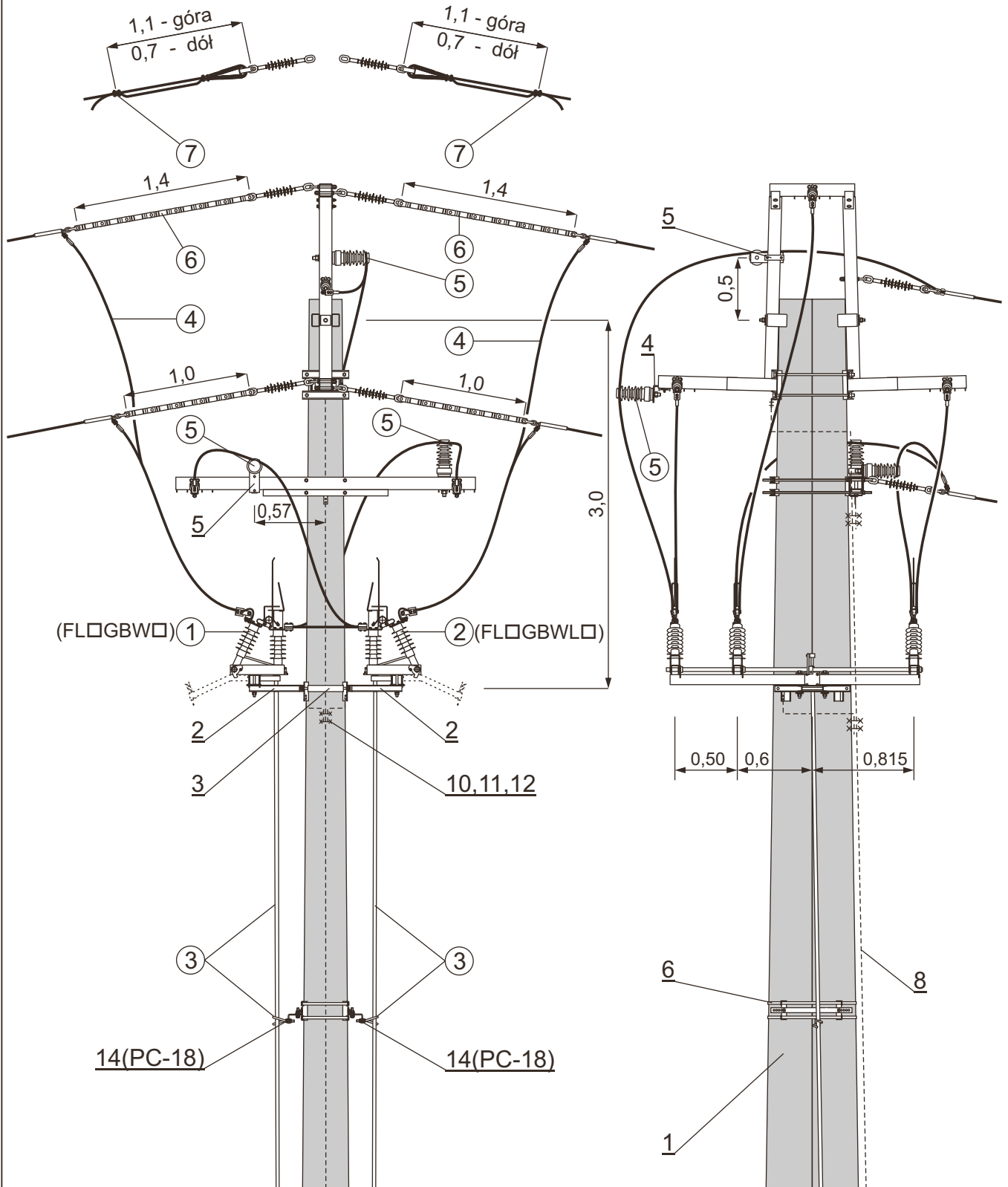
2. Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□

str. 105

**Uzbrojenie słupa  
ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□  
z dwoma rozłącznikami FL□GB W  
lub FL□GB Wu**

**LSNS-og  
70(50)**

str.  
105



Zestawienie materiałów str. 106



**EL projekt** ®-POZNAŃ



**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

**Uzbrojenie słupa  
ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□,  
z dwoma rozłącznikami FL□GB W  
lub FL□GB Wu**

**LSNS-og  
70(50)**

str.  
106

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Poz. ⑥ zamiast poz. ⑦ stosować dla słupów ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniach 2,3,4 wg LSNS 70(50) tom I.

2. Ilość 2 szt. podaną w nawiasie ( ) stosować na słupach z żerdzi 15 ÷ 18 m.

14	Prowadnica ciągną	PC-18	2(4)		rys. 38112	3,65	uwaga 2	
13	Element zamocowania napędu	EZN-18	2		rys. 48109	5,23		
12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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	2	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	1		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1		LSNS 70(50) tom I	□		
7	Uziom	□	1	kpl.	str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 163, 164	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną	
5	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-1	2		rys. 4858	1,78		
4		EIOs-2	1		rys. 4883	1,69		
3	Element ściągający	ESs-1	2	szt.	rys. 48118	0,95		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOS-56	2		rys. 48134	9,88		
1	Słup rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy	RONKb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 184	□	bez połączeń mostków i zawieszń ZM
	Słup rozgałęźny odporowo -krańcowy	ROKb-□/□				str. 184		

**KONSTRUKCJE**

⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	6		BELOS - PLP	0,175	Uwaga 1	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	34		BELOS - PLP	0,8	Uwaga 1	
⑤	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	trzon M24×62	3	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
			trzon M24×140	1				
④	Przewód	□	30	m		□	jak w linii SN	
③	Zestaw napędu bez PC-8 i EZN-1	NU-□F	2	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GB W(L)u do FL□GB W(L)
		N-□F						
②	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GB WLu	1	szt.		str. 156	□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB WL						
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GB Wu	1	szt.	str. 156	□		
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB W						

**APARATURA I OSPRZĘT**

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

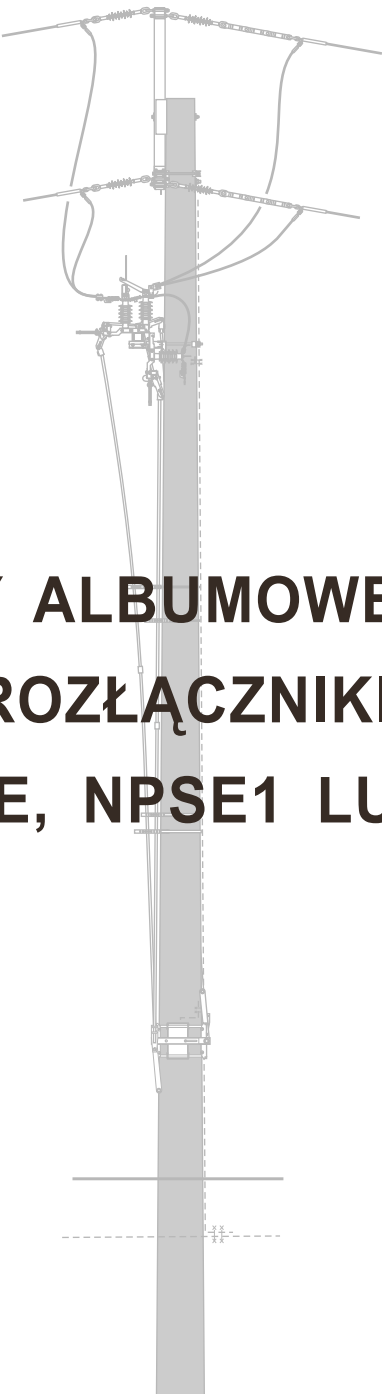


**EL projekt** ®-POZNAŃ

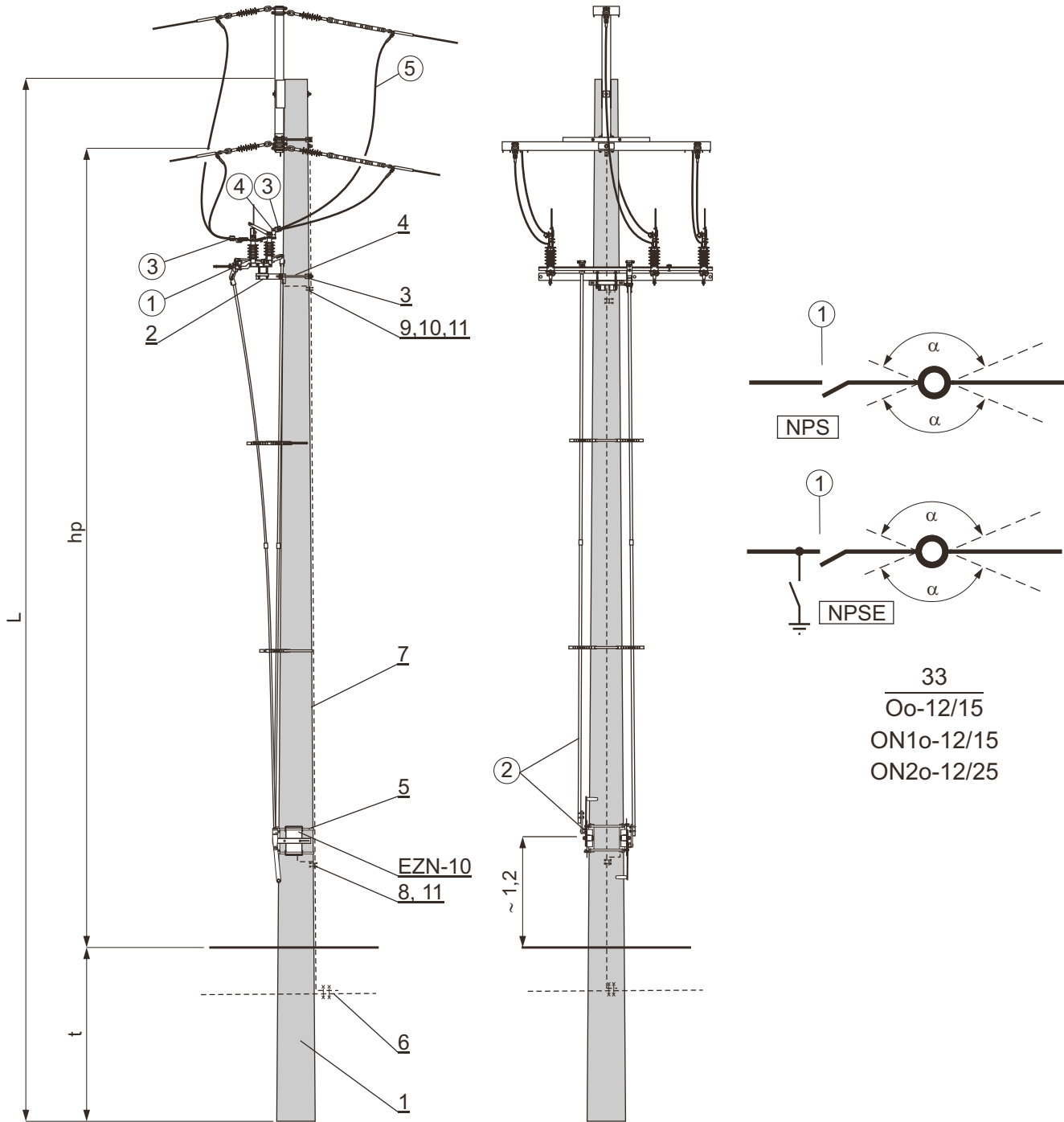


**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl





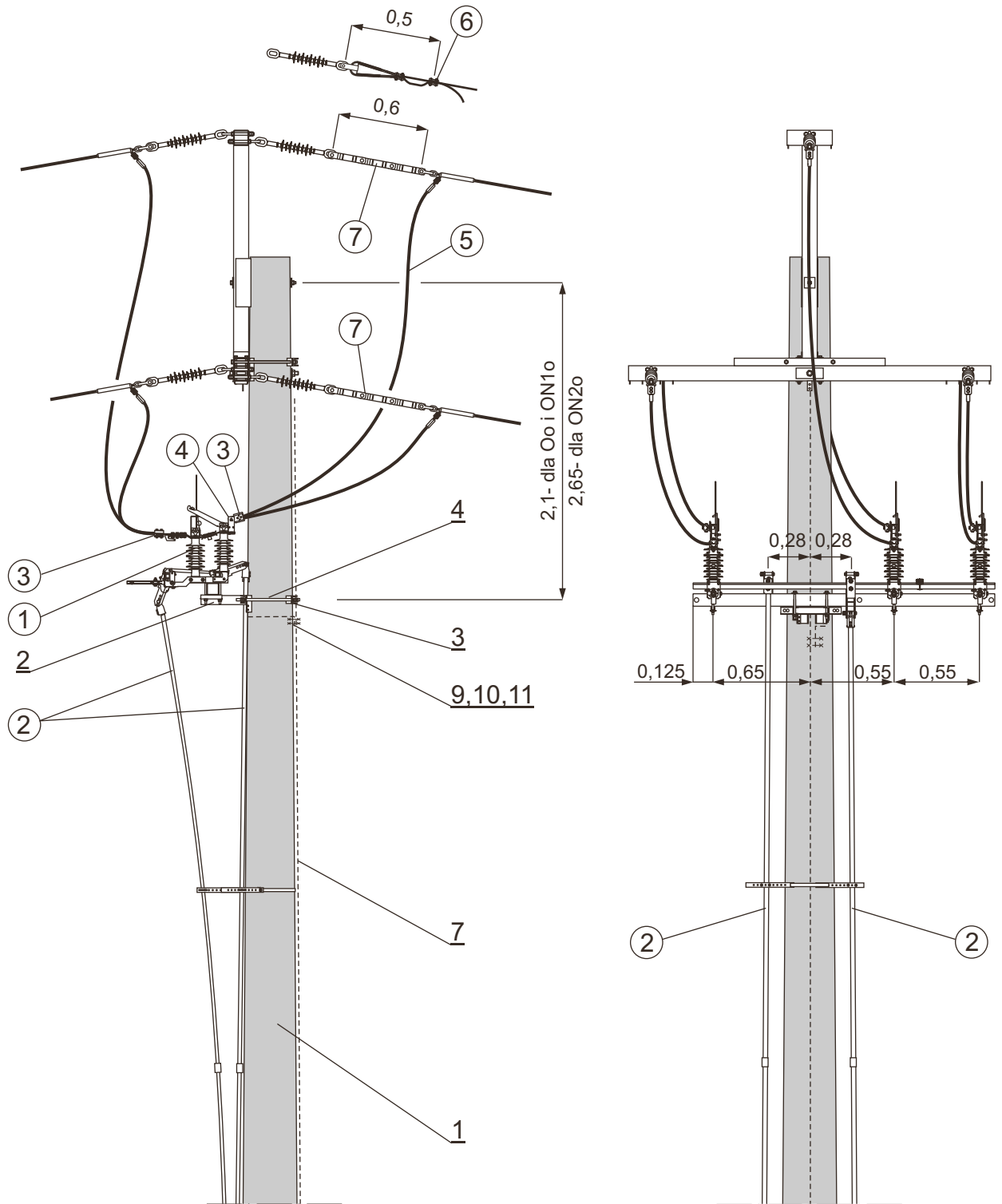
**IV KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW  
Z ROZŁĄCZNIKIEM  
NPS, NPSE, NPSE1 LUB NPSEE**



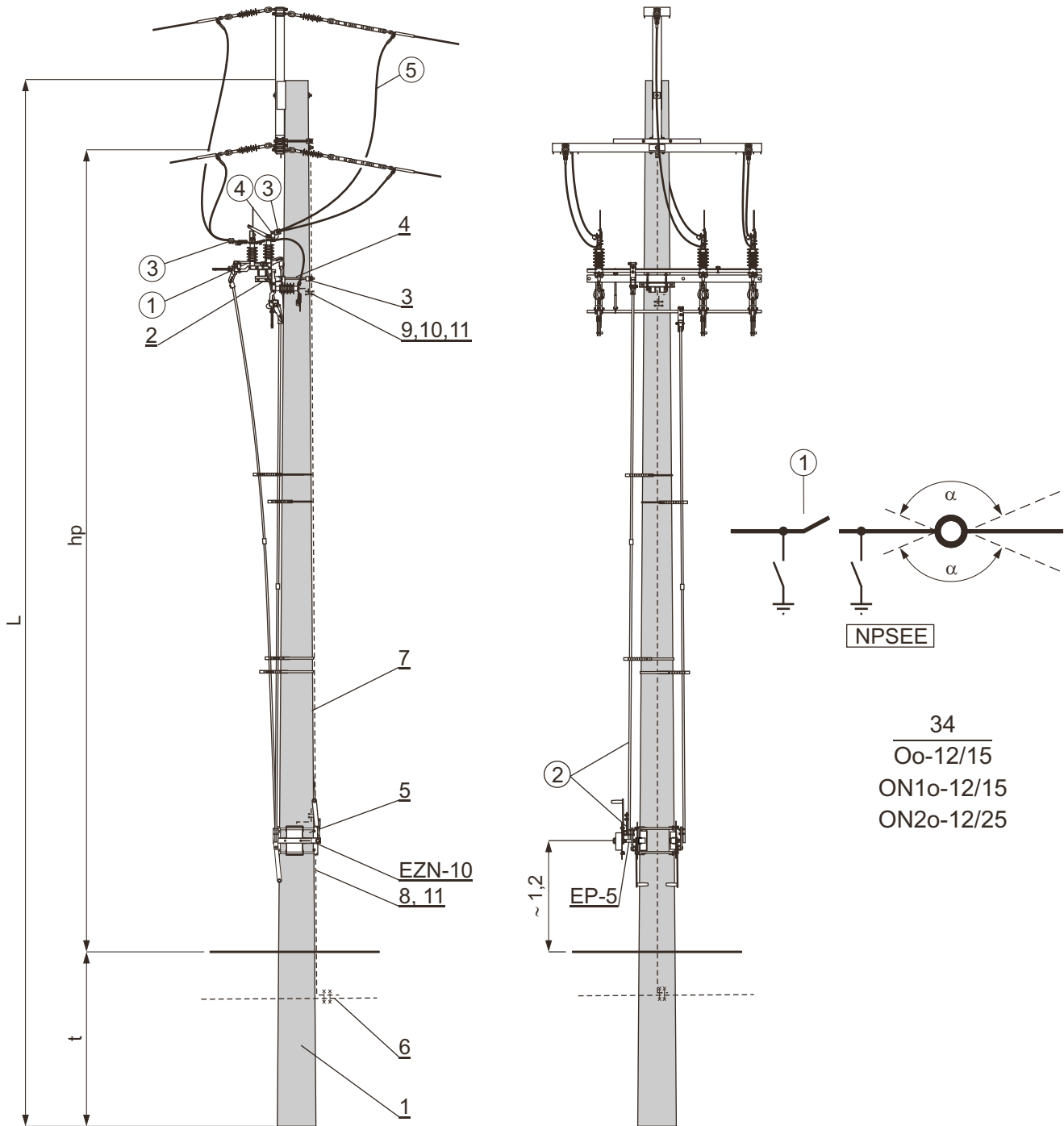
1. Wymiary L, t, hp,  $\alpha$  wg - LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□

str. 109



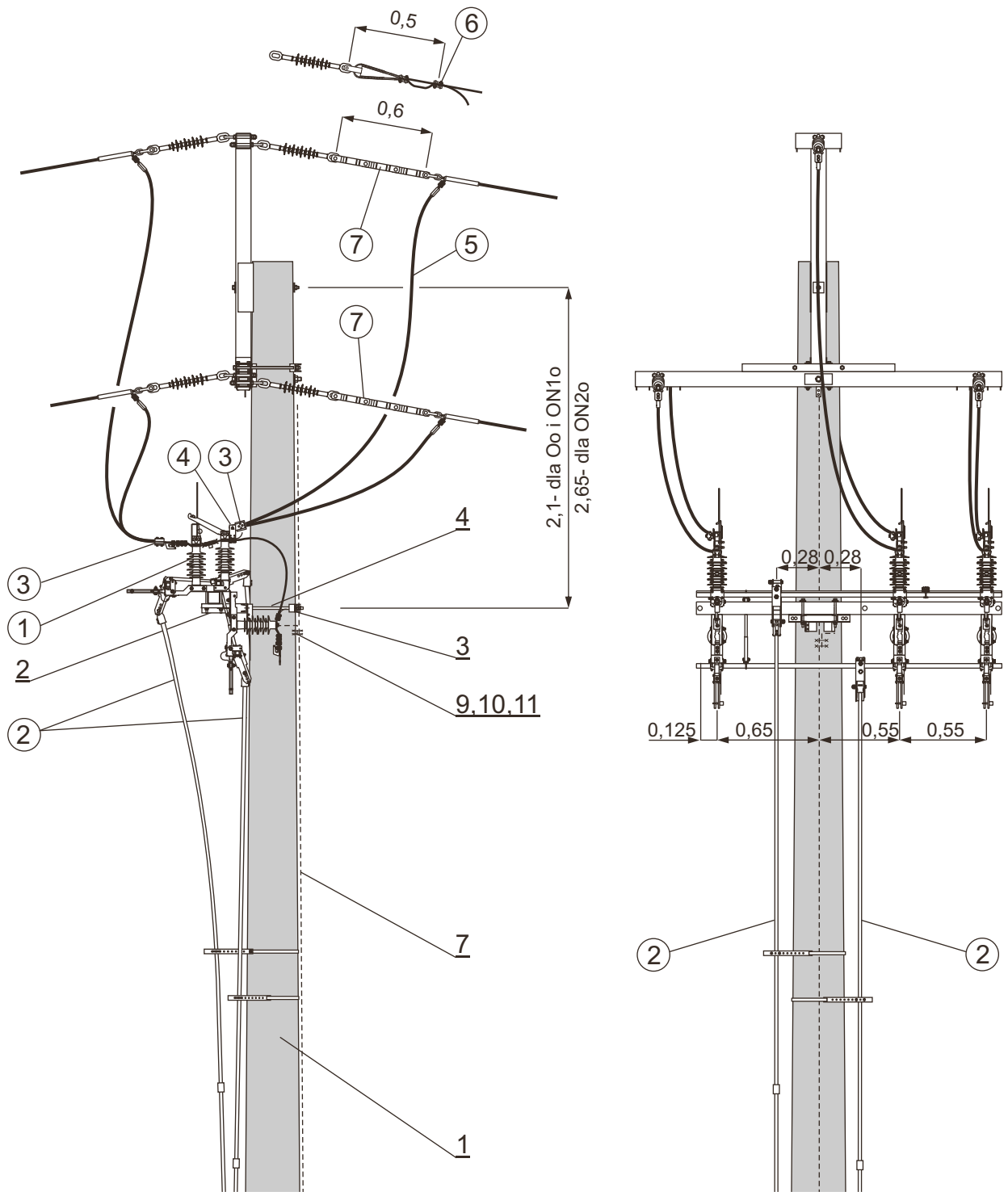


Zestawienie materiałów str. 112



1. Wymiary L, t, hp,  $\alpha$  wg - LSNS 70(50) tom I

2. Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□ str. 111



Zestawienie materiałów str. 112

**Uzbrojenie słupa Oo-□/□□  
i ON1o-□/□□, ON2o-□/□  
z rozłącznikie NPS, NPSE lub NPSEE**

**LSNS-og  
70(50)**

str.  
112

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑥ zamiast pozycji ⑦ stosować dla słupów z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I .

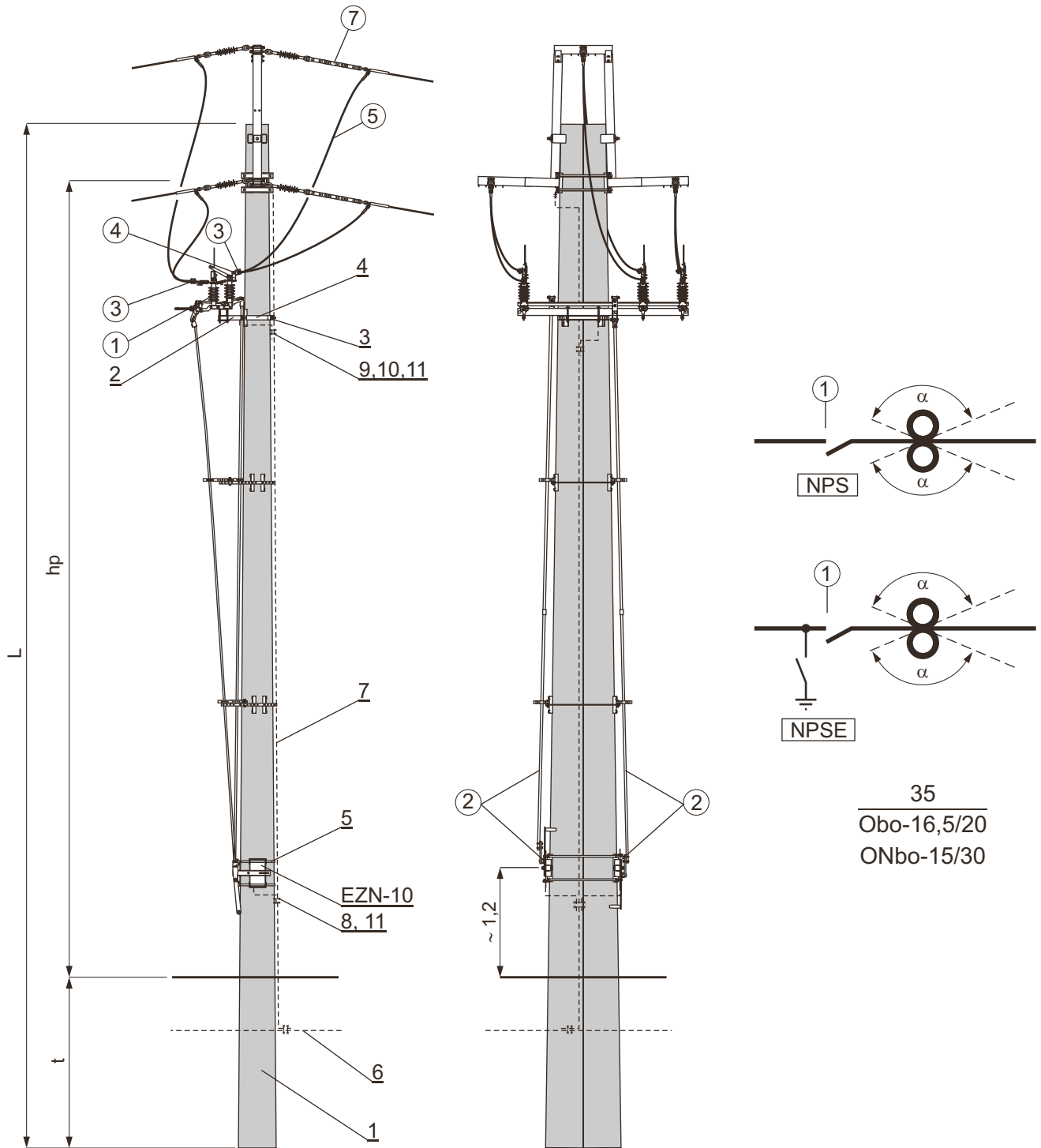
11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemia dodatkowego	
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
9	Przewód	AFL-6 70	1	m	-	0,27		
8	Bednarka ocynkowana	25×4	1		-	0,79		
7	Połączenie uziemia		1		LSNS 70(50) tom I	□		
6	Uziom	□	1	kpl.	str. 236÷244	□		
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 167, 168	□	do napędu	
4	Śruba dwustronna	M16×420	2	szt.	rys. 4855	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 odporowo - narożny	ON2-□/□ ON1-□/□□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 76	□	bez połączeń mostka
	Słup odporowy	O-□/□□				str. 69		
						str. 69		
<b>KONSTRUKCJE</b>								
⑦	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	9	szt.	BELOS - PLP	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		ABB wyposażenie dodat. zamawiane oddzielnie	□		
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZZL 3/3	2			□		
②	Kompletny zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/3	1	kpl.	ABB	str. 172	□	dla NPSEE
		NPS-ZN□/2						dla NPSE
		NPS-ZN□/1						dla NPS
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSEE 24B1 □	1			str. 156	80	
		NPSE 24B1 □						
		NPS 24B1 □						
<b>APARATURA I OSPRZĘT</b>								
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi	



**EL projekt** ®-POZNAŃ

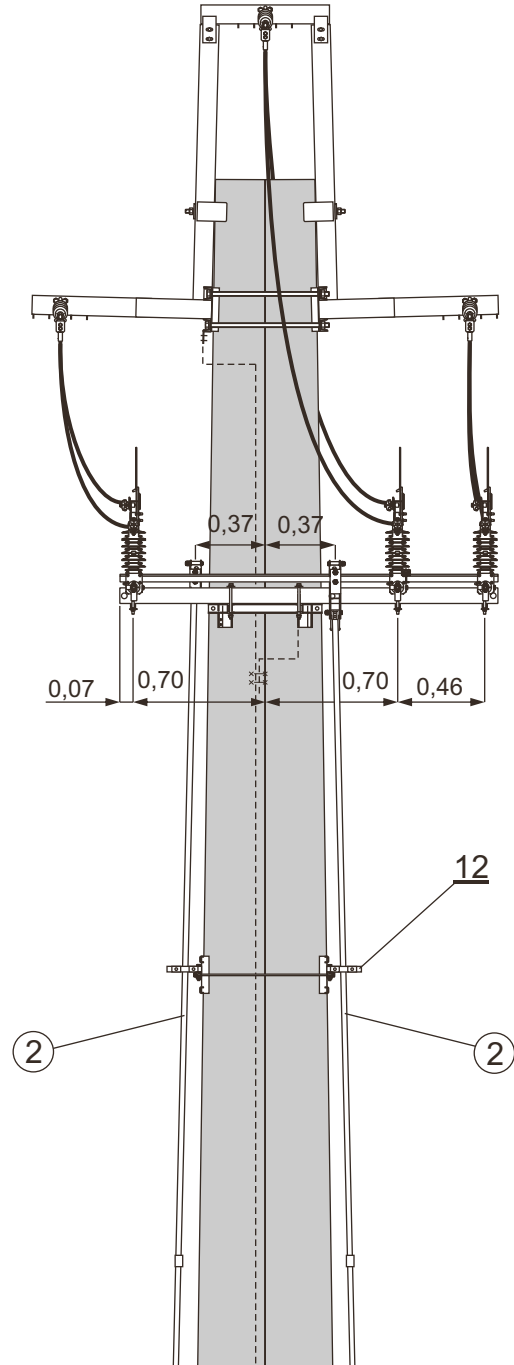
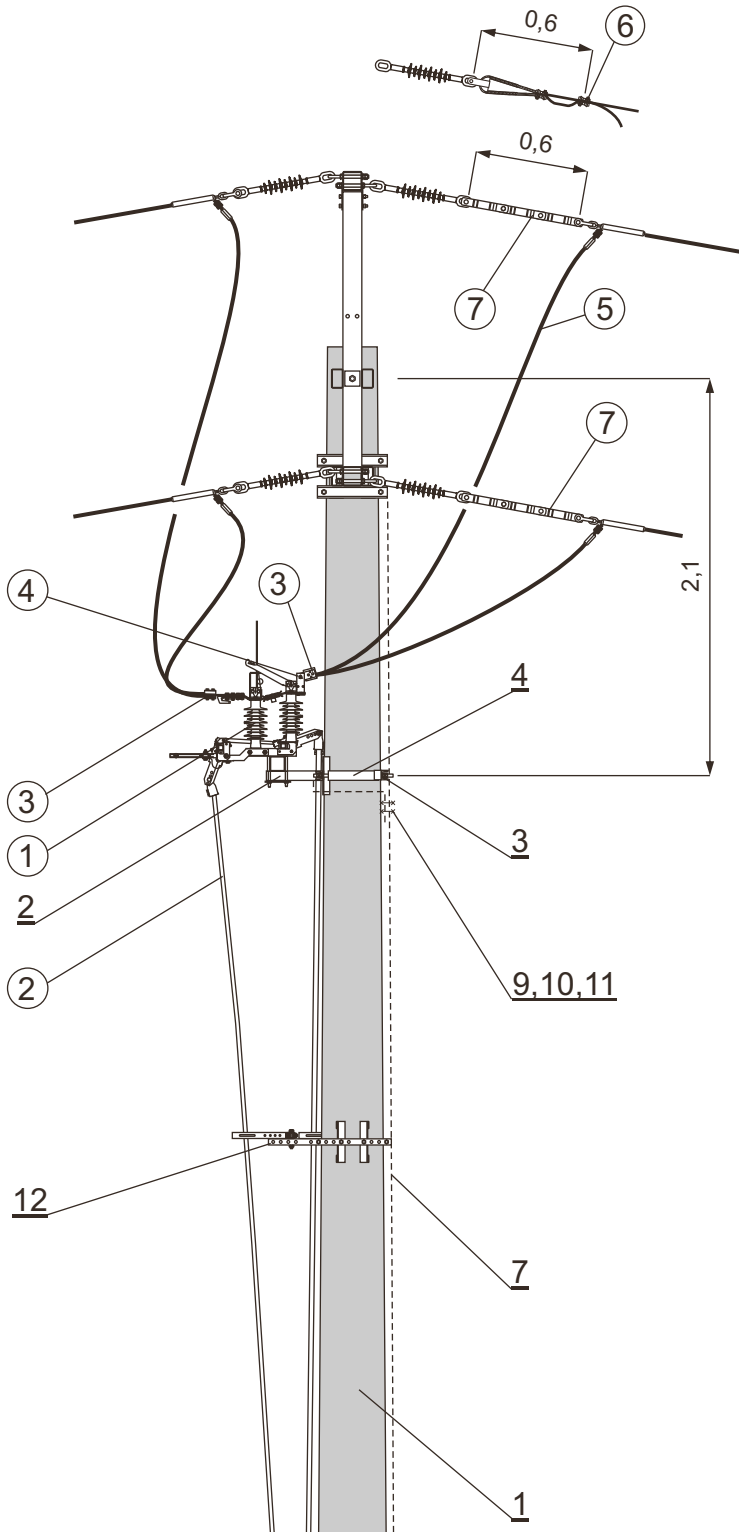


**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



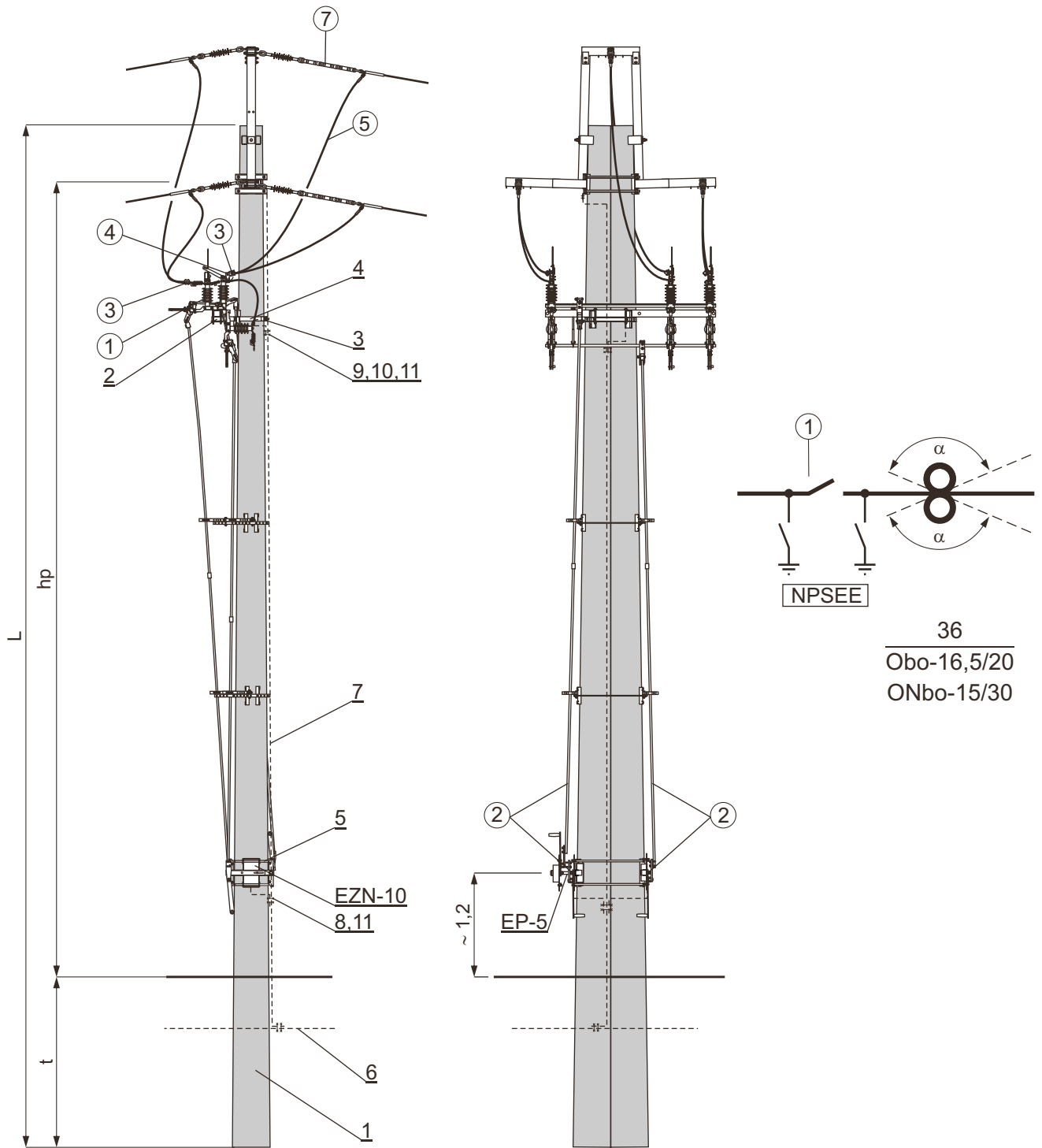
1. Wymiar L, t, hp,  $\alpha$  wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□

str. 114



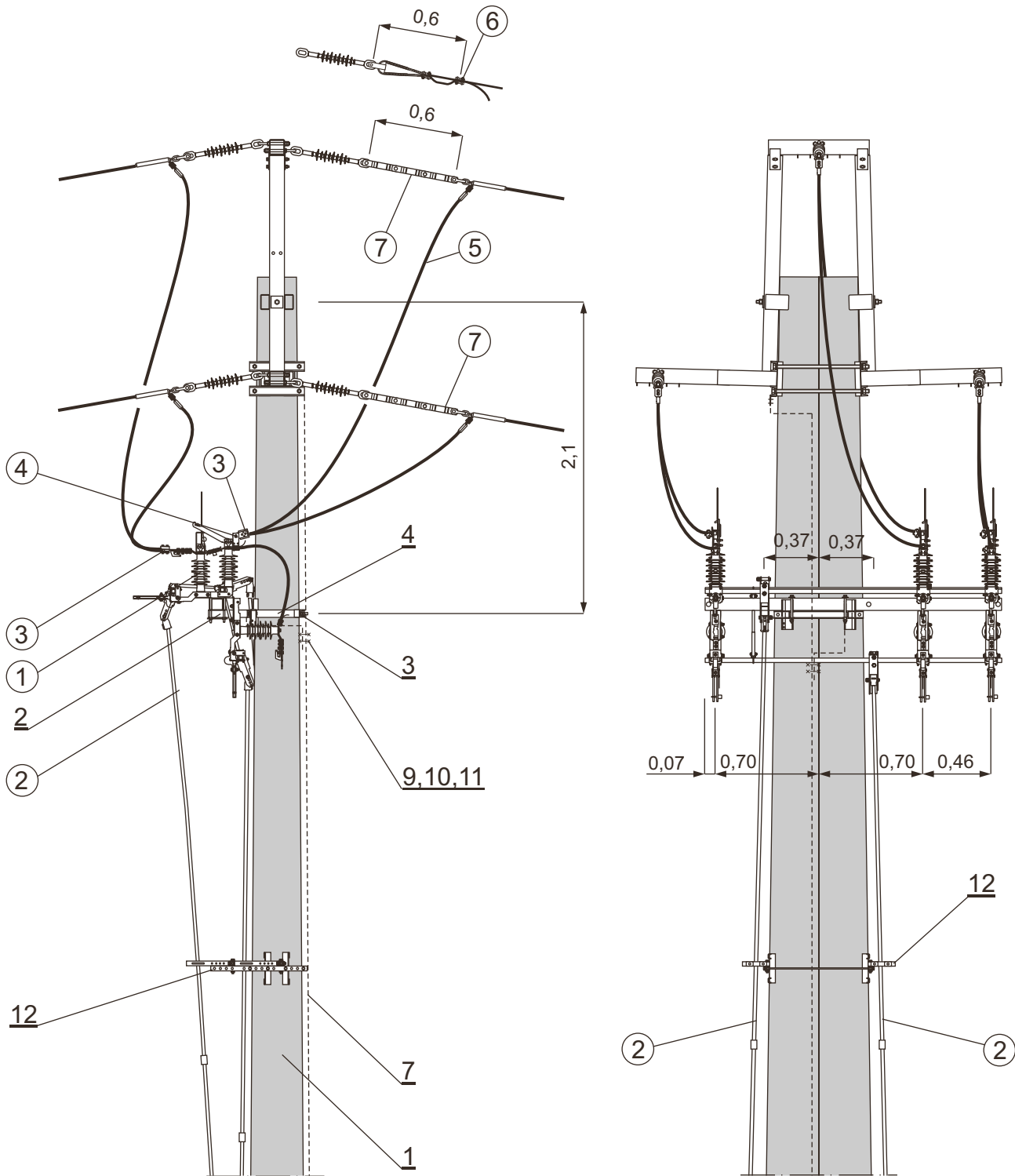
Zestawienie materiałów str. 117





1. Wymiar L, t, hp,  $\alpha$  wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa Obo-□/□ i ONbo-□/□

str. 116



Zestawienie materiałów str. 117

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Pozycję ⑥ zamiast pozycji ⑦ stosować dla słupów z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 1 wg LSNS 70(50) tom I .

12	Zamocowanie prowadnic ciężna NPAZL 9 na słupie bliźniaczym	□	1	kpl.	str. 174, 175	□	
11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	14	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia dodatkowego
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12		ZMER 651272	0,021	
9	Przewód	AFL-6 70	2	m	–	0,27	
8	Bednarka ocynkowana	25×4	3		–	0,79	
7	Połączenie uziemienia		1		LSNS 70(50) tom I	□	
6	Uziom	□	1	kpl.	str. 236÷244	□	
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 167, 168	□	do napędu
4	Element ściągający	ESs-1	2		rys. 48118	0,95	
3	Element mocujący	EMs-4	1	szt.	rys. 48116	3,74	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-50	1	szt.	rys. 48117	9,17	
1	Słup odporowo narożny bliźniaczy	ONb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 80	□
	Słup odporowy bliźniaczy	Ob-□/□				str. 80	

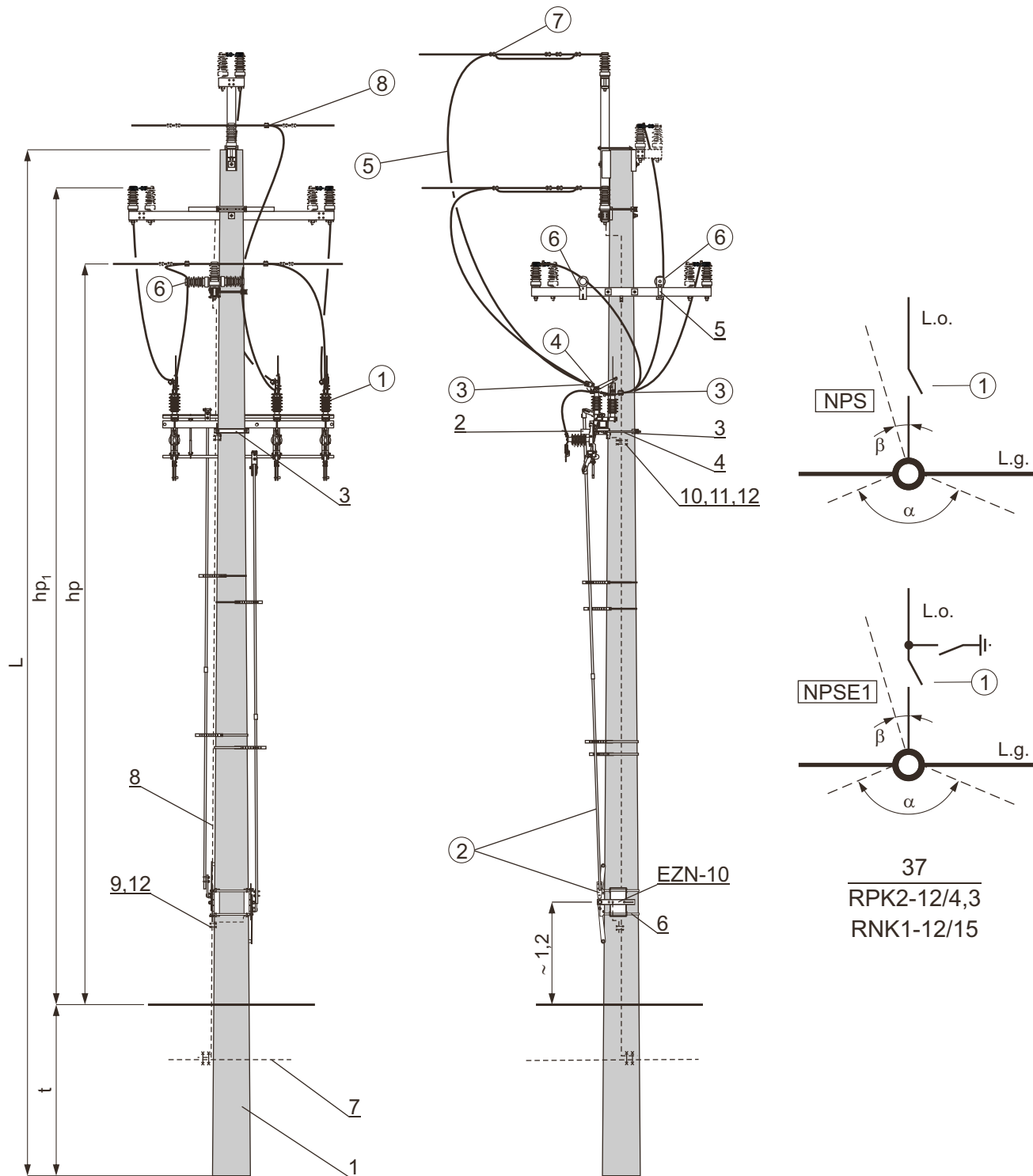
**KONSTRUKCJE**

⑦	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	9	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1.	
⑥	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3			0,175		
⑤	Przewód	□	21	m		□	jak w linii SN	
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1		ABB wyposażenie dodat. zamawiane oddzielnie	□		
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZZL 3/3	2			□		
②	Kompletny zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□D/3	1	kpl.	ABB	str. 172	□	dla NPSEE
		NPS-ZN□D/2						dla NPSE
		NPS-ZN□D/1						dla NPS
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSEE 24B1 □	1		str. 156	80		
		NPSE 24B1 □						
		NPS 24B1 □						

**APARATURA I OSPRZĘT**

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

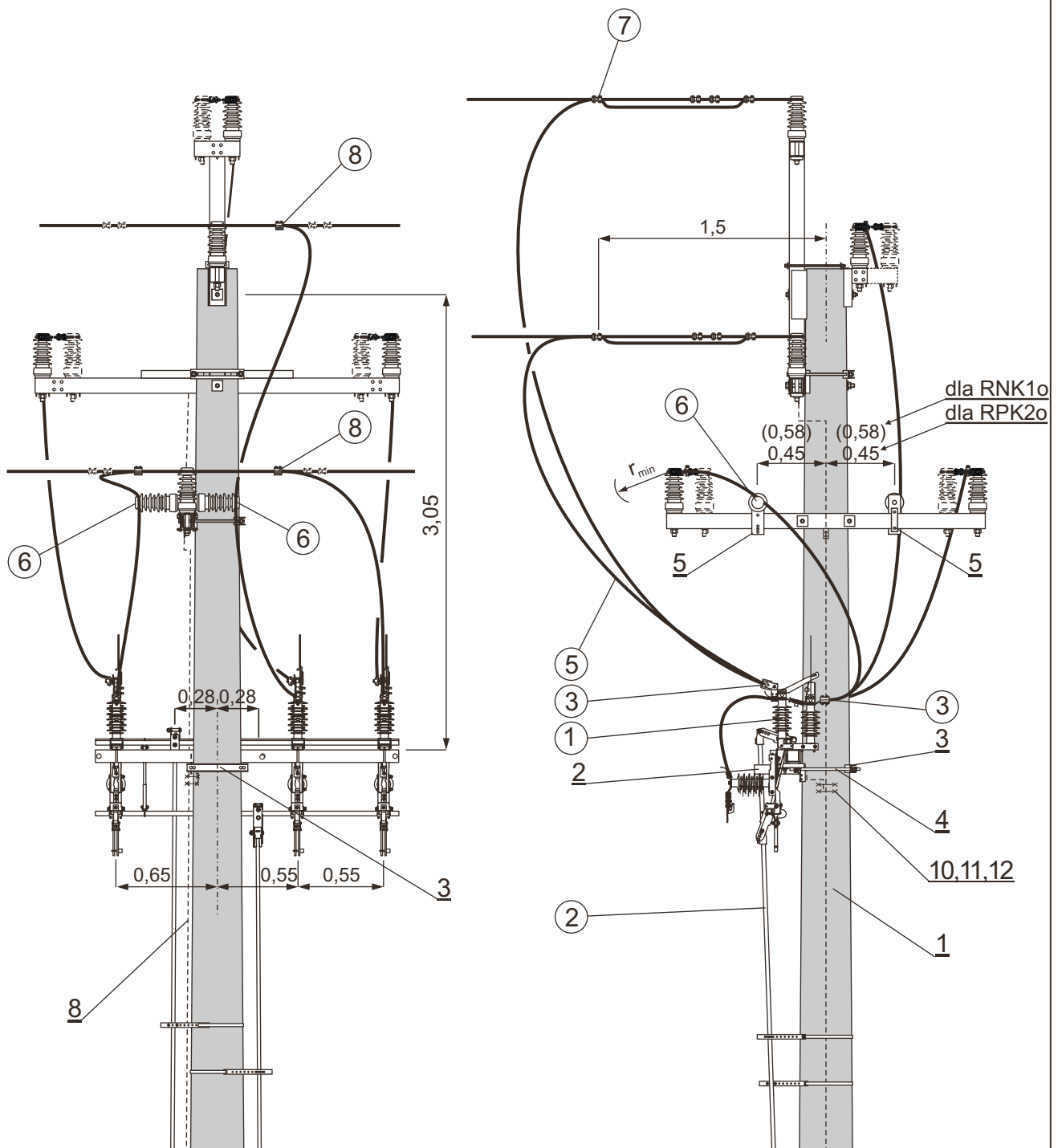




1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

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

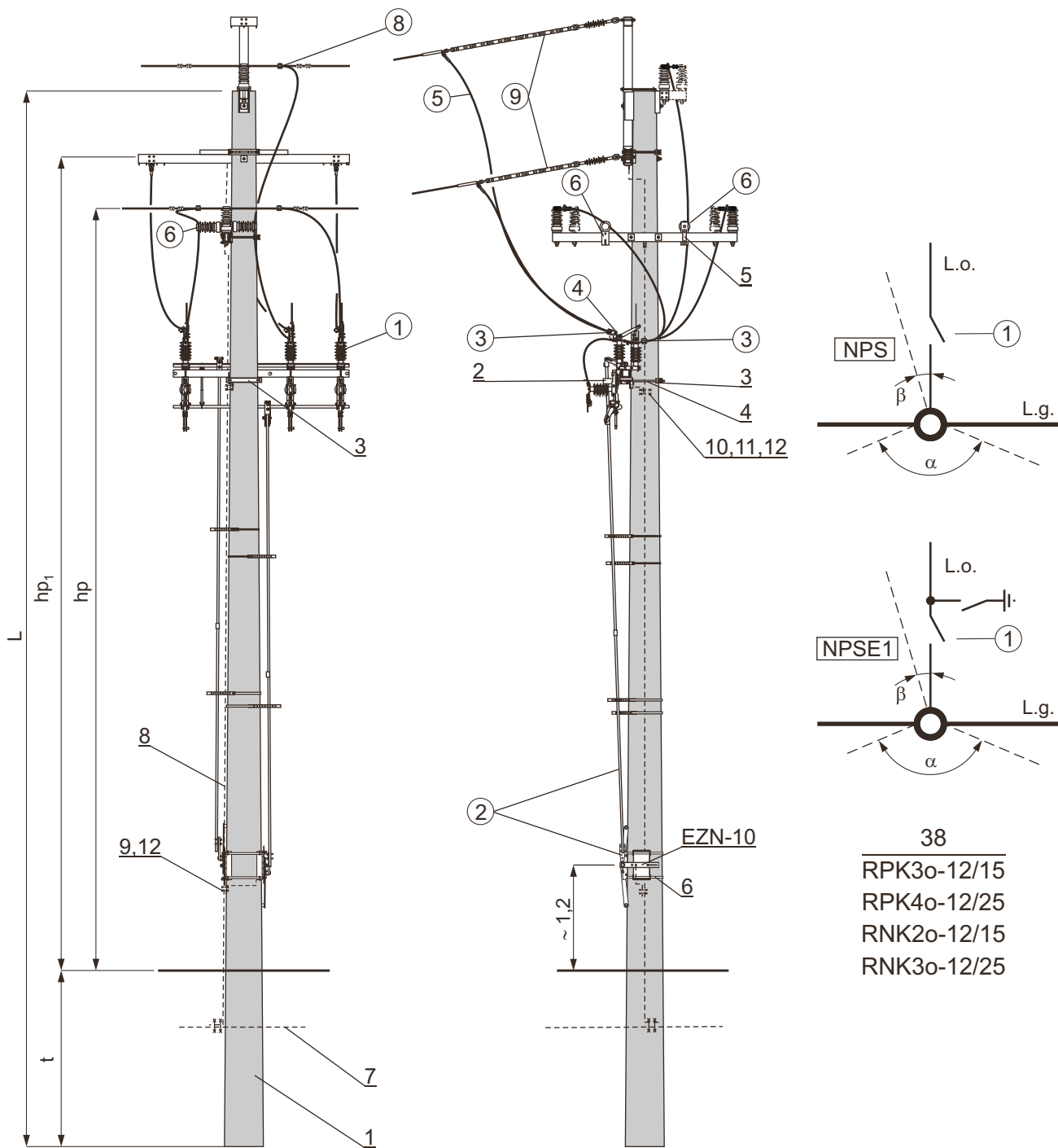
str. 119



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

Zestawienie materiałów str. 122

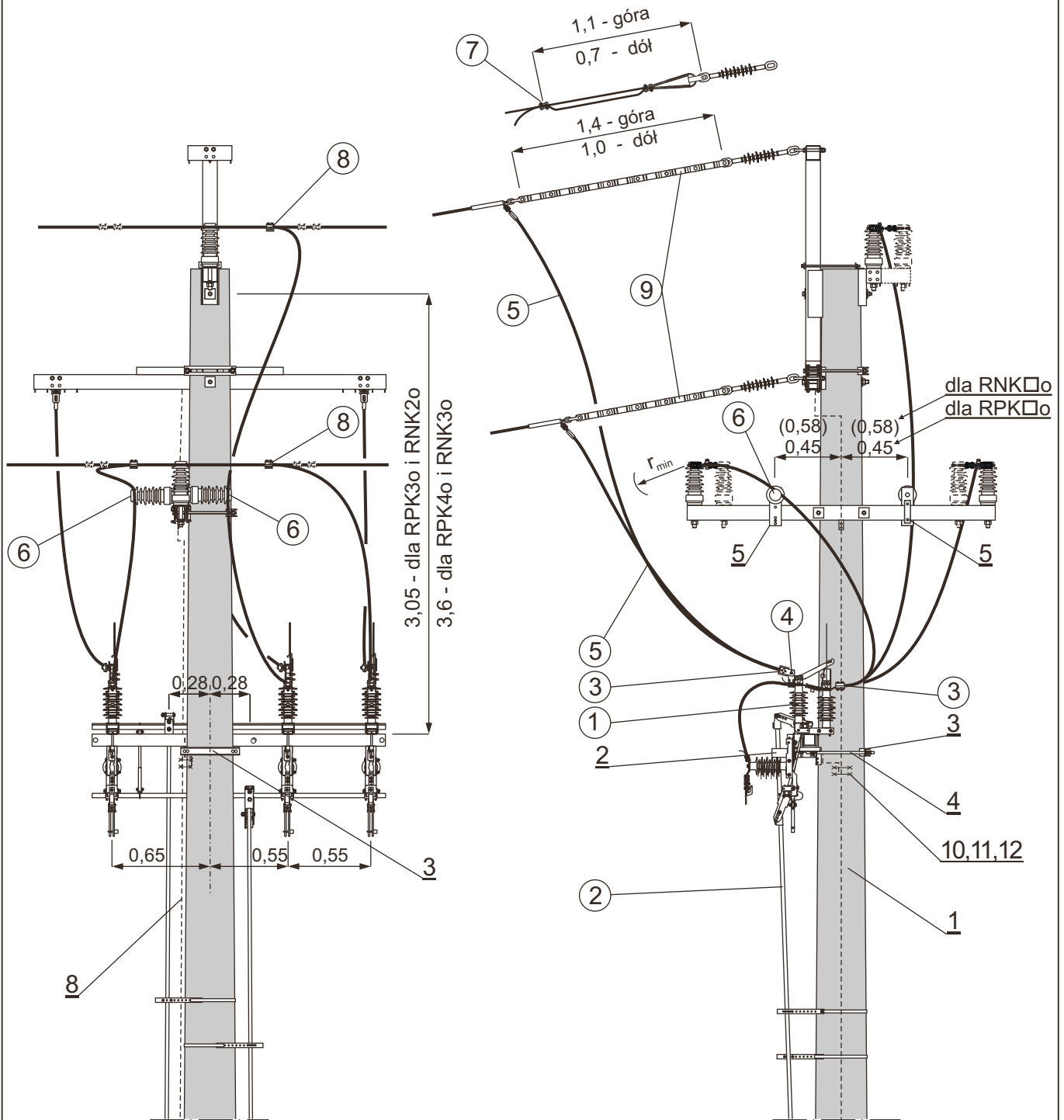




1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□ i RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□

str. 121



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

Zestawienie materiałów str. 122

	<b>Uzbrojenie słupa</b> RPK2o-□/□□, RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□, RNK1o-□/□□, RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1	<b>LSNS-og</b> <b>70(50)</b>	str. 122
--	---	---------------------------------	-------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1.Poz. ⑨ zamiast poz. ⑦ stosować dla słupów RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□, RNK2o-□/□□  
RNK3o-□/□□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniach 2,3,4 wg LSNS 70(50) tom I.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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	2	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□	do napędu	
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 167, 168	□		
5	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-1	2	szt.	rys. 4858	1,78		
4	Śruba dwustronna	M16×420	2		rys. 4855	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 rozgałęźny przelotowo - krańcowy	RPK4-□/□□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 115	□	bez połączeń mostków i zawieszń ZM
		RPK3-□/□□				str. 110		
		RPK2-□/□□				str. 105		
	Słup rozgałęźny narożno-krańcowy	RNK3-□/□□				str. 138		
		RNK2-□/□□				str. 133		
		RNK1-□/□□				str. 128		

**KONSTRUKCJE**

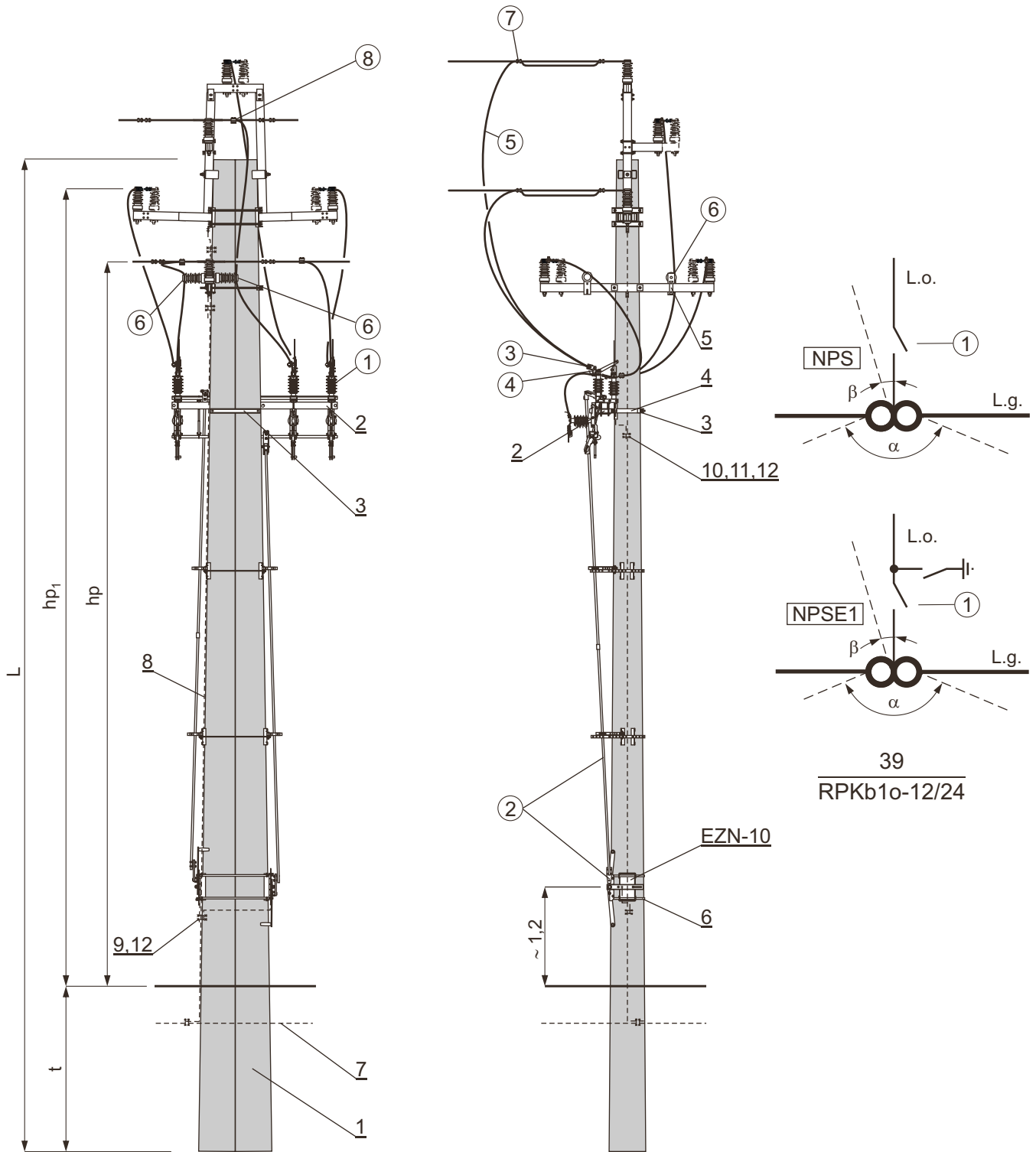
⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3		SINEMA	0,25	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125	
		016120/2ALU			GPH	□	
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3	m	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	2		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I
⑤	Przewód	□	20			□	jak w linii SN
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1	kpl.	ABB wyposażenie dodat. zamawiane oddzielnie	□	
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZZL 3/3	2			□	
②	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/2 NPS-ZN□/1	1			ABB	str. 172
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	1	str. 156	80		

**APARATURA I OSPRZĘT**

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



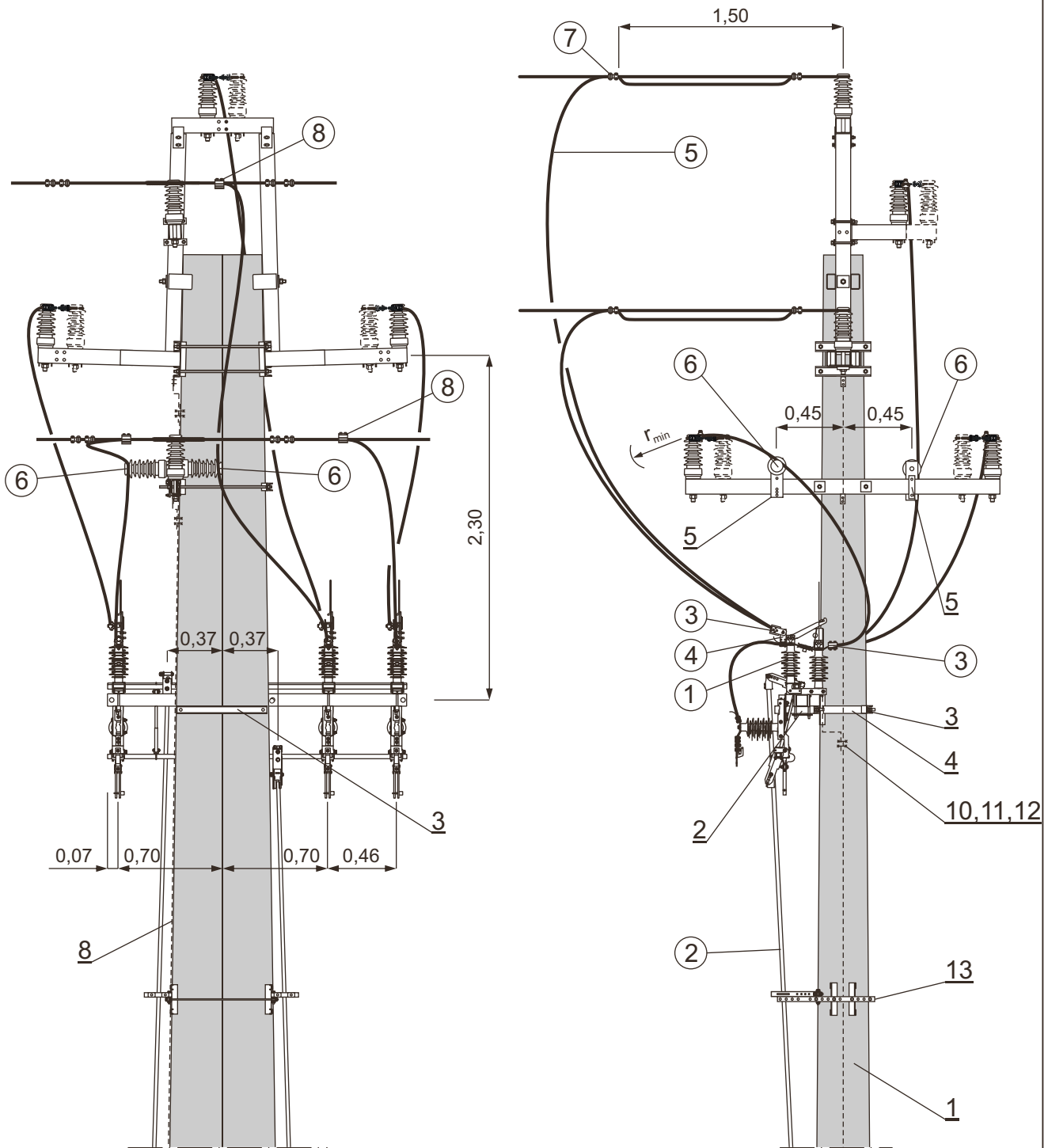




1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.

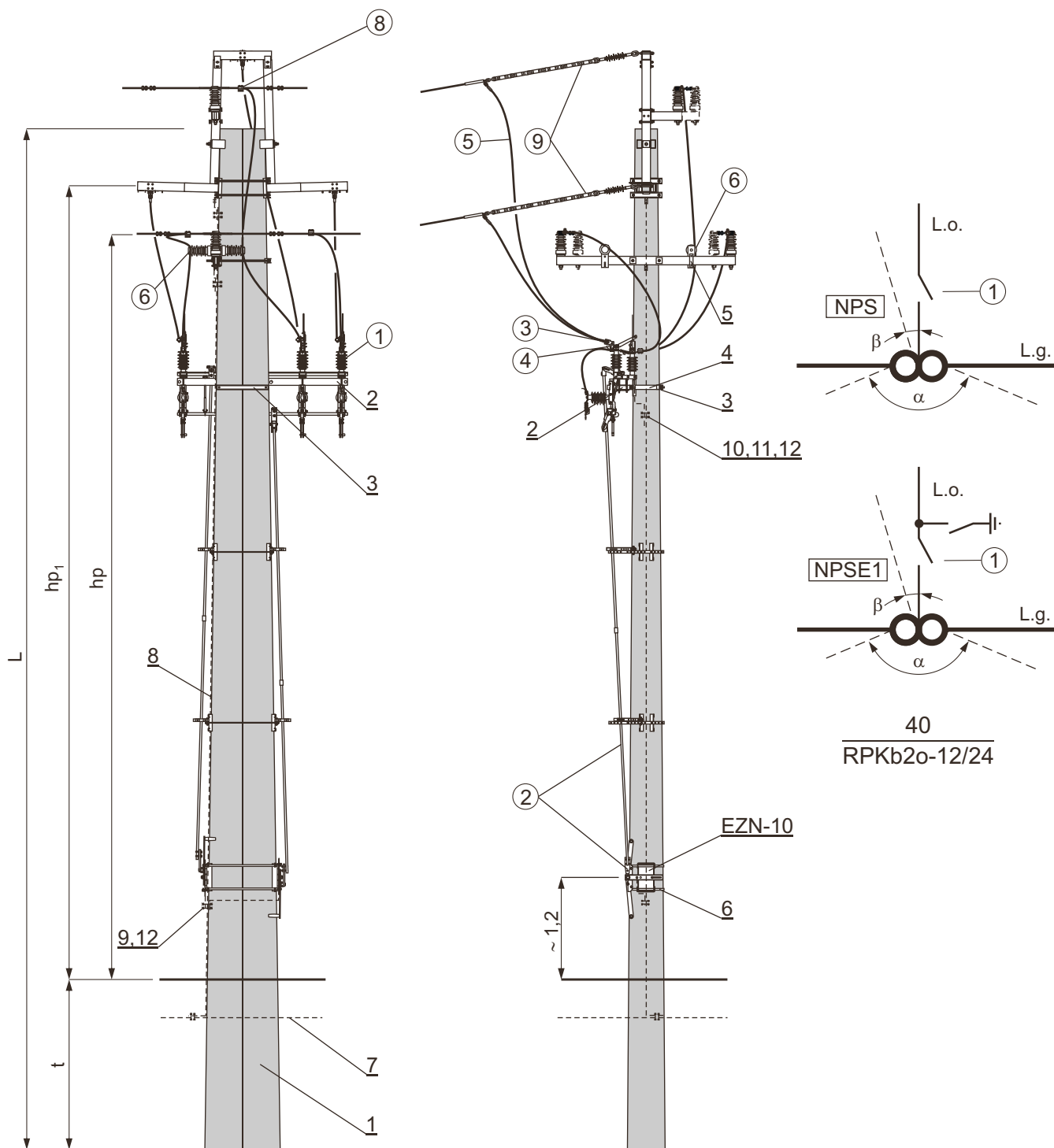
2. Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□

str. 124



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

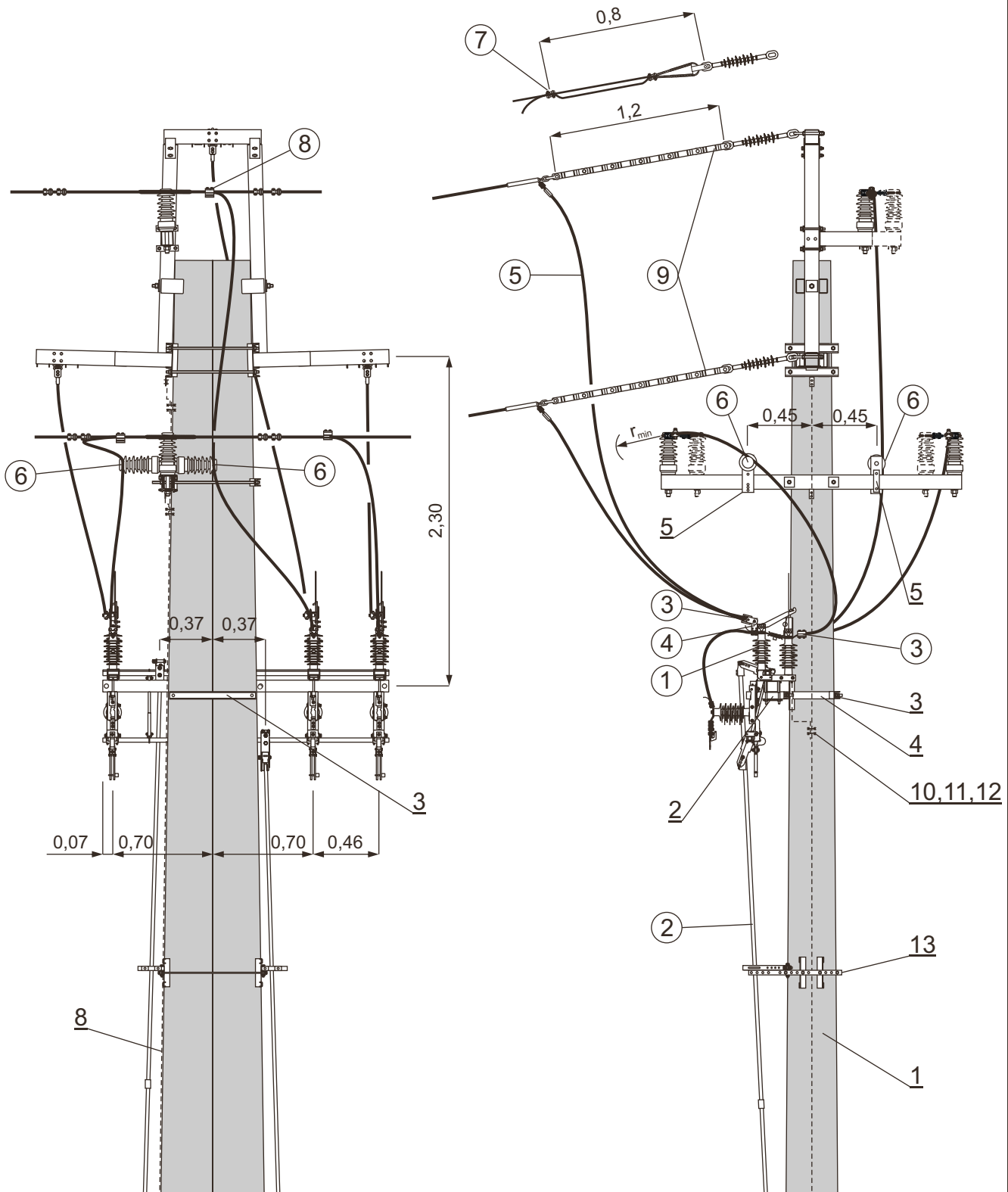
Zestawienie materiałów str. 127



1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie stupa RPKb2o-□/□

str. 126



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

Zestawienie materiałów str. 127



	<b>Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□, z rozłącznikiem NPS lub NPSE1</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 127
--	---	---------------------------	-------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Poz. ⑨ zamiast poz. ⑦ stosować dla słupów RPKb2-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniu 2,3 i 4 wg LSNS 70(50) tom I.

13	Zamocowanie przewodnic ciągną NPAZL 9 na słupie bliźniaczym	□	1	kpl.	str. 174, 175	□	
12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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 70(50) tom I	□	
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□	
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 167, 168	□	do napędu
5	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	2	szt.	rys. 4858	1,78	
4	Element ściągający	ESs-1	2		rys. 48118	0,95	
3	Element mocujący	EMs-4	1		rys. 48116	3,74	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-50	1		rys. 48117	9,17	
1	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy bliźniaczy	RPKb2-□/□ RPKb1-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 124 str. 120	□

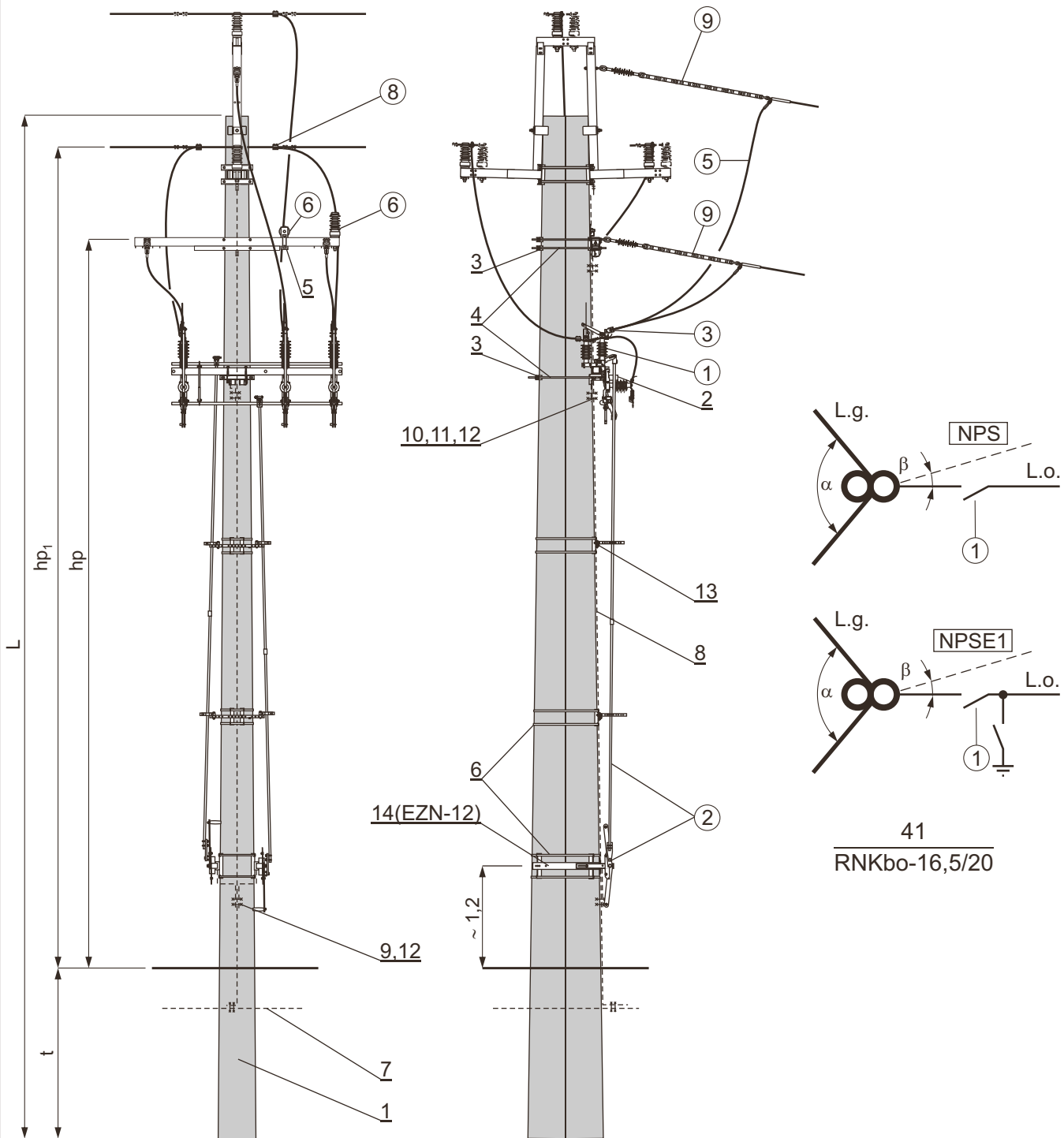
**KONSTRUKCJE**

⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	18	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3		SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1	
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	2		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
⑤	Przewód	□	21	m		□	jak w linii SN	
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1		ABB wyposażenie dodat. zamawiane oddzielnie	□		
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZLL 3/3	2			□		
②	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/2 NPS-ZN□/1	1	kpl.	ABB	str. 172	□	dla NPSE1 dla NPS
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	1			str. 156	80	

**APARATURA I OSPRZĘT**

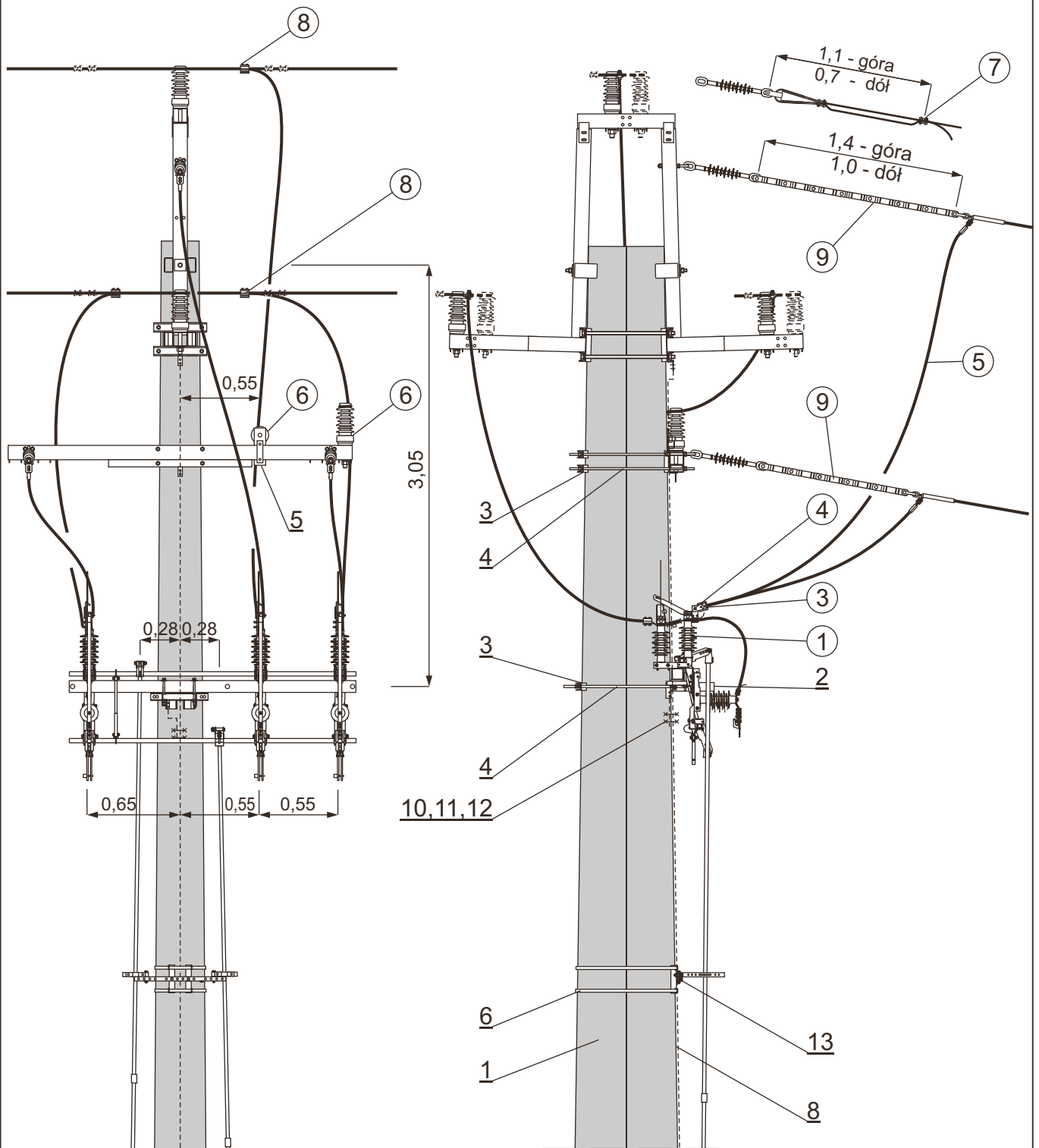
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------





1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa RNKbo-□/□

str. 129



Zestawienie materiałów str. 130

**Uzbrojenie słupa  
RNKbo-□/□  
z rozłącznikiem NPS lub NPSE1**

**LSNS-og  
70(50)**

str.  
130

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1.Poz. ⑨ zamiast poz. ⑦ stosować dla słupa z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniach 2,3,4 wg LSNS 70(50) tom I.

14	Element zamocowania napędu	EZN-12	1 2	szt.	rys. 48129	6,54	dla NPS dla NPSE1
13	Zamocowanie przewodnic ciągną NPAZL 9 na słupie bliźniaczym	□	1	kpl.	str. 174, 175	□	
12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	16	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemia dodatkowego
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8	m	ZMER 651272	0,021	
10	Przewód	AFL-6 70	2		-	0,27	
9	Bednarka ocynkowana	25×4	1		-	0,79	
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□	
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□	
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 167, 168	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną
5	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-1	1	szt.	rys. 4858	1,78	
4	Śruba dwustronna	M16×860	3		rys. 4855	0,81	
3	Element mocujący	EMs-1	3		rys. 4853	2,4	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	1		rys. 4879	7,44	
1	Słup rozgałęźny - narożno - - krańcowy bliźniaczy	RNKb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 147	□ bez połączeń mostków i zawieszzeń ZM
<b>KONSTRUKCJE</b>							
⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3		SINEMA	0,25	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125	
		016120/2ALU			GPH	□	
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	trzon M24×62 trzon M24×140	1 1	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I
⑤	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1	kpl.	ABB wyposażenie dodat. zamawiane oddzielnie	□	
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZZL 3/3	2				□
②	Zestaw napędu rozłącznika bez elementu (ów) EZN-10	NPS-ZN□D/3 NPS-ZN□D/1	1		ABB	str. 172	□ dla NPSE1 dla NPS
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	1			str. 156	80
<b>APARATURA I OSPRZĘT</b>							
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi	

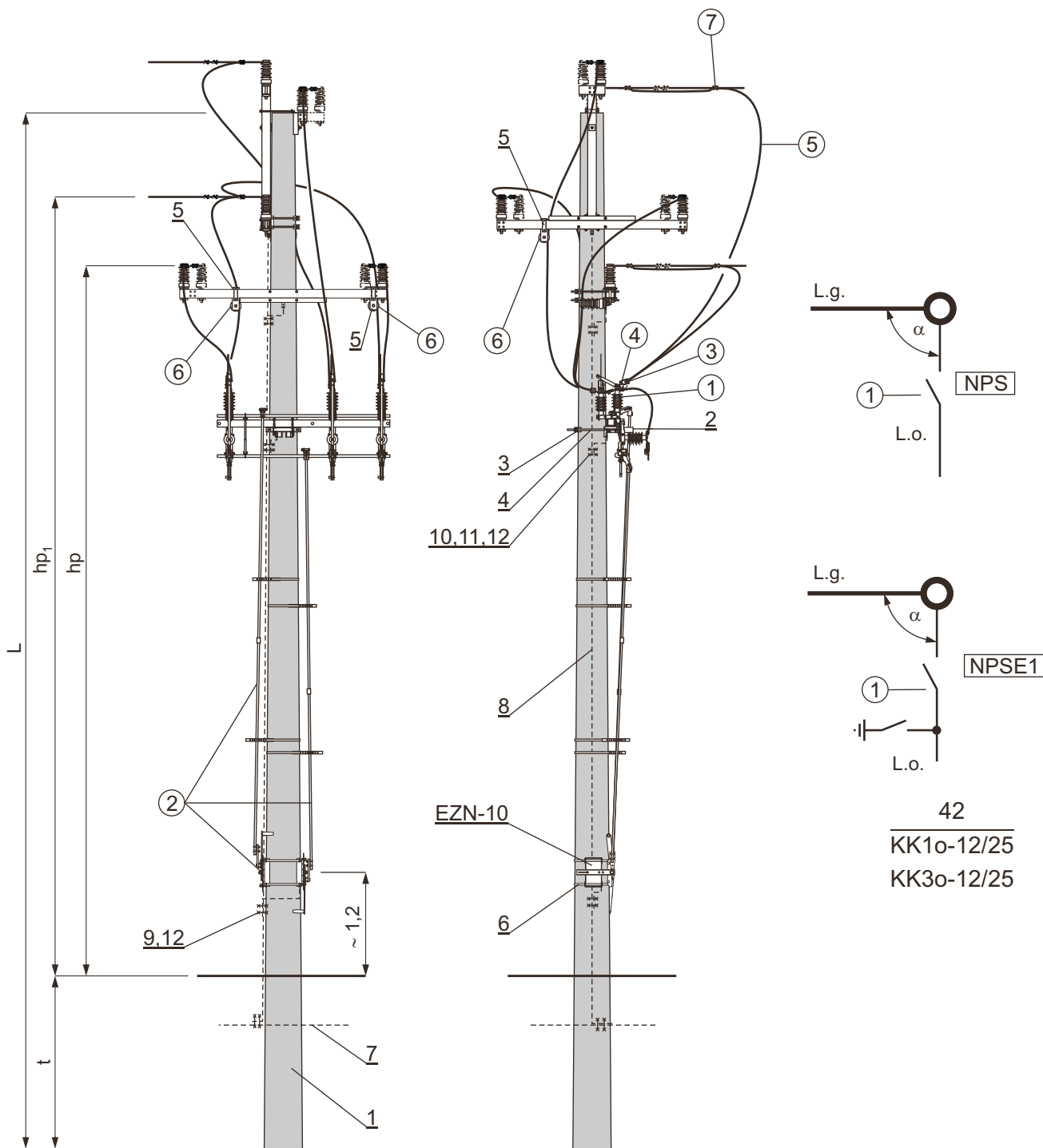


**EL projekt** ®-POZNAŃ



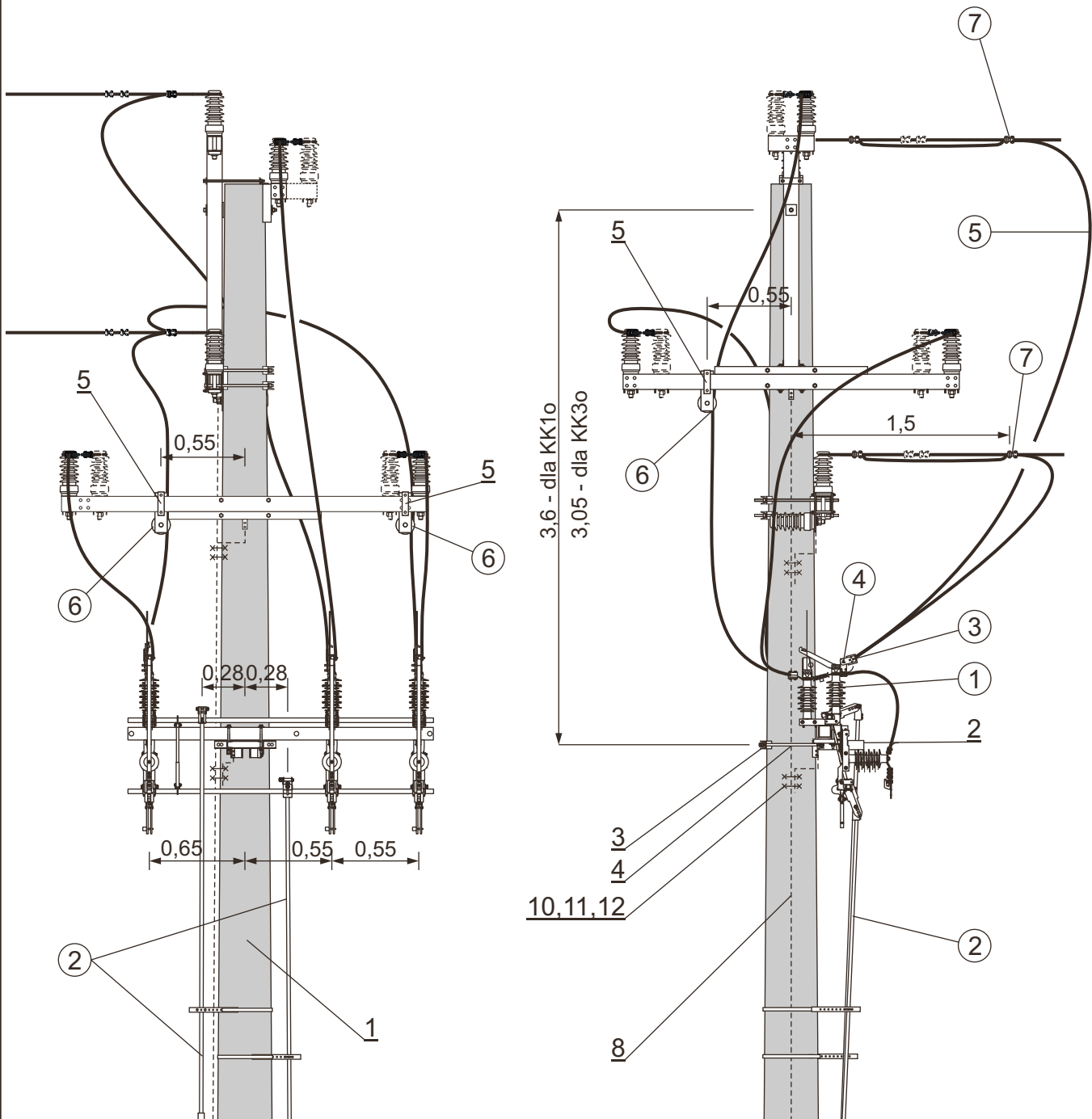
**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



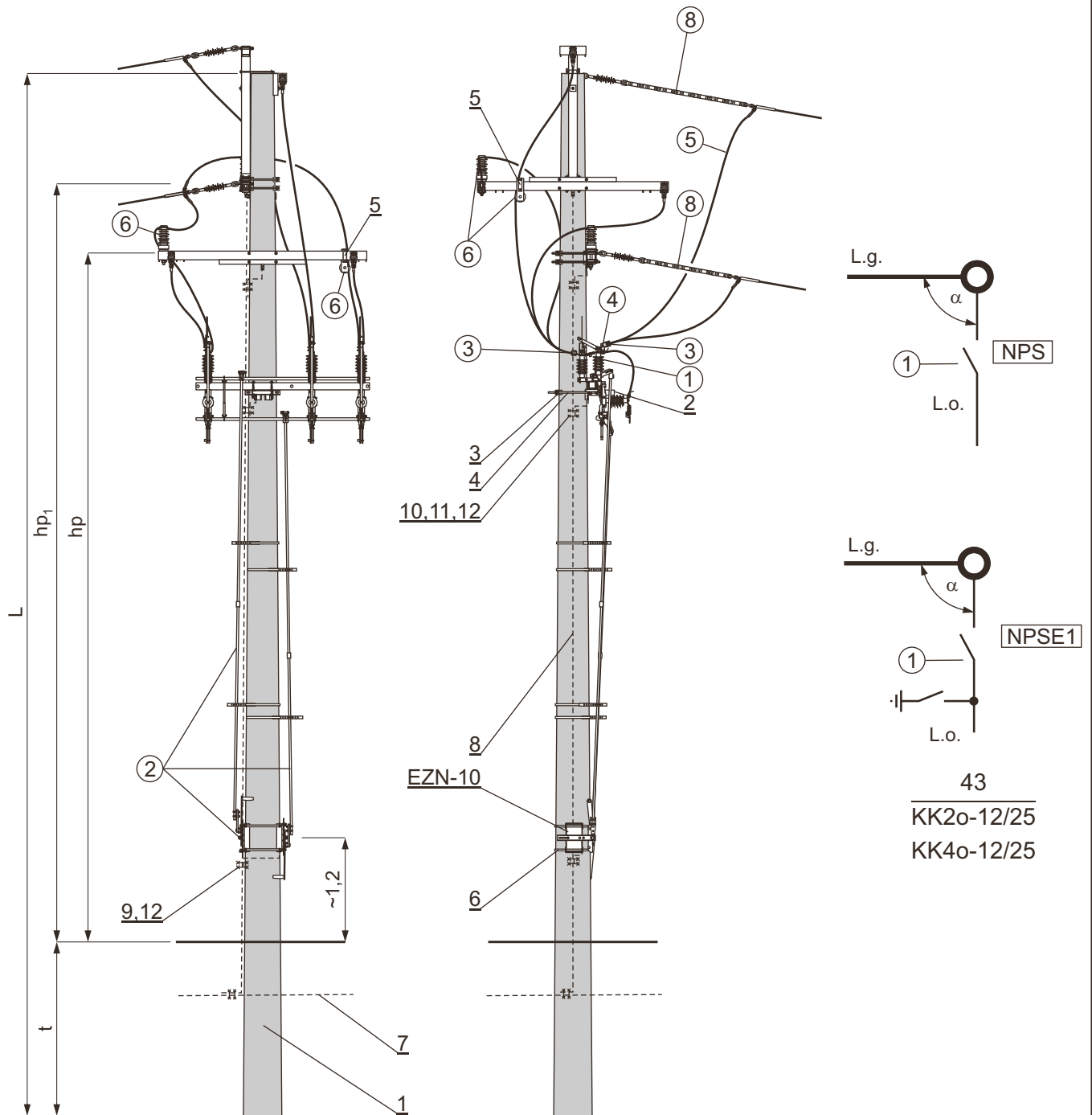


1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α wg - LSNS 70 (50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK3o-□/□

str. 132



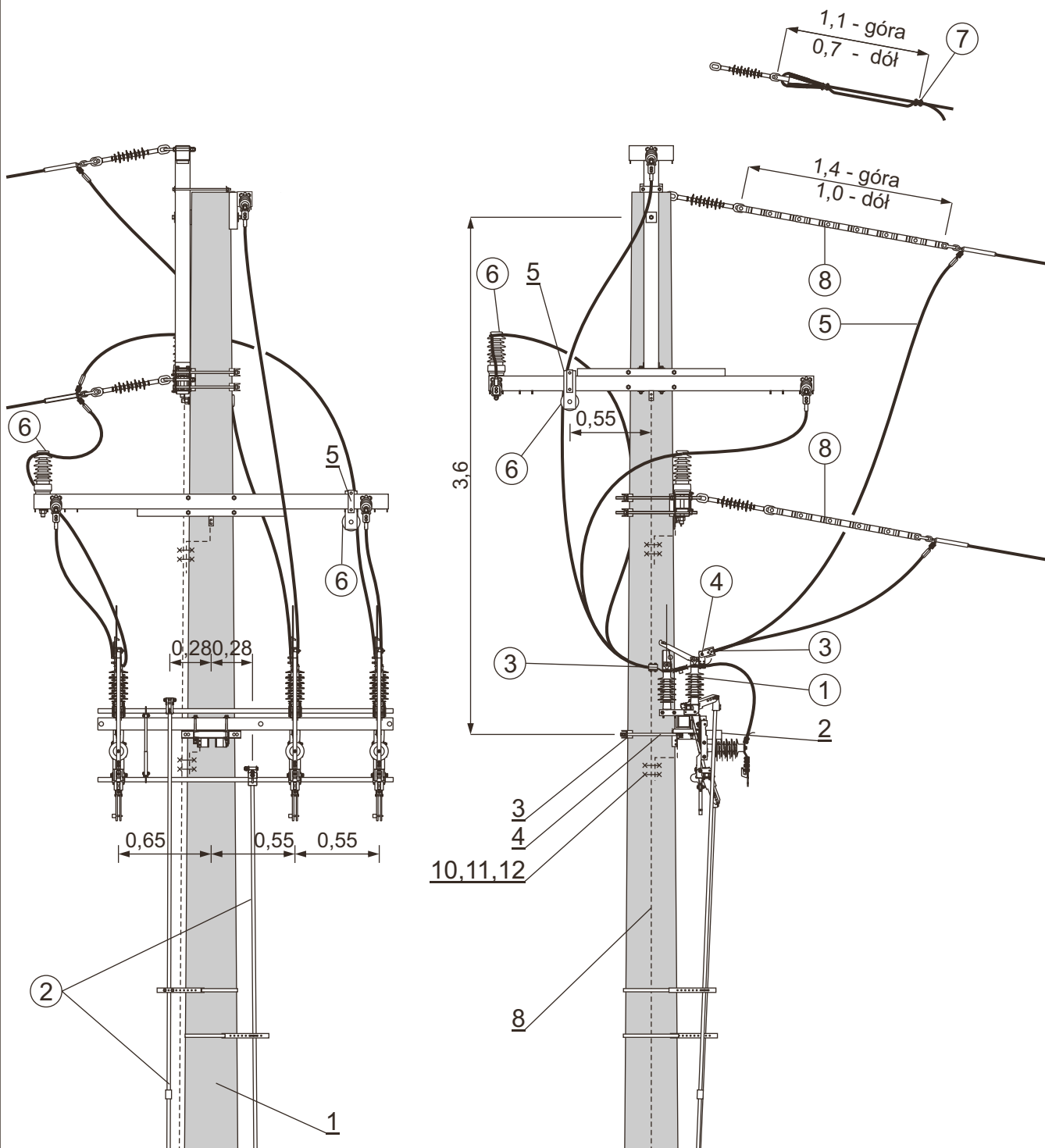
Zestawienie materiałów str. 135



1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α wg - LSNS 70 (50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa KK2o-□/□, KK4o-□/□

str. 134



Zestawienie materiałów str. 135

	<b>Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK2o-□/□, KK3o-□/□, KK4o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 135
--	--	---------------------------	-------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1. Poz. ⑧ zamiast poz. ⑦ stosować dla słupów KK2o-□/□ i KK4o-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniach 2,3,4 wg LSNS 70(50) tom I.
2. Ilość podana w nawiasie ( ) dotyczy słupów KK1o-□/□ i KK3o-□/□.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	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	2	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	<input type="checkbox"/>		
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	<input type="checkbox"/>		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 167,168	<input type="checkbox"/>	do napędu	
5	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-1	2(3)	szt.	rys. 4858	1,78	uwaga 2.	
4	Śruba dwustronna	M16×420	2		rys. 4855	0,81		
3	Element mocujący	EMs-2	1		rys. 4875	2,73		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	1		rys. 4879	7,44		
1	Słup krańcowo - krańcowy	KK4-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 164	<input type="checkbox"/>	bez połączeń mostków i zawieszń ZM
		KK3-□/□				str. 159		
		KK2-□/□				str. 155		
		KK1-□/□				str. 151		

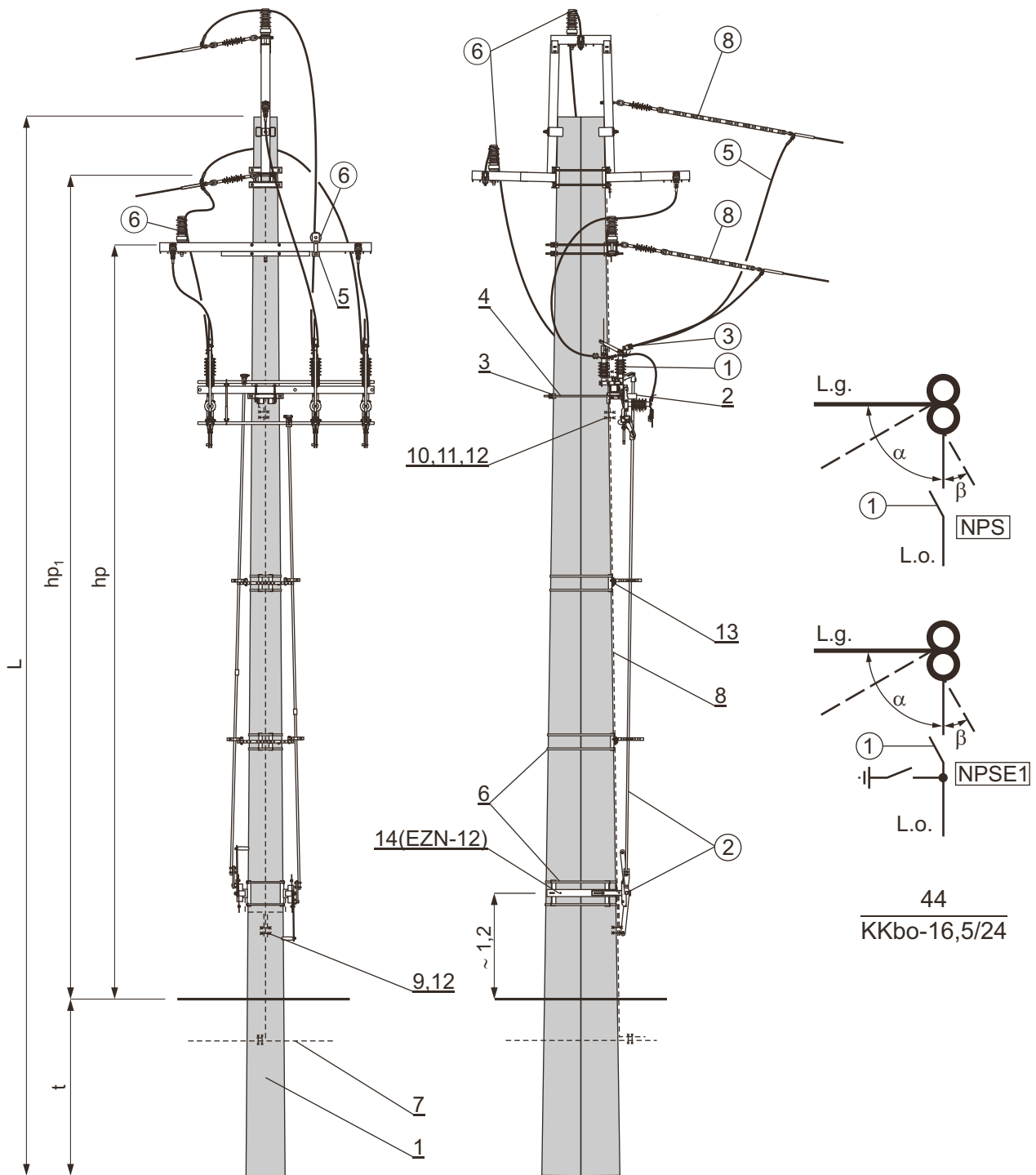
**KONSTRUKCJE**

⑧	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1	
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <trzono m24×62<="" td=""> <td>2(3)</td> <td rowspan="2">m</td> <td rowspan="2">str. 221</td> <td rowspan="2"><input type="checkbox"/></td> <td rowspan="2">LSNS 70(50) tom I uwaga 2</td> </trzono>	2(3)	m	str. 221	<input type="checkbox"/>	LSNS 70(50) tom I uwaga 2	
		trzono M24×140	2(0)					
⑤	Przewód	□	20			<input type="checkbox"/>	jak w linii SN	
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1	kpl.	ABB wyposażenie dodat. zamawiane oddzielnie	<input type="checkbox"/>		
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZLL 3/3	2			<input type="checkbox"/>		
②	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/2	1	kpl.	ABB	str. 172	<input type="checkbox"/>	dla NPSE1
		NPS-ZN□/1						
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 <input type="checkbox"/>	1	kpl.	ABB	str. 156	80	
		NPS 24B1 <input type="checkbox"/>						

**APARATURA I OSPRZĘT**

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

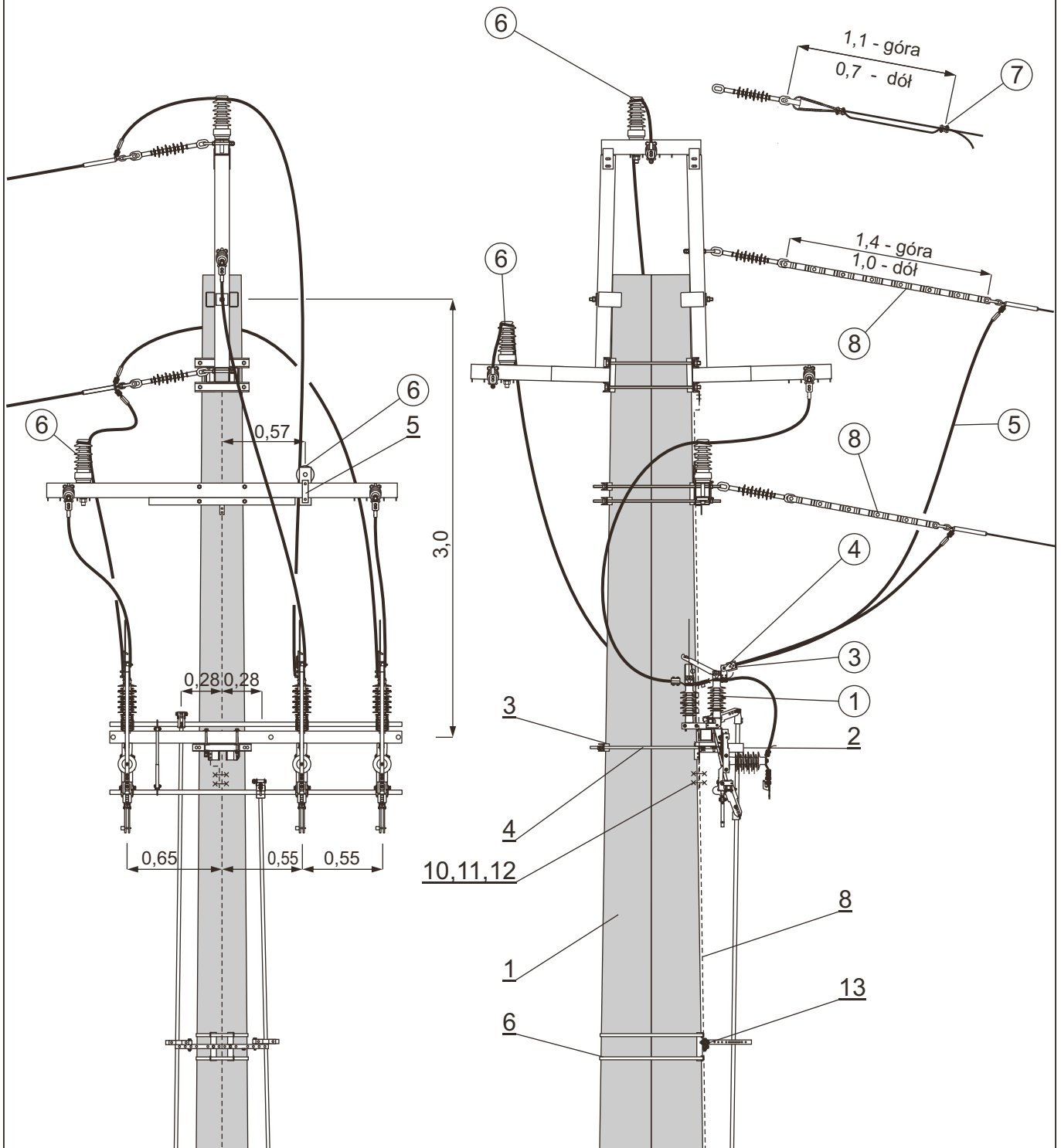




1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa KKbo-□/□

str. 137



Zestawienie materiałów str. 138

	<b>Uzbrojenie słupa KKbo-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 138
--	--	---------------------------	-------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1.Poz. ⑧ zamiast poz. ⑦ stosować dla słupów KKbo-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniach 2,3,4 wg LSNS 70(50) tom I.

14	Element zamocowania napędu	EZN-12	1 2	szt.	rys. 48129	6,54	dla NPS dla NPSE1
13	Zamocowanie przewodnic ciągną NPAZL 9 na słupie bliźniaczym	□	1	kpl.	str. 174, 175	□	
12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	16	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemia dodatowego
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8	m	ZMER 651272	0,021	
10	Przewód	AFL-6 70	2		–	0,27	
9	Bednarka ocynkowana	25×4	1		–	0,79	
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□	
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□	
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 167, 168	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną
5	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-1	1	szt.	rys. 4858	1,78	
4	Śruba dwustronna	M16×860	2		rys. 4855	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 bliźniaczy	KKb-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 169	□ bez połączeń mostków i zawieszzeń ZM

**KONSTRUKCJE**

⑧	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <trzon m24×62<br=""></trzon> trzon M24×140	1 3		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I
⑤	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1	kpl.	ABB wyposażenie dodat. zamawiane oddzielnie	□	
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZZL 3/3	2			□	
②	Zestaw napędu rozłącznika bez elementu (ów) EZN-10	NPS-ZN□□/3 NPS-ZN□□/1	1			ABB	str. 172
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	1			str. 156	80

**APARATURA I OSPRZĘT**

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

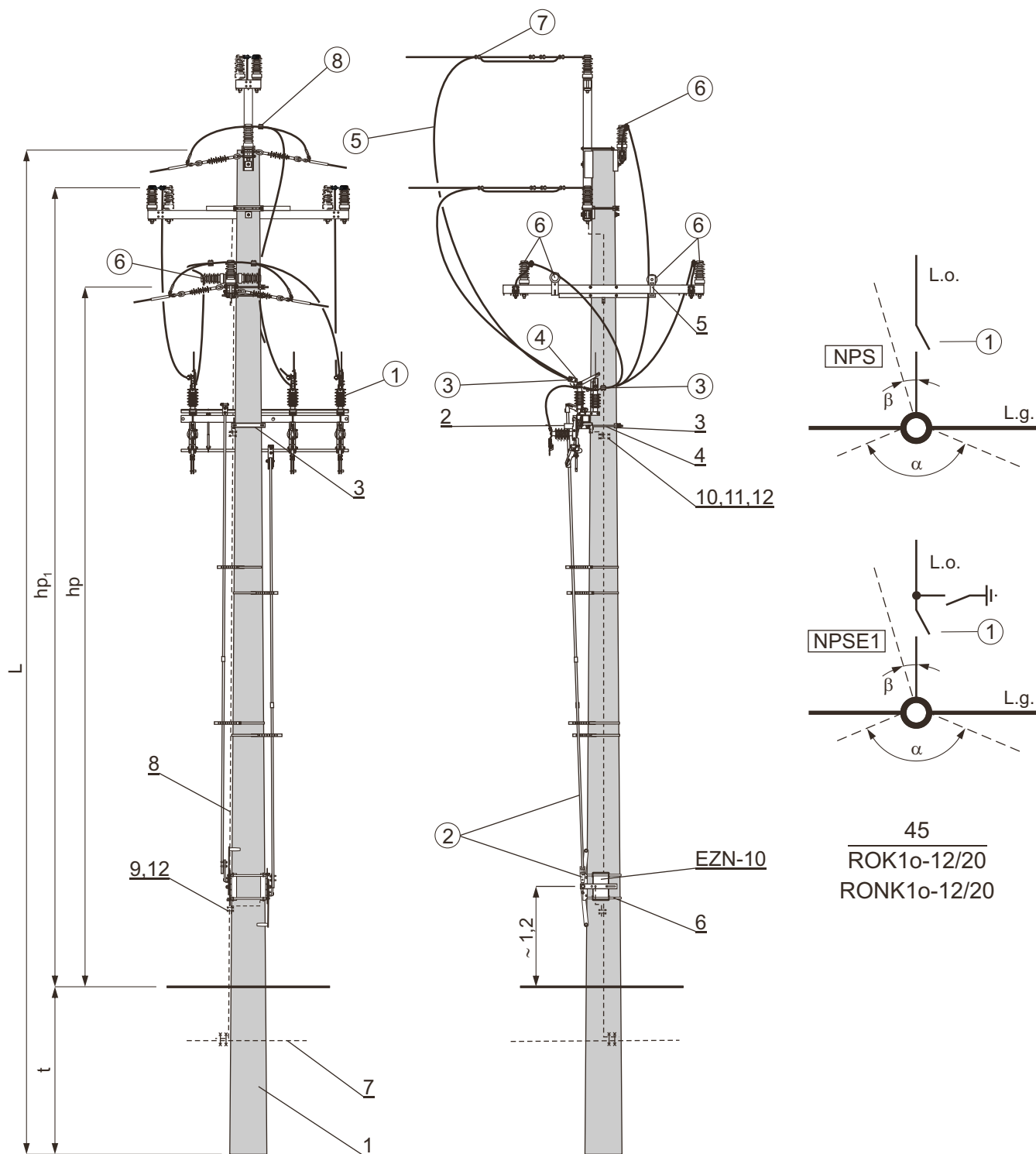


**EL projekt** ®-POZNAŃ



**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

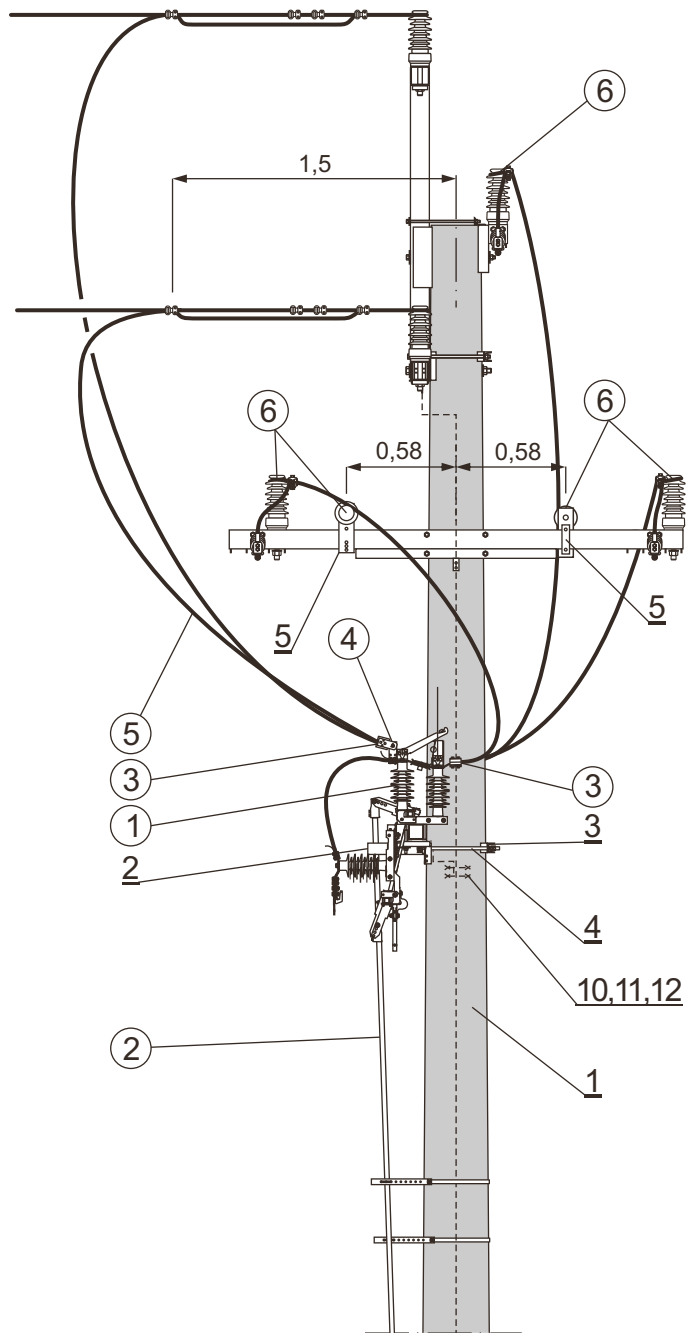
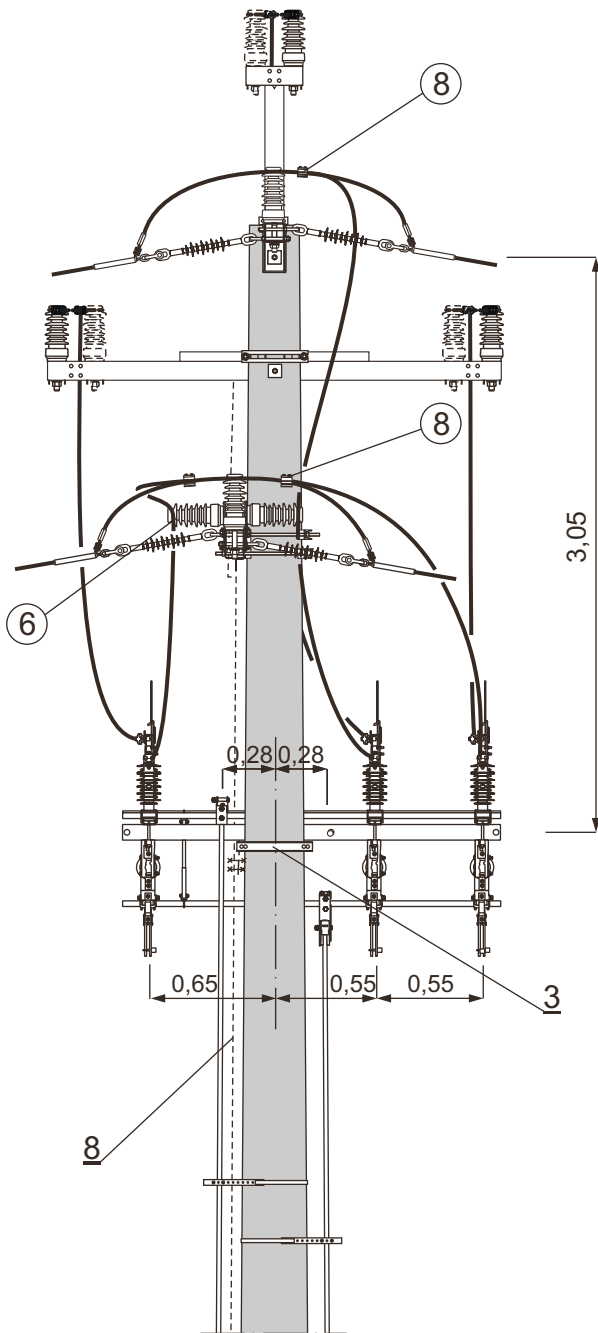




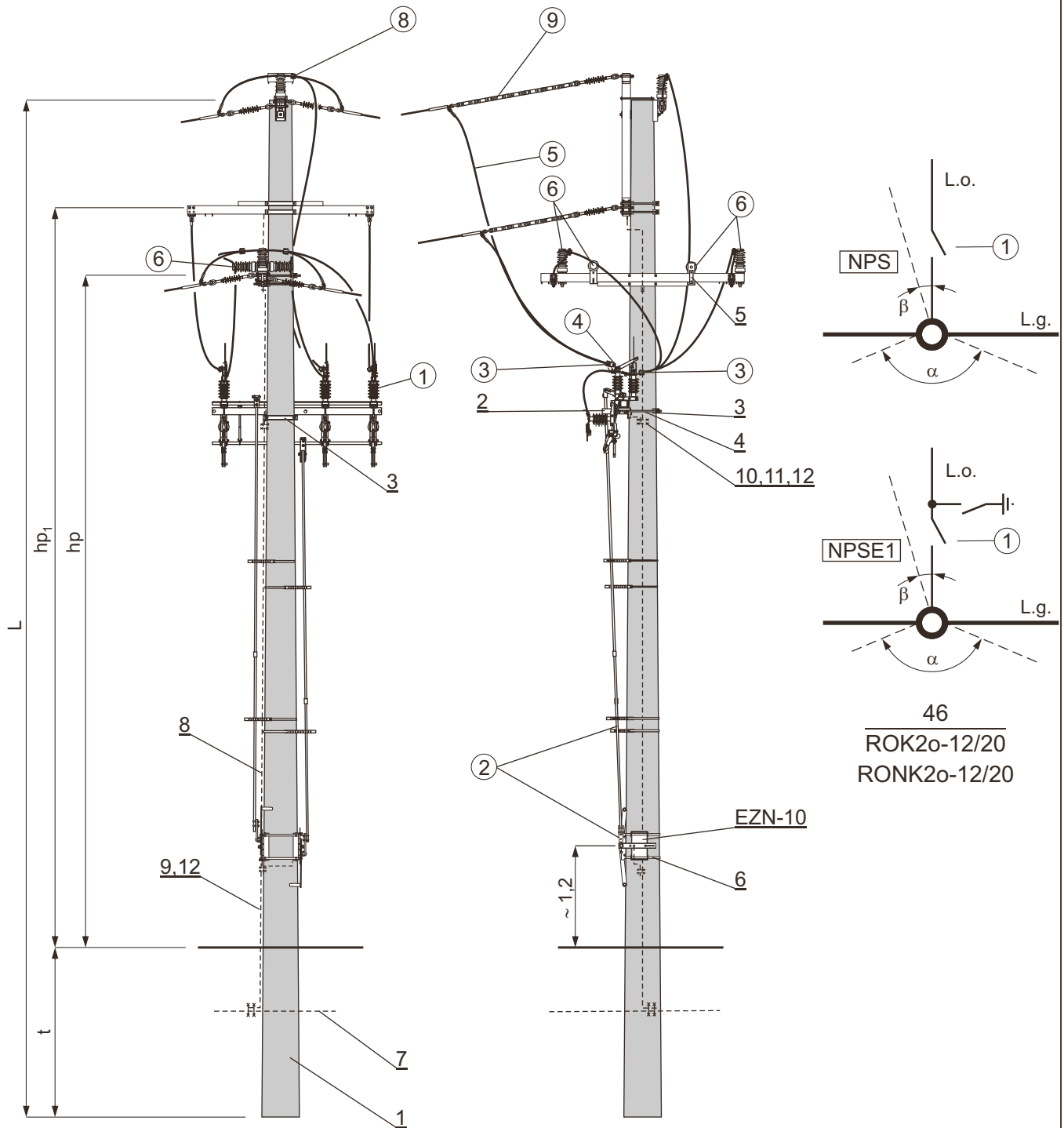
1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□ i RONK1o-□/□

str. 140

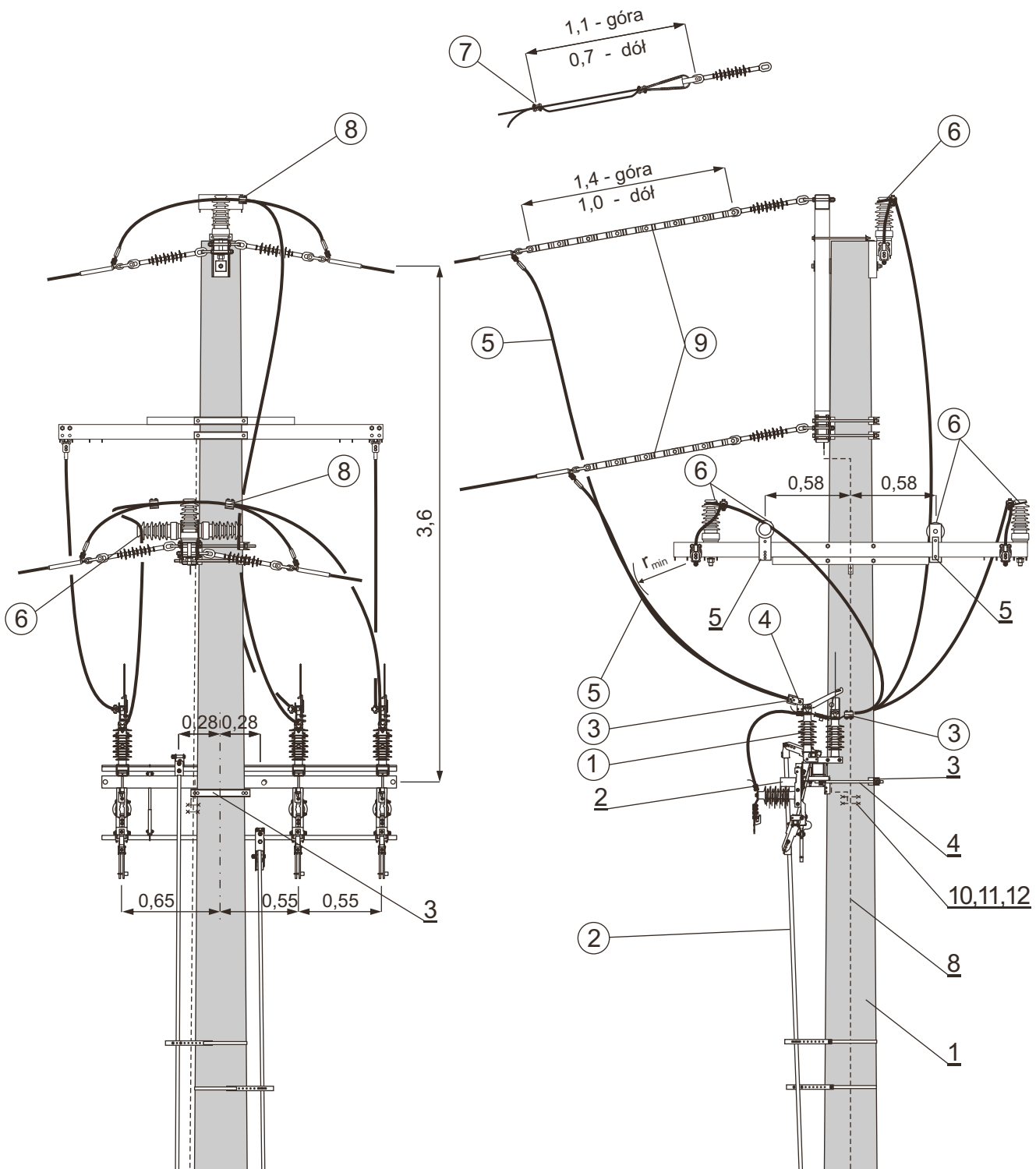


Zestawienie materiałów str. 143



1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROK2o-□/□ i RONK2o-□/□ str. 142



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

Zestawienie materiałów str. 143

	<b>Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□, ROK2o-□/□, i RONK1o-□/□, RONK2o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 143
--	--	---------------------------	-------------

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1.Poz. ⑨ zamiast poz. ⑦ stosować dla słupów ROK2o-□/□, RONK2o-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniach 2,3,4 wg LSNS 70(50) tom I.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	16	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemia dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8	m	ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	2		-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	1		-	0,79		
8	Połączenie uziemia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□	do napędu	
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 167, 168	□		
5	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-1	2	szt.	rys. 4858	1,78		
4	Śruba dwustronna	M16×420	2		rys. 4855	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 rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy	RONK2-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 179	□	bez połączeń mostków i zawieszzeń ZM
		RONK1-□/□				str. 174		
	Słup rozgałęźny odporowo -krańcowy	ROK2-□/□				str. 179		
	ROK1-□/□	str. 174						

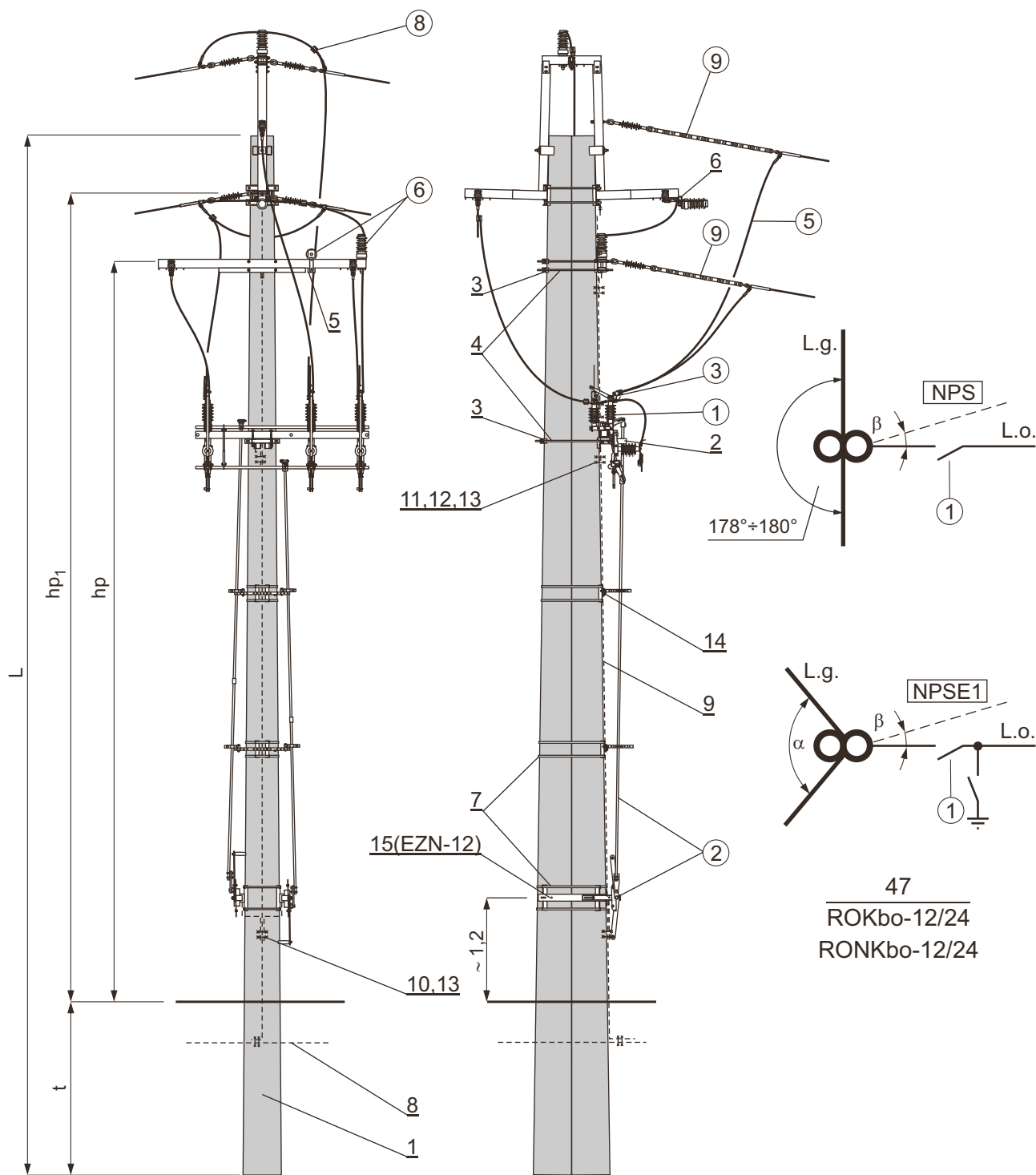
**KONSTRUKCJE**

⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3		SINEMA	0,25	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125	
		016120/2ALU			GPH	□	
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1	
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	2	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I
		trzon M24×62	3				
⑤	Przewód	□	20			□	jak w linii SN
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1	kpl.	ABB wyposażenie dodat. 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			ABB	
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	1		str. 156	80	

**APARATURA I OSPRZĘT**

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

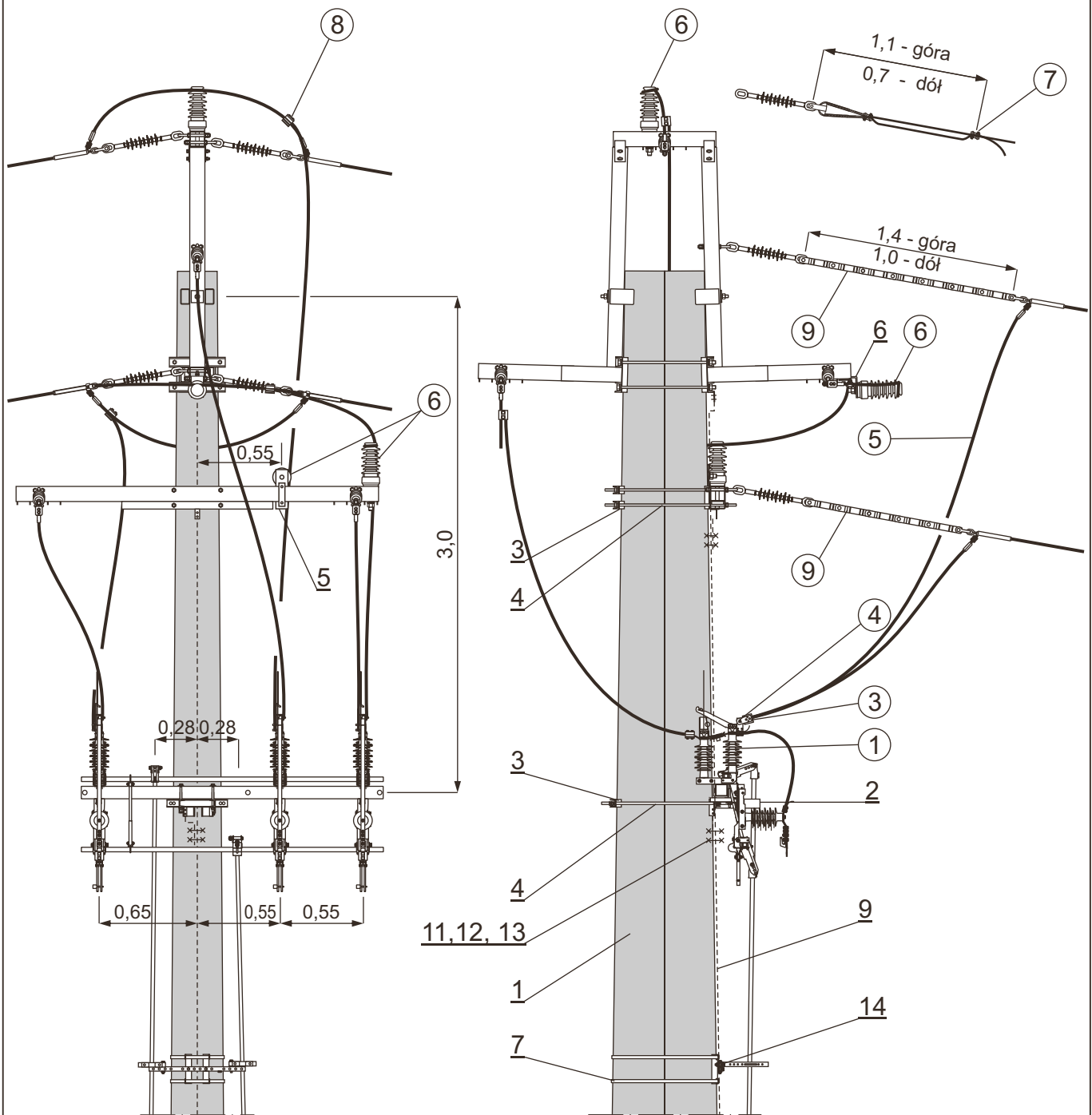




1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□

str. 145



Zestawienie materiałów str. 146

	<b>Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 146
--	--	---------------------------	-------------

Zestawienie materiałów

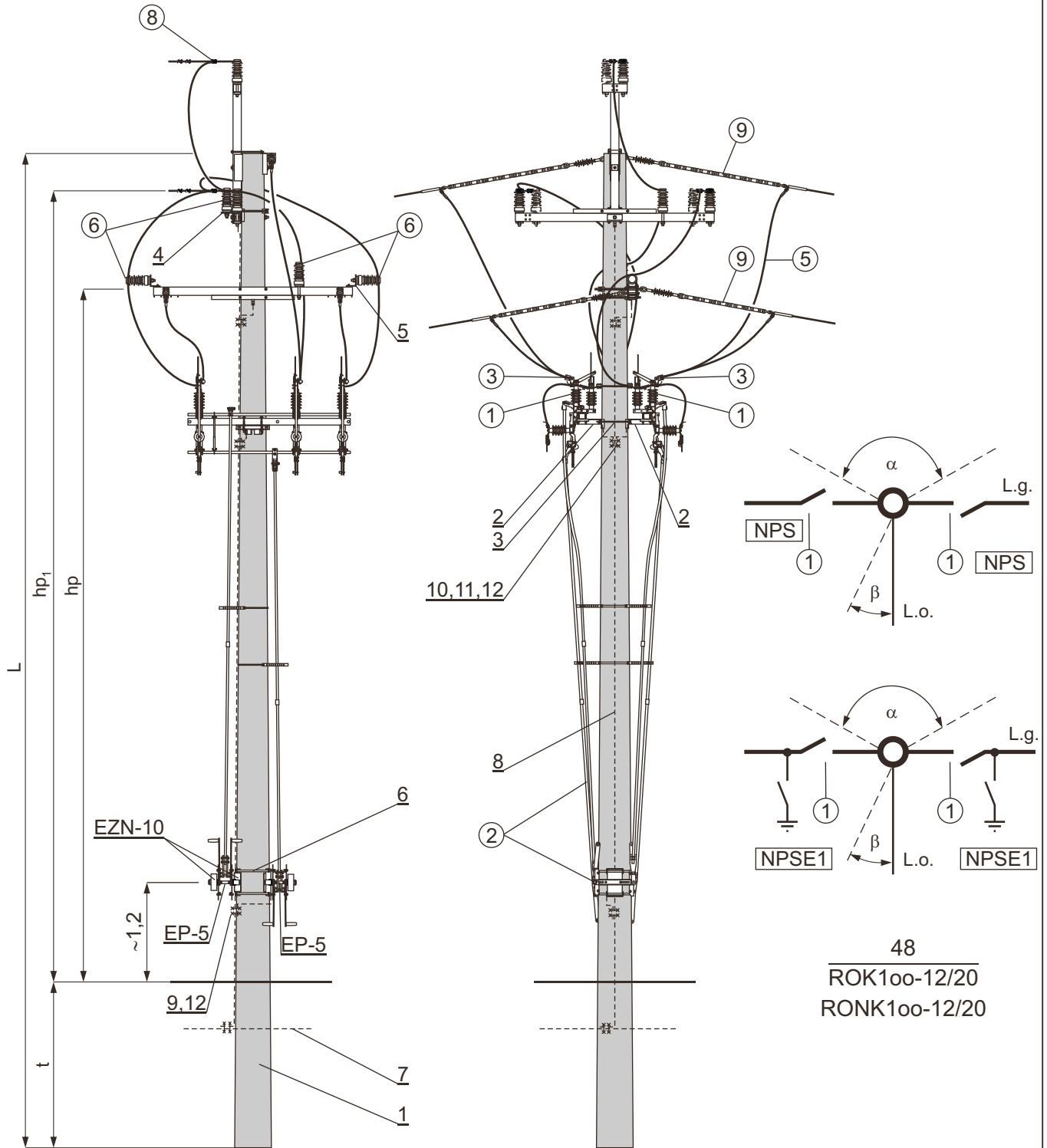
**UWAGA:**

1.Poz. ⑨ zamiast poz. ⑦ stosować dla słupów ROKbo-□/□, RONKbo-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniach 2,3,4 wg LSNS 70(50) tom I.

15	Element zamocowania napędu	EZN-12	1 2	szt.	rys. 48129	6,54	dla NPS dla NPSE1	
14	Zamocowanie przewodnic ciągną NPAZL 9 na słupie bliźniaczym	□	1	kpl.	str. 174, 175	□		
13	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	16	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	2	m	-	0,27		
10	Bednarka ocynkowana	25×4	1		-	0,79		
9	Połączenie uzziemienia		1		LSNS 70(50) tom I	□		
8	Uziom	□	1	kpl.	str. 236÷244	□		
7	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 167, 168	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną	
6	Element zamocowania izolatora lub	EIOs-2	1	szt.	rys. 4883	1,69		
5	ograniczników przepięć	EIOs-1	1		rys. 4858	1,78		
4	Śruba dwustronna	M16×860	3		rys. 4855	0,81		
3	Element mocujący	EMs-1	3		rys. 4853	2,4		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	1		rys. 4879	7,44		
1	Słup rozgałęźny - odporowo - -narożno - krańcowy bliźniaczy	RONKb-□/□	1		kpl.	LSNS 70(50) tom I		str. 184 □
	Słup rozgałęźny - odporowo - - krańcowy bliźniaczy	ROKb-□/□	1			str. 184 □		
<b>KONSTRUKCJE</b>								
⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17		BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1	
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	trzon M24×62 trzon M24×140	2 2	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
⑤	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN	
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1		ABB wyposażenie dodat. zamawiane oddzielnie	□		
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZZL 3/3	2			□		
②	Zestaw napędu rozłącznika bez elementu (ów) EZN-10	NPS-ZN□D/3	1	kpl.	ABB	str. 172	□	dla NPSE1
		NPS-ZN□D/1						dla NPS
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	1			str. 156	80	
<b>APARATURA I OSPRZĘT</b>								
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi	



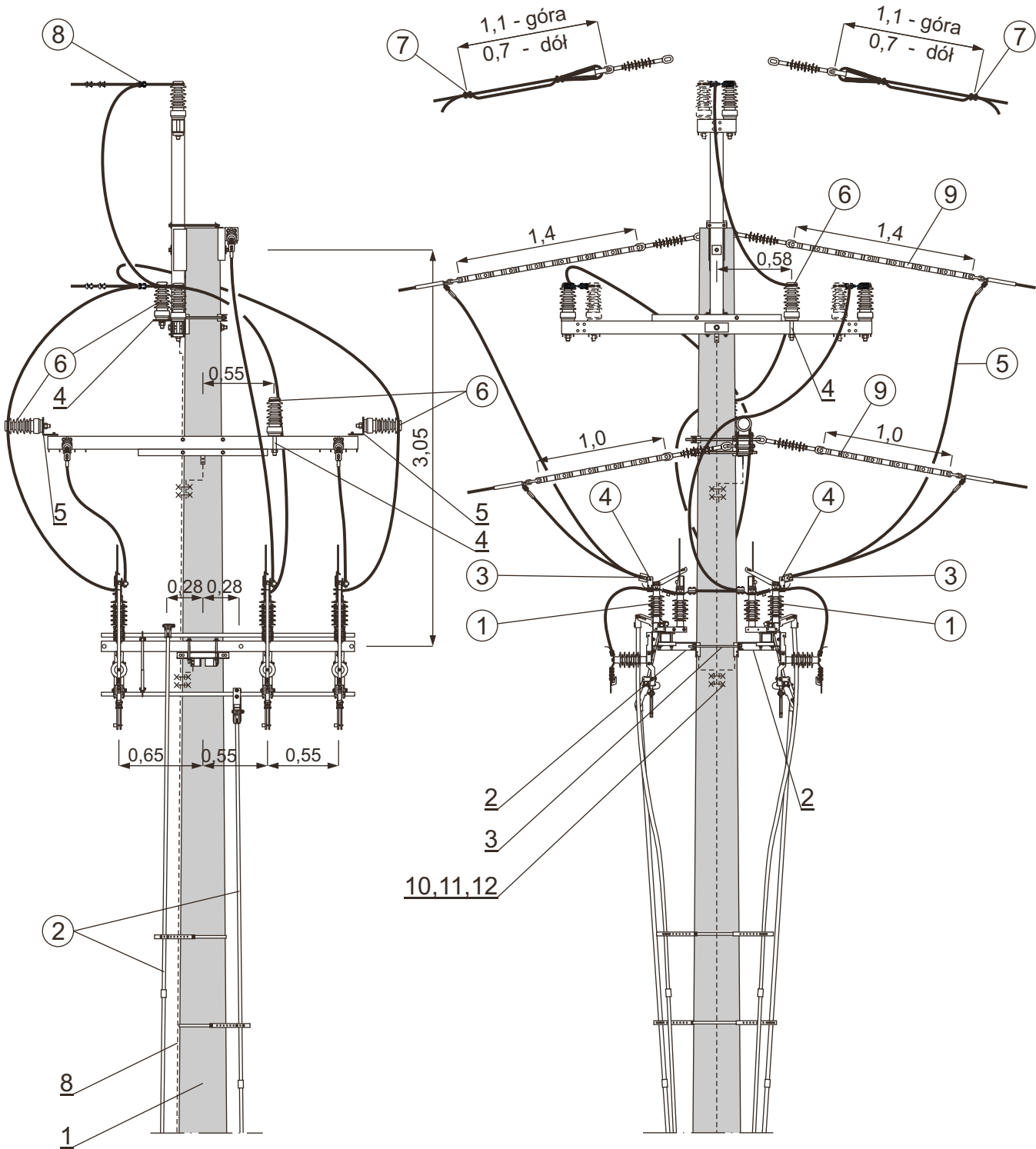




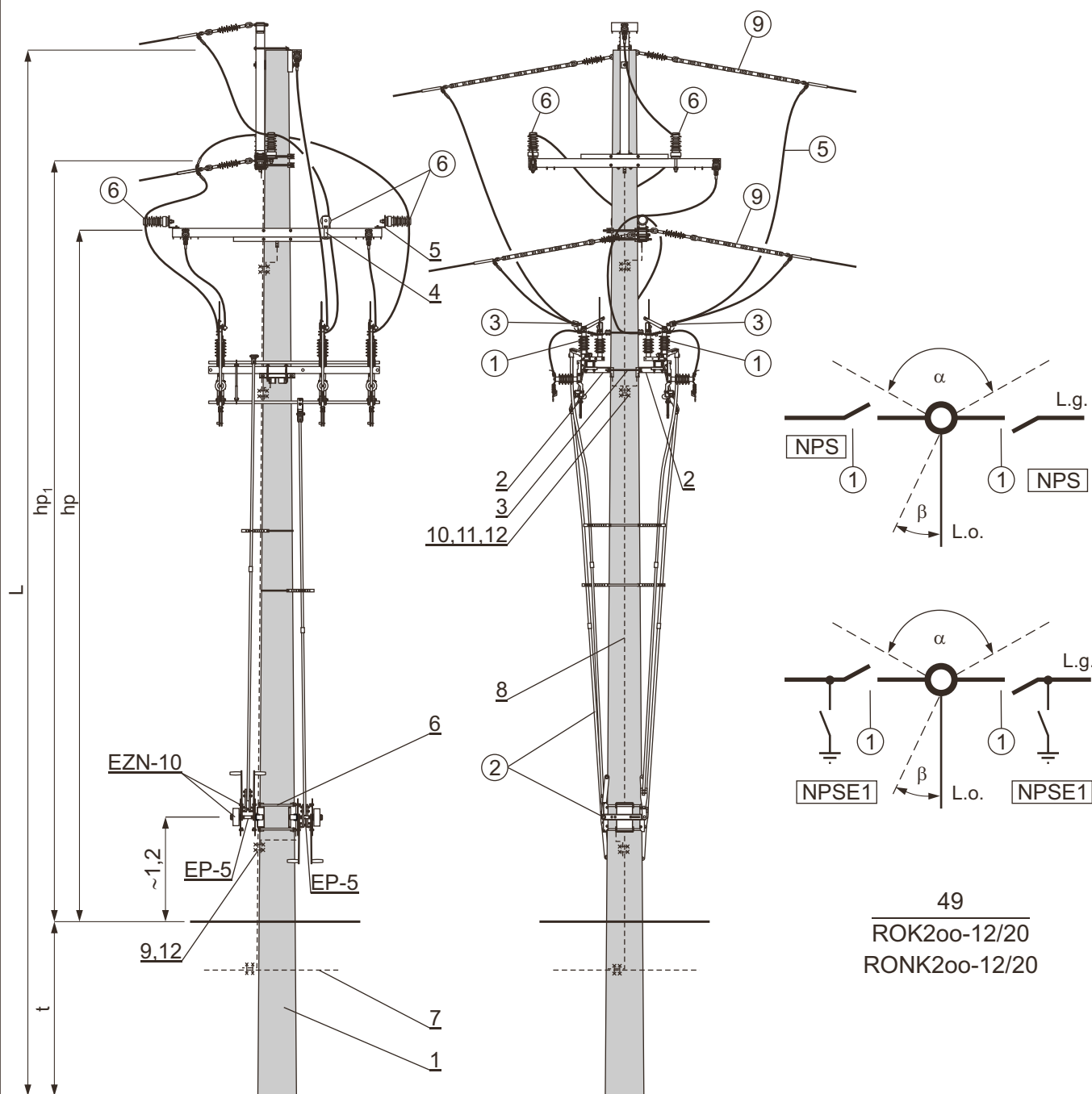
1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROK100-□/□, RONK100-□/□

str. 148



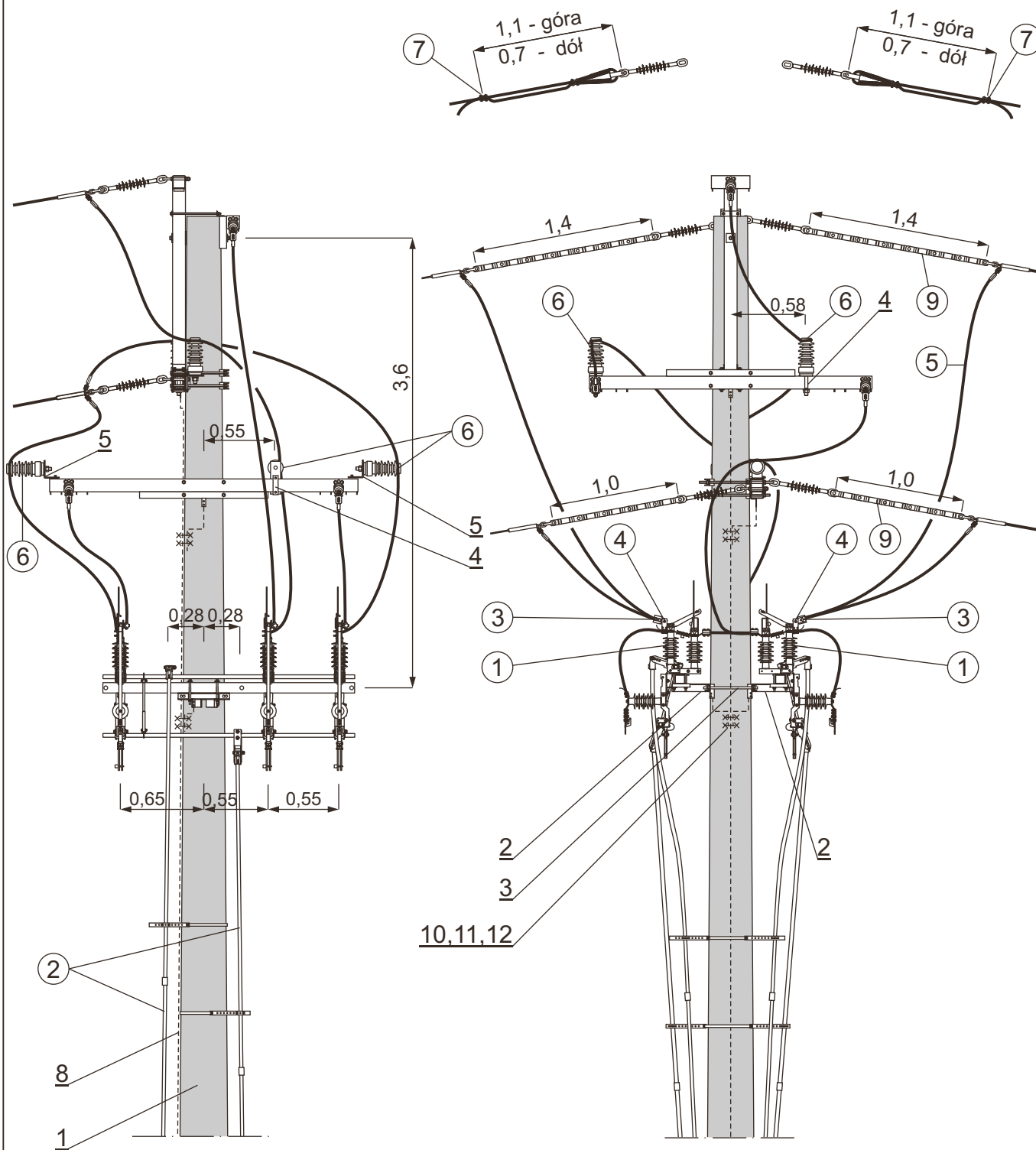
Zestawienie materiałów str. 151



1. Wymiar  $L$ ,  $t$ ,  $hp$ ,  $hp_1$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ , wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROK200-□/□ i RONK200-□/□

str. 150



Zestawienie materiałów str. 151

	<b>Uzbrojenie słupa ROK100-□/□, ROK200-□/□ i RONK100-□/□, RONK200-□/□ z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 151
--	---	---------------------------	-------------

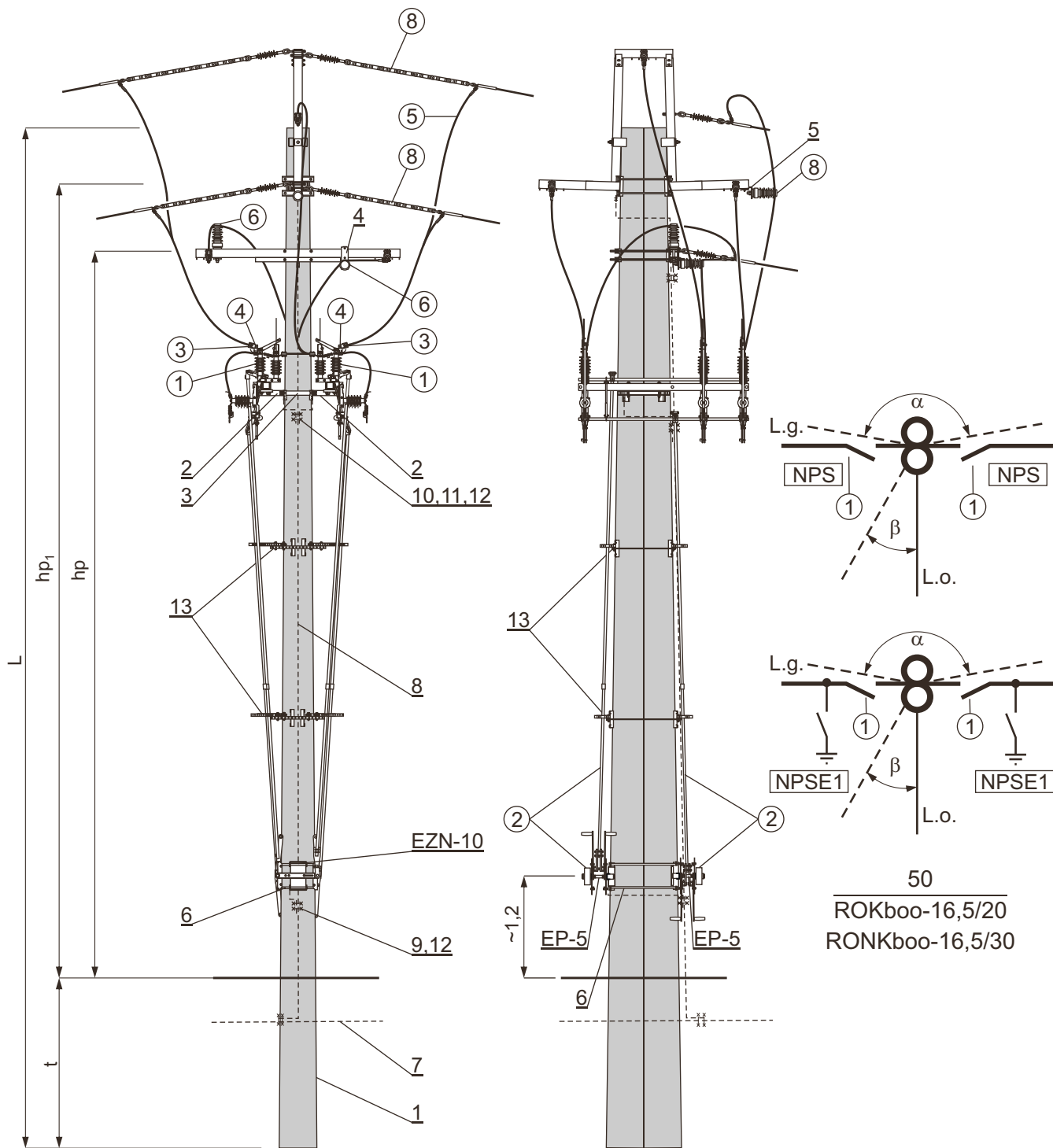
Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

- Poz. ⑨ zamiast poz. ⑦ stosować dla słupów ROK100-□/□, RONK100-□/□ i ROK200-□/□, RONK200-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniach 2,3,4 wg LSNS 70(50) tom I.
- Ilość poz. ⑥ w nawiasie ( ) dotyczy słupa ROK100-□/□ i RONK100-□/□.

12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	16	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemia dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	2	m	–	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	1		–	0,79		
8	Połączenie uziemia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I str. 236÷244	□		
7	Uziom	□	1			□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□			str. 167, 168	□	do napędu
5	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-2	2	szt.	rys. 4883	1,69		
4		EIOs-1	2		rys. 4858	1,78		
3	Śruba dwustronna	M16×420	2		rys. 4855	0,81		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-45	2		rys. 4879	7,44		
1	Słup rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy	RONK2-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 179	□	bez połączeń mostków i zawieszzeń ZM
		RONK1-□/□				str. 174		
	ROK2-□/□	str. 179						
	ROK1-□/□	str. 174						
<b>KONSTRUKCJE</b>								
⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	44	szt.	BELOS - PLP	0,8	Uwaga 1	
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3		SINEMA	0,25	dla ROK100 i RONK100	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	6	BELOS - PLP	0,175	Uwaga 1		
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	trzon M24×62 4(4) trzon M24×140 1(0)		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I Uwaga 2	
⑤	Przewód	□	35	m		□	jak w linii SN	
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	2	kpl.	ABB wyposażenie dodat. zamawiane oddzielnie	□		
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZZL 3/3	4			□		
②	Zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□/4 NPS-ZN□/2	1			ABB	str. 172	□
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	2		str. 156	80		
<b>APARATURA I OSPRZĘT</b>								
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi	



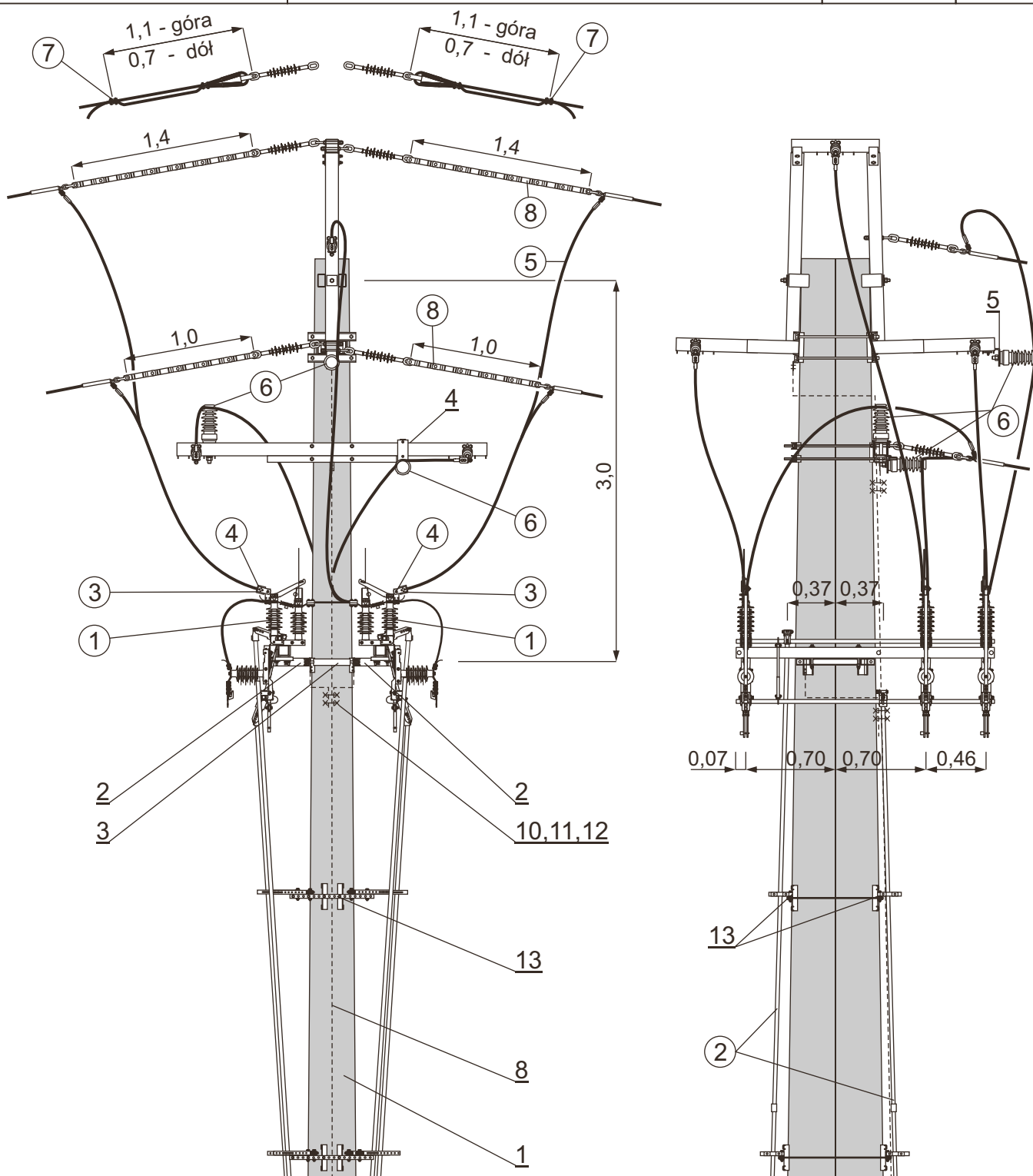


1. Wymiar L, t, hp, hp<sub>1</sub>, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□

str. 153





Zestawienie materiałów str. 154

**Uzbrojenie słupa  
ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□,  
z dwoma rozłącznikami NPS lub NPSE1**

**LSNS-og  
70(50)**

str.  
154

Zestawienie materiałów

**UWAGA:**

1.Poz. ⑧ zamiast poz. ⑦ stosować dla słupów ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□ z łańcuchami ŁO/□ lub ŁO2/□ w wykonaniach 2,3,4 wg LSNS 70(50) tom I.

13	Zamocowanie przewodnic ciągną NPAZL 9 na słupie bliźniaczym	□	1	kpl.	str. 174, 175	□		
12	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	16	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemiaenia dodatkowego	
11	Zacisk tulejowy	ZUP-12	8		ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	2	m	-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	1		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□		
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 167, 168	□	do napędu	
5	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-2	1	szt.	rys. 4883	1,69		
4		EIOs-1	1		rys. 4858	1,78		
3	Element ściągający	ESs-1	2		rys. 48118	0,95		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOS-50	2		rys. 48117	9,17		
1	Słup rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy	RONKb-□/□	align="center">1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 184	align="center">□	bez połączeń mostków i zawieszń ZM
		ROKb-□/□				str. 184		
<b>KONSTRUKCJE</b>								
⑧	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	44	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	6		BELOS - PLP	0,175		
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <trzon m24×62<="" td=""> <td align="center">2</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">str. 221</td> <td rowspan="2">align="center"&gt;□</td> <td rowspan="2">LSNS 70(50) tom I</td> </trzon>	2		str. 221	align="center">□	LSNS 70(50) tom I	
		trzon M24×140	1					
⑤	Przewód	□	25	m		□	jak w linii SN	
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	2	kpl.	ABB wyposażenie dodat. zamawiane oddzielnie	□		
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZZL 3/3	4			□		
②	Kompletny zestaw napędu rozłącznika	NPS-ZN□D/2 NPS-ZN□D/4	1			str. 172	□	dla 2 × NPSE dla 2 × NPS
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	2		ABB	str. 156	80	
<b>APARATURA I OSPRZĘT</b>								
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi	



**EL projekt** ®-POZNAŃ



**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



# V KARTY ALBUMOWE ELEMENTÓW ZWIĄZANYCH



		<b>Dobór aparatury łączeniowej i napędów</b>		<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 156
L.p.	Typ aparatu		Producent	Masa [kg]	Dobór zestawu napędu
1	Odłącznik napowietrzny	ON III-24/4	CHIMET	43,3	str. 157
2	Odłącznik napowietrzny z uzemnikiem	OUN III-24/4		49,4	
3	Rozłącznik napowietrzny	RN III-24/4		43,8	
4	Rozłącznik napowietrzny z uzemnikiem	RUN III-24/4		49,9	
5	Odłącznik napowietrzny	ON-p III-24/4		43,3	
6	Odłącznik napowietrzny z uzemnikiem	OUN-p III-24/4		49,4	
7	Rozłącznik napowietrzny	RN-p III-24/4		43,8	
8	Rozłącznik napowietrzny z uzemnikiem	RUN-p III-24/4		49,9	
9	Odłącznik napowietrzny	ON III Sp-24/4		43,3	
10	Odłącznik napowietrzny z uzemnikiem	OUN III Sp-24/4	49,4		
11	Rozłącznik napowietrzny	RN III Sp-24/4	43,8		
12	Rozłącznik napowietrzny z uzemnikiem	RUN III Sp-24/4	49,9		
13	Rozłącznik	NPS 24 B1.01-□	ABB	□	str. 171 Wyposażenie str. 170
14	Rozłącznik z nożami uzemiającymi	NPSE 24 B1.01-□ NPSE1 24 B1.01-□		□	
15	Rozłącznik z dwustronnymi nożami uzemiającymi	NPSEE 24 B1.01-□		□	
16	Rozłącznik napowietrzny	FLc GB□	ZOE	□	str. 161 Wyposażenie str. 165
17	Rozłącznik napowietrzny z uzemnikiem	FLc GB□u		□	
18	Rozłącznik z komorami próżniowymi	FLa 15/97GB□		□	
19	Rozłącznik z komorami próżniowymi i z nożami uzemiającymi	FLa 15/97GB□u		□	
20	Rozłącznik z komorami olejowymi	FLa 15/60GB□		□	
21	Rozłącznik z komorami olejowymi i z nożami uzemiającymi	FLa 15/60GB□u	□	ALPAR	str. 158
22	Odłącznik napowietrzny	ON III SA 24/4	□		
23	Odłącznik napowietrzny z uzemnikiem	OUN III SA 24/4	□		
24	Rozłącznik napowietrzny	RN III SA 24/4	□		
25	Rozłącznik napowietrzny z uzemnikiem	RUN III SA 24/4	□		
26	Odłącznik napowietrzny	ON p III SA 24/4	□		
27	Odłącznik napowietrzny z uzemnikiem	OUN p III SA 24/4	□		
28	Rozłącznik napowietrzny	RN p III SA 24/4	□		
29	Rozłącznik napowietrzny z uzemnikiem	RUN p III SA 24/4	□		



	<b>Zestaw napędów do odłączników ON, OUN, ONp, OUNp i rozłączników RN, RUN, RNp, RUNp</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 157
--	---	---------------------------	-------------

**Elementy zestawów napędów do odłączników i rozłączników produkcji CHIMET**

L.p.	Wyszczególnienie	Oznaczenie typ	Masa jedn. [kg]	Nr katalogowy producenta lub rysunku	Uwagi
1	Napęd ręczny	NR-C NRU-C	3,9 3,9	Producent CHIMET	do ON, RN, ON-p, RN-p do OUN, RUN, OUN-p, RUN-p
2	Element ciągną napędu z łącznikiem i śrubami	1C-1,0 m	□		
		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	

**Zestawy napędów do odłączników lub rozłączników produkcji CHIMET**

L.p.	Typ zestawu napędu dla łącznika		Typ ciągną z łącznikiem i śrubami					Prowadnica ciągną PC-8	Napęd * NR-C lub NRU-C	Element EZN-1	Długość zestawu ciągną [m]	Masa zestawu [kg]
	ON, ON-p RN, RN-p	OUN, OUN-p RUN, RUN-p	1C	2C	3C	4C	5C					
1	NR - 1C	NRU - 1C	-	-	-	-	1	1	1	1	3,1	10,7
2	NR - 2C	NRU - 2C	-	1	1	-	-				3,6	12,4
3	NR - 3C	NRU - 3C	-	-	2	-	-				4,1	14,2
4	NR - 4C	NRU - 4C	-	1	-	-	1				4,6	15,9
5	NR - 5C	NRU - 5C	-	-	1	-	1				5,1	17,6
6	NR - 6C	NRU - 6C	-	-	-	-	2				6,1	19,6
7	NR - 7C	NRU - 7C	-	1	1	-	1				6,6	20,6
8	NR - 8C	NRU - 8C	-	-	2	-	1				7,1	21,6
9	NR - 9C	NRU - 9C	-	1	-	-	2				7,6	22,6
10	NR - 10C	NRU - 10C	-	-	1	-	2				8,1	23,6
11	NR - 11C	NRU - 11C	-	-	-	1	2				8,6	24,6
12	NR - 12C	NRU - 12C	-	-	-	-	3				9,1	25,9
13	NR - 13C	NRU - 13C	-	1	1	-	2	9,6	26,9			
14	NR - 14C	NRU - 14C	-	-	2	-	2	10,1	27,9			
15	NR - 15C	NRU - 15C	-	1	-	-	3	10,6	29,3			
16	NR - 16C	NRU - 16C	-	-	1	-	3	11,1	30,6			
17	NR - 17C	NRU - 17C	-	-	-	1	3	11,6	32,1			
18	NR - 18C	NRU - 18C	-	-	-	-	4	12,1	33,4			
19	NR - 19C	NRU - 19C	-	1	1	-	3	12,6	34,8			
20	NR - 20C	NRU - 20C	-	-	2	-	3	13,1	36,2			
21	NR - 21C	NRU - 21C	-	1	-	-	4	13,6	37,6			
22	NR - 22C	NRU - 22C	-	-	1	-	4	14,1	38,9			
23	NR - 23C	NRU - 23C	-	-	-	1	4	14,6	40,5			
24	NR - 24C	NRU - 24C	-	-	-	-	5	15,1	41,8			

\* - Napęd NR-C dla ON, ON-p, RN, RN-p a NRU-C dla OUN, OUN-p, RUN, RUN-p

**UWAGI:**

1. Sposób doboru długości ciągną

a) wariant I zamocowania łącznika

- nad przewodami linii

$h=L-t-0,5$  [m]

b) wariant II zamocowania łącznika

- pod przewodami linii

$h=L-a-t-1,2$  [m]

gdzie: h - długość ciągną

L - długość żerdzi

a - odległość zamocowania aparatu od wierzchołka słupa

t - głębokość zakopania słupa

2. Nadmiar ciągną odciąć w czasie montażu.

3. Zamocowanie napędu str. 162, 163.



	<b>Zestaw napędów do odłączników ON, OUN ONp, OUNp i rozłączników RN, RUN, RNp, RUNp</b>	<b>LSNS-og 70(50)</b>	str. 158
--	--	---------------------------	-------------

### Elementy zestawów napędów do odłącznika lub rozłącznika produkcji ALPAR

L.p.	Wyszczególnienie	Oznaczenie typ	Masa jedn. [kg]	Nr katalogowy producenta lub rysunku	Uwagi
1	Element ciągną napędu	ECN-1S (3,0m)	4,8	Producent ALPAR	
		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	NRA	5,0		do ONp, RNp
		NRAu			do OUNp, RUNp
4	Prowadnice 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 produkcji ALPAR

L.p.	Typ zestawu napędu dla łącznika		Typ ciągną z łącznikiem i śrubami					Prowadnica ciągną PC-8	Napęd * NRA lub NRAu	Element EZN-1	Długość ciągną h [m]	Masa zestawu [kg]
	ON, ONp RN, RNP	OUN, OUNp RUN, RUNp	1S	2S	3S	4S	5S					
1	NRA - 3,5	NRAu - 3,5	-	-	-	2	-	1	1	1	3,65÷4,1	12,73
2	NRA - 4,0	NRAu - 4,0	-	-	1	-	1				4,15÷4,6	13,53
3	NRA - 4,5	NRAu - 4,5	1	-	1	-	-				4,65÷5,1	14,33
4	NRA - 5,0	NRAu - 5,0	-	-	-	-	2				5,15÷5,6	15,13
5	NRA - 5,5	NRAu - 5,5	1	-	-	-	1				5,65÷6,1	15,93
6	NRA - 6,0	NRAu - 6,0	2	-	-	-	-				6,15÷6,6	16,73
7	NRA - 6,5	NRAu - 6,5	1	-	-	2	-				6,60÷7,05	17,53
8	NRA - 7,0	NRAu - 7,0	1	-	1	-	1				7,10÷7,55	18,33
9	NRA - 7,5	NRAu - 7,5	2	-	1	-	-				7,60÷8,05	19,13
10	NRA - 8,0	NRAu - 8,0	1	-	-	-	2				8,10÷8,55	19,93
11	NRA - 8,5	NRAu - 8,5	2	-	-	-	1	8,60÷9,05	20,73			
12	NRA - 9,0	NRAu - 9,0	3	-	-	-	-	9,10÷9,55	22,03			
13	NRA - 9,5	NRAu - 9,5	2	-	-	2	-	9,55÷10,05	22,83			
14	NRA - 10,0	NRAu - 10,0	-	-	-	-	4	10,05÷10,50	23,63			
15	NRA - 10,5	NRAu - 10,5	3	-	1	-	-	10,55÷11,00	24,43			
16	NRA - 11,0	NRAu - 11,0	2	-	-	-	2	11,05÷11,50	25,23			
17	NRA - 11,5	NRAu - 11,5	3	-	-	-	1	11,55÷12,00	26,03			
18	NRA - 12,0	NRAu - 12,0	4	-	-	-	-	12,05÷12,50	26,83			
19	NRA - 12,5	NRAu - 12,5	3	-	-	2	-	12,50÷12,95	27,63			
20	NRA - 13,0	NRAu - 13,0	3	-	1	-	1	13,00÷13,45	28,43			
21	NRA - 13,5	NRAu - 13,5	4	-	1	-	-	13,50÷13,95	29,23			
22	NRA - 14,0	NRAu - 14,0	3	-	-	-	2	14,00÷14,45	30,03			
23	NRA - 14,5	NRAu - 14,5	4	-	-	-	1	14,50÷14,95	30,83			
24	NRA - 15,0	NRAu - 15,0	5	-	-	-	-	15,00÷15,45	31,63			

\* - Napęd NRA dla ON, RN, ONp, RNp, a napęd NRAu dla OUN, RUN, OUNp, RUNp.

#### UWAGI:

1. Sposób doboru długości ciągną:

a) wariant I - łącznik nad przewodami linii

$$h=L-t-0,5 \text{ [m]}$$

b) wariant II - łącznik pod przewodami linii

$$h=L-a-t-1,2 \text{ [m]}$$

gdzie: h - długość ciągną

L - długość żerdzi

a - odległość aparatu od wierzchołka słupa

t - głębokość zakopania słupa

2. Zamocowanie napędu str. 162, 163.



**EL projekt** ®-POZNAŃ



**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

**Elementy zestawów napędów do odłącznika lub rozłącznika  
produkcji BESKO-MET**

L.p.	Nazwa elementu	Oznaczenie, typ	Masa elementu [kg]	Uwagi
1	Elementy ciągną napędu	ECN-1S (3,0 m)	4,8	Producent: BESKO-MET
		ECN-2S (0,75 m)	1,2	
		ECN-3S (1,5 m)	2,4	
		ECN-4S (1,75 m)	2,8	
		ECN-5S (2,5 m)	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 aparatu		Typ elementu ciągną napędu ECN-					Prowadnica ciągną PC-8	Element EZN-1 [kpl.]	Napęd NR-S NR-Sb * [szt.]	Długość ciągną h [m]	Masa kompletnego zestawu	
	ON RN	OUN RUN	1S	2S	3S	4S	5S					Np-□	Np-□/b
	[szt.]							[kpl.]		[kg]			
1	Np-1	Np-1/b	-	-	1	-	2	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	-	-	-	-	2			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

\* - Napęd ręczny typu NR-Sb należy stosować do odłącznika OUN lub rozłącznika RUN.

**UWAGI:**

- Sposób doboru długości ciągną:  $h = L - t - 0,5$  [m]  
gdzie: L - długość żerdzi, t - głębokość posadowienia słupa.
- Zamocowanie napędu i prowadnic str. 162, 163.



		<b>Zestaw napędów do odłączników ON, OUN i rozłączników RN, RUN</b>				<b>LSNS-og 70(50)</b>		str. 160	
--	--	---	--	--	--	---------------------------	--	-------------	--

### Zestawy napędów do odłącznika lub rozłącznika - wariant II

L.p.	Typ zestawu napędu aparatu		Typ elementu ciągną napędu ECN-					Prowadnica ciągną PC-8	Element		Napęd NR-S NR-Sb*	Długość ciągną h [m]	Masa kompletnego zestawu	
	ON RN	OUN RUN	1S	2S	3S	4S	5S		EZN-1 [kpl.]	ECN-L [szt.]			Ni-□	Ni-□/b
	[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				

\* Napęd ręczny typu NR-Sb należy stosować do odłącznika OUN lub rozłącznika RUN.

#### UWAGI:

1. 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.

2. Zamocowanie napędu i prowadnic str. 162, 163.

**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.



**EL projekt** ®-POZNAŃ



**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

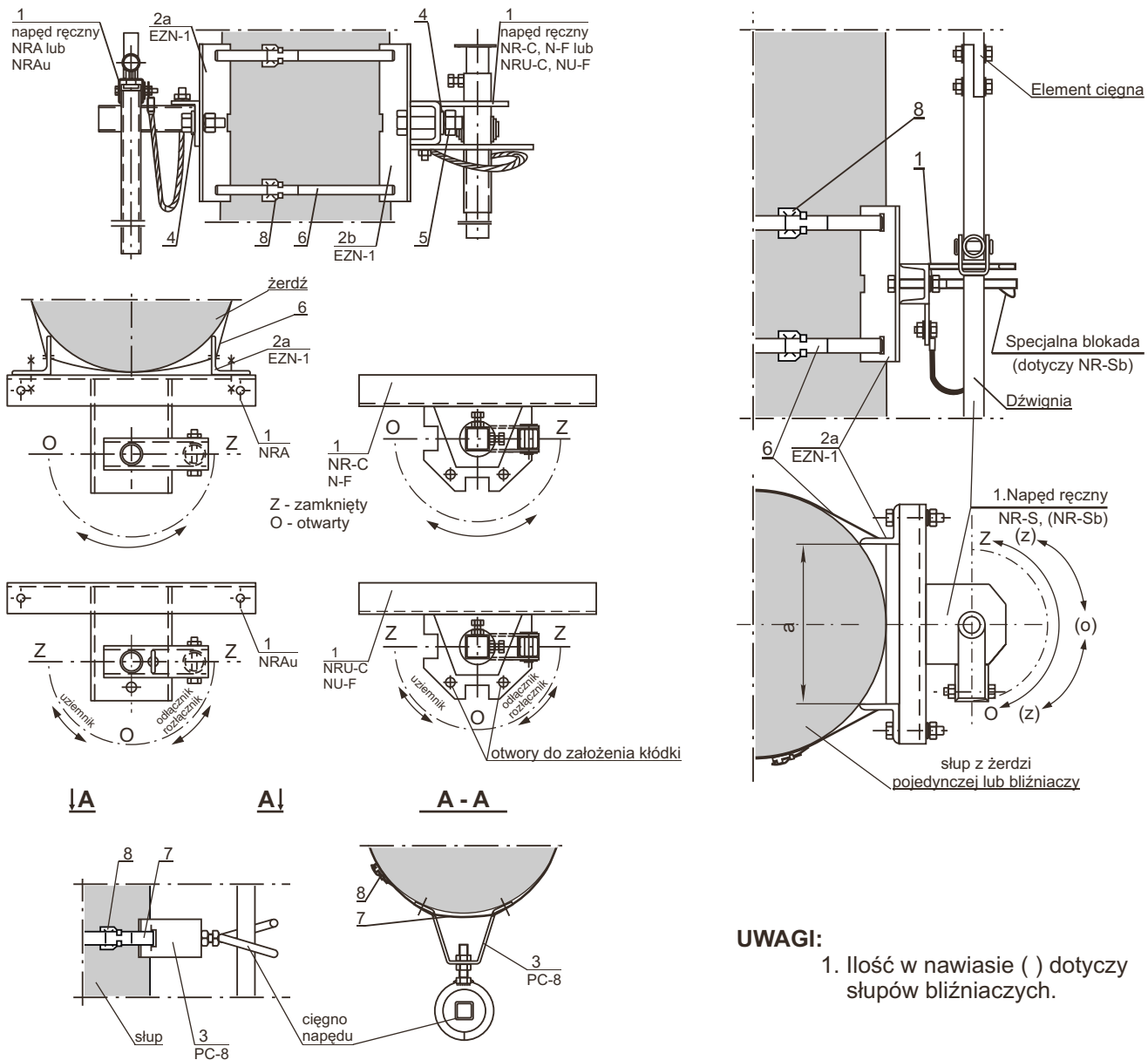
		<b>Zestaw napędów do rozłączników FL□ i FL□u</b>				<b>LSNS-og 70(50)</b>		str. 161				
<b>Elementy zestawów napędów do rozłączników produkcji ZOE</b>												
L.p.	Wyszczególnienie		Oznaczenie typ		Masa jedn. [kg]	Nr katalogowy producenta lub rysunku		Uwagi				
1	Napęd ręczny		N-F		4,7	Producent ZOE		do FL□				
			NU-F		4,7			do FL□u				
2	Element ciągną napędu z łącznikiem i śrubami		1C-1,0 m		1,90	Producent ZOE						
			2C-1,5 m		2,78							
			3C-2,0 m		3,65							
			4C-2,5 m		4,53							
			5C-3,0 m		5,40							
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						
<b>Zestawy napędów do rozłączników produkcji ZOE</b>												
L.p.	Typ zestawu napędu dla łącznika		Typ ciągną z łącznikiem i śrubami					Prowadnica ciągną PC-8	Napęd * N-F lub NU-F	Element EZN-1	Długość zestawu ciągną	Masa zestawu
	FL□	FL□u	1C	2C	3C	4C	5C					
1	N - 1F	NU - 1F	-	-	-	-	1	1		1	3,1÷3,55	12,35
2	N - 2F	NU - 2F	-	1	-	-					3,6÷4,05	13,38
3	N - 3F	NU - 3F	-	-	2	-					4,1÷4,55	14,25
4	N - 4F	NU - 4F	-	1	-	-	1				4,6÷5,05	15,13
5	N - 5F	NU - 5F	-	-	1	-	1				5,1÷5,55	16,00
6	N - 6F	NU - 6F	-	-	-	-	2				6,1÷6,55	17,75
7	N - 7F	NU - 7F	-	1	1	-	1				6,6÷7,05	18,78
8	N - 8F	NU - 8F	-	-	2	-	1				7,1÷7,55	19,65
9	N - 9F	NU - 9F	-	1	-	-	2				7,6÷8,05	20,53
10	N - 10F	NU - 10F	-	-	1	-	2				8,1÷8,55	21,40
11	N - 11F	NU - 11F	-	-	-	1	2				8,6÷9,05	22,28
12	N - 12F	NU - 12F	-	-	-	-	3	9,1÷9,55	23,65			
13	N - 13F	NU - 13F	-	1	1	-	2	9,6÷10,05	24,68			
14	N - 14F	NU - 14F	-	-	2	-	2	10,1÷10,55	25,55			
15	N - 15F	NU - 15F	-	1	-	-	3	10,6÷11,05	26,43			
16	N - 16F	NU - 16F	-	-	1	-	3	11,1÷11,55	27,30			
17	N - 17F	NU - 17F	-	-	-	1	3	11,6÷12,05	28,18			
18	N - 18F	NU - 18F	-	-	-	-	4	12,1÷12,55	29,05			
19	N - 19F	NU - 19F	-	1	1	-	3	12,6÷13,05	30,08			
20	N - 20F	NU - 20F	-	-	2	-	3	13,1÷13,55	30,95			
21	N - 21F	NU - 21F	-	1	-	-	4	13,6÷14,05	31,83			
22	N - 22F	NU - 22F	-	-	1	-	4	14,1÷14,55	32,70			
23	N - 23F	NU - 23F	-	-	-	1	4	14,6÷15,05	33,58			
24	N - 24F	NU - 24F	-	-	-	-	5	15,1÷15,55	34,45			
* - Napęd N-F dla rozłączników FL□ (bez noży uziemiających) a NU-F dla FL□u (z nożami uziemiającymi)												
<b>UWAGI:</b>												
1. Sposób doboru długości ciągną												
a) wariant I zamocowania łącznika					b) wariant II zamocowania łącznika							
- nad przewodami linii					- pod przewodami linii							
h=L-t-0,5 [m]					h=L-a-t-1,2 [m]							
gdzie: h - długość ciągną												
L- długość żerdzi												
a - odległość zamocowania aparatu od wierzchołka słupa												
t - głębokość zakopania słupa												
2. Nadmiar ciągną odciąć w czasie montażu.												
3. Zamocowanie napędu str. 162, 163												



## Zamocowanie napędów obrotowych na elemencie EZN-1 i prowadnic ciągną PC-8

**LSNS-og  
70(50)**

str.  
162



**UWAGI:**

1. Ilość w nawiasie ( ) dotyczy słupów bliźniaczych.

9	Kłódka energetyczna	□	2	szt.	do NRU-C, NU-F	Ilości ujęte w zestawie napędu
			1		do NR-C, NRA, NRAu, NR-S, NR-Sb, N-F	
8	Klamerka taśmy mocującej	COT 36 CF 20	0,015	3/4	do EZN-1 - 2 szt. PC-8 - 1 szt. lub 2 szt.	
7	Taśma stalowa	20×0,4	COT 37.1 IL 204	0,07	1,5 (2,5)	do prowadnicy PC-8 - uwaga 1.
6		20×0,7	COT 37 IF 207	0,115	4 (5,0)	mocowanie napędu - uwaga 1.
5	Śruba i nakr. podkł. okr. i spręż.	M12 ×70	0,07	2	PN-85/M-82105	
4	Podkładka kwadratowa do M12	40×40×4	0,05	2	szt.	rys. 4430
3	Prowadnica ciągną wg rys. nr 4634	PC-8	0,5	1		
2b	Element zamocowania napędu	EZN-1	1,51	1	kpl.	bez śrub M12×50 ze śrubami M12×50
2a	wg rys nr. 4307					
1	Napęd ręczny	□	□	1	szt.	
Poz.	Wyszczególnienie	Oznaczenie typ	Masa jedn. [kg]	Ilość	Jedn.	Uwagi



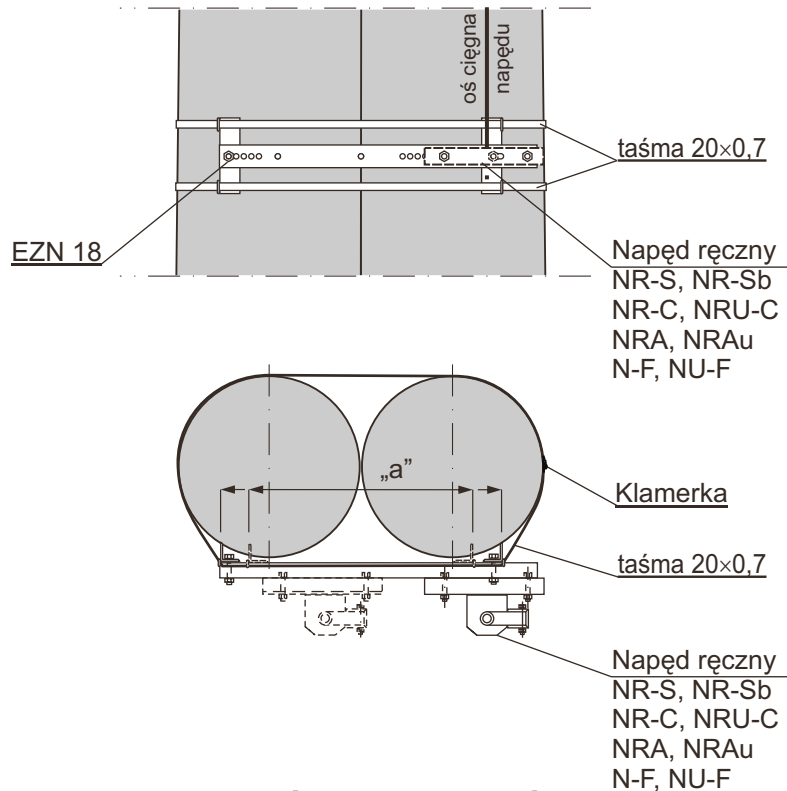
**EL projekt** ®-POZNAŃ

**STRUNOBET**  
MIGACZ

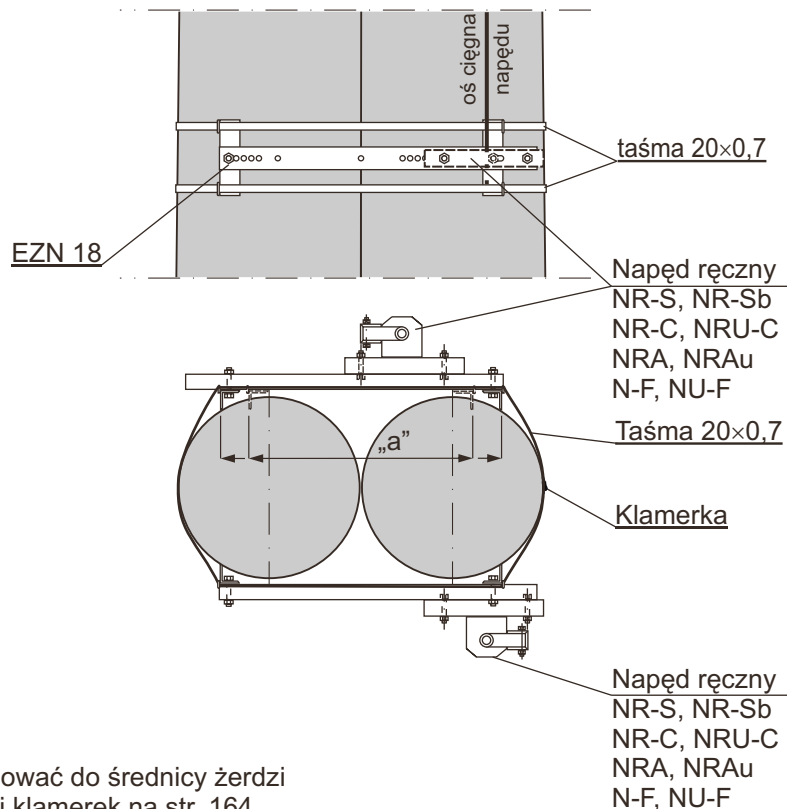
**STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski  
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738  
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



**A dla jednego odłącznika**

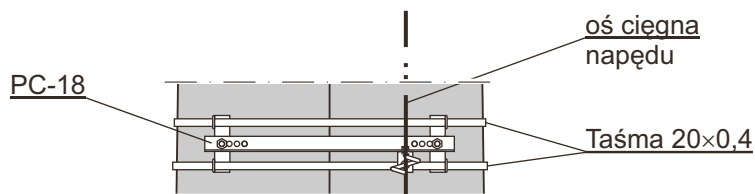


**B dla dwóch odłączników**

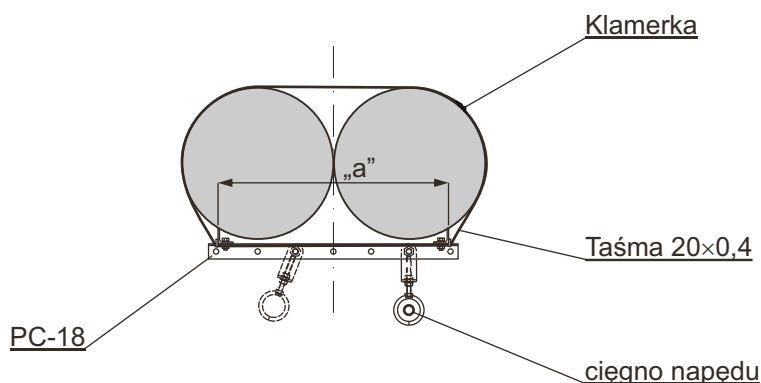


**UWAGI:**

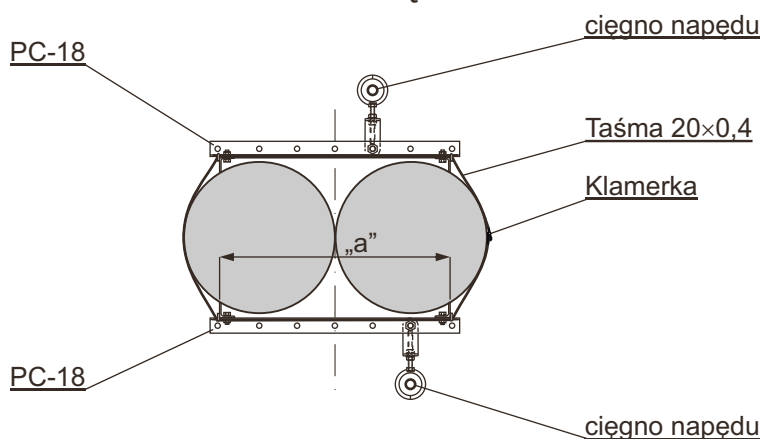
1. Wymiar „a” dostosować do średnicy żerdzi
2. Zestawienie taśm i klamek na str. 164



**A dla jednego odłącznika**



**B dla dwóch odłączników**



**UWAGA:**

1. Wymiar „a” dostosować do średnicy żerdzi

6	Klamerka taśmy mocującej	COT 36	0,015	2 + 2 lub 2 + 4	szt.	do EZN-18 PC-18	2 szt.
		CF 20					2 szt.
5	Taśma stalowa	20x0,4	COT 37.1	0,07	5	m	do prowadnicy PC-18
			IL 204				
4		20x0,7	COT 37	0,115	5,5	m	mocowanie napędu
			IF 207				
3	Prowadnica ciągna	PC-18	3,65	1 lub 2	szt.	rys. 38112	Ilości ujęte w zestawieniu uzbrojenia słupa
2	Element zamocowania napędu	EZN-18	5,23	1	kpl.	rys. 48109	
1	Napęd ręczny	N□	□	1	szt.		
Poz.	Wyszczególnienie	Oznaczenie typ	Masa jedn. [kg]	Ilość	Jedn.	Uwagi	

Trójfazowy rozłącznik napowietrzny typu uchylnego na napięcie znamionowe 24kV o znamionowym poziomie izolacji 125kV/50kV do stosowania w I, II i III strefie zabrudzeniowej

Znamionowy prąd ciągły  $I_n=630A$   
oznaczenia:

- c** - sprężynowe styki opalane dla znamionowego prądu wyłączeniowego 35A - 100 c.o.
- a15/97** - komory próżniowe dla znamionowego prądu wyłączeniowego 630A - 2000 c.o.
- a15/60** - komory olejowe dla znamionowego prądu wyłączeniowego 630A - 20 c.o., 400A - 100 c.o., 250A - 200 c.o., 50A - 800 c.o.

Wykonanie rozłącznika na poprzeczniku o przekroju 80×80×3mm i długości "L"  
oznaczenia:

- GB** - standardowy układ biegunów na poprzeczniku o "L"=1685mm.
- GB L** - odwrotny układ biegunów na poprzeczniku o "L"=1685mm.
- GB W** - standardowy układ biegunów na poprzeczniku o "L"=2000mm.
- GB WL** - odwrotny układ biegunów na poprzeczniku o "L"=2000mm.
- GBT** - symetryczny układ biegunów na poprzeczniku o "L"=1485mm (układ dodatkowy tylko do pracy w pozycji pionowej - S)

bez oznaczenia - rozłącznik bez noży uziemiających  
**u** - rozłącznik z nożami uziemiającymi

bez oznaczenia - do pracy w pozycji poziomej  
**S** - do pracy w pozycji pionowej

Przykład oznaczania:

FLa15/97 GB WLu - rozłącznik trójfazowy na napięcie znamionowe  $U_n=24kV$  z komorami próżniowymi na biegunach zamontowanych na poprzeczniku o długości  $L=2000mm$  w układzie odwrotnym do standardowego oraz z nożami uziemiającymi.

Uwaga:

- 1) Bieguny rozłącznika wyposażone są standardowo w zaciski odgałęźne dla przewodów o przekroju 95mm<sup>2</sup> łącznie z przegubem elastycznym od strony styków ruchomych.
- 2) Przykładowe wykonania przedstawiono na str. 166
- 3) Kompletny zestaw napędu wg str. 161 do odłącznika należy zamawiać oddzielnie.

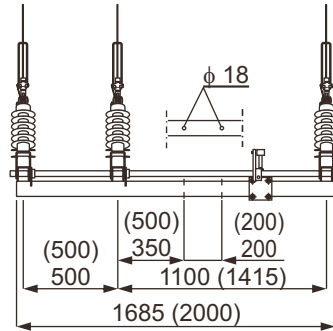
Przykład zamówienia:

Rozłącznik napowietrzny FLc GBu z zestawem napędu typu NU-14F

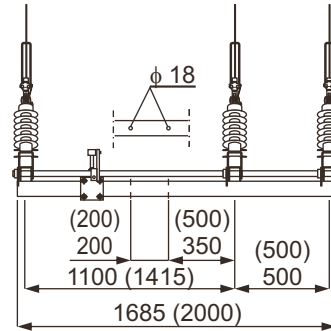
FLcGB□



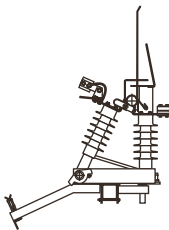
FLcGB  
(FLcGB W)



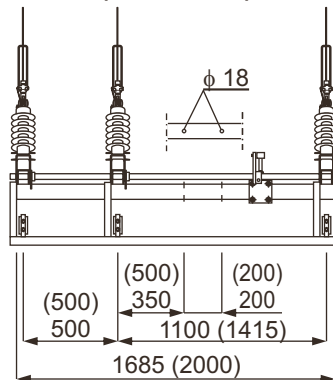
FLcGB L  
(FLcGB WL)



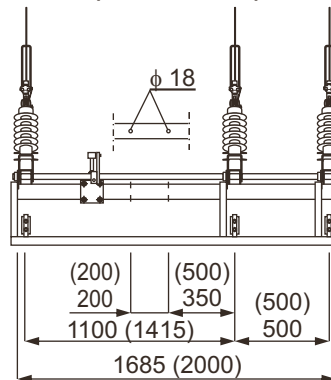
FLcGB □u



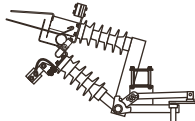
FLcGBu  
(FLcGB Wu)



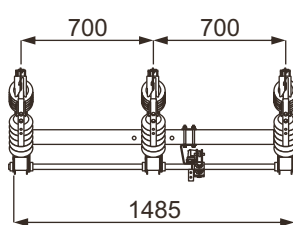
FLcGB Lu  
(FLcGB WLu)



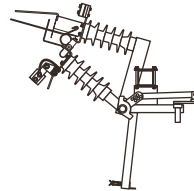
FLcGBT S  
FLcGB □S



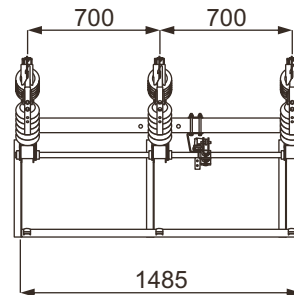
FLcGBT S



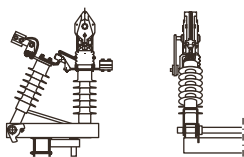
FLcGBTu S  
FLcGB □u S



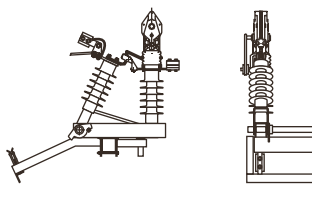
FLcGBTu S



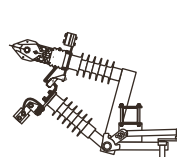
FLa15/97GB □



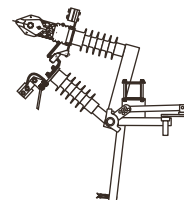
FLa15/97GB □u



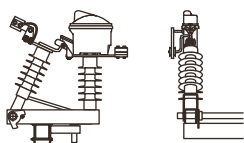
FLa15/97GB □S



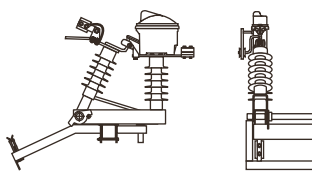
FLa15/97GB □uS



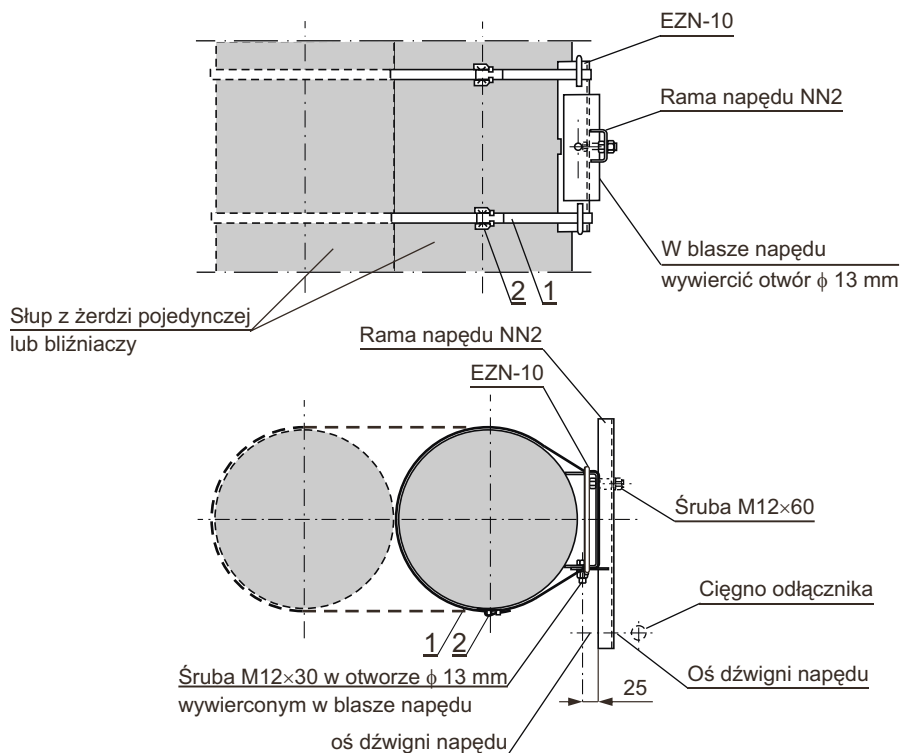
FLa15/60GB □



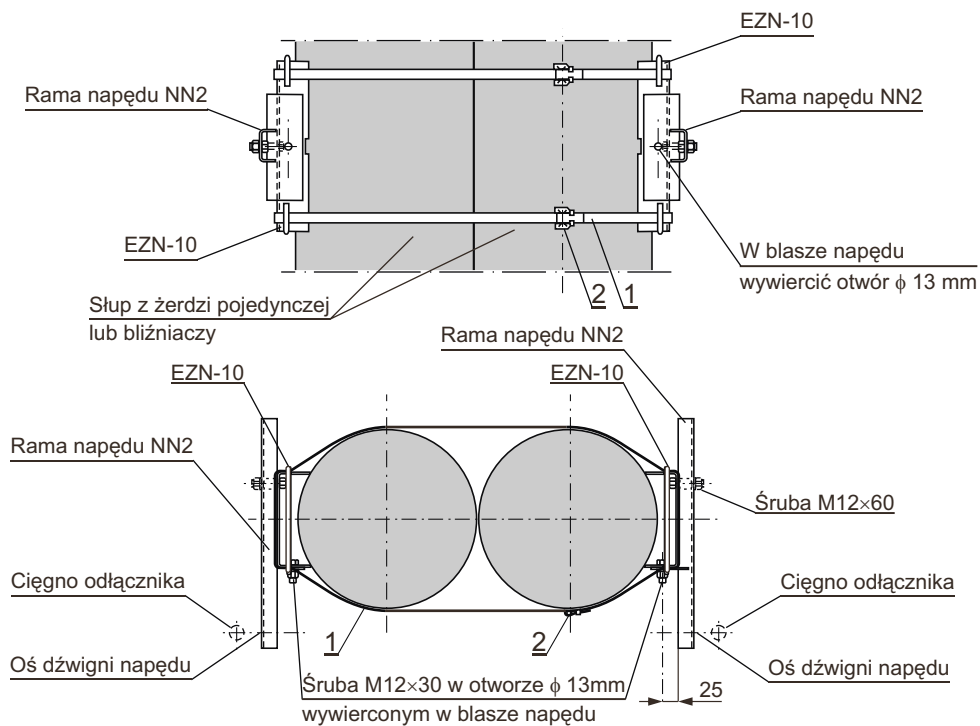
FLa15/60GB □u



### Zamocowanie jednego napędu NN2



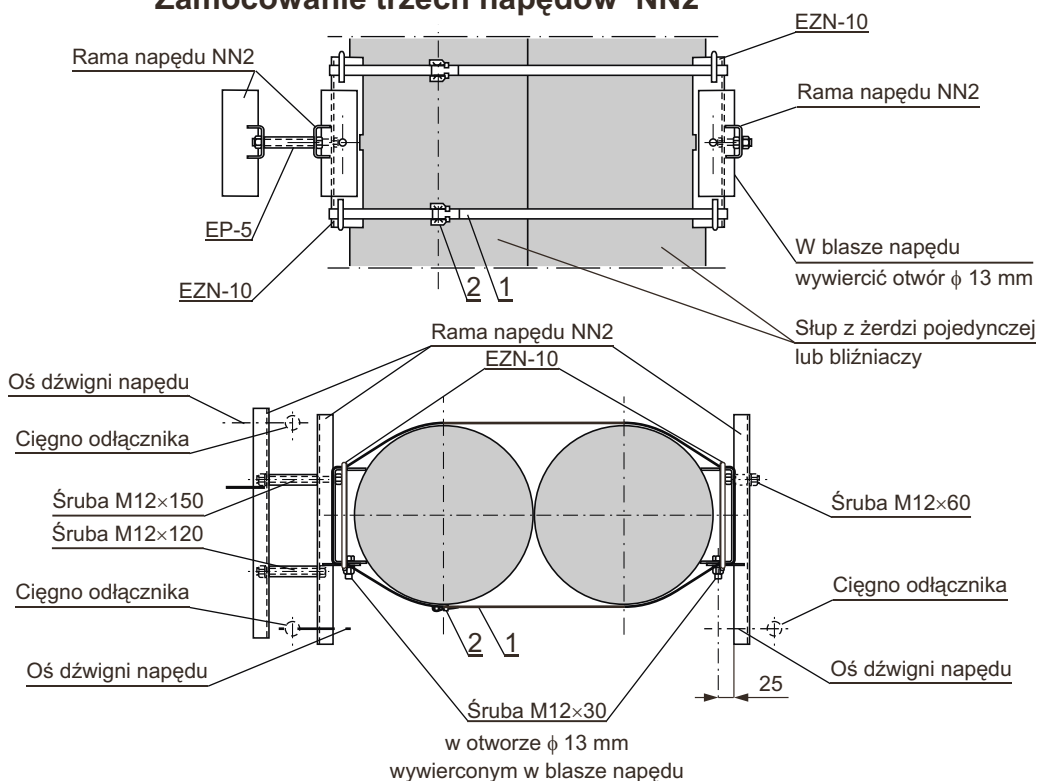
### Zamocowanie dwóch napędów NN2



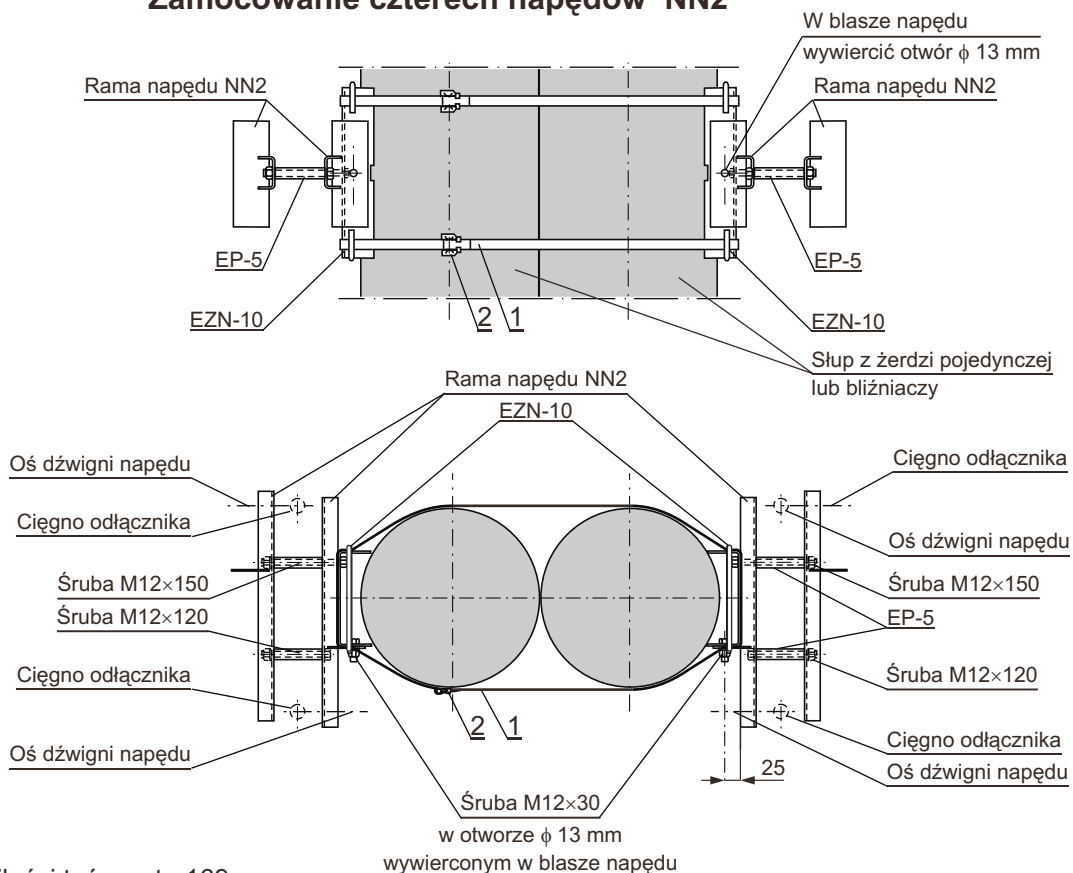
**UWAGA:**

1. Zestawienie ilości taśmy str. 169

Zamocowanie trzech napędów NN2



Zamocowanie czterech napędów NN2

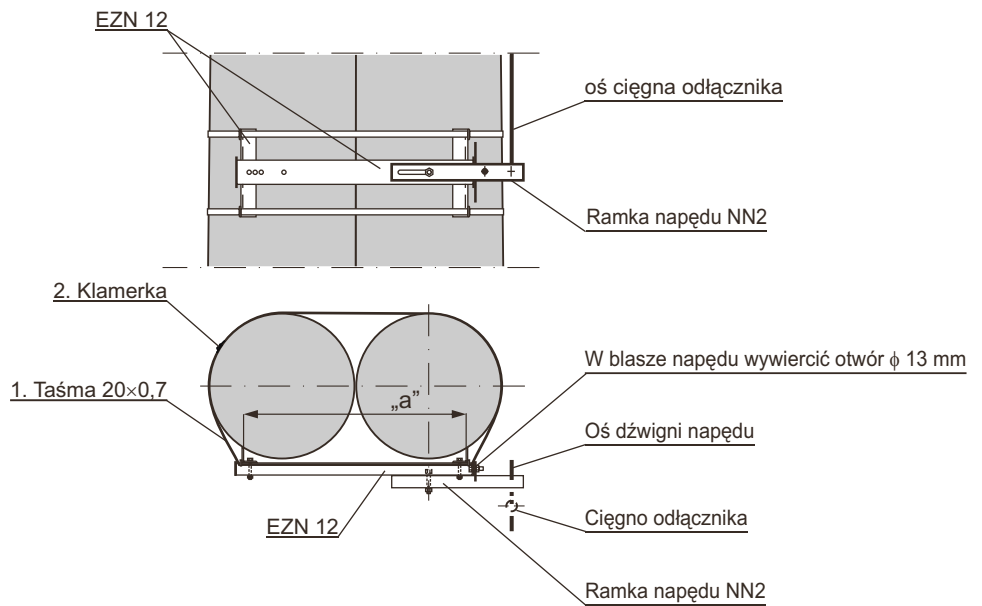


**UWAGA:**

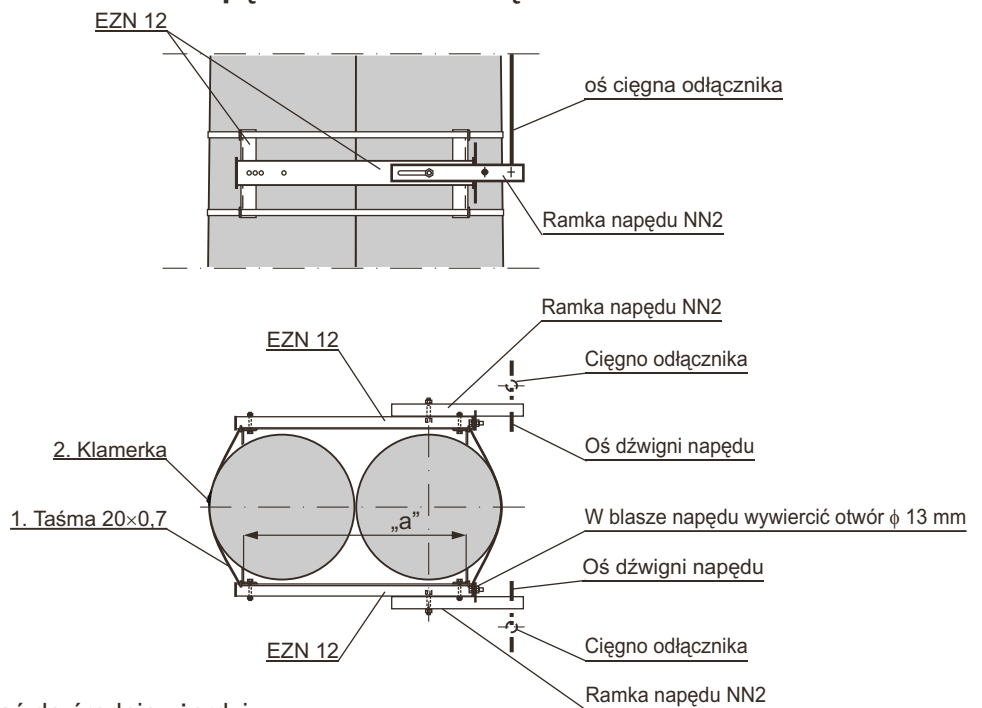
1. Zestawienie ilości taśmy str. 169



**Zamocowanie napędu NN2 dla rozłącznika NPS**



**Zamocowanie napędu NN2 dla rozłącznika NPSE1**



**UWAGI:**

1. Wymiar „a” dostosować do średnicy żerdzi
2. Ilość w nawiasach ( ) dotyczy słupów bliźniaczych.

2	Klamerka taśmy mocującej		COT 36	0,015	2	szt.	
			CF 20				
1	Taśma stalowa	20x0,7	COT 37	0,115	4,0 (5,5)	m	mocowanie napędu
			IF 207				
Poz.	Wyszczególnienie		Oznaczenie typ	Masa jedn. [kg]	Ilość	Jedn.	Uwagi

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. 171
2. Zamocowanie napędów NN2 - str. 167÷169 i prowadnic NPAZL19/2 - str. 173 NPAZL 9 - str. 177, 175.
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. 175 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: OJUZZL 3/3 - 2 kpl.  
NPAC 9/3 - 1 kpl.  
OJUP-ZL 9/3 - 1 kpl.



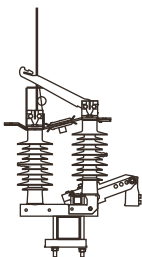


**I. Standardowe ze stykami opalnymi**

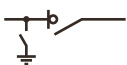
(A)



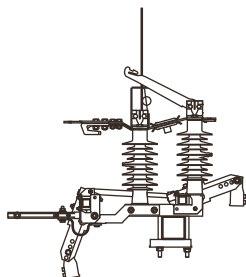
NPS 24 B1  
NPS 24 B1-J2



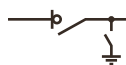
(B)



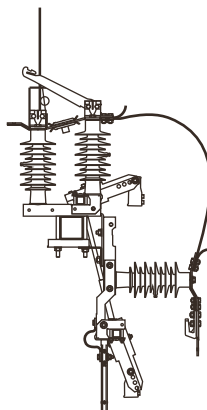
NPSE 24 B1  
NPSE 24 B1-J2



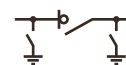
(C)



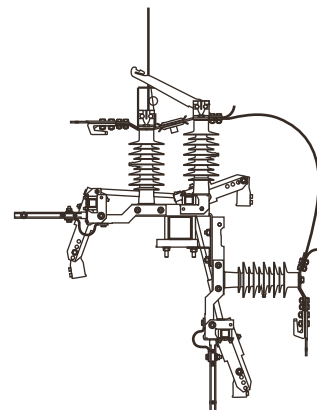
NPSE1 24 B1  
NPSE1 24 B1-J2



(D)

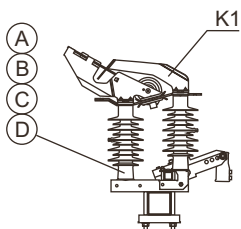


NPSEE 24 B1  
NPSEE 24 B1-J2

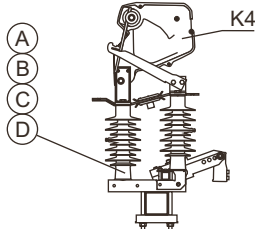


**II. Z indywidualnym uzbrojeniem elementów fazowych**

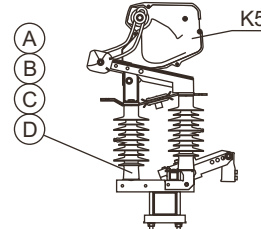
NPS 24 B1-K1  
NPS 24 B1-K1J2



NPS 24 B1-K4  
NPS 24 B1-K4J2

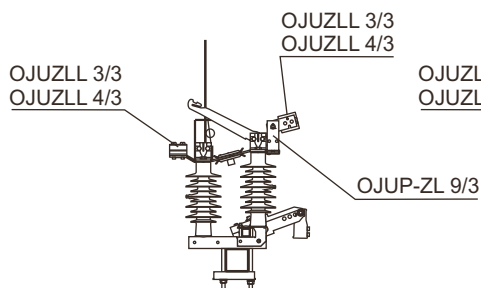


NPS 24 B1-K5  
NPS 24 B1-K5J2

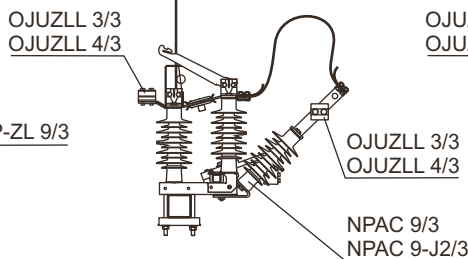


**III. Z wyposażeniem dodatkowym**

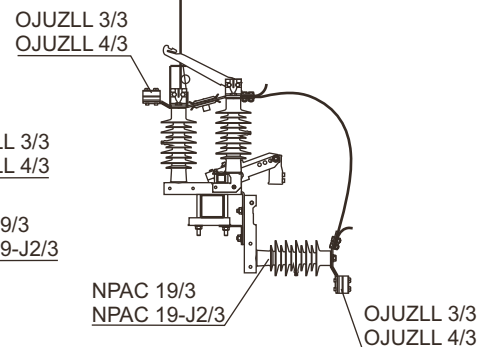
NPS 24 ...



NPS 24 ...



NPS 24 ...



Elementy zestawów napędów rozłączników NPS

L.p.	Nazwa elementu	Typ	Masa [kg]	Uwagi
1	Cięgno napędu długości	3 m	OJUPZY 10	6,0
		4 m	OJUPZY 20	8,0
2	Złączka do cięgna		0,2	
3	Napęd ręczny	NN 2	7,0	
4	Prowadnica cięgna	NPAZL 19/2	~2,0	z 4-ema śrubami M12×100
5	Prowadnica cięgna	NPAZL 9	~1,1	
6	Element pośredni	EP- 5	0,6	wg rys. 4884
7	Element pod napęd	EZN-10	3,27	wg rys. 4886

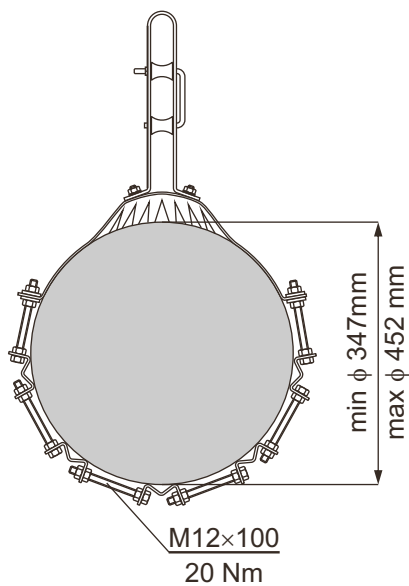
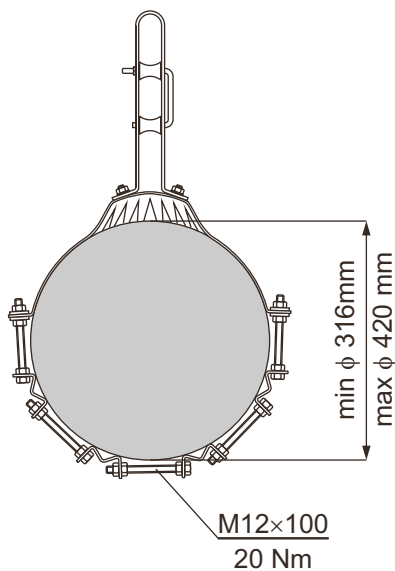
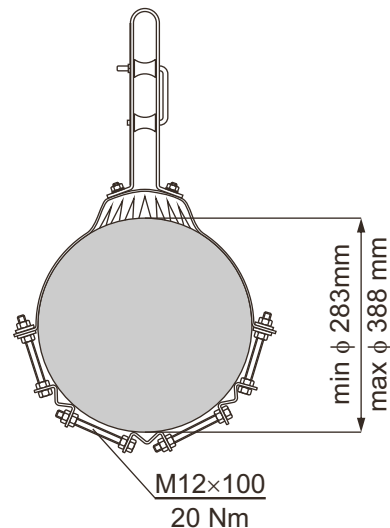
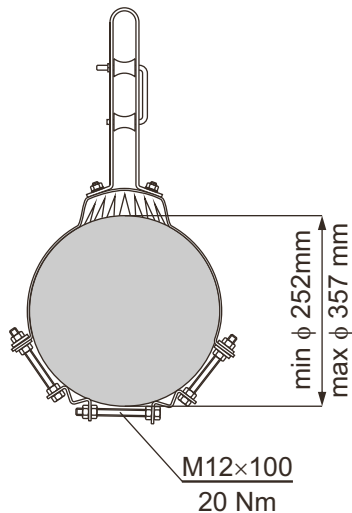
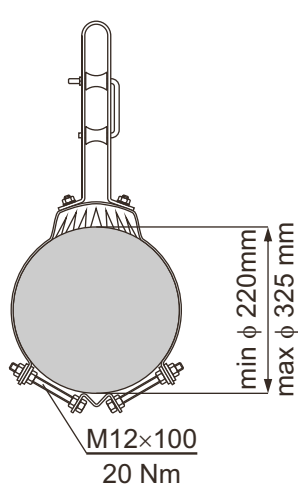
Zestawy napędów rozłączników NPS

L.p.	Typ zestawu napędu	Typ cięgna OJUPZY-		Złączka do cięgna	Prowadnica cięgna		Napęd ręczny NN 2	Długość zestawu cięgna [m]	Masa zestawu cięgna [kg]	
		-10	-20		NPAZL 19/2	NPAZL 9				
		[szt.]								
1	ZN-6	2	-	1	2	-	1	6	21,2	
2	ZN-6D				-	2			20,3	
3	ZN-7	1	1	1	2	-		7	23,2	
4	ZN-7D				-	2			22,3	
5	ZN-8	-	2	1	3	-		8	25,2	
6	ZN-8D				-	3			24,3	
7	ZN-9	3	-	2	3	-		9	27,4	
8	ZN-9D				-	3			26,5	
9	ZN-10	2	1	2	3	-		10	29,4	
10	ZN-10D				-	3			28,5	
11	ZN-11	1	2	2	4	-		11	31,4	
12	ZN-11D				-	4			30,5	
13	ZN-12	-	3	2	5	-		12	33,4	
14	ZN-12D				-	5			32,5	
15	ZN-13	3	1	3	5	-		13	35,6	
16	ZN-13D				-	5			34,7	

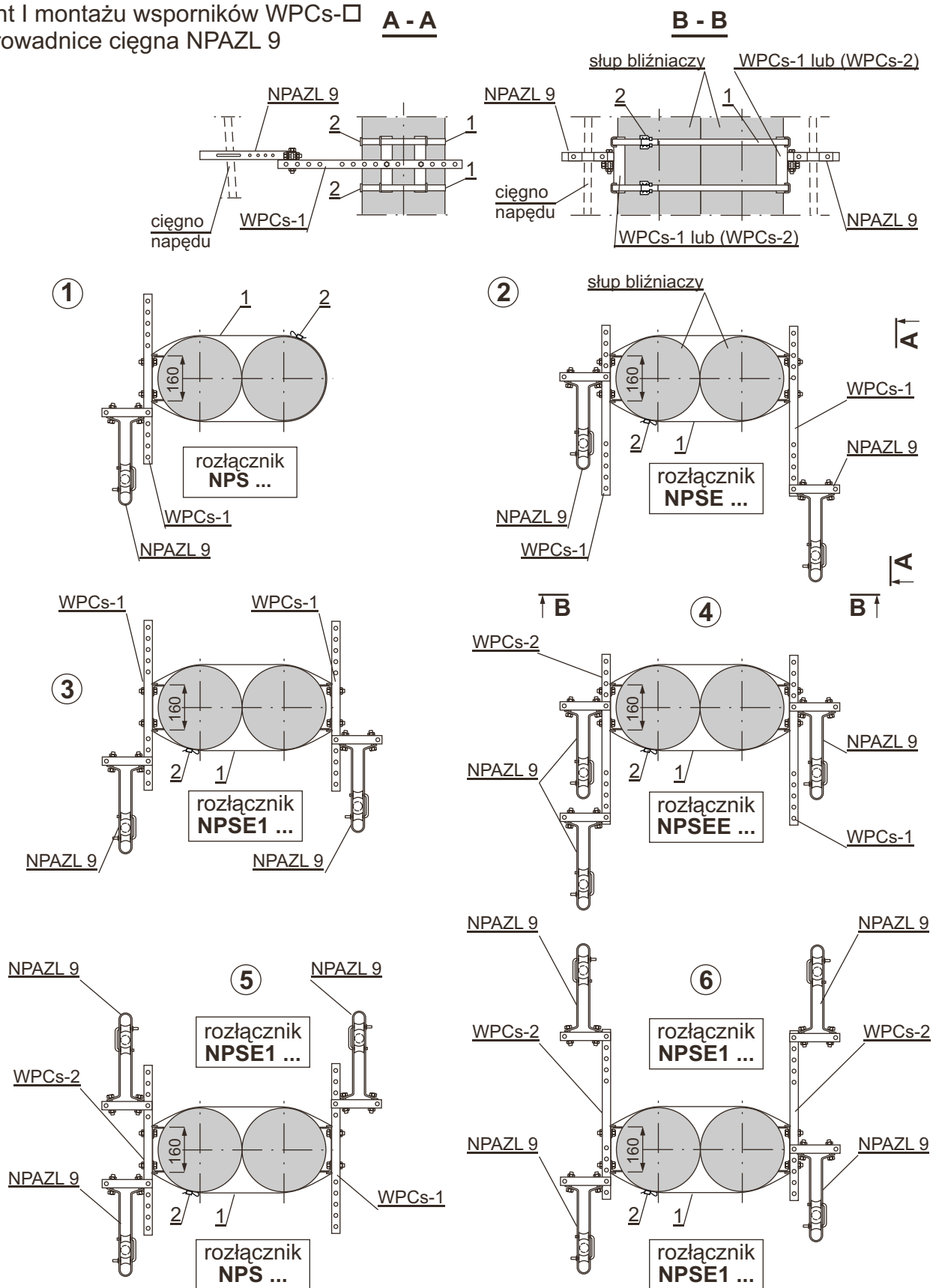
Kompletne zestawy napędów dla rozłączników NPS

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



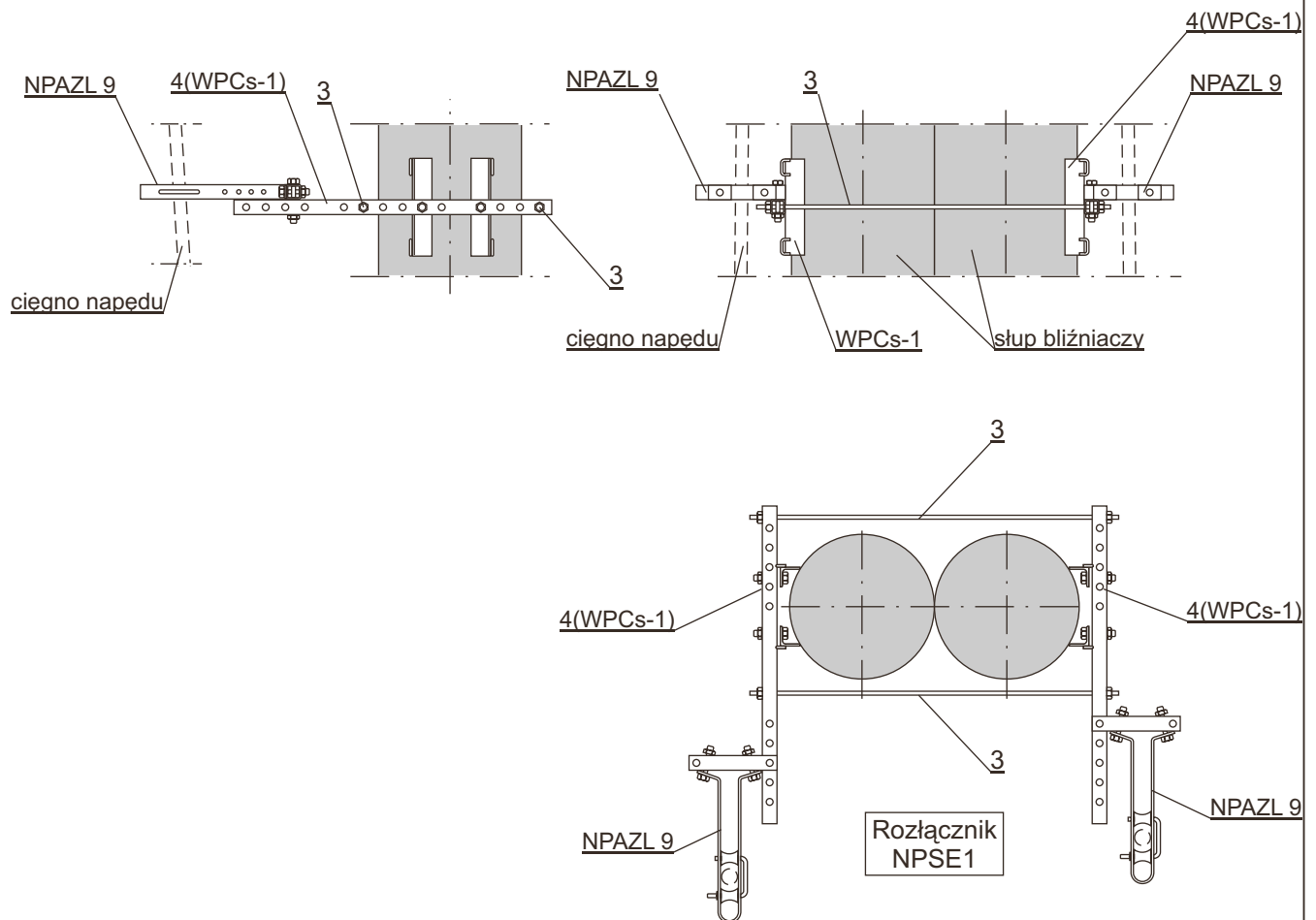


Wariant I montażu wsporników WPCs-□ **A - A**  
pod prowadnicę ciągną NPAZL 9



Zestawienie materiałów oraz wariantowy montaż na str. 175

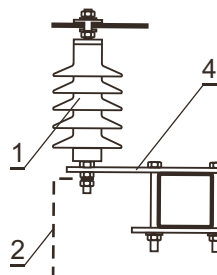
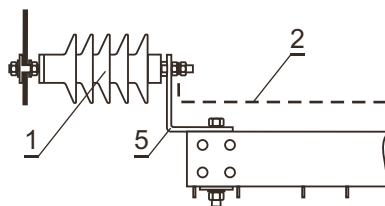
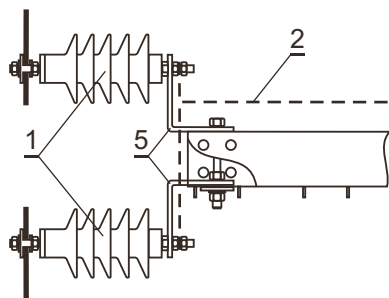
Wariant II montażu wsporników WPCs-□ pod przewodnic cięga  
NPAZL 9



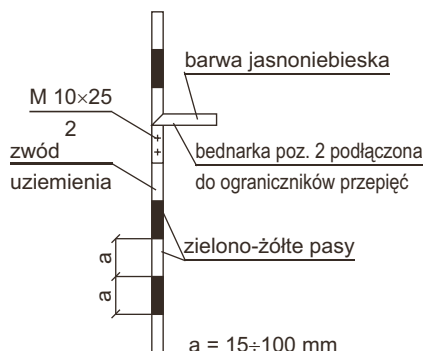
Zestawienie materiałów

5	Wspornik przewodnic cięga	WPCs-2	rys. 38122	4,39	szt.	4	4	6	6	8	10	do NPSE1 + NPSE1
4		WPCs-1		3,67		2	2	3	3	4	5	do NPSEE lub NPSE1+NPS
3	Śruba dwustronna M 12×□	M 12× 840	rys. 4854	0,81	m	2	2	3	3	4	5	do NPSEE lub NPSE1+NPS
		M 12× 970		0,92		4	4	6	6	8	10	do NPSE lub NPSE1
		M 12×1100		1,04		2	2	3	3	4	5	do NPS
2	Klamerka taśmy mocującej	COT 36	ENSTO POL	0,015	m	2	2	2	2	2	2	dla wariantu II
		IL 204 CF	GENERIK			2	2	4	4	4	4	
1	Taśma stalowa 20×0,4	COT 37.1	ENSTO POL	0,07 1m	m	4	4	6	6	8	10	dla wariantu I
		IL 204	GENERIK			9,4	9,8	15,0	15,4	21,0	27,0	
Poz.	Wyszczególnienie	Producent nr rys.	Masa jedn. [kg]	Jedn.		<b>10,5</b>	<b>12</b>	<b>13,5</b>	<b>15</b>	<b>16,5</b>	<b>18</b>	Uwagi
						Długość żerdzi						
						Ilość						

Szczegół mocowania na poprzecznikach liniowych



szczegół połączenia  
uziemienia

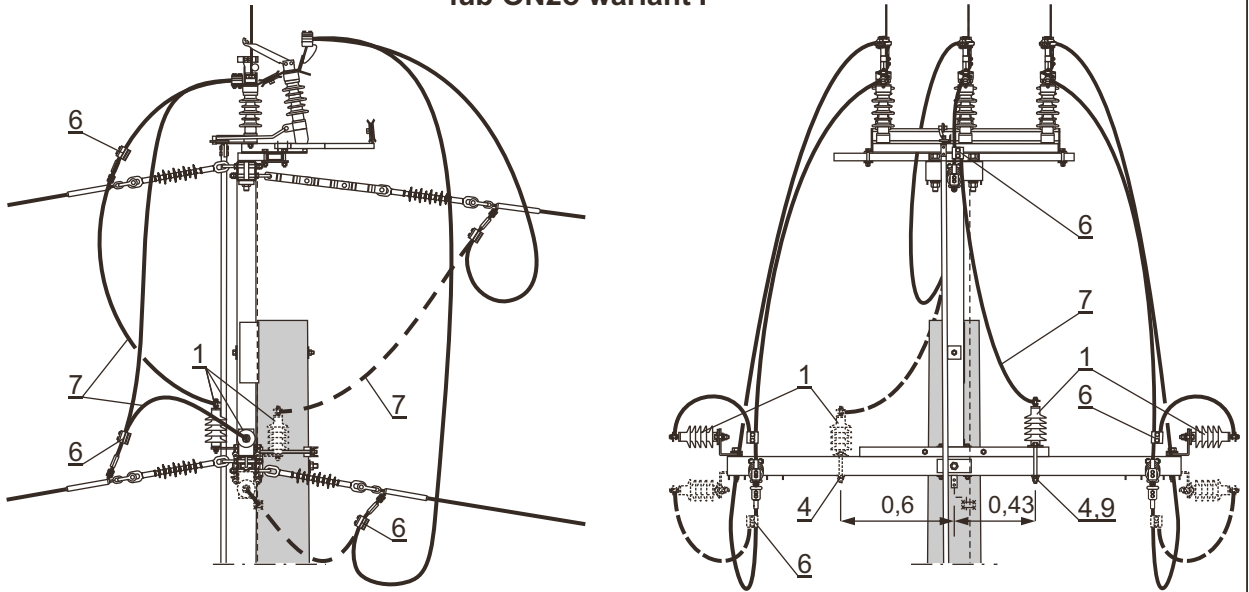


**UWAGI:**

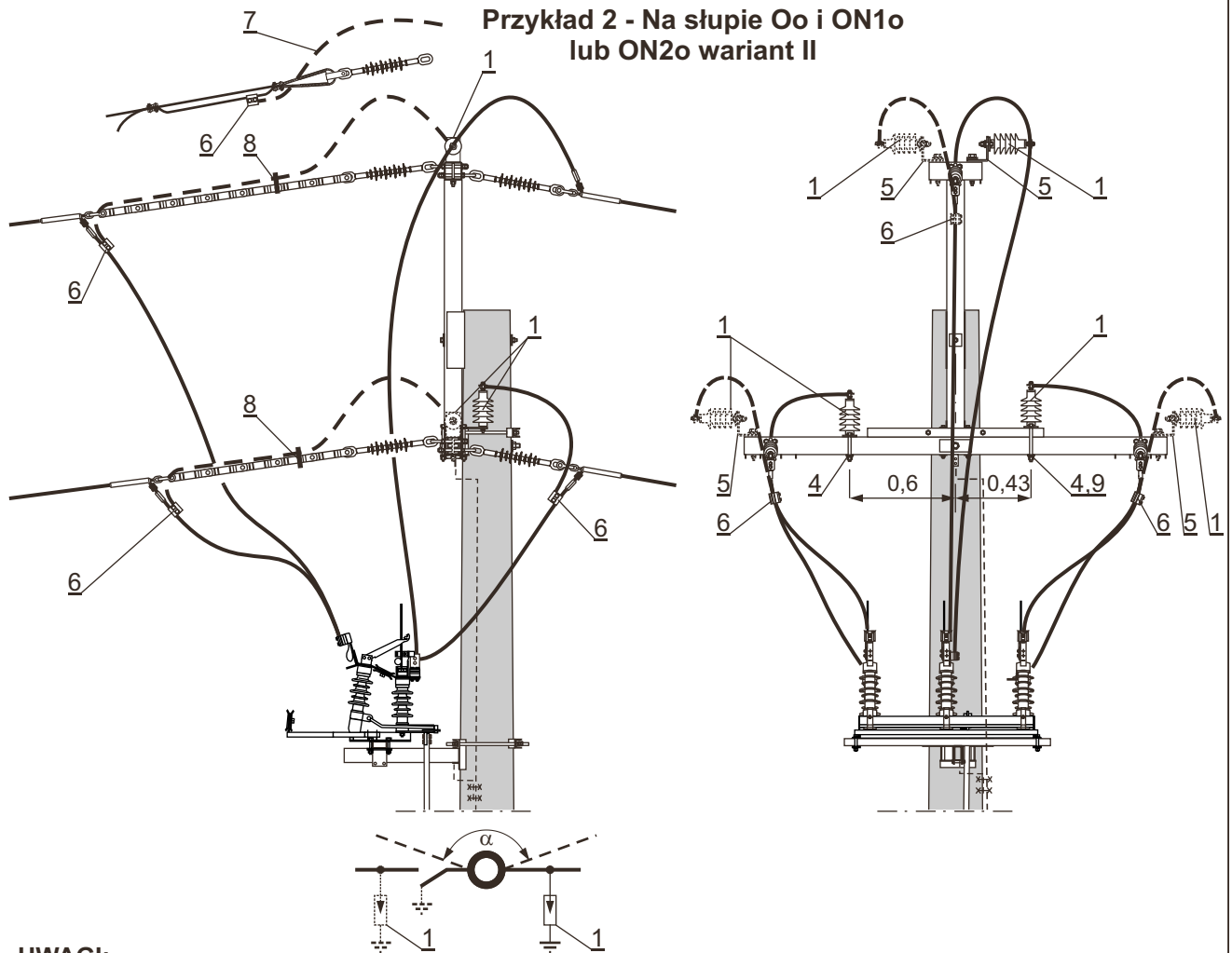
1. W zamówieniu należy określić wyposażenie jak w rubryce uwagi.
2. Ilość dobrać wg potrzeb uwzględniając ilości ujęte w uzbrojeniu słupa np. dla zawieszek mostków ZM.
3. Typ ograniczników przepięć AZB podany w ( ) dotyczy wersji ze wskaźnikiem przepalenia

9	Śruba oc. z nakrętką podkł. okr. i spręż.	M12 × 190	2		0,21	PN-85/M-82121	
8	Taśma kablowa	TKUV 20/8	3		□	ERGOM	
7	Przewód		□		□		jak w linii SN
6	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm <sup>2</sup>	SPIN383	3	szt.	0,25	SINEMA	wg potrzeb
		SL 4.25			0,125	ENSTO POL	
		016120/2ALU			□	GPH	
5	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-2	□		1,69	rys. 4883	uwaga 2
4	Ostona przed ptakami	EIOs-1	□		1,78	rys. 4858	
3	Śruba oc. z nakr., podkł. okr. i spręż.	SP 46.3	3		0,3	ENSTO POL	
2	Śruba oc. z nakr., podkł. okr. i spręż.	M10 × 25	2		0,04	PN-85/M-82105	stosować w przypadku konstrukcji dodatkowo malowanych
	Bednarka ocynkowana	25 × 4	1,5	m	0,63	-	
1	Ogranicznik przepięć	20 kV INZP 30 10 S	3	szt.	4,7	ETI POLAM	wyposażenie standardowe (uwaga 1)
		15 kV INZP 21 10 S			3,5	Pułtusk	
		20 kV SBK II-30/10.1			2,1	TRIDELTA (BEZPOL)	wyposażenie zacisk C - 2 szt. (uwaga 1)
		15 kV SBK II-21/10.1M			1,7		
		20 kV ASM 24N-AD			2,5	APATOR	wyposażenie w komplecie z ogranicznikami
		15 kV ASM 18N-AD			2,0		
		20 kV AZB 300(301)			4,4	GENERIK	wyposażenie w komplecie z ogranicznikami (uwaga 3)
		15 kV AZB 210(211)			3,0		
		20 kV POLIM-D24N			2,2	ABB	wyposażenie: rys. katalog. 101 i 203 (uwaga 1)
15 kV POLIM-D18N	1,6						
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Masa jedn. [kg]	Producent (dystrybutor)	Uwagi

Przykład 1 - Na słupie Oo i ON1o  
lub ON2o wariant I



Przykład 2 - Na słupie Oo i ON1o  
lub ON2o wariant II



**UWAGI:**

1. Linia przerywaną przedstawiono rozwiązanie z dodatkowym kompletem ograniczników przepięć.
2. Zestawienie materiałów str. 176