


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 mm²

Poznań marzec 2009



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

Wydawa opracowania

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

Zespół autorski

mgr inż. Waldemar Kiwitt
inż. Włodzimierz Szajkowski
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
STELEN 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 mm² 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,

ul. Fryderyka Chopina 1

fax 61-850-40-67

w.kiwitt@stelen.home.pl

mobile: 505-132-464

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



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

**WYKAZ FIRM UPRAWNIONYCH
DO PRODUKCJI KONSTRUKCJI STAŁOWYCH**
(stan na okres wydruku lipiec 2013)

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



**WYKAZ PRODUCENTÓW I DYSTRYBUTORÓW
APARATURY I OSPRZĘTU**

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 mm²
- 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 mm²
- 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 mm²
- 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
SPIS TREŚCI			str.
I.	Opis techniczny	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	
II.	Karty albumowe słupów z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN,RUN	15	
1.	Słup odporowy Oo-□/□□, odporowo - narożny ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I	16	
1.1.	Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I		
1.2.	Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I - zestawienie materiałów		
2.	Słup odporowy Obo-□/□, odporowo - narożny ONbo-□/□ - bliźniaczy.....	19	
2.1.	Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I		
2.2.	Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant I - zestawienie materiałów		
3.	Słup odporowy Oo-□/□□, odporowo - narożny ON1o-□/□□ i ON2o-□/□.....	22	
3.1.	Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II		
3.2.	Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□ i ON2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II - zestawienie materiałów		
4.	Słup odporowy Obo-□/□, odporowo - narożny ONbo-□/□ - bliźniaczy.....	25	
4.1.	Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II		
4.2.	Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II - zestawienie materiałów		
5.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPK2o-□/□□.....	28	
5.1.	i narożno - krańcowy RNK1o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
5.1.	Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		



	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 2
6.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□..... i narożno - krańcowy RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		30
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.... z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		33
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..... z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		36
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-□/□..... z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		39
9.1.	Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK3o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		
10.	Słup krańcowo - krańcowy KK2o-□/□, KK4o-□/□..... z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		41
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..... z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		44
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 - krańcowy RONK1o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		47
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 - krańcowy RONK2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		49
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-□/□..... i odporowo - narożno - krańcowy RONKbo-□/□ - bliźniaczy z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN		52
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-□/□..... i odporowo - narożno - krańcowy RONK1oo-□/□, RONK2oo-□/□ z dwoma odłącznikami ON, OUN lub z rozłącznikami RN, RUN		55
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-□/□..... i odporowo - narożno - krańcowy RONKboo-□/□ - bliźniaczy z dwoma odłącznikami ON, OUN lub z rozłącznikami RN, RUN		58
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		
III.	Karty albumowe słupów z rozłącznikami FL□ GB.....		61
17.	Słup odporowy Oo-□/□□, odporowo - narożny ON1o-□/□□ i ON2o-□/□..... z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant I		62
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..... z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant I		65
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-□/□..... z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu - wariant II		68
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-□/□□.....		74
	i narożno - krańcowy RNK1o-□/□□		
	z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		
21.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□ FL□GB lub FL□GBu		
22.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□.....		76
	i narożno - krańcowy RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□		
	z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		
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....		79
	z rozłącznikiem FL□GB W lub FL□GB Wu		
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.....		82
	z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		
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-□/□.....		85
	z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		
25.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem KK1o-□/□, KK3o-□/□ FL□GB lub FL□GBu		
26.	Słup krańcowo - krańcowy KK2o-□/□, KK4o-□/□.....		87
	z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		
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.....		90
	z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu		
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		



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

	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 rozłącznikiem RPKb1o-□/□ NPS lub NPSE1		
40.	Słup rozgałęźny przelotowo - krańcowy RPKb2o-□/□ - bliźniaczy.....		125
40.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RPKb2o-□/□ NPS lub NPSE1		
40.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
41.	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy RNKbo-□/□ - bliźniaczy.....		128
41.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RNKbo-□/□ NPS lub NPSE1		
41.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem RNKbo-□/□ NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
42.	Słup krańcowo - krańcowy KK1o-□/□, KK3o-□/□.....		131
42.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem KK1o-□/□, KK3o-□/□ NPS lub NPSE1		
43.	Słup krańcowo - krańcowy KK2o-□/□, KK4o-□/□.....		133
43.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem KK2o-□/□, KK4o-□/□ NPS lub NPSE1		
43.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem KK1o-□/□, KK2o-□/□, KK3o-□/□, KK4o-□/□ NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		
44.	Słup krańcowo - krańcowy KKbo-□/□ - bliźniaczy.....		136
44.1.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem KKbo-□/□ NPS lub NPSE1		
44.2.	Uzbrojenie słupa z rozłącznikiem KKbo-□/□ NPS lub NPSE1 - zestawienie materiałów		



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

	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



I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

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 mm².

Rozwiązania słupów funkcyjnych zawarte w tym tomie opracowano w oparciu o album LSNS 70(50) tom I wydanie z marca 2008r.

Podstawowe dane techniczne linii, osprzętu i łączników podano w pkt. 2 opisu, a producentów łączników, w części elementów związanych na stronie doboru aparatury łączeniowej.

Sposób mocowania łączników dostosowany jest do ich optymalnych możliwości pracy wynikających z konstrukcji aparatu.

Stosowanie aparatury i osprzętu innych producentów, niż podano w niniejszym albumie, wymaga odpowiedniej adaptacji.

Przy doborze aparatów łączeniowych i ograniczników przepięć należy zwracać uwagę na ich przystosowanie do odpowiedniej strefy zabrudzeniowej wg zaleceń producentów tej aparatury lub urządzeń.

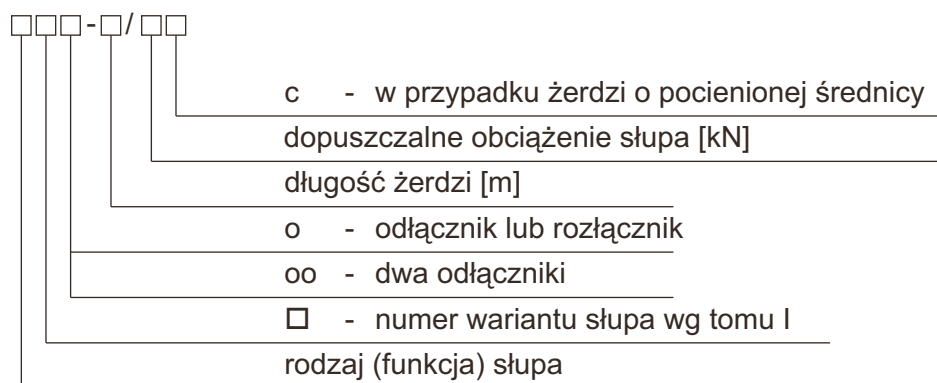
Rysunki konstrukcyjne elementów stalowych do mocowania łączników, oraz ograniczników przepięć zawarto w tomie III w wersji ogólnodostępnej (poglądowej) przeznaczonej do celów projektowych, kosztorysowania i montażowych oraz w wersji przeznaczonej dla licencjonowanych producentów zawierające szczegółowe zasady wykonania oraz wymagania stawiane konstrukcjom stalowym.



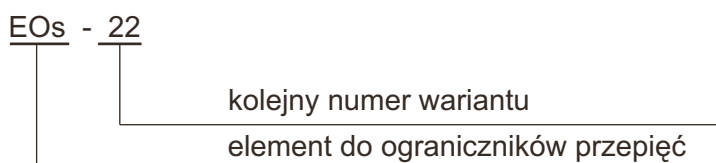
3. OZNACZENIA

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

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



	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	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
ON1 (ON2)	-□/15	1500	-	-	$\frac{140^\circ}{141^\circ}$	$\frac{139^\circ}{140^\circ}$	$\frac{130^\circ}{131^\circ}$
	-□/17,5	1750	-	$\frac{137^\circ}{138^\circ}$	$\frac{132^\circ}{133^\circ}$	$\frac{131^\circ}{132^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$
	-□/20	2000	$\frac{139^\circ}{140^\circ}$	$\frac{130^\circ}{131^\circ}$	$\frac{123^\circ}{124^\circ}$	$\frac{123^\circ}{124^\circ}$	-
	-□/25	2500	$\frac{127^\circ (125^\circ)}{128^\circ (126^\circ)}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	-
ONb	-□/20	2000	$\frac{140^\circ}{141^\circ}$	$\frac{131^\circ}{131^\circ}$	$\frac{124^\circ}{125^\circ}$	$\frac{123^\circ}{124^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$
	-□/24	2400	$\frac{131^\circ}{131^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	-
	-□/30	3000	$\frac{120^\circ}{120^\circ}$	-	-	-	-

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° i 2° 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° 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 ciągu napędu do jego obsługi.

5. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ

Ochronę od przepięć słupów funkcyjnych należy wykonywać zgodnie z normą PN-E-05100-1:1998, Zarządzeniem MGİE 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.



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

	Opis techniczny	LSNS-og 70(50)	str. 13
--	------------------------	---------------------------	------------

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

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

6. UZIEMIENIA SŁUPÓW

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.

Podłączenia elementów uziemiających do wspólnego zwodu uziemiającego słupa podstawowego przewidziano za pomocą dwóch śrub M10.

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

7. KONSTRUKCJE STALOWE

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.

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

Wszystkie elementy stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie na gorąco zgodnie z normą PN-93/E-04500 z powłoką Z/Zn 70 dla konstrukcji i Z/Zn 52 dla elementów śrubowych. Po montażu konstrukcji na budowie, w środowiskach agresywnych, zaleca się dodatkowe malowanie farbami ochronnymi zgodnie z normą PN-EN ISO 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.

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

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

8. TRANSPORT ELEMENTÓW I TECHNOLOGIA MONTAŻU

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

- żerdzie unosić dźwigiem przy pomocy orczyka i lin stalowych, chwytając je po obu stronach środka ciężkości żerdzi,
- przy składaniu i transporcie należy żerdzie podeprzeć w trzech punktach,



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

- przy składowaniu warstwami, każdorazowo stosować przekładki z belek drewnianych układając żerdzie na przemian, tzn. druga warstwa odziomkami odwrotnie do pierwszej,
- ilość warstw nie powinna przekraczać osiem przy magazynowaniu, oraz dwóch przy transporcie kołowym,
- przy transporcie kołowym należy żerdzie zabezpieczyć odpowiednimi klinami i łańcuchami lub linami uniemożliwiającymi ich przemieszczanie.

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

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

Słupy podstawowe montowane wg opisu technicznego albumu LSNS 70(50) tom I, na których przewiduje się mocowanie, łączników, należy przed ustawieniem dodatkowo uzbroić w:

- konstrukcję pod odłącznik lub rozłącznik, konstrukcje pod ograniczniki przepięć,
- elementy pod izolatory,
- zwód uziemienia od zacisku probierczego do poprzecznika górnego uzupełniony w odpowiednie otwory do podłączenia dodatkowych elementów jak odłącznik, rozłącznik, ograniczniki przepięć i konstrukcji wymagających uziemienia. Otwory te powinny znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie elementów uziemianych.

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.

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

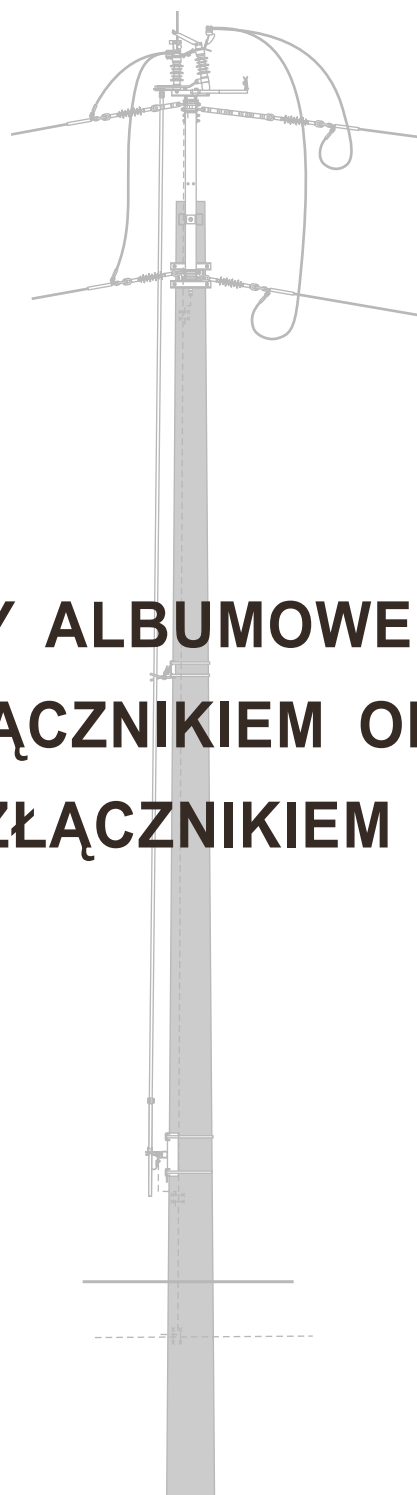
Po takim przygotowaniu i uzbrojeniu słup ustawić w wykopie przy pomocy dźwigu samojezdnego zgodnie z wytycznymi montażu.

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

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.

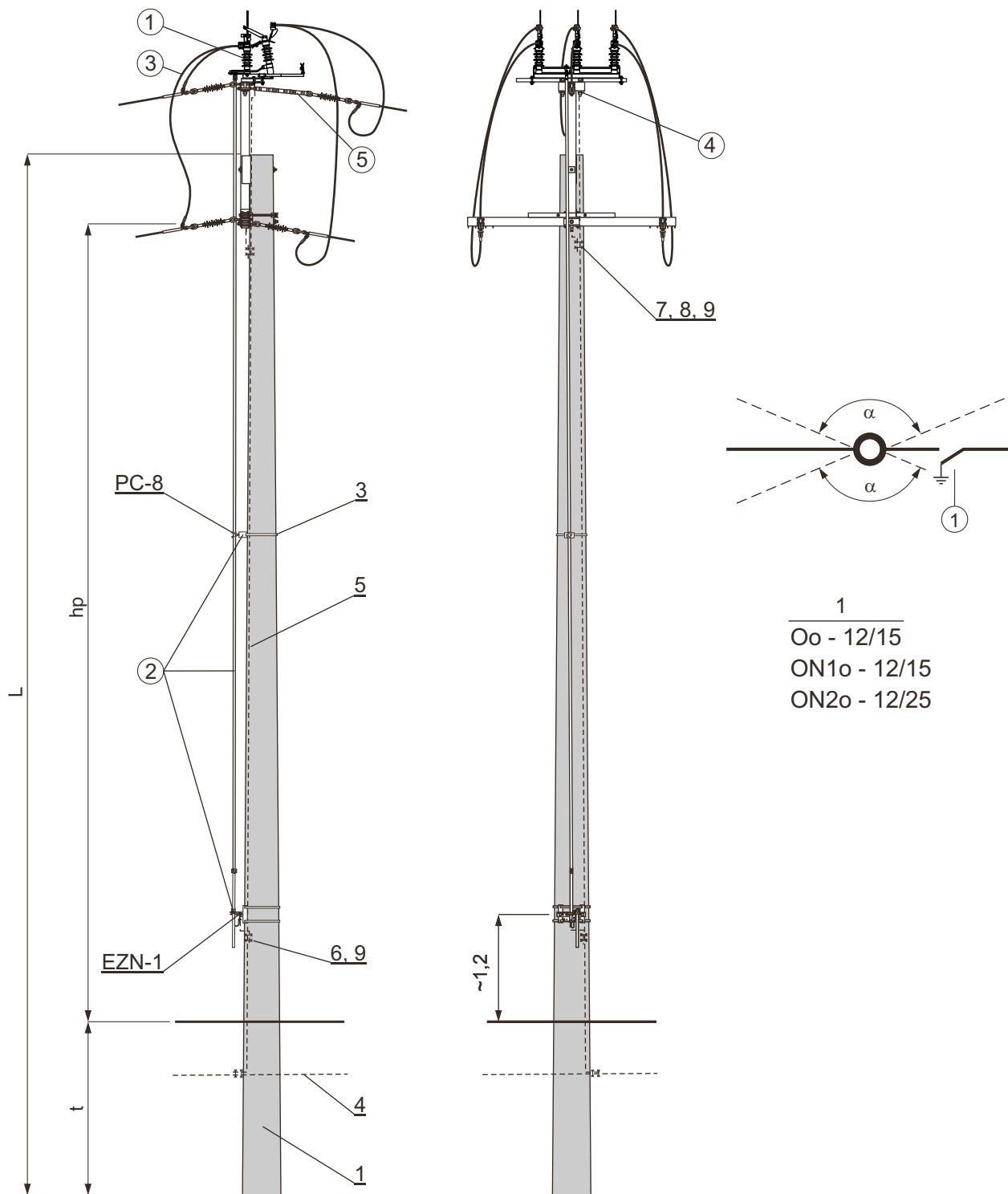
Szczegóły mocowania napędów oraz pozostałych elementów zestawu napędu pokazano w niniejszym tomie. Po wyregulowaniu układu napędowego łącznika podłączyć napęd do zwodu uziemiającego.





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

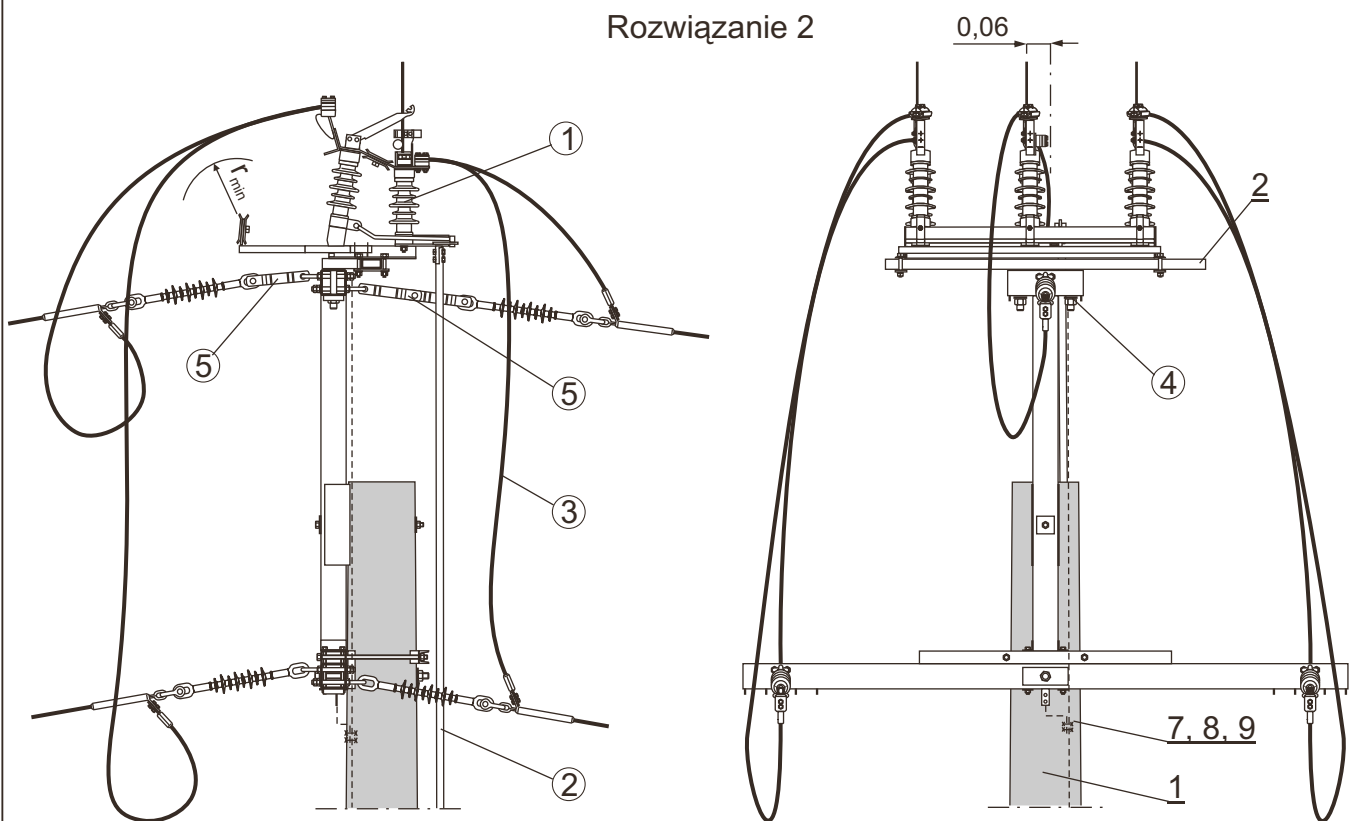
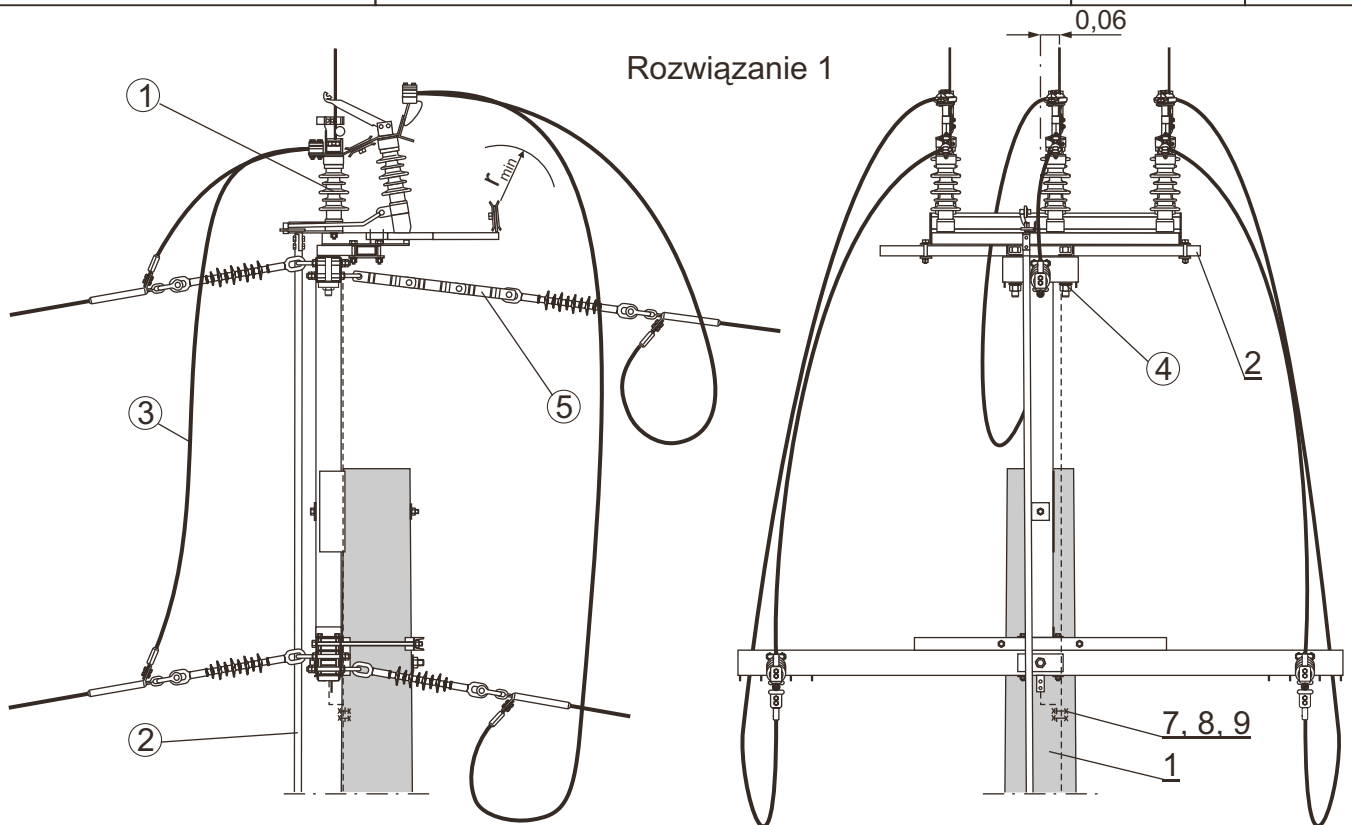




1. Wymiary L, t, hp, α wg LSNS 70(50) tom I
 2. Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□

str. 17





Zestawienie materiałów str. 18

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



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

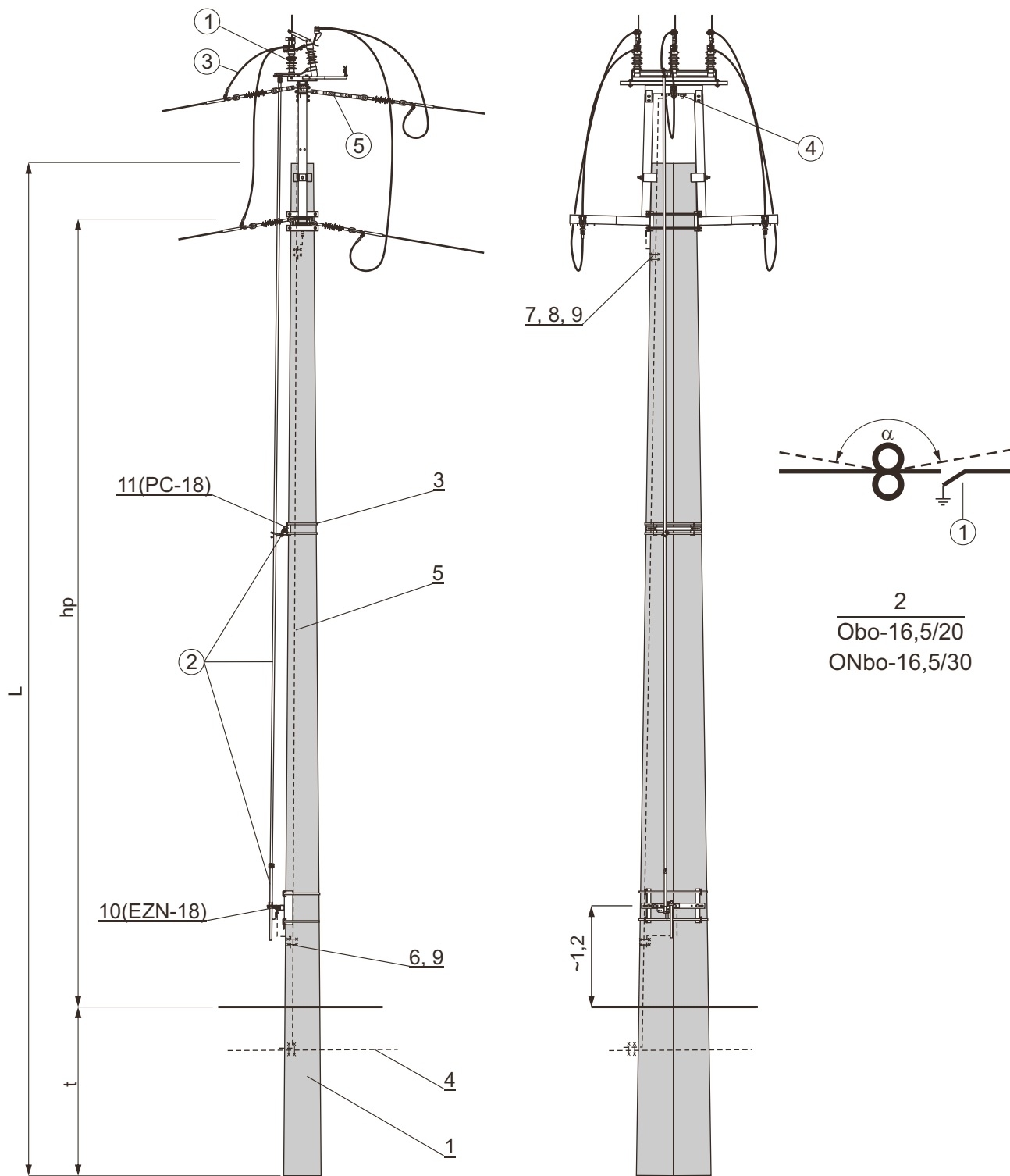
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	3	szt.	BELOS - PLP	0,8		
④	Podkładka	NK 75160	2			0,1		
③	Przewód	□	24	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	Np-□/b, NRU-□C, NRAu-□	1	kpl.	BESKO-MET CHIMET ALPAR	str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN
		Np-□, NR-□C, NRA-□				str. 156	□	w komplecie z przegubem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

APARATURA I OSPRZĘT

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



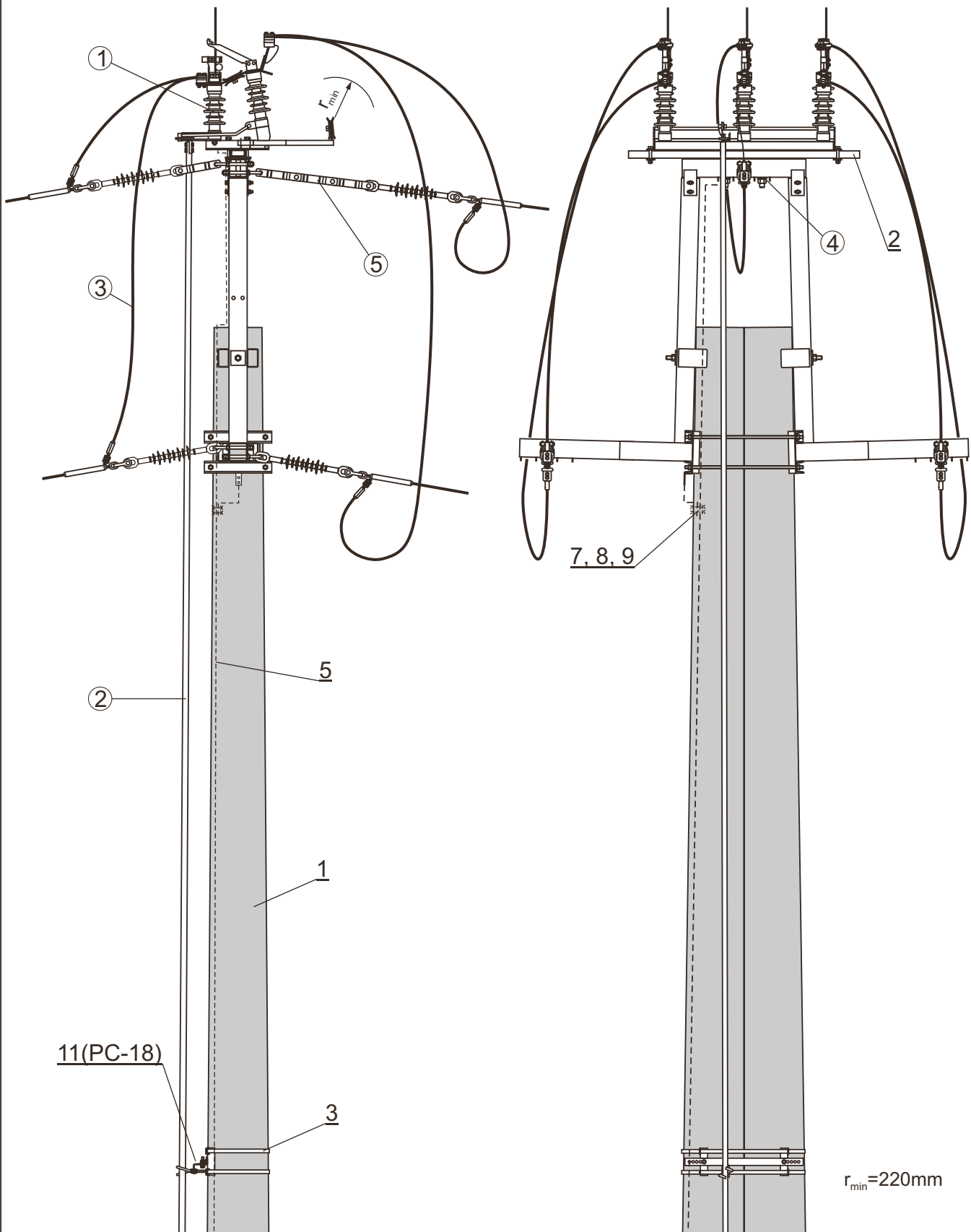
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



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

str. 20





Zestawienie materiałów i uwagi str. 21



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

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

Zestawienie materiałów

UWAGA:

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

11	Prowadnica ciąga	PC-18	(2) 1		rys. 38112	3,65	uwaga 1.	
10	Element zamocowania napędu	EZN-18	1	szt.	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		–	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 ciąga	
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

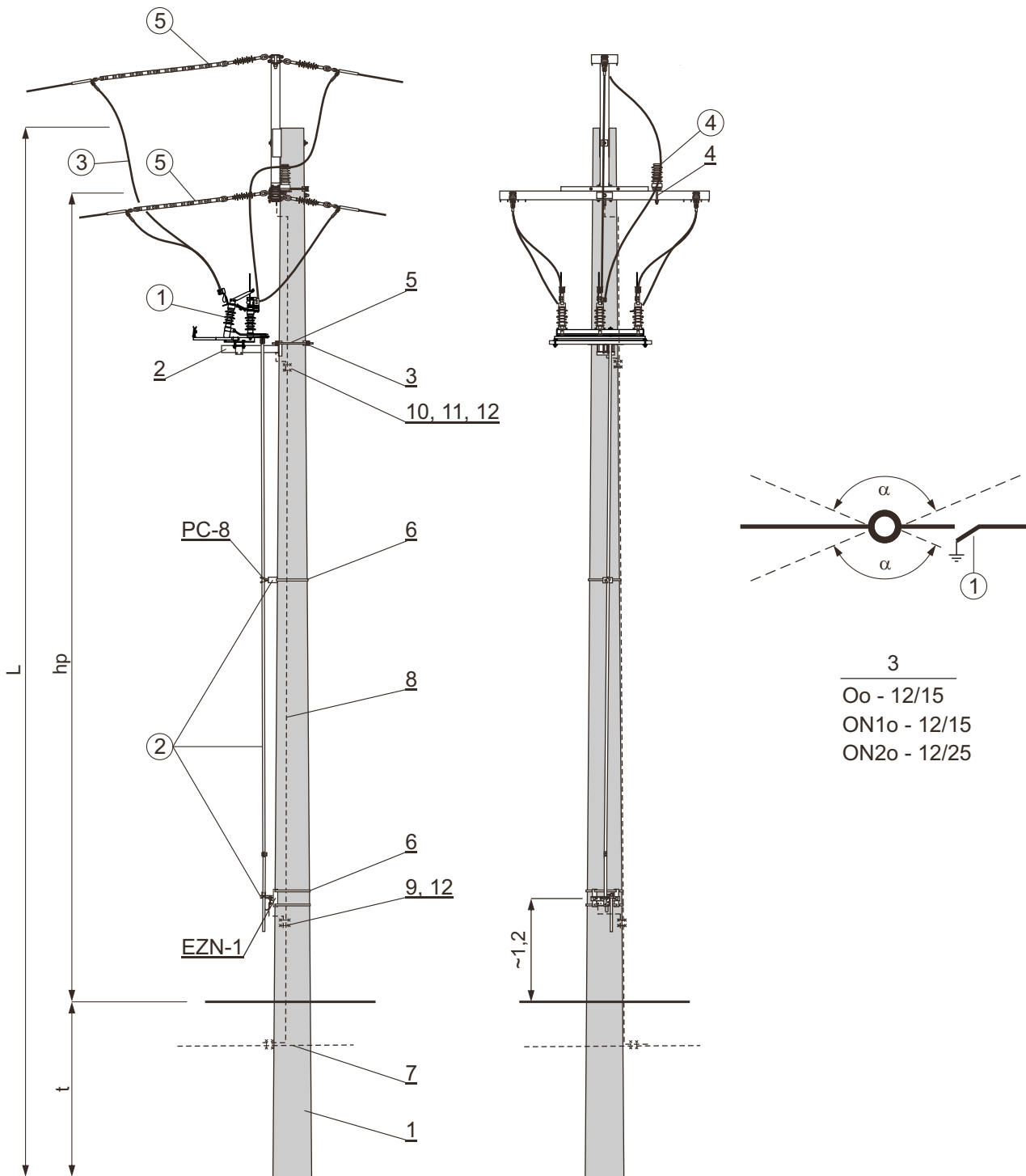
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	4	szt.	BELOS - PLP	0,8		
④	Podkładka	NK 75160	2			0,1		
③	Przewód	□	24	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu bez PC-8 i EZN-1	Np-□/b, NRU-□C, NRAu-□	1	kpl.	str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN	
		Np-□, NR-□C, NRA-□					do ON, RN	
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem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



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

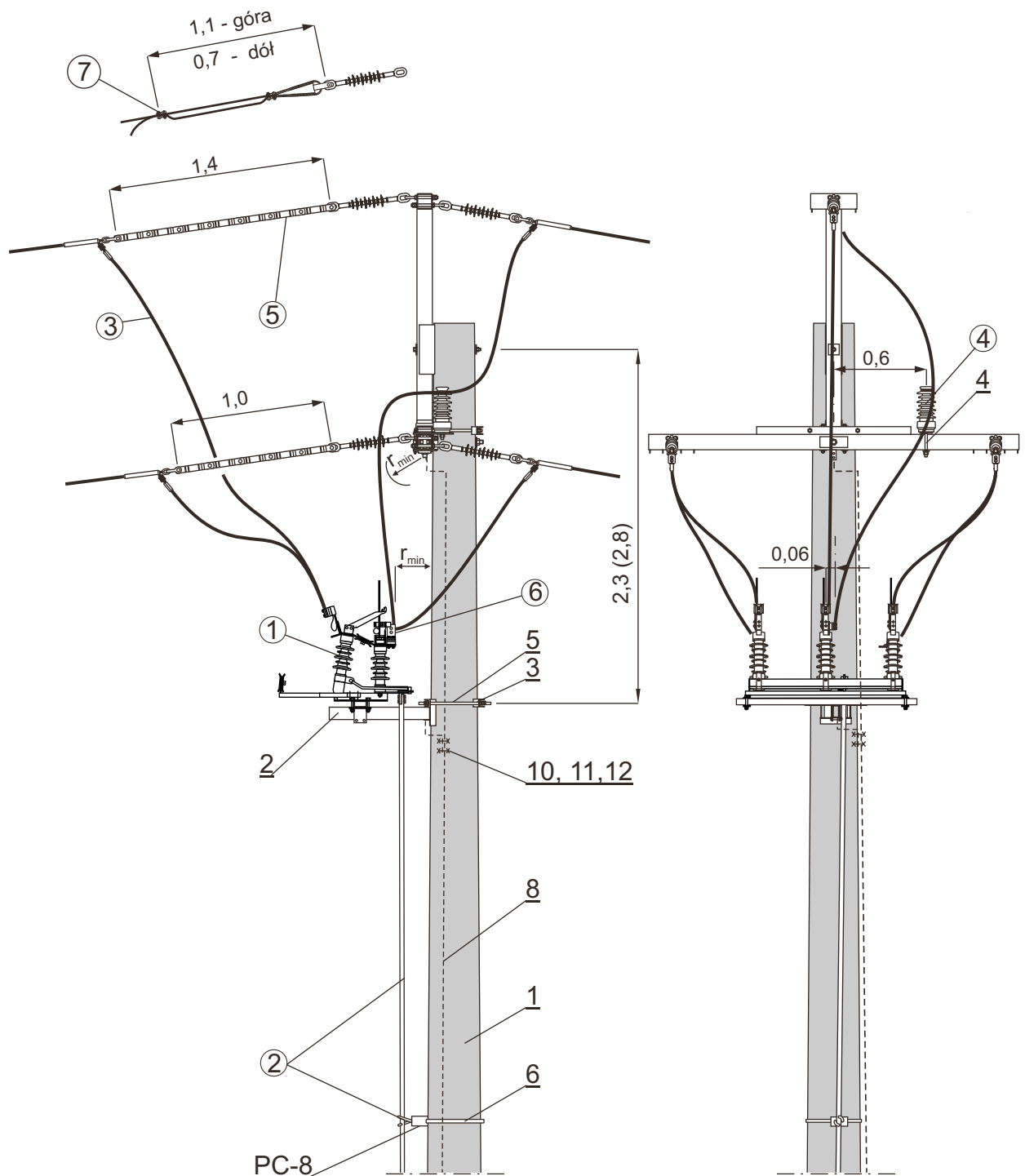


1. Wymiary L, t, hp, α wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□

str. 23



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



UWAGI:

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

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



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

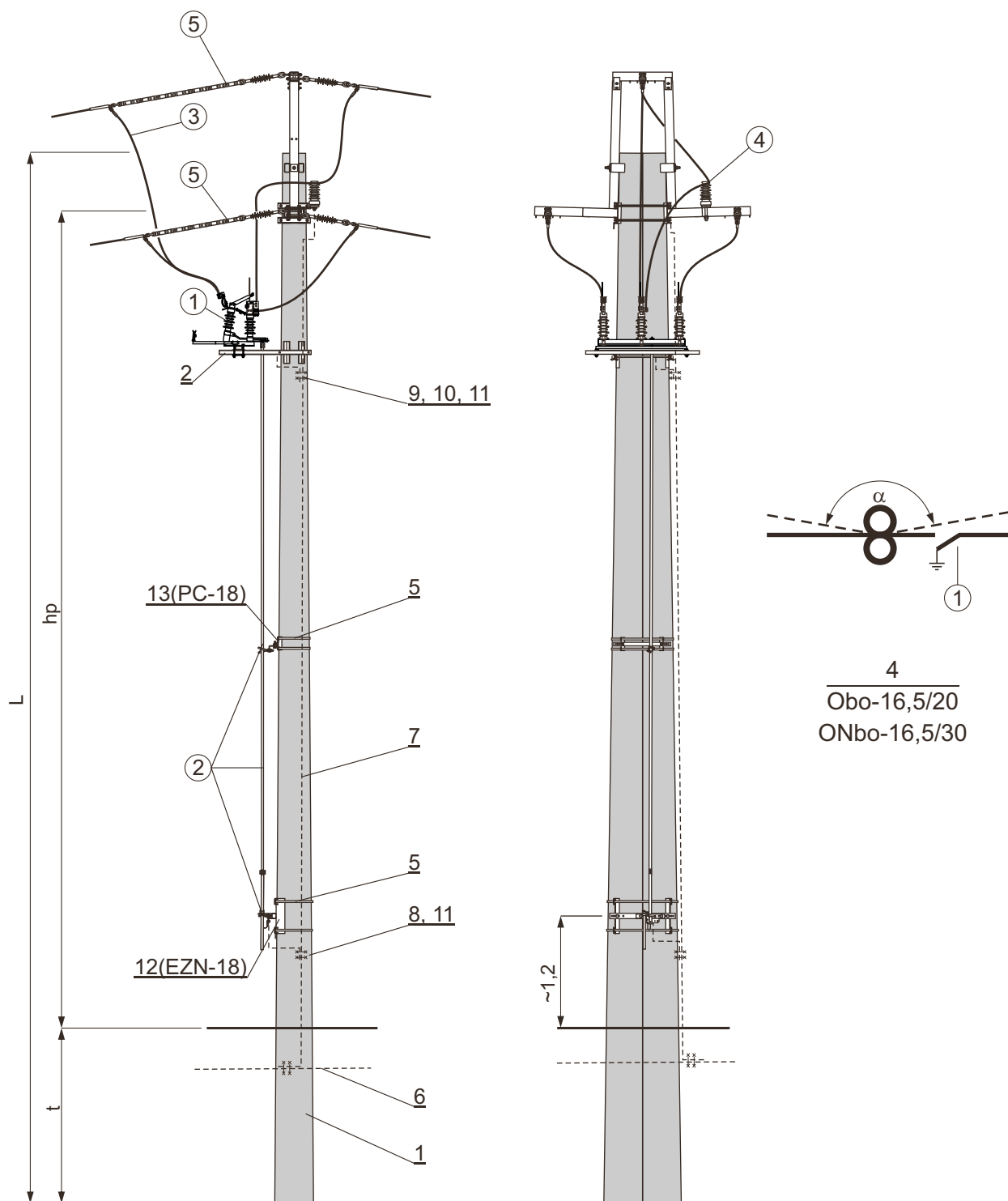
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,8	uwaga 1.	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	1	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
③	Przewód	□	18		□	jak w linii SN		
②	Zestaw napędu	Ni-□/□b, NRU-□□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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

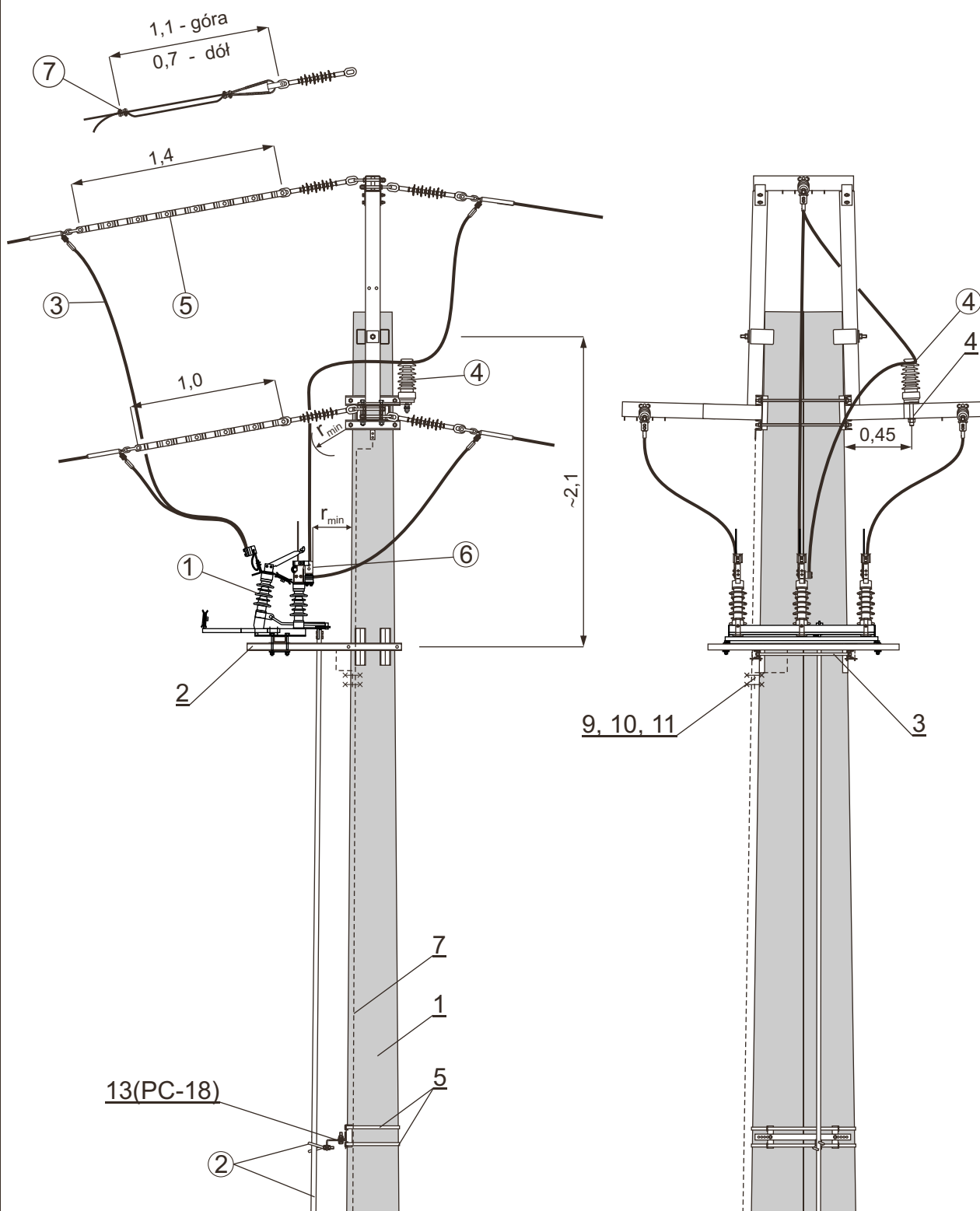


1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa Obo-□/□ i ONbo-□/□

str. 26





Zestawienie materiałów i uwagi str. 27



	Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN - wariant II	LSNS-og 70(50)	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 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	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 ciągnąca	
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

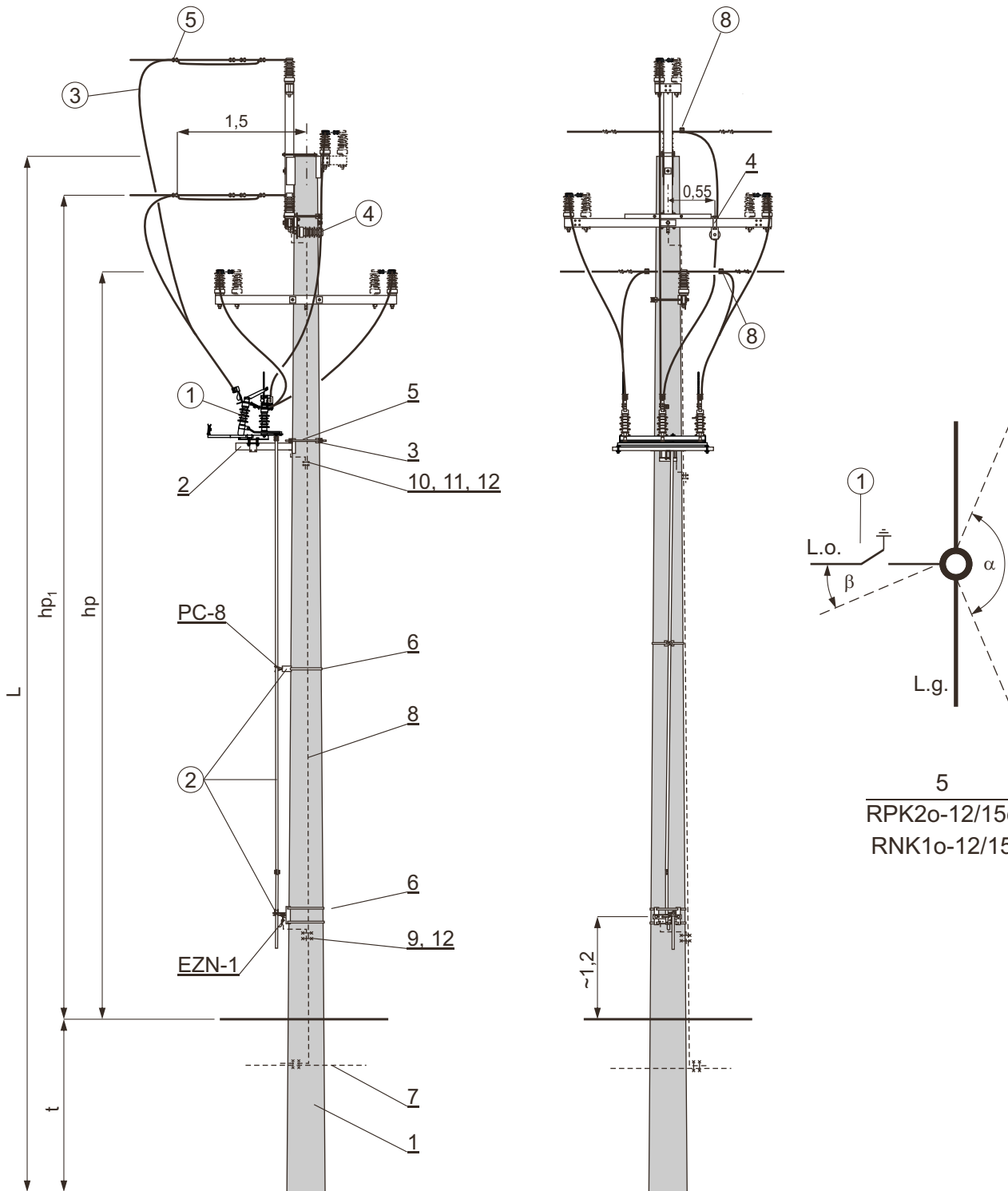
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Element pośredni styku	EPS-1	1		BELOS - PLP	□		
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,8	uwaga 1.	
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	1	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
③	Przewód	□	18		□		jak w linii SN	
②	Zestaw napędu bez PC-8 i EZN-1	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

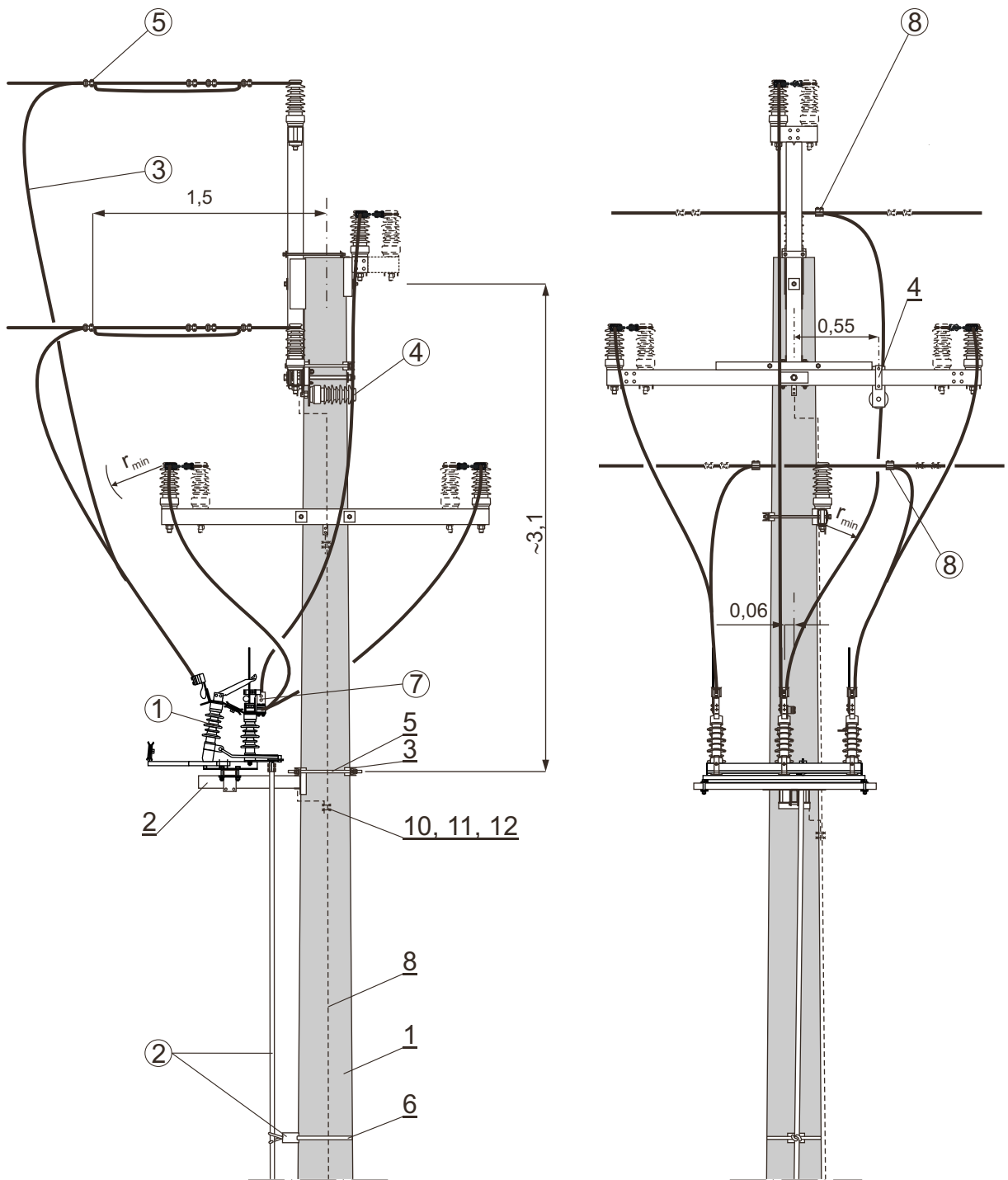


5
 RPK2o-12/15c
 RNK1o-12/15

1. Wymiary L, t, hp, hp₁, α, β wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□

str. 29





$r_{min} = 220mm$

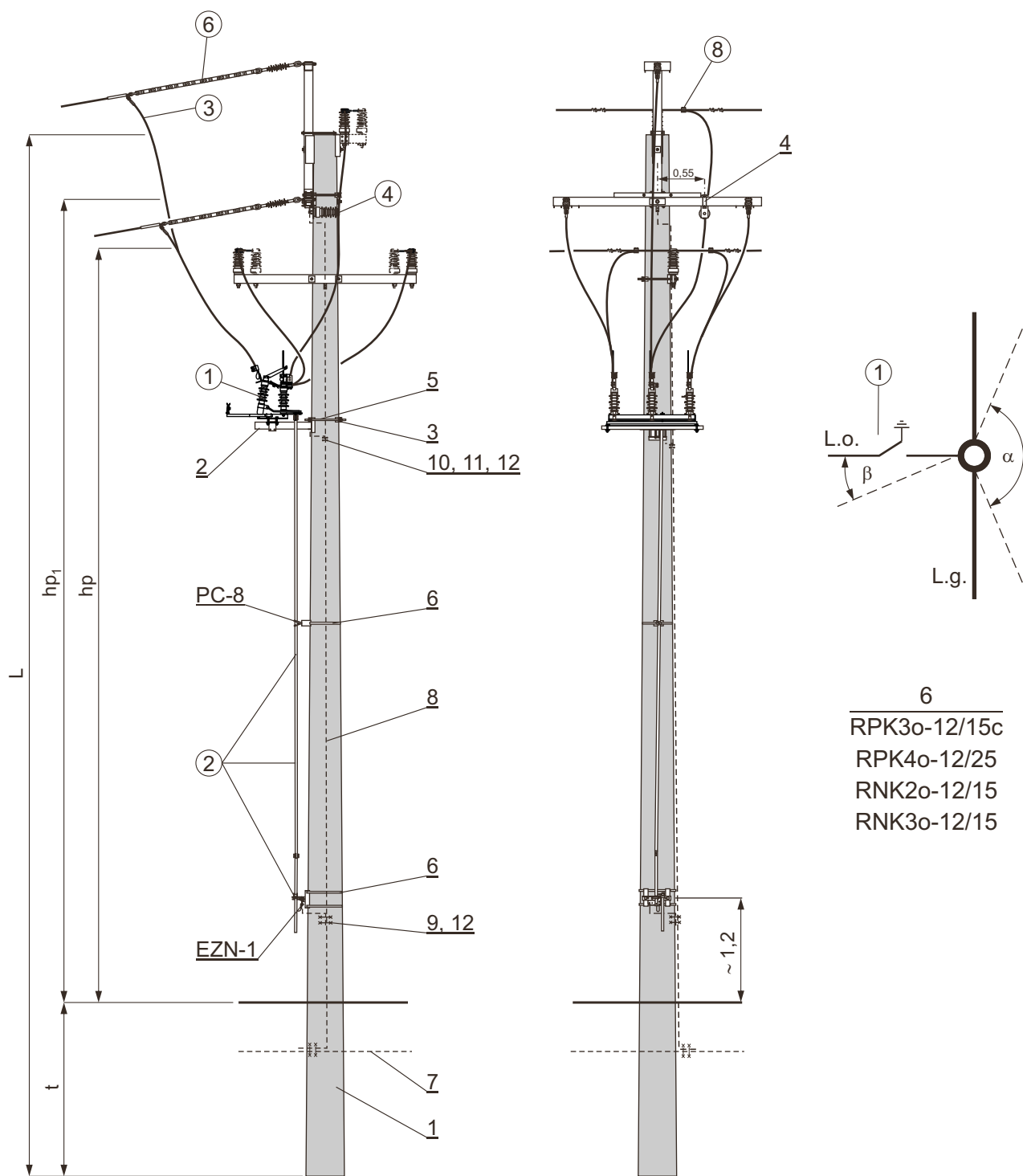
Zestawienie materiałów str. 32



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



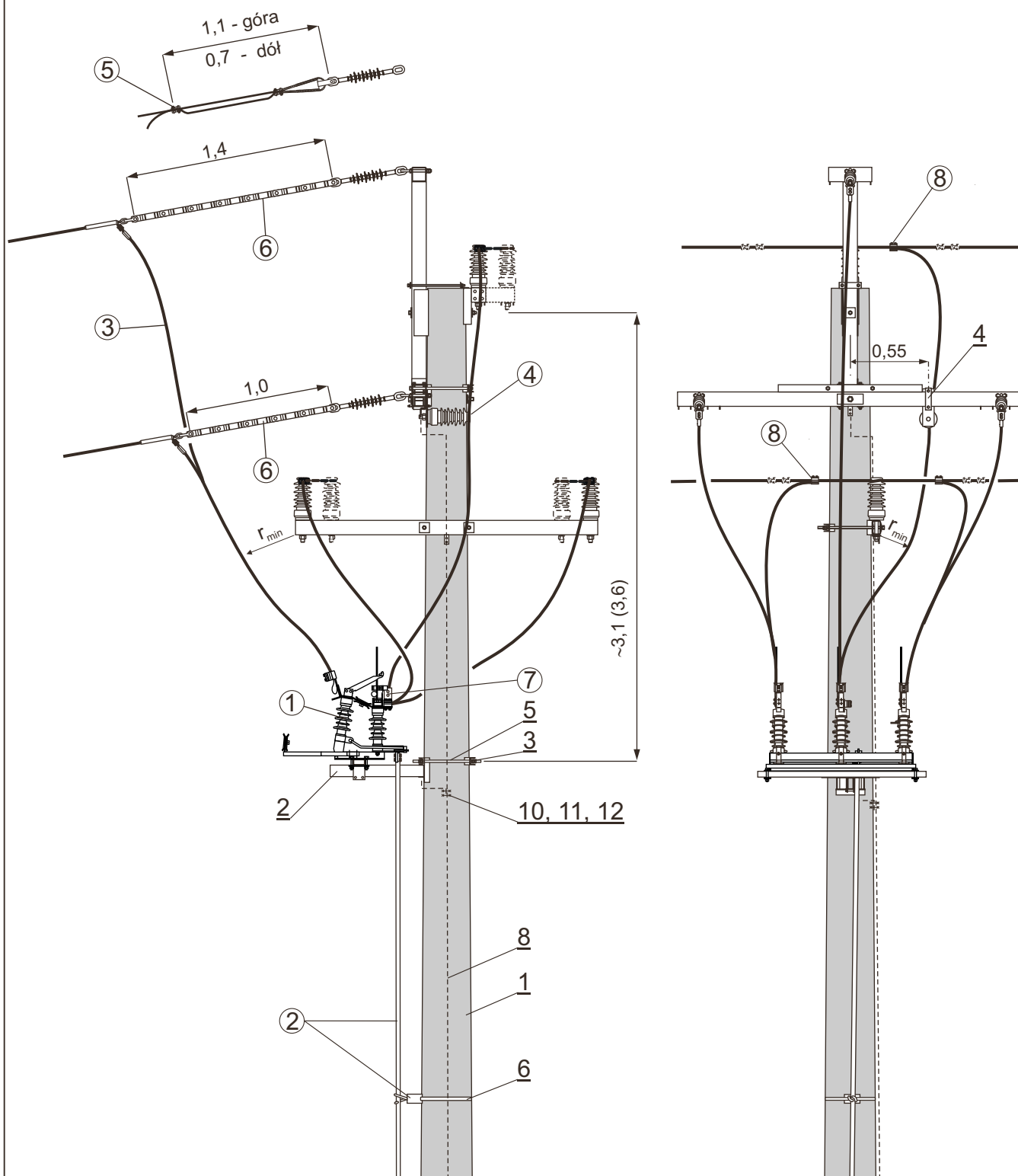
6
 RPK3o-12/15c
 RPK4o-12/25
 RNK2o-12/15
 RNK3o-12/15

1. Wymiary L, t, hp, hp₁, α, β wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□,
 RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□

str. 31



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
 i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



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

UWAGI:

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



	Uzbrojenie słupa RPK2o, RPK3o, RPK4o i RNK1o, RNK2o, RNK3o z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN	LSNS-og 70(50)	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 uziemia 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 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 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

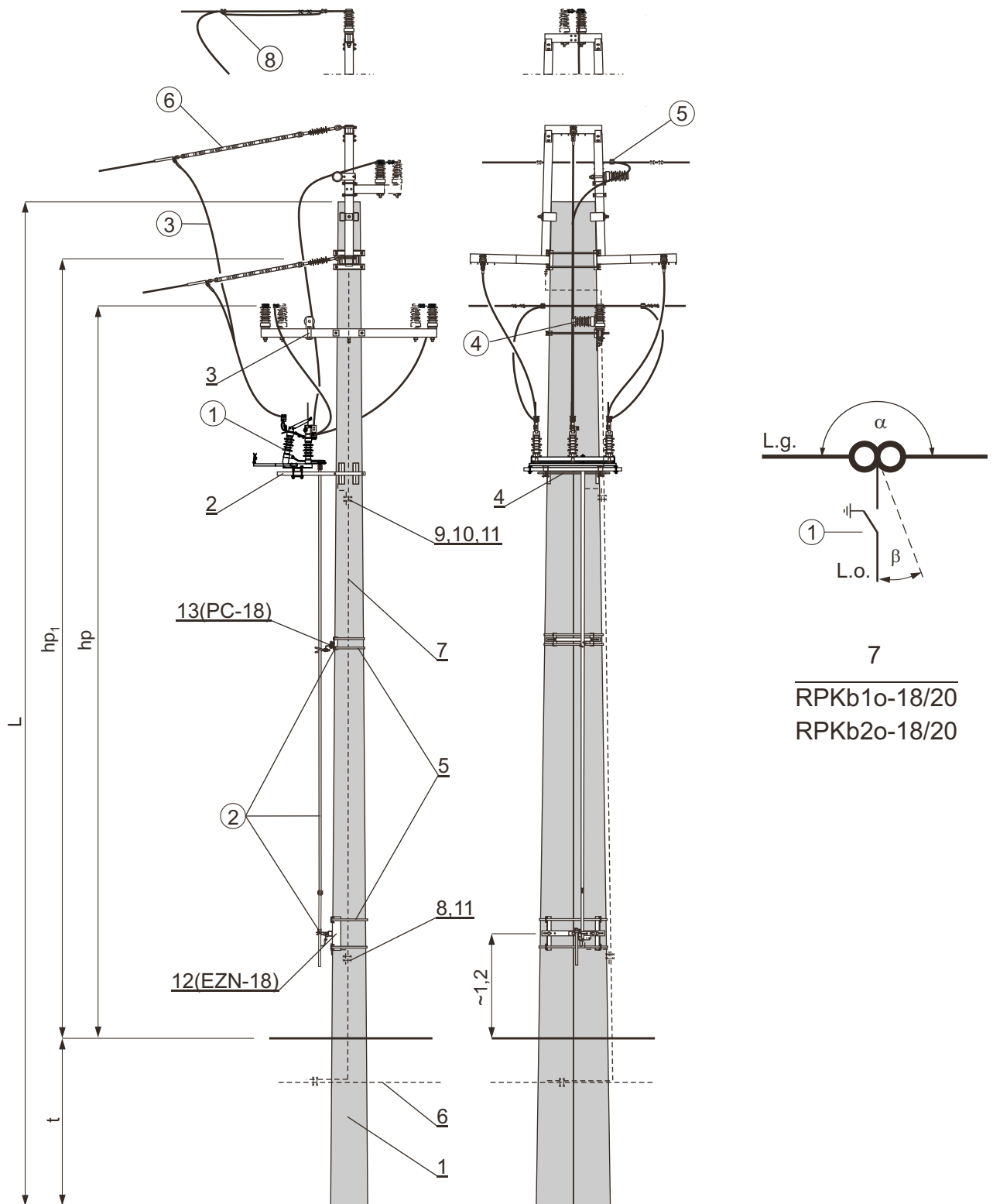
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑤	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	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-□	1	kpl.		str. 157	□	do OUN, RUN do ON, RN
		Ni-□, NR-□□C, 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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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



1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.

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

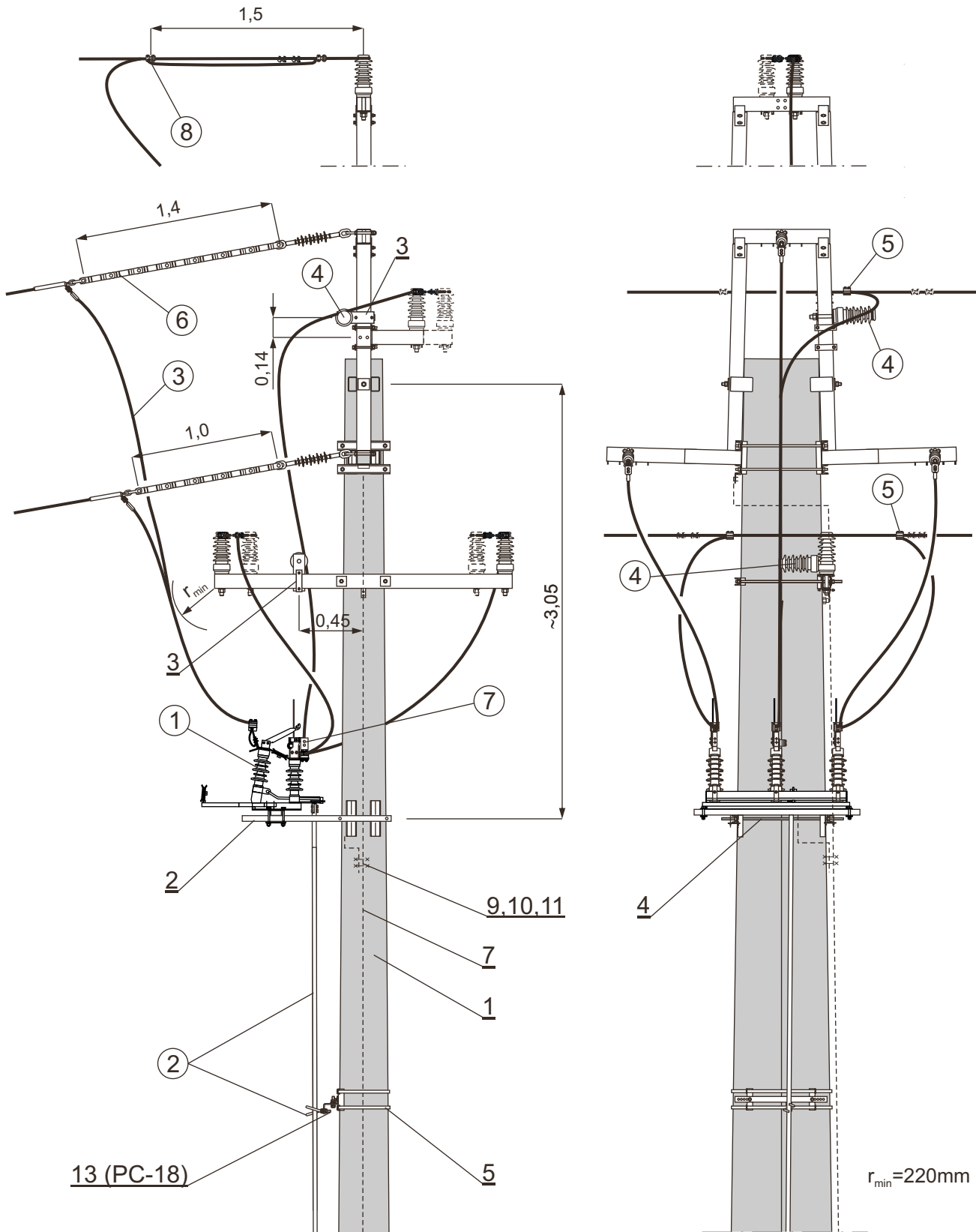
str. 34



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

LSNS-og
 70(50)

str.
 34



Zestawienie materiałów str. 35



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
 i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

	Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN	LSNS-og 70(50)	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	□	do napędu i prowadnicy ciągnącej	
6	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 164	□		
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

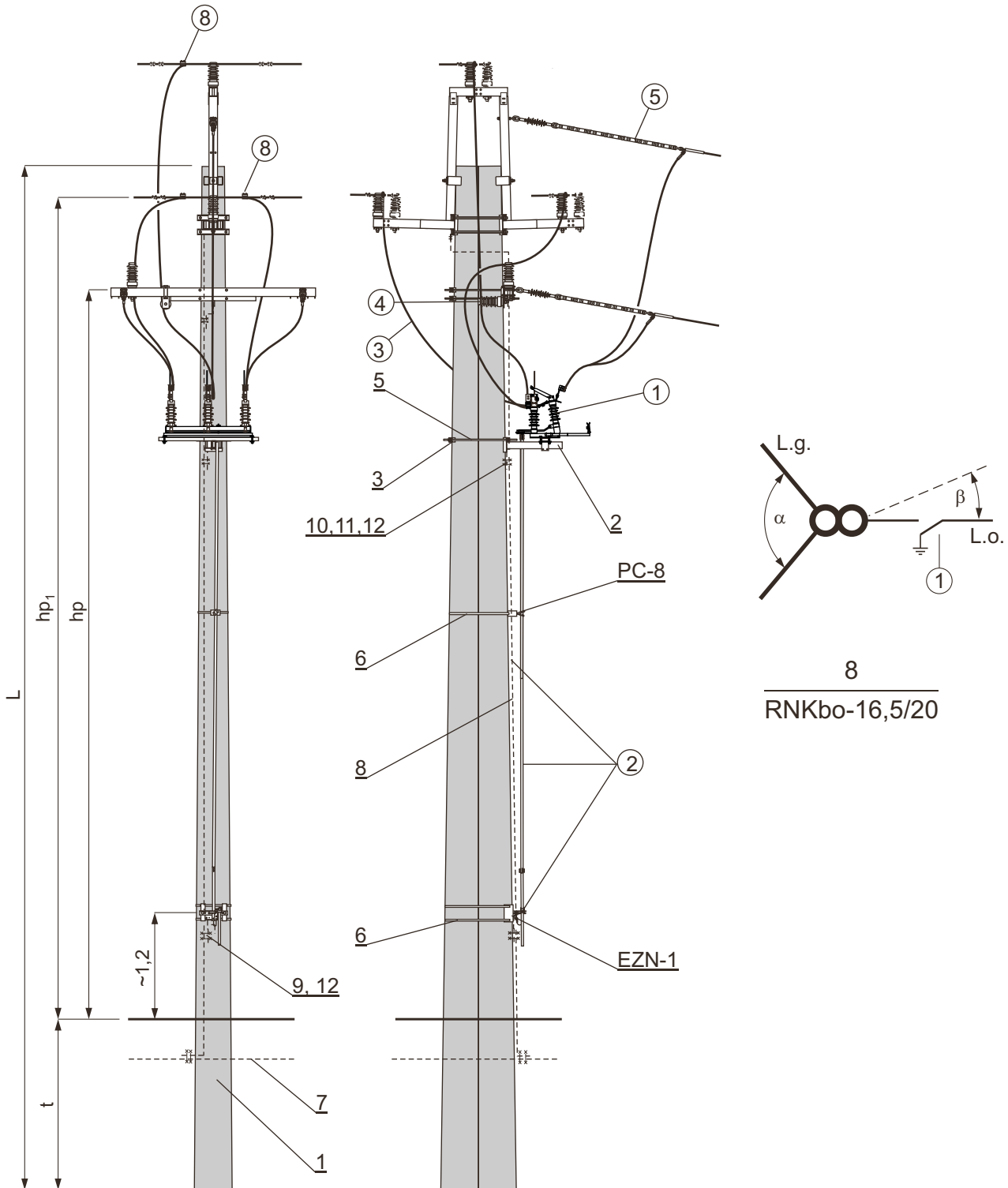
⑧	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	Uwaga 1	
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,8	Uwaga 1	
⑤	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3	m	SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		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 bez PC-8 i EZN-1	Ni-□/b, NRU-□C, NRAu-□	1	kpl.		str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN
		Ni-□, NR-□C, NRA-□						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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

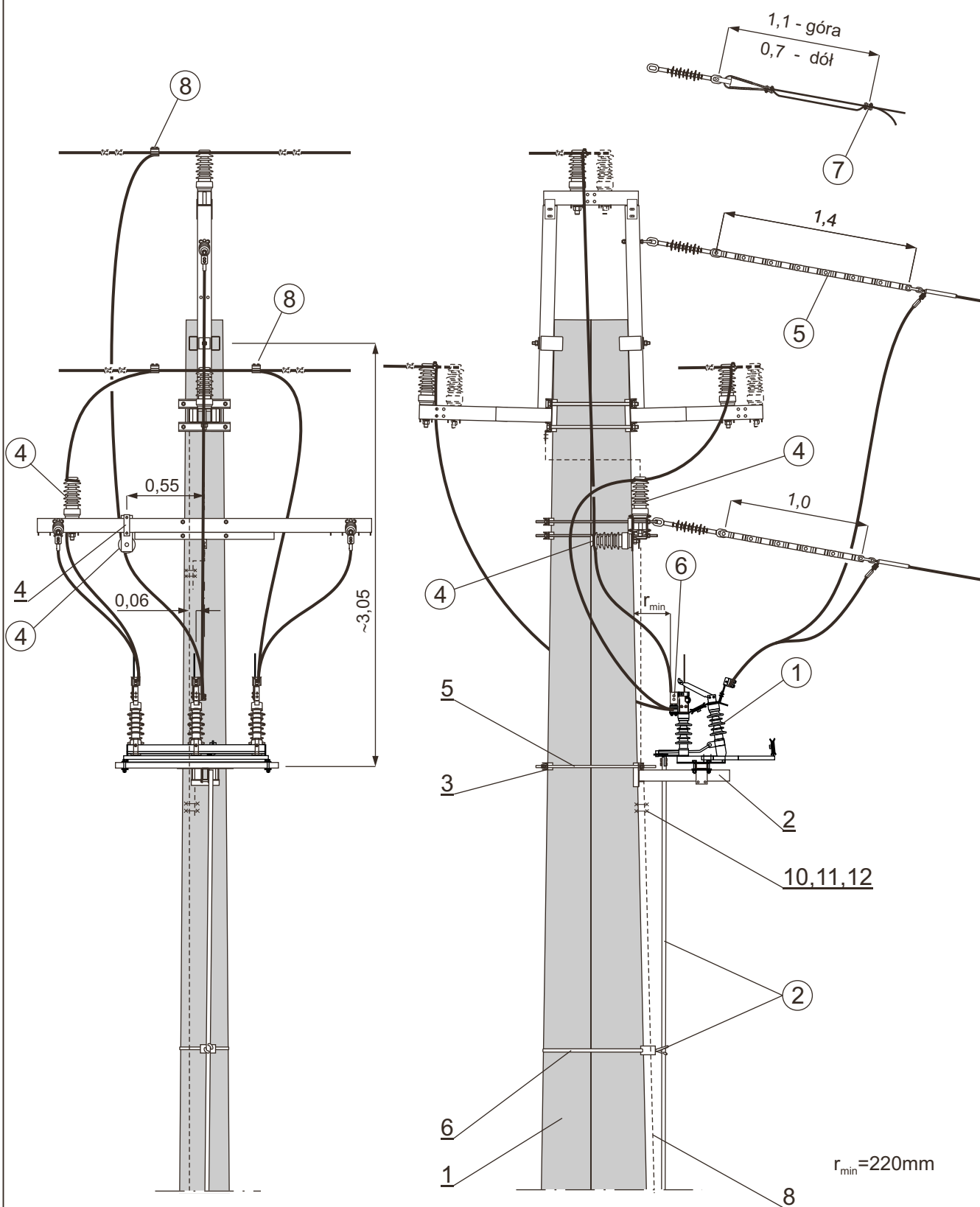


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α , β wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa RNKbo-□/□

str. 37





Zestawienie materiałów str. 38



	Uzbrojenie słupa RNKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN	LSNS-og 70(50)	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 str. 236÷244	□	do napędu i przewodnicy ciągną
7	Uziom	□	1		str. 162	□	
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□	szt.	rys. 4855	1,52	
5	Śruba dwustronna	M16×860	2		rys. 4858	1,78	
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	1		rys. 4875	2,73	
3	Element mocujący	EMs-2	1		rys. 3880	14,32	
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I str. 147	□	bez mostka i zawieszenia ZM
1	Słup rozgałęźny narożno - krańcowy bliźniaczy	RNKb-□/□	1				

KONSTRUKCJE

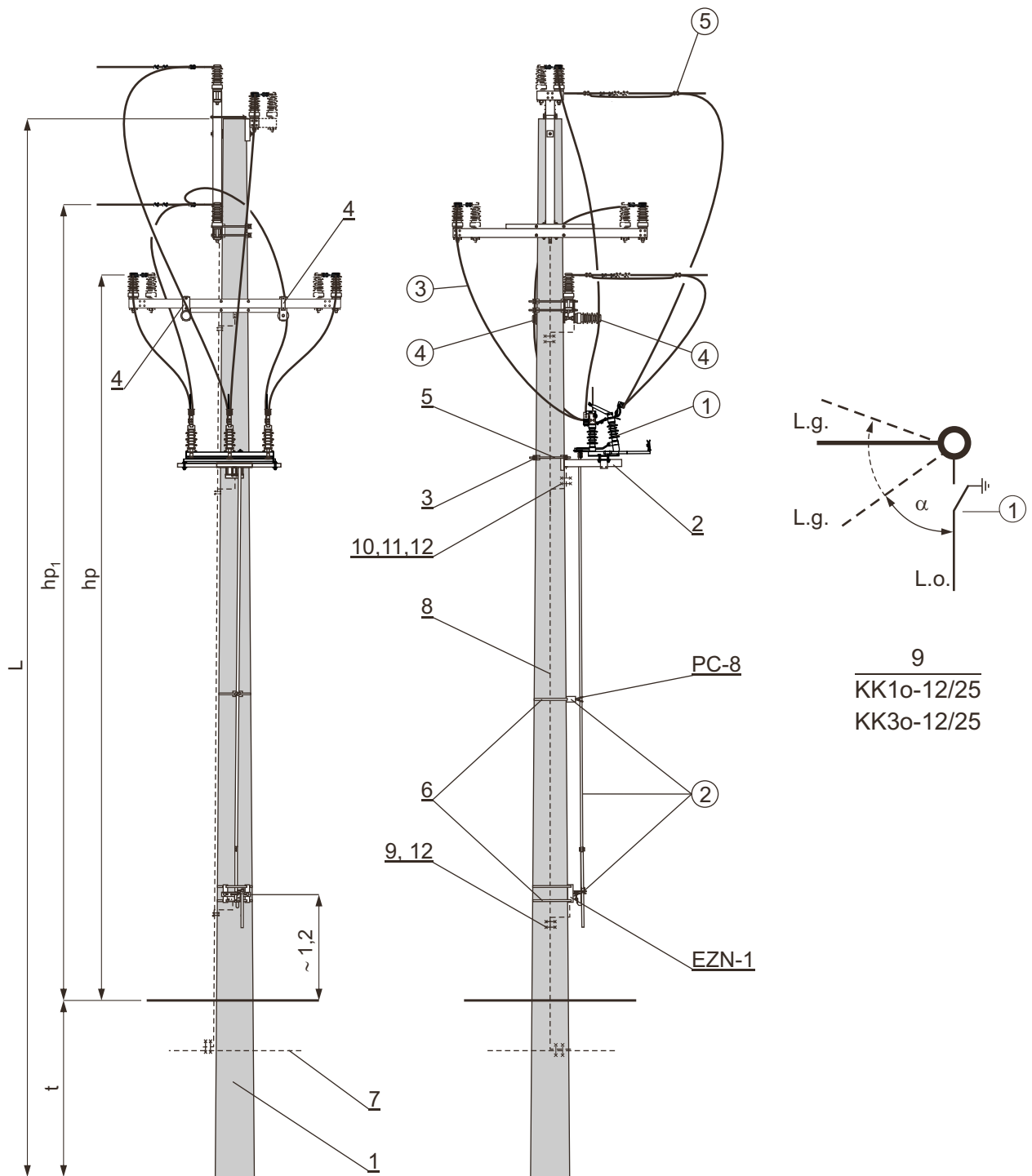
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25	uwaga 1.	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Element pośredni styku	EPS-1	1		BELOS - PLP	0,1		
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352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



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

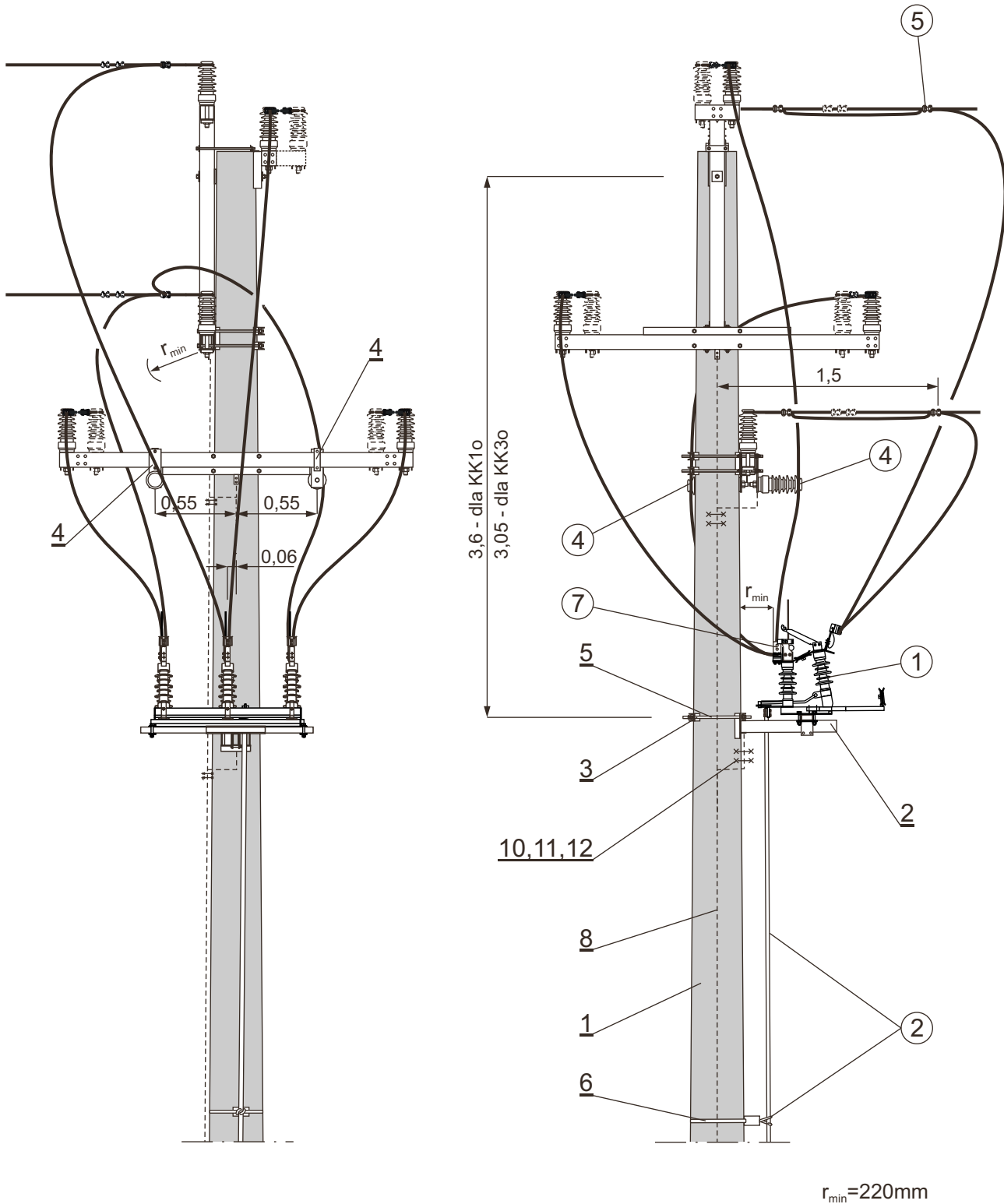


1. Wymiar L , t , hp , hp_1 , α wg - LSNS 70 (50) tom I.

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

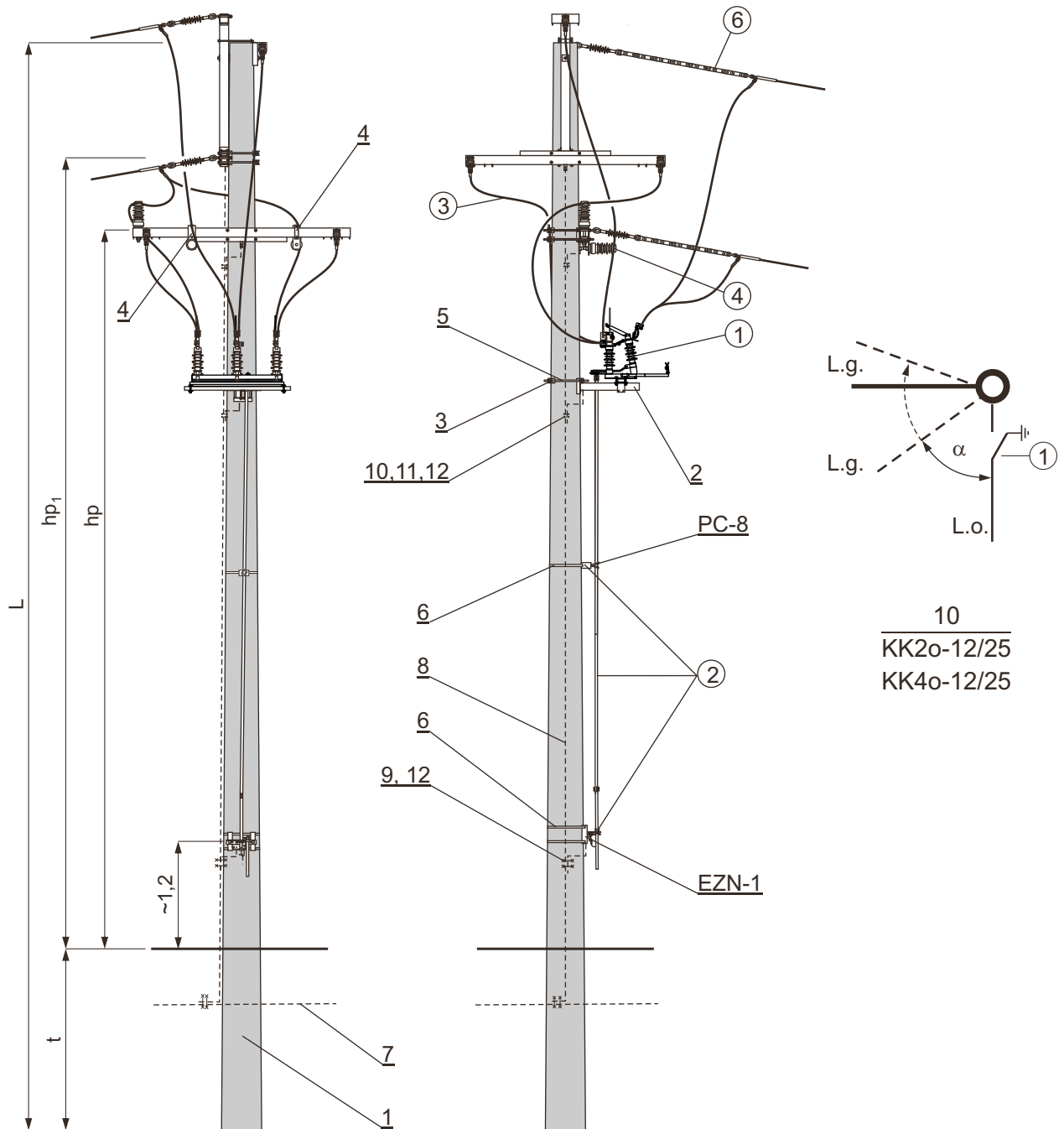
str. 40





Zestawienie materiałów str. 43

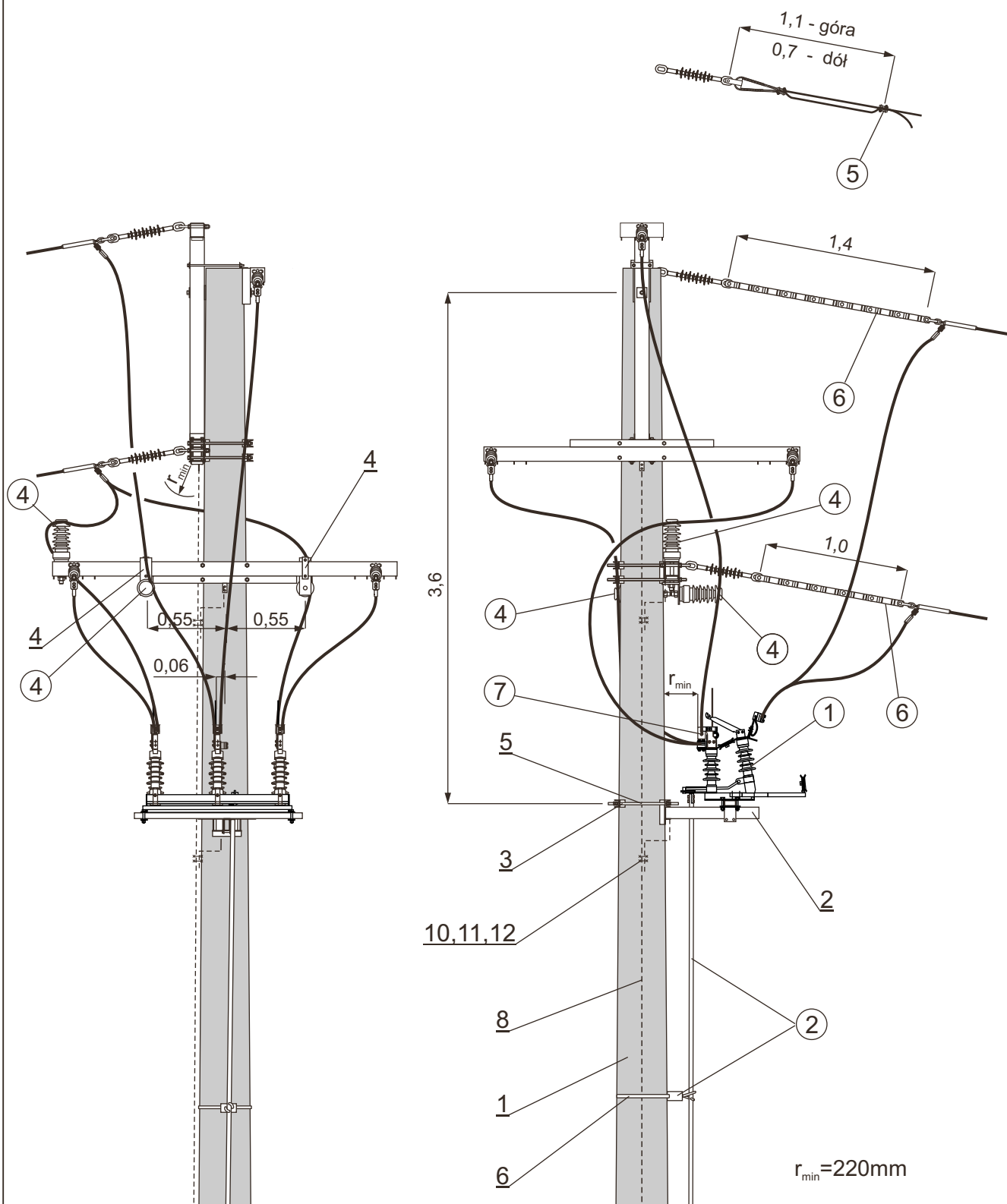




1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α wg - LSNS 70 (50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa KK2-□/□ i KK4-□/□

str. 42





Zestawienie materiałów str. 43



	Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK2o-□/□, KK3o-□/□, KK4o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN	LSNS-og 70(50)	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 str. 236÷244	□	do napędu i przewodnicy ciągną	
7	Uziom	□	1		□			
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

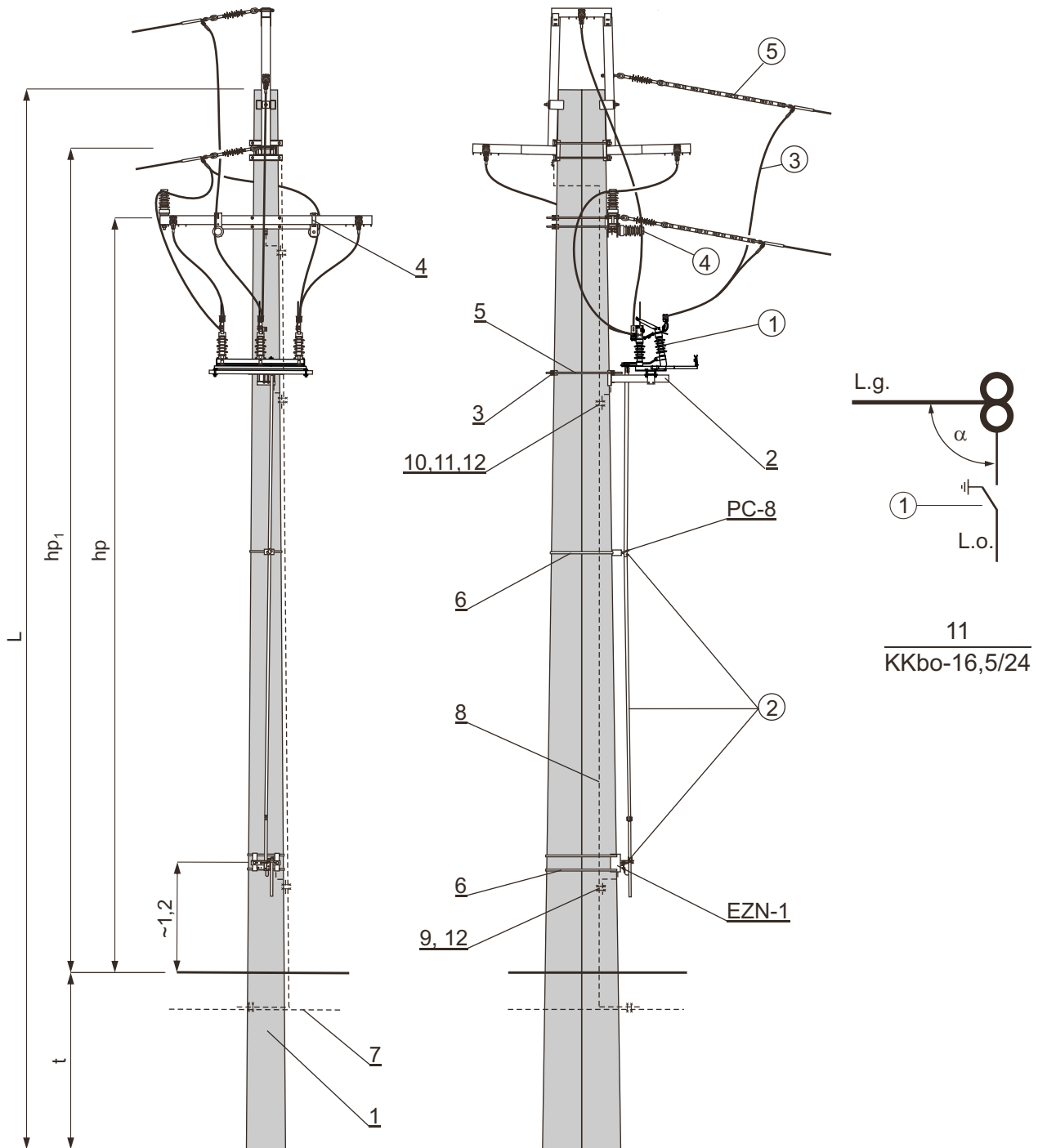
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1	szt.	dost. prod. poz. ①	□	uwaga 1.	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,1		
⑤	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		str. 221	□		LSNS 70(50) tom I uwaga 2.
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <tr>trzon M24×62</tr> trzon M24×140	2(2) 0(1)	m		□	jak w linii SN	
③	Przewód	□	20					
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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

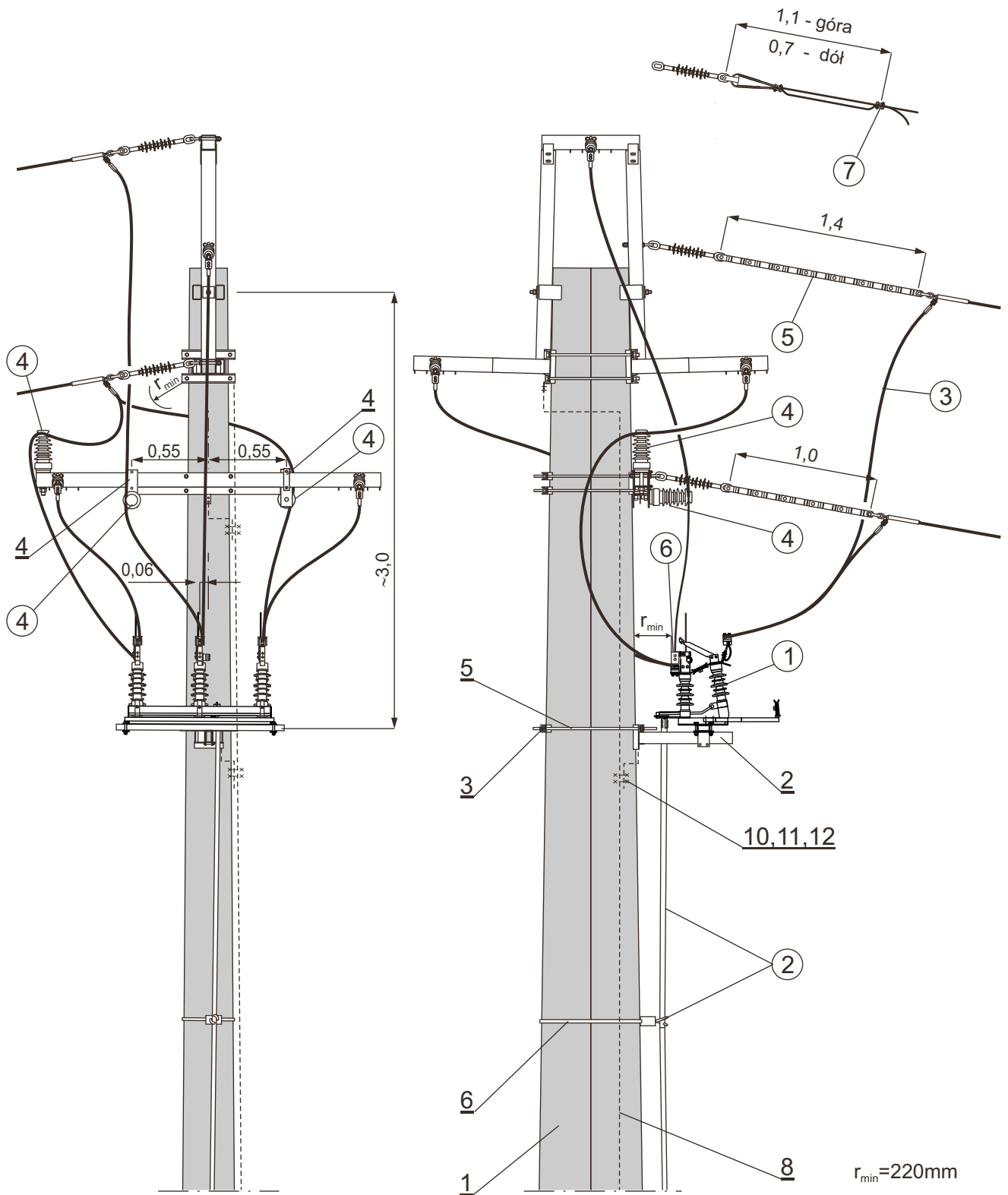


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa KKbo-□/□

str. 45





Zestawienie materiałów str. 46



	Uzbrojenie słupa KKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN	LSNS-og 70(50)	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 przewodnicy 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 zawieszęń ZM

KONSTRUKCJE

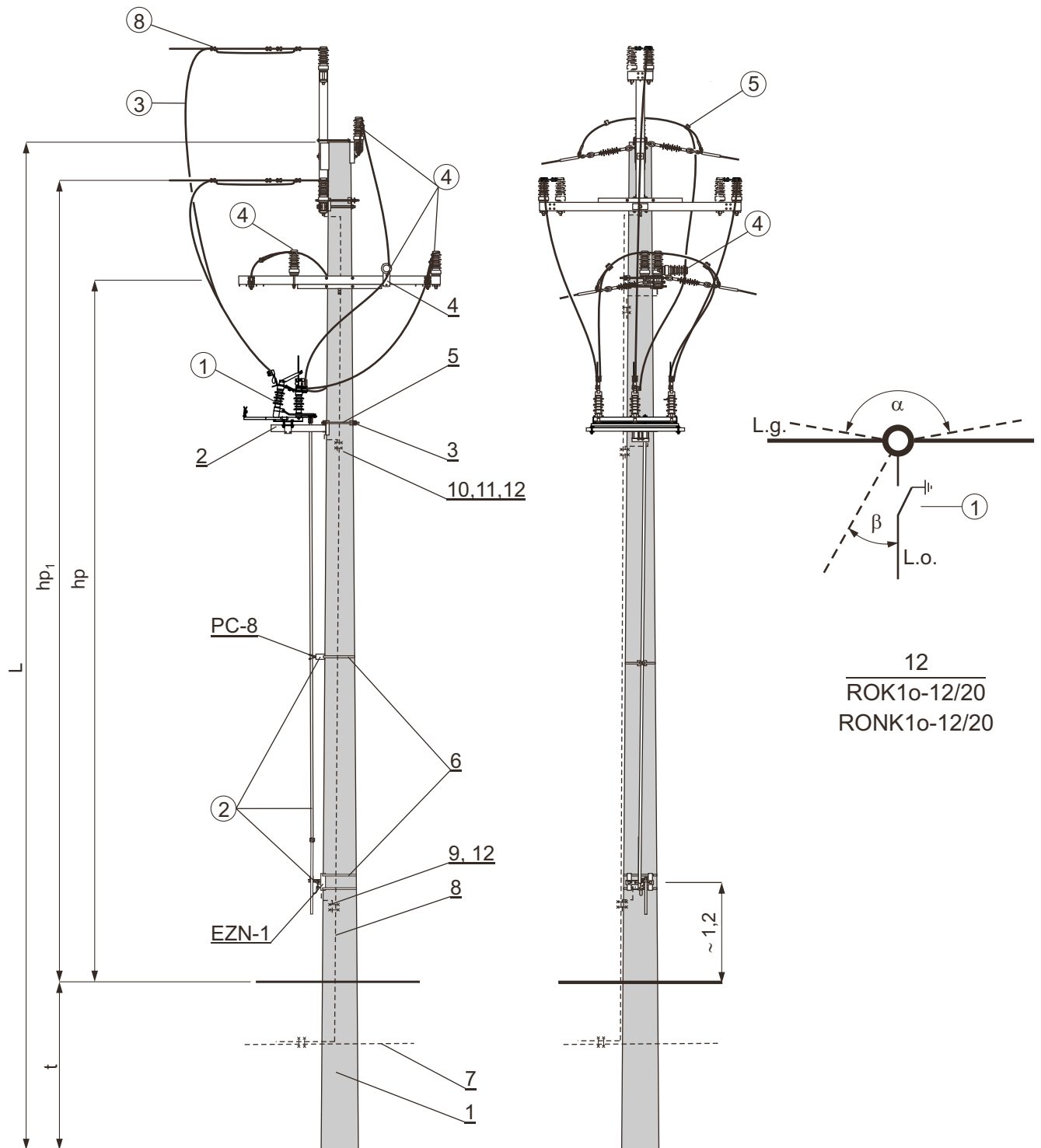
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,1		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <tr>trzon M24×62</tr>	2	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
		trzon M24×140	1					
③	Przewód	□	20			□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	Ni-□/□, 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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

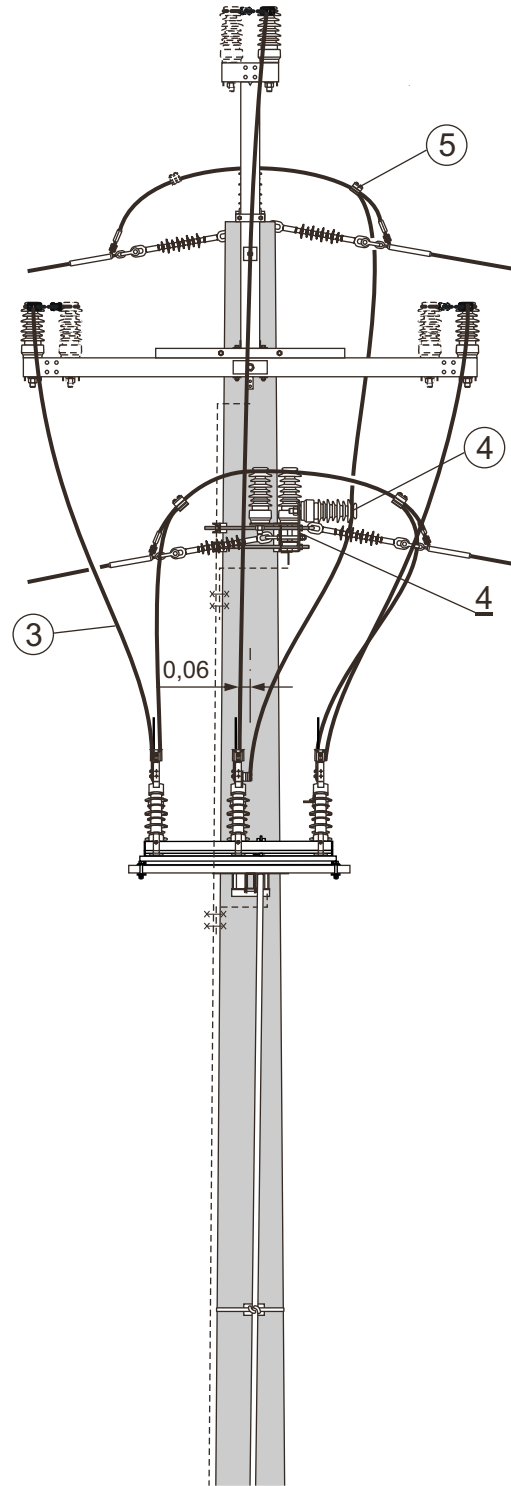
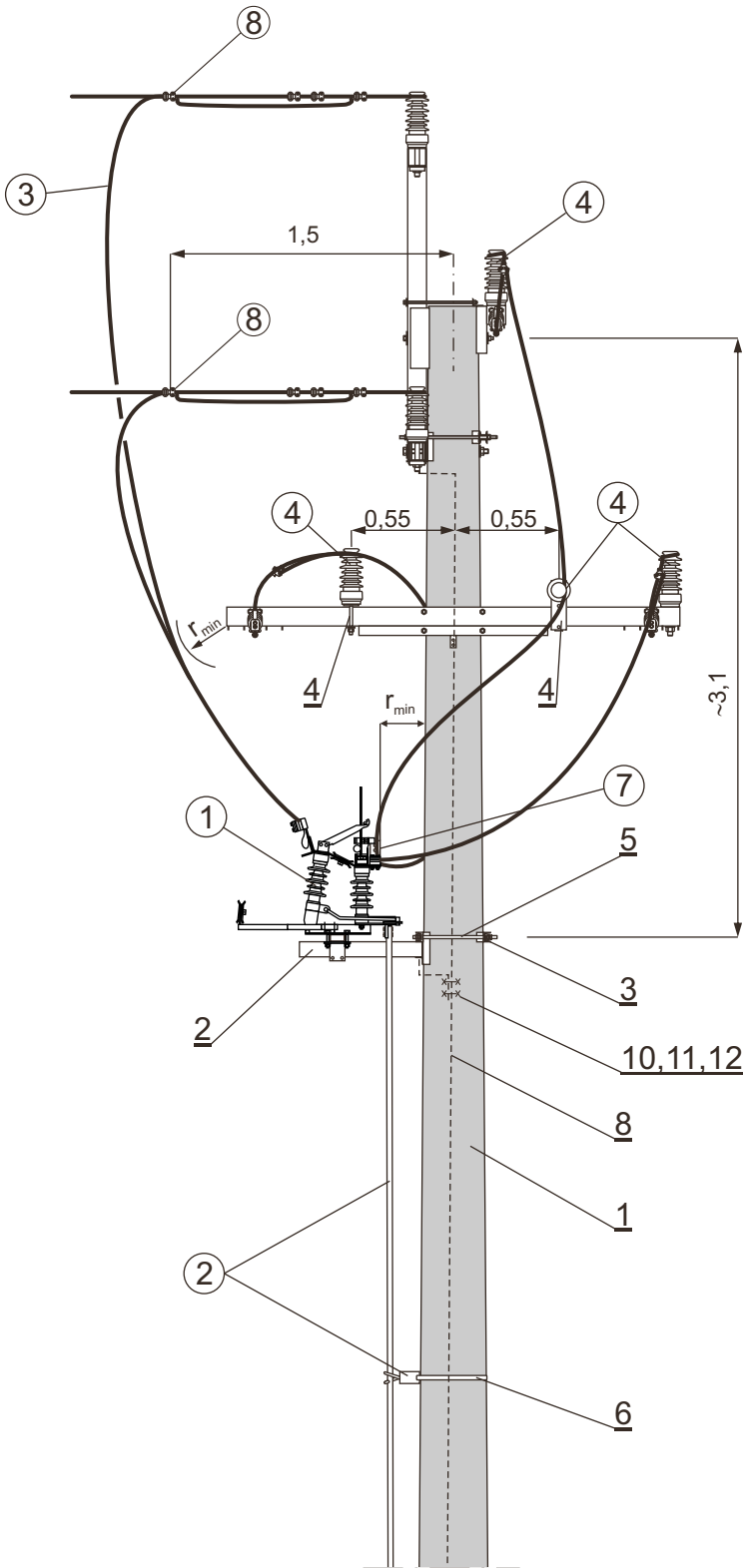


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

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

str. 48

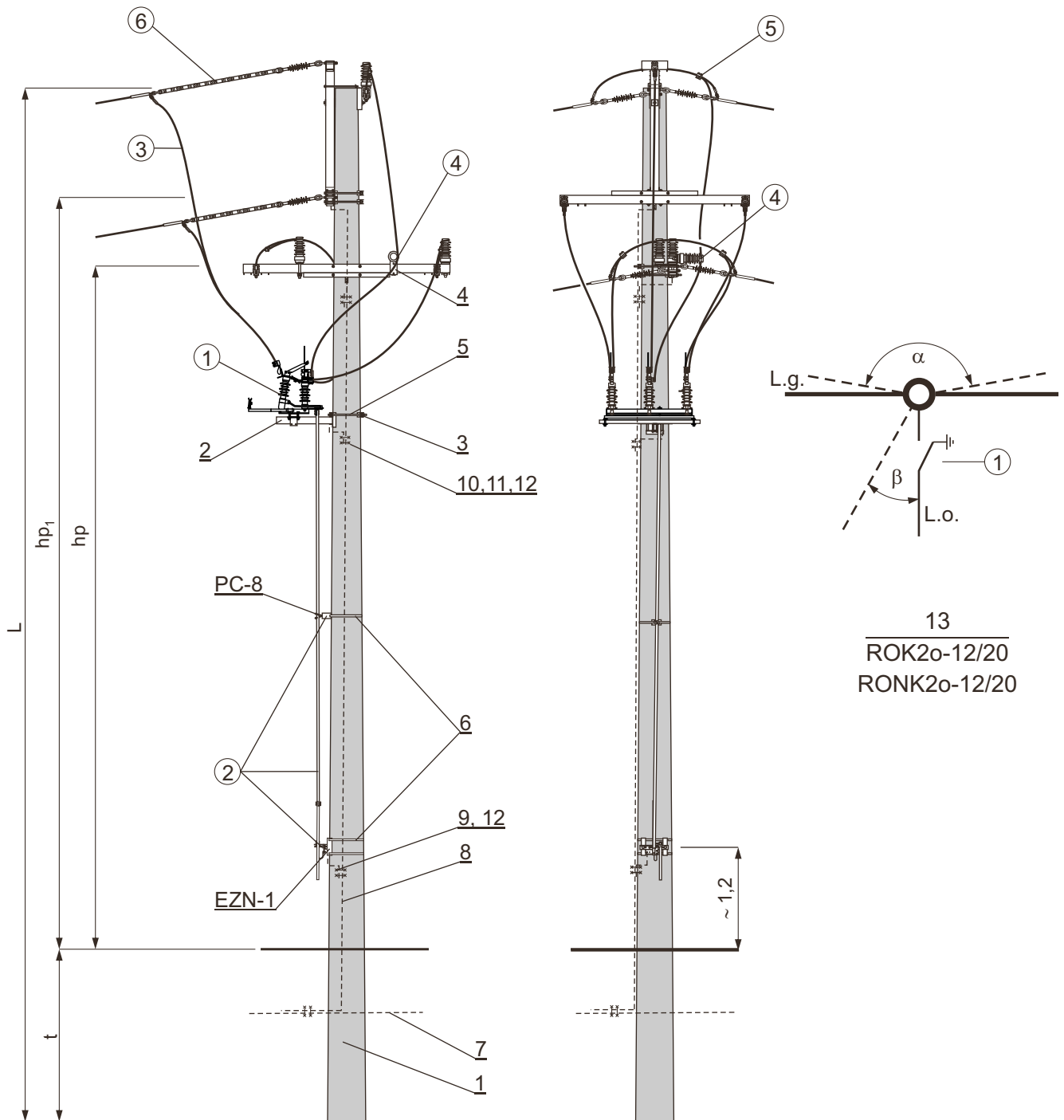




$r_{\min} = 220\text{mm}$

Zestawienie materiałów str. 51



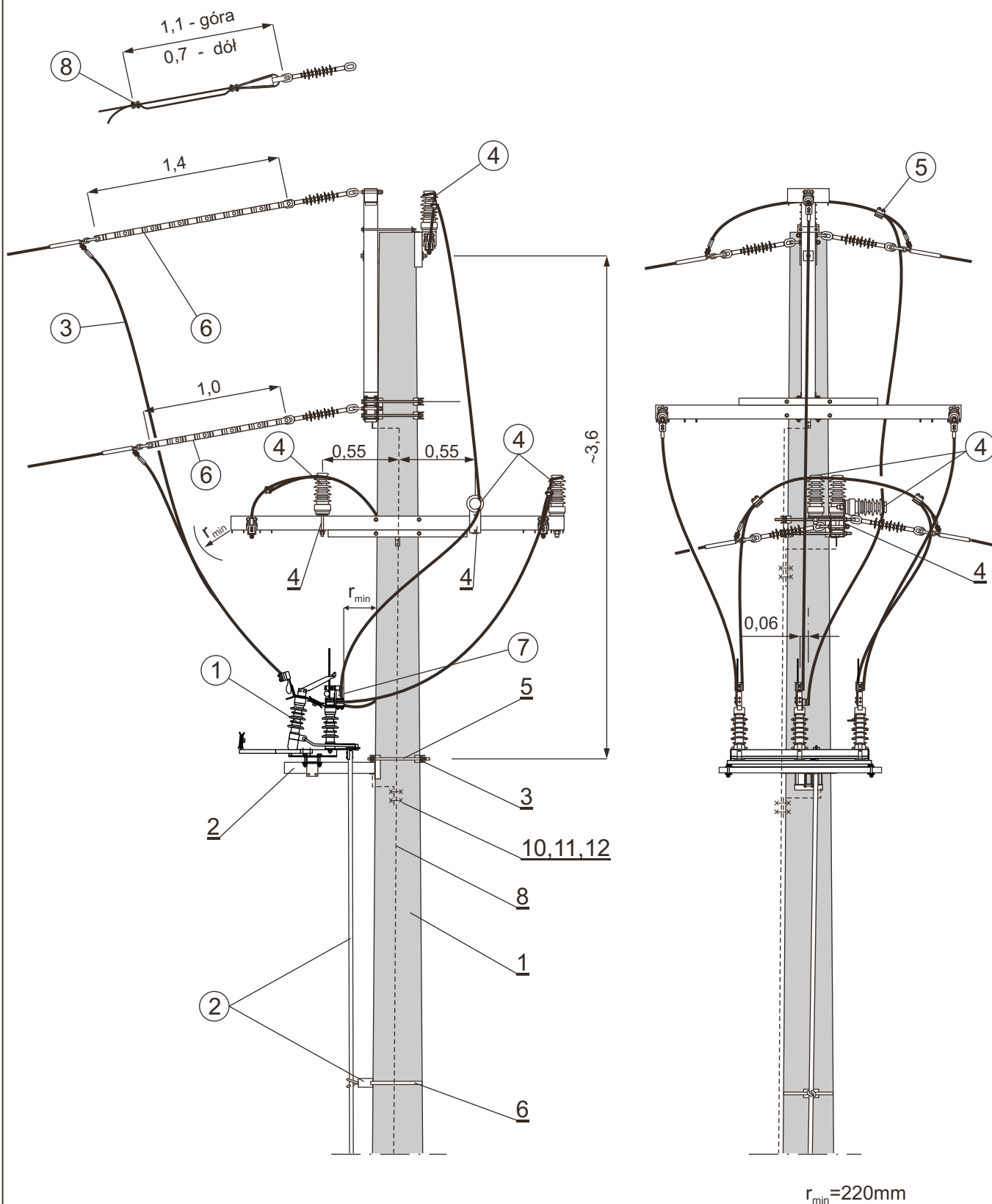


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α , β , wg - LSNS 70(50) tom I.

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

str. 50





Zestawienie materiałów str. 51



	Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□, ROK2o-□/□ i RONK1o-□/□, RONK2o-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN	LSNS-og 70(50)	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 uziemia 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 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 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 zawieszń ZM
		RONK1-□/□				str. 174		
	ROK2-□/□	str. 179						
	ROK1-□/□	str. 174						

KONSTRUKCJE

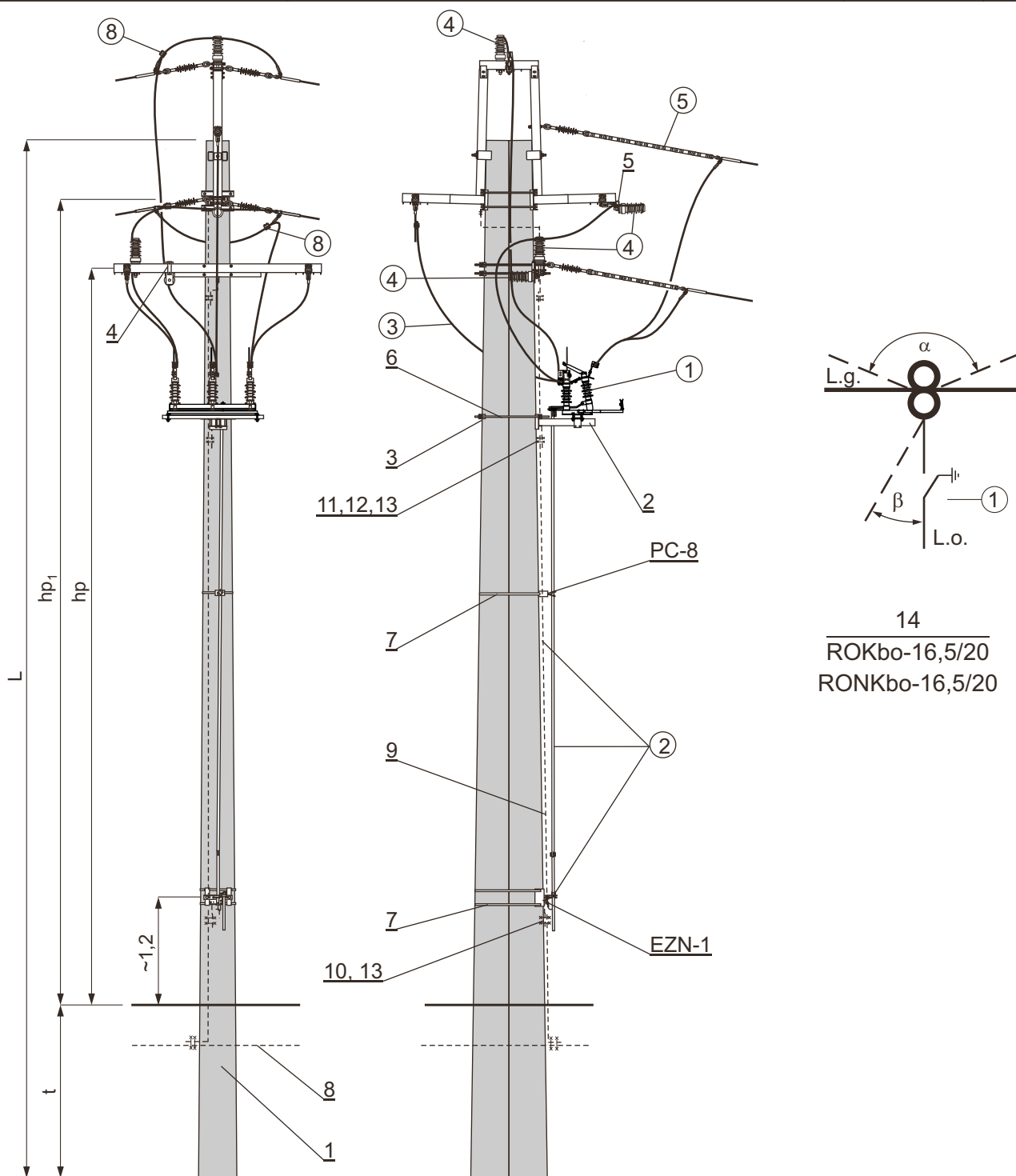
⑧	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz. ①	□		
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,1	uwaga 1.	
⑤	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3		SINEMA	0,25		
		SL 4.25		ENSTO POL	0,125			
		016120/2ALU		GPH	□			
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <trzon m24×62<="" td=""> <td>2</td> <td rowspan="2"></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	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

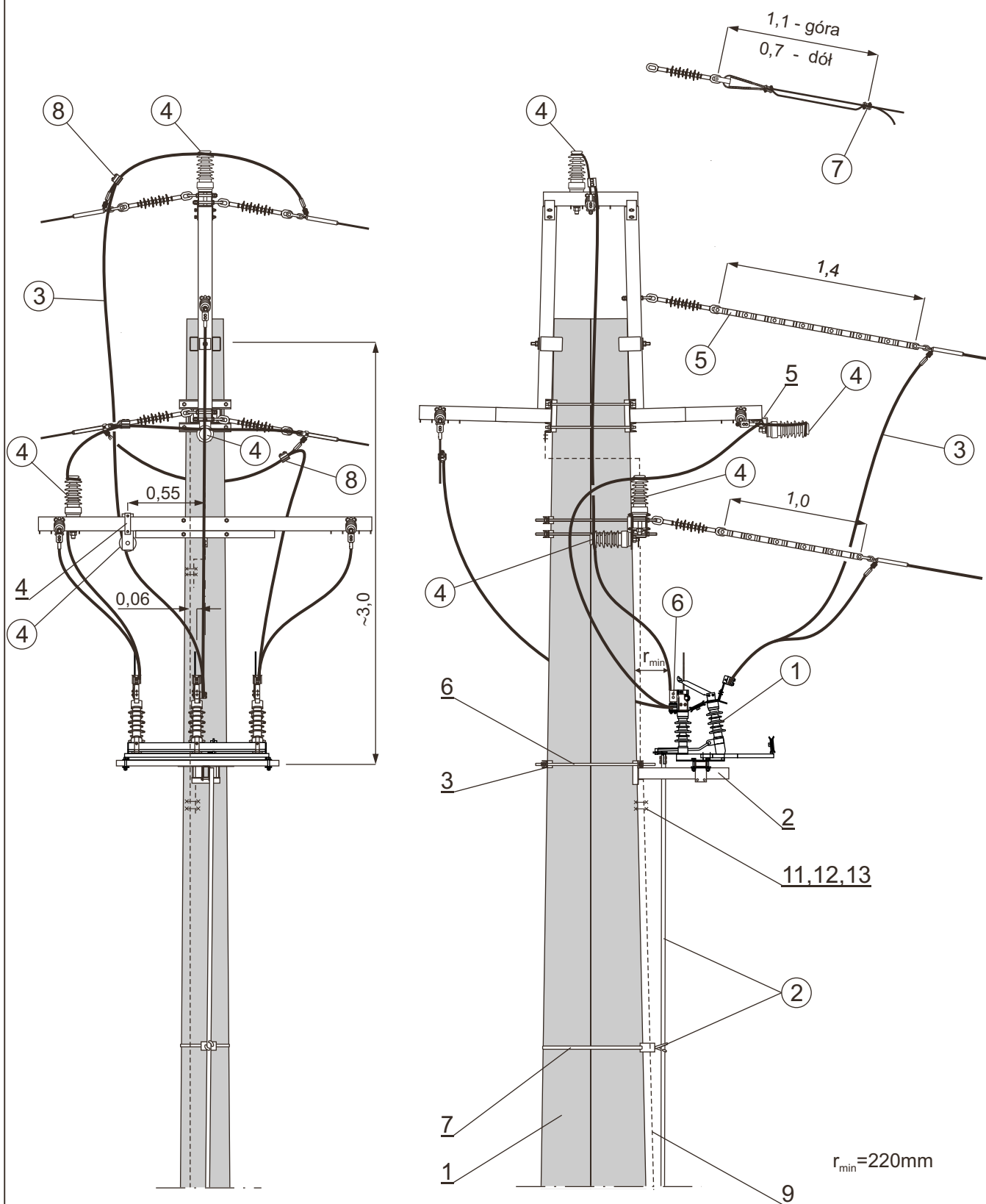


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α , β wg - LSNS 70(50) tom I.

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

str. 53





Zestawienie materiałów str. 54



	Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN	LSNS-og 70(50)	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

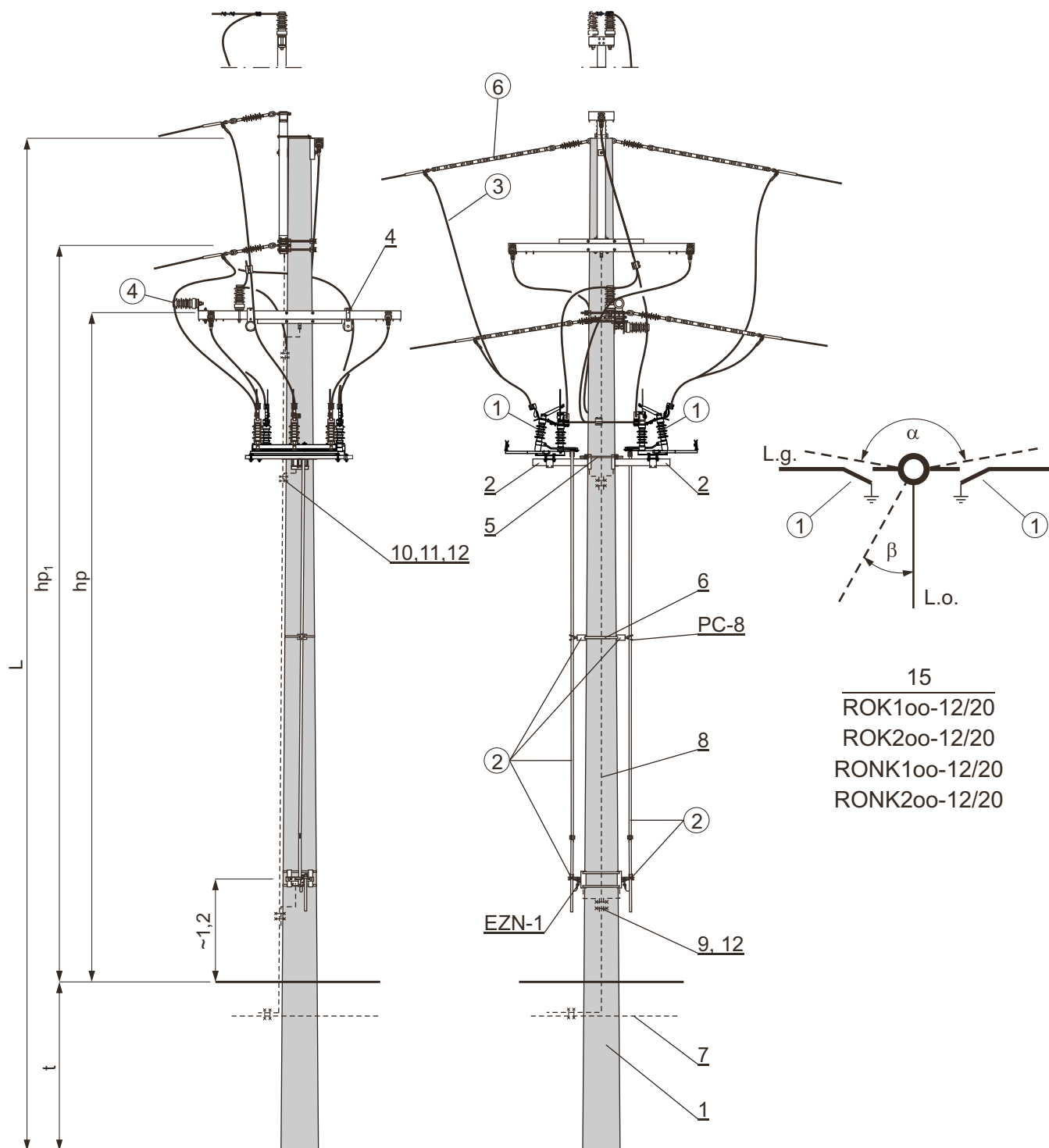
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Element pośredni styku	EPS-1	1		dost. prod. poz.①	□		
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		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-□/b, NRU-□C, NRAu-□	1	kpl.	str. 157 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN	
		Ni-□, 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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



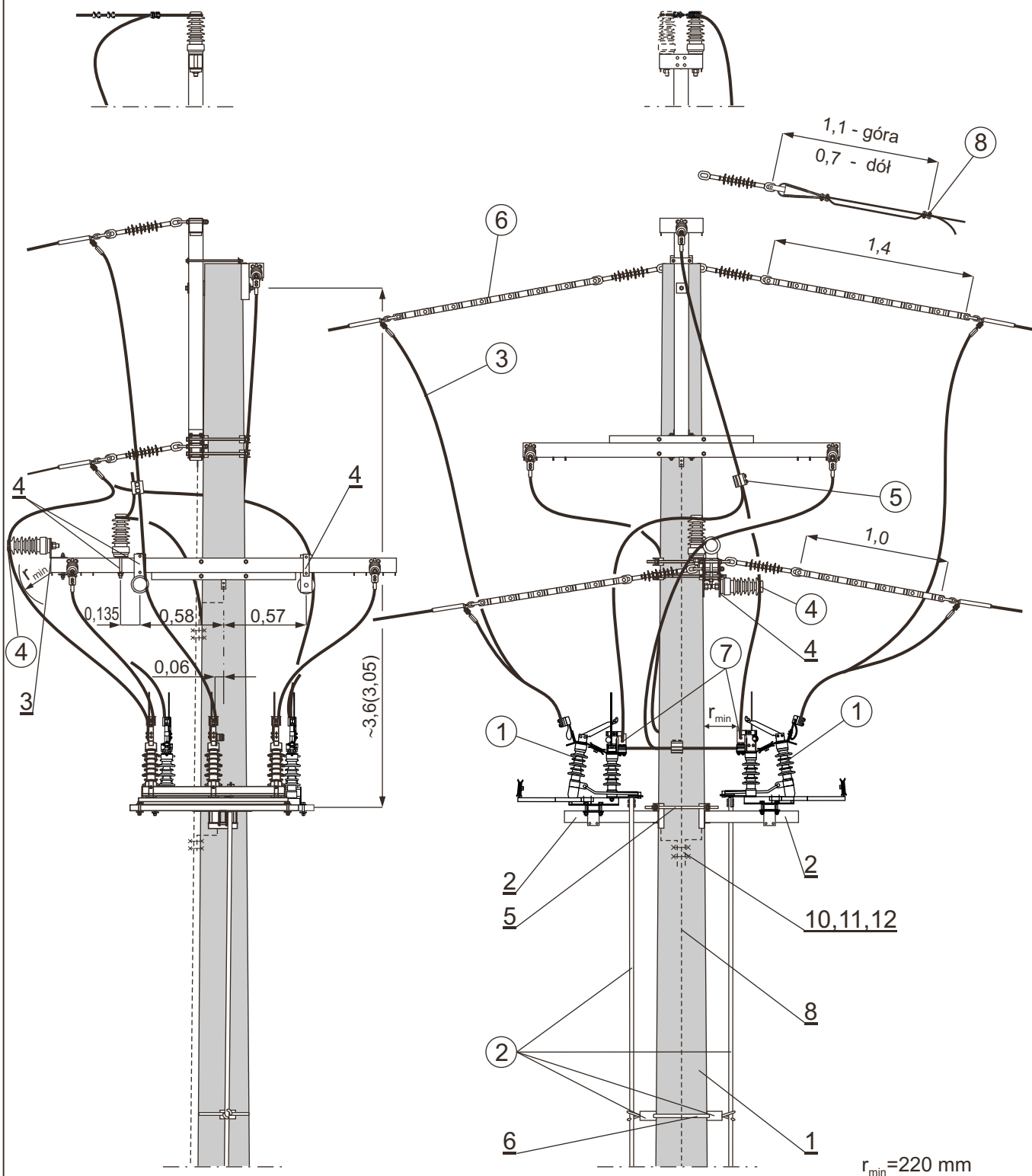
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych “**STELLEN**”



1. Wymiar L, t, hp, hp₁, 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



	Uzbrojenie słupa ROK100-□/□, ROK200-□/□ i RONK100-□/□, RONK200-□/□ z dwoma odłącznikami ON, OUN lub z rozłącznikami RN, RUN	LSNS-og 70(50)	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	m	ZMER 651272	0,021		
10	Przewód	AFL-6 70	3		-	0,27		
9	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79		
8	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I str. 236÷244	□	do napędu i przewodnicy ciągną	
7	Uziom	□	1		str. 162	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		rys. 4855	0,81		
5	Śruba dwustronna	M16×420	2	szt.	rys. 4858	1,78		
4	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-1	3		rys. 4883	1,69		
3		EIOs-2	1		rys. 3880	14,32		
2	Konstrukcja pod odłącznik	KPOs-46	2					
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

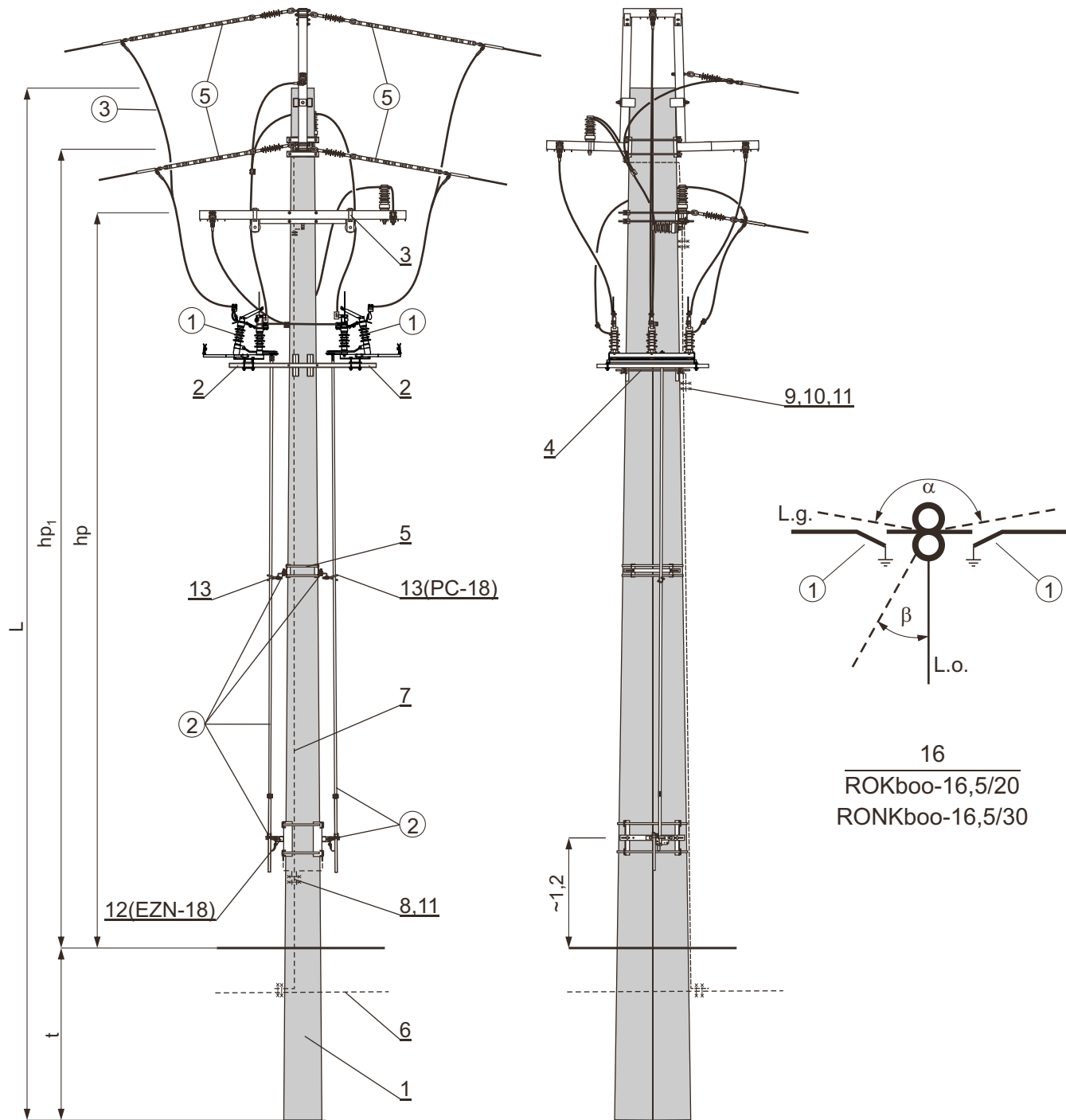
⑧	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑦	Element pośredni styku	EPS-1	2		dost. prod. poz.①	□		
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	34		BELOS - PLP	0,1	uwaga 1.	
⑤	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3		SINEMA	0,25		
		SL 4.25		ENSTO POL	0,125			
		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 ÷ 160	□	do OUN, RUN do ON, RN
		Ni-□, NR-□C, NRA-□						
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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



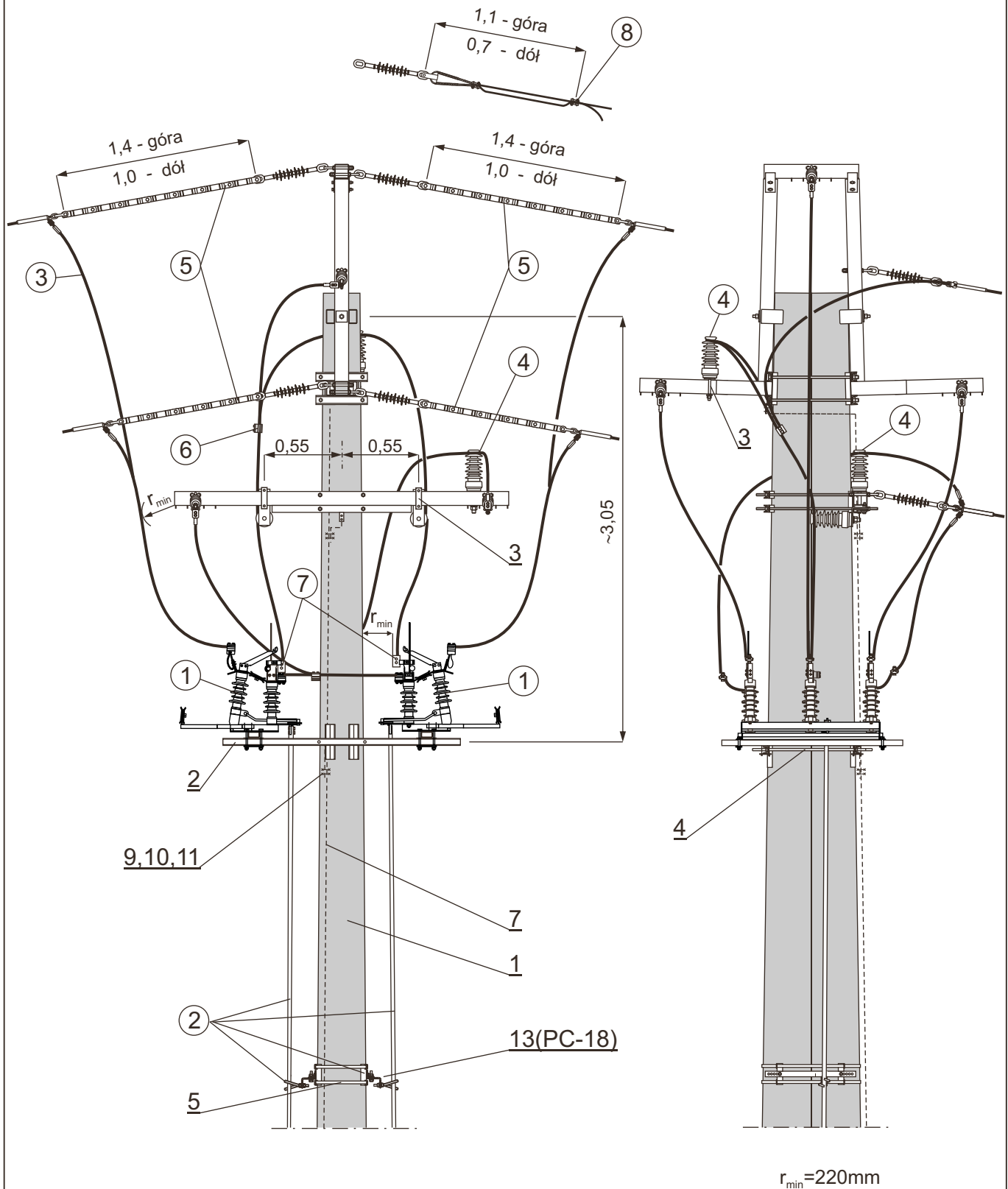
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α , β , wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□

str. 59





Zestawienie materiałów str. 60



	Uzbrojenie słupa ROKboo-□/□ i RONKboo-□/□ z odłącznikiem ON, OUN lub z rozłącznikiem RN, RUN	LSNS-og 70(50)	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	m	-	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 ²	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 1		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

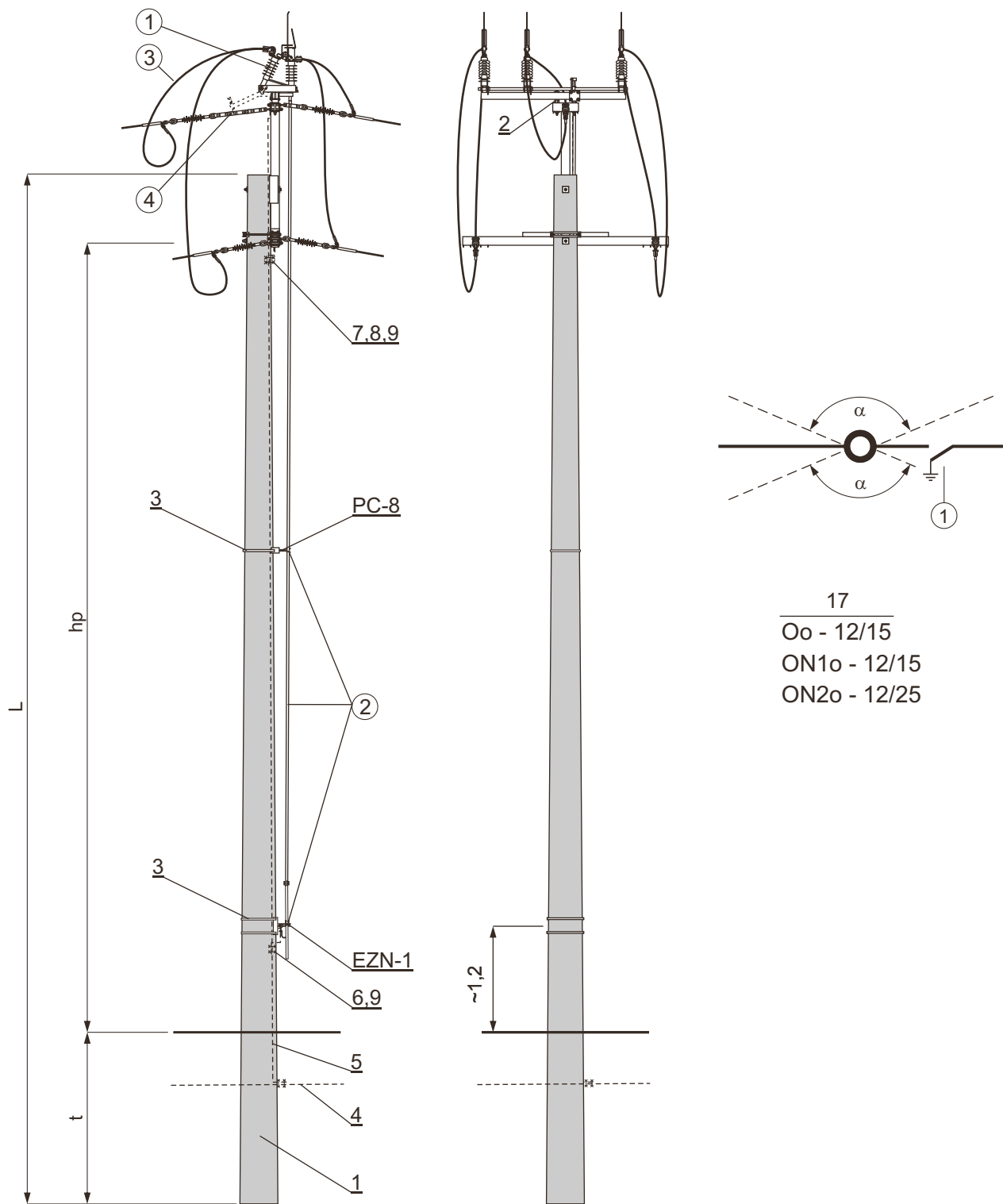


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



III KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW Z ROZŁĄCZNIKAMI FL□GB

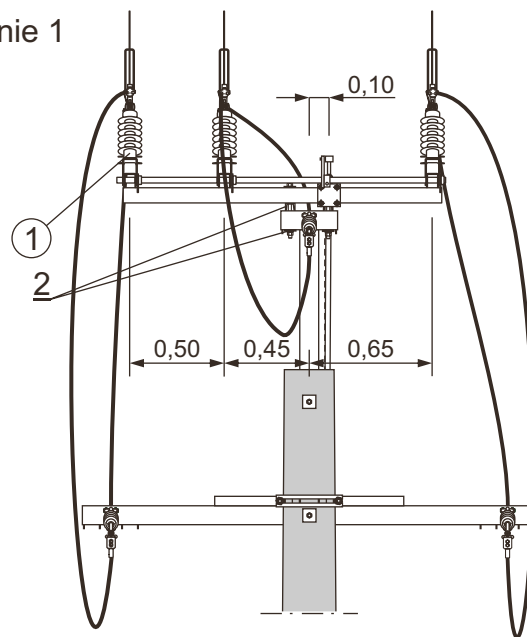
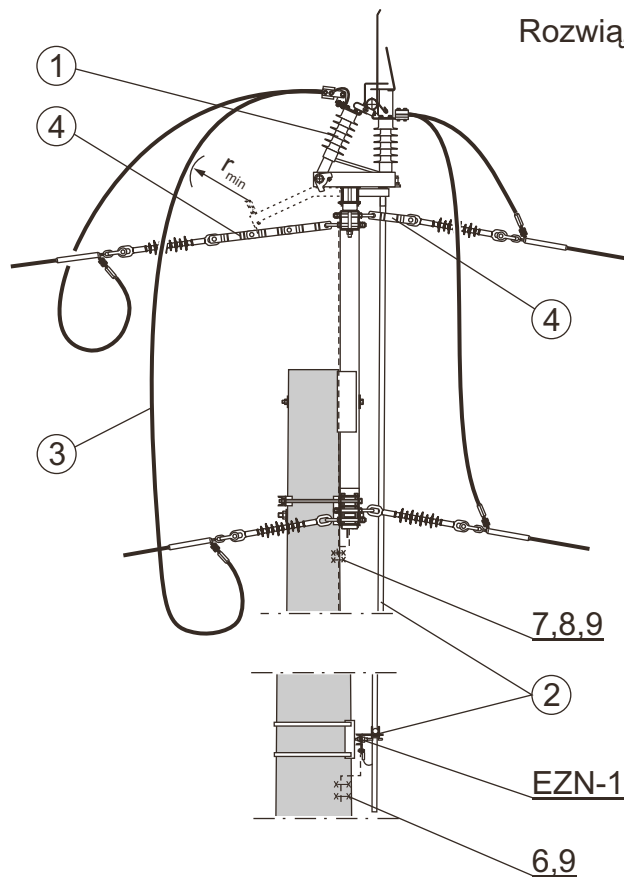




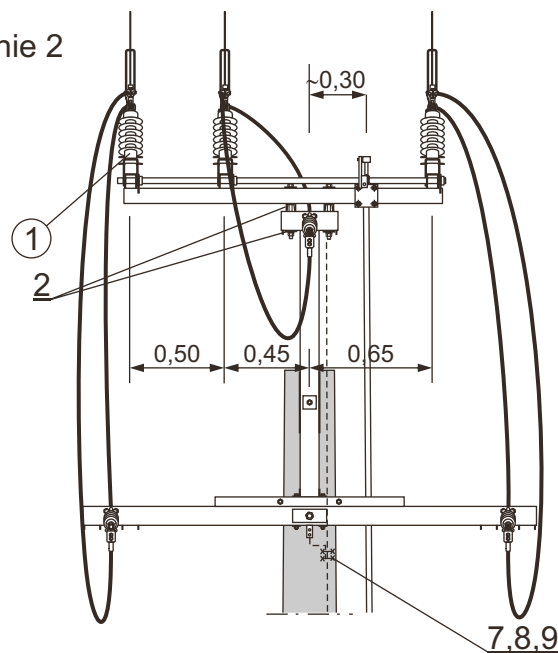
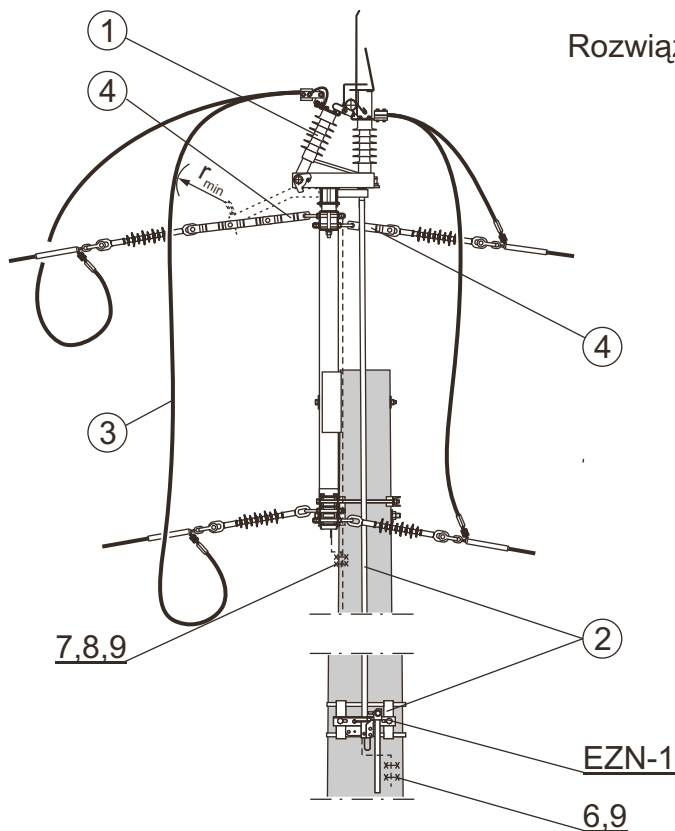
1. Wymiary L, t, hp, α wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□



Rozwiązanie 1



Rozwiązanie 2



$r_{min}=220mm$

Zestawienie materiałów str. 64



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

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	kpl.	LSNS 70(50) tom I str. 236÷244	<input type="checkbox"/>		
4	Uziom	<input type="checkbox"/>	1			<input type="checkbox"/>		
3	Taśma stalowa z klamerkami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		str. 162	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	bez połączeń mostków i zawieszek ZM
		ON1-□/□□				str. 69		
	Słup odporowy	O-□/□□			str. 69			

KONSTRUKCJE

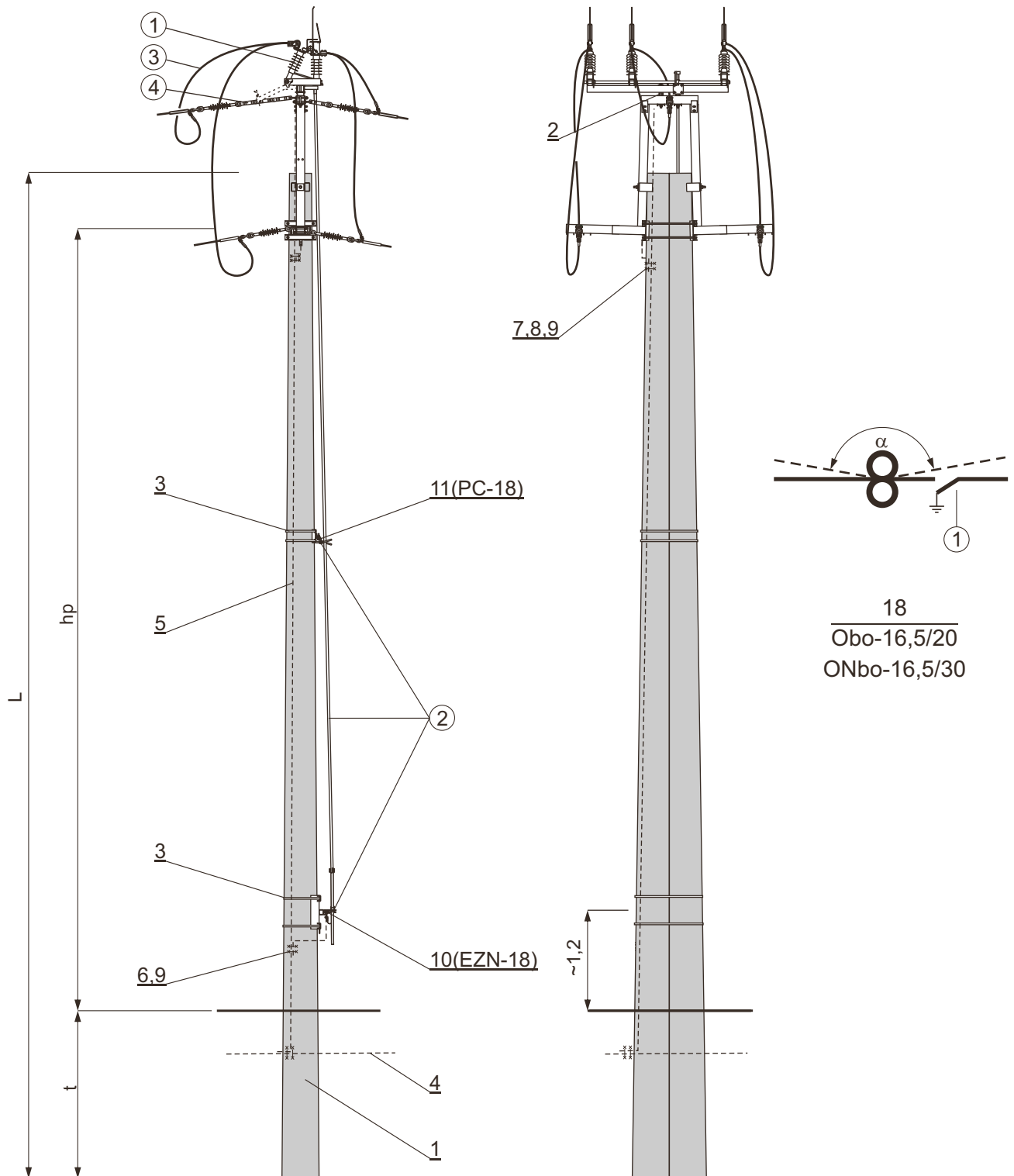
④	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	4	szt.	BELOS - PLP	0,8		
③	Przewód	<input type="checkbox"/>	24	m		<input type="checkbox"/>	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	NU-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	<input type="checkbox"/>	do FL□GBu
		N-□F				str. 156		<input type="checkbox"/>
①	Rozłącznik napowietrzny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

APARATURA I OSPRZĘT

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



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

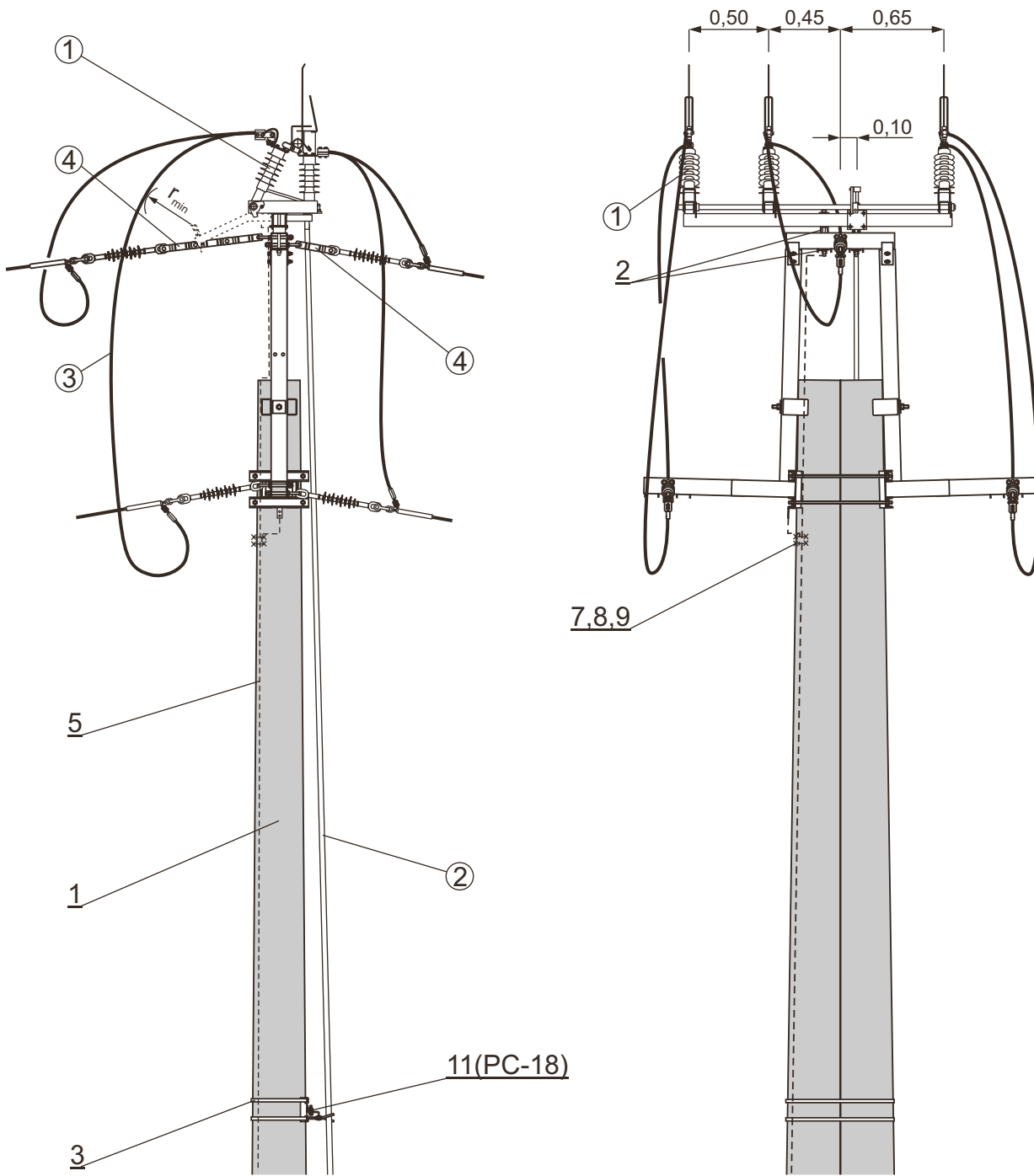


1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa Obo-□/□ i ONbo-□/□

str. 66



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



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

Zestawienie materiałów i uwagi str. 67



Zestawienie materiałów

UWAGA:

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

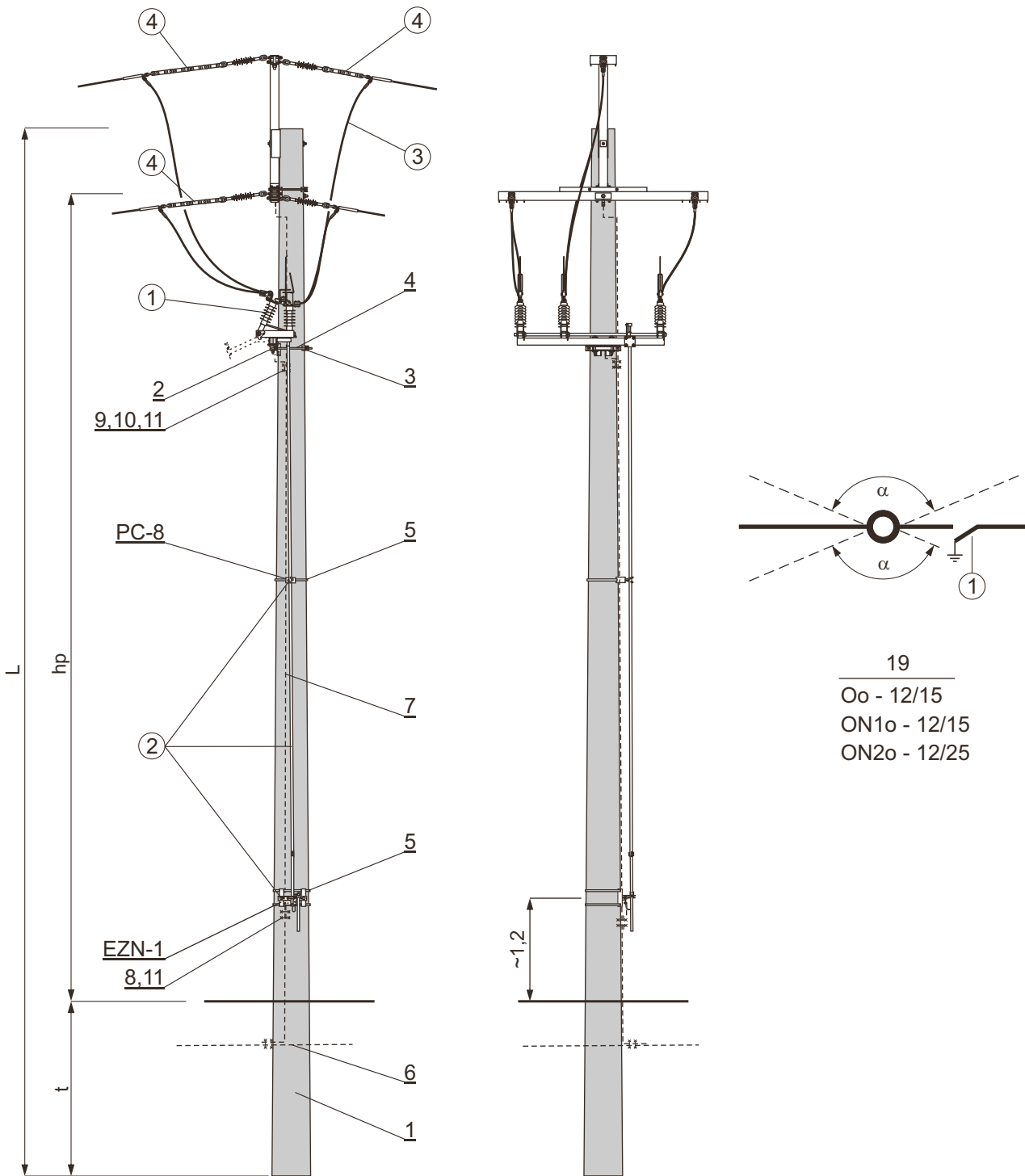
11	Prowadnica ciągną	PC-18	(2) 1	szt.	rys. 38112	3,65	uwaga 1.	
10	Element zamocowania napędu	EZN-18	1		rys. 48109	5,23		
9	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8	m	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemia dodatkowego	
8	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
7	Przewód	AFL-6 70	1	m	–	0,27		
6	Bednarka ocynkowana	25×4	2		–	0,79		
5	Połączenie uziemia		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		
KONSTRUKCJE								
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						

APARATURA I OSPRZĘT

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



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

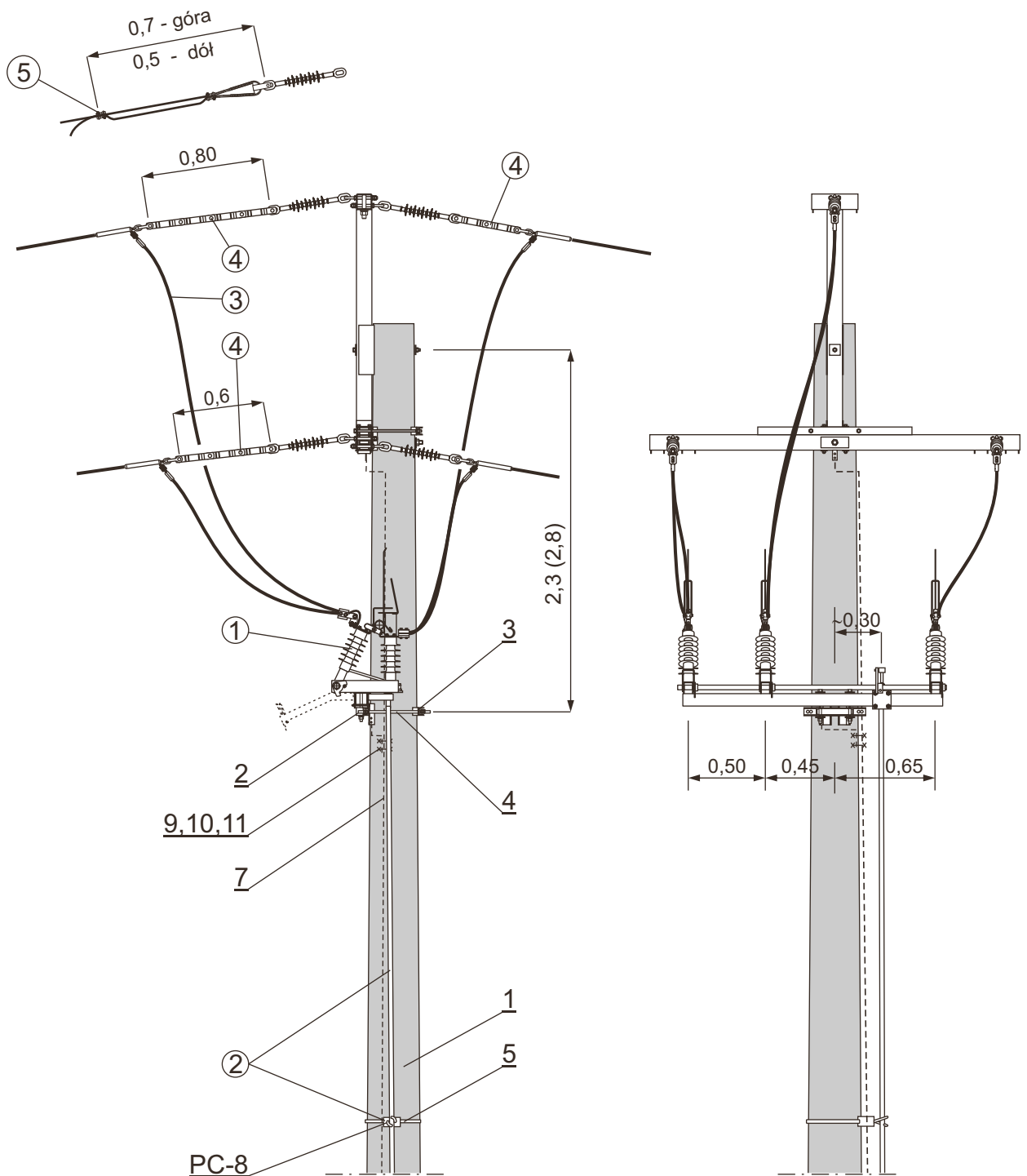


1. Wymiary L, t, hp, α wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□

str. 69



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



UWAGI:

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



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

KONSTRUKCJE

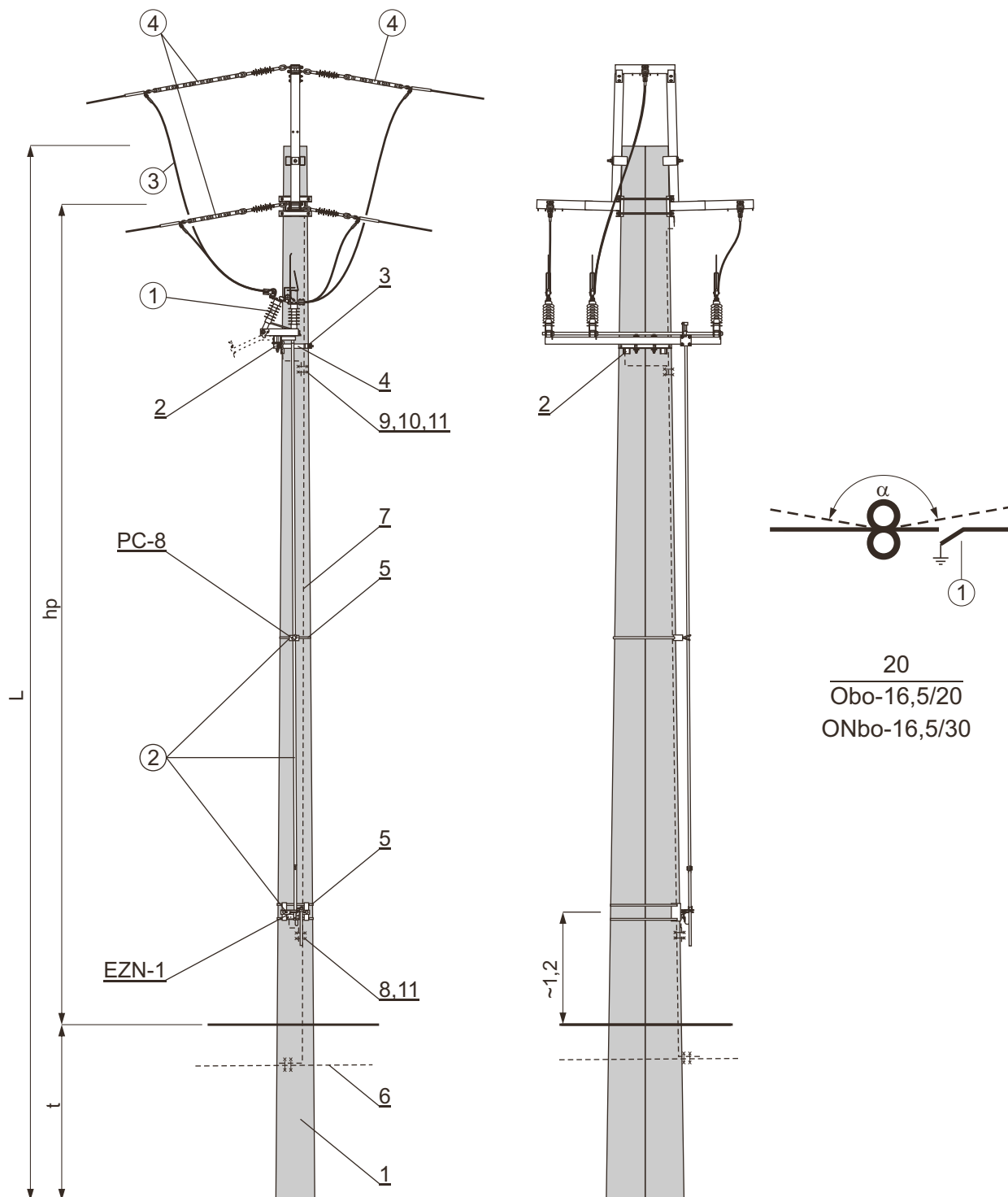
⑤	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	4	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
④	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	12		BELOS - PLP	0,8		
③	Przewód	□	24	m		□	jak w linii SN	
②	Zestaw napędu	NU-□F	1	kpl.	ZOE	str. 161	□	do FL□GBu do FL□GB
		N-□F						
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

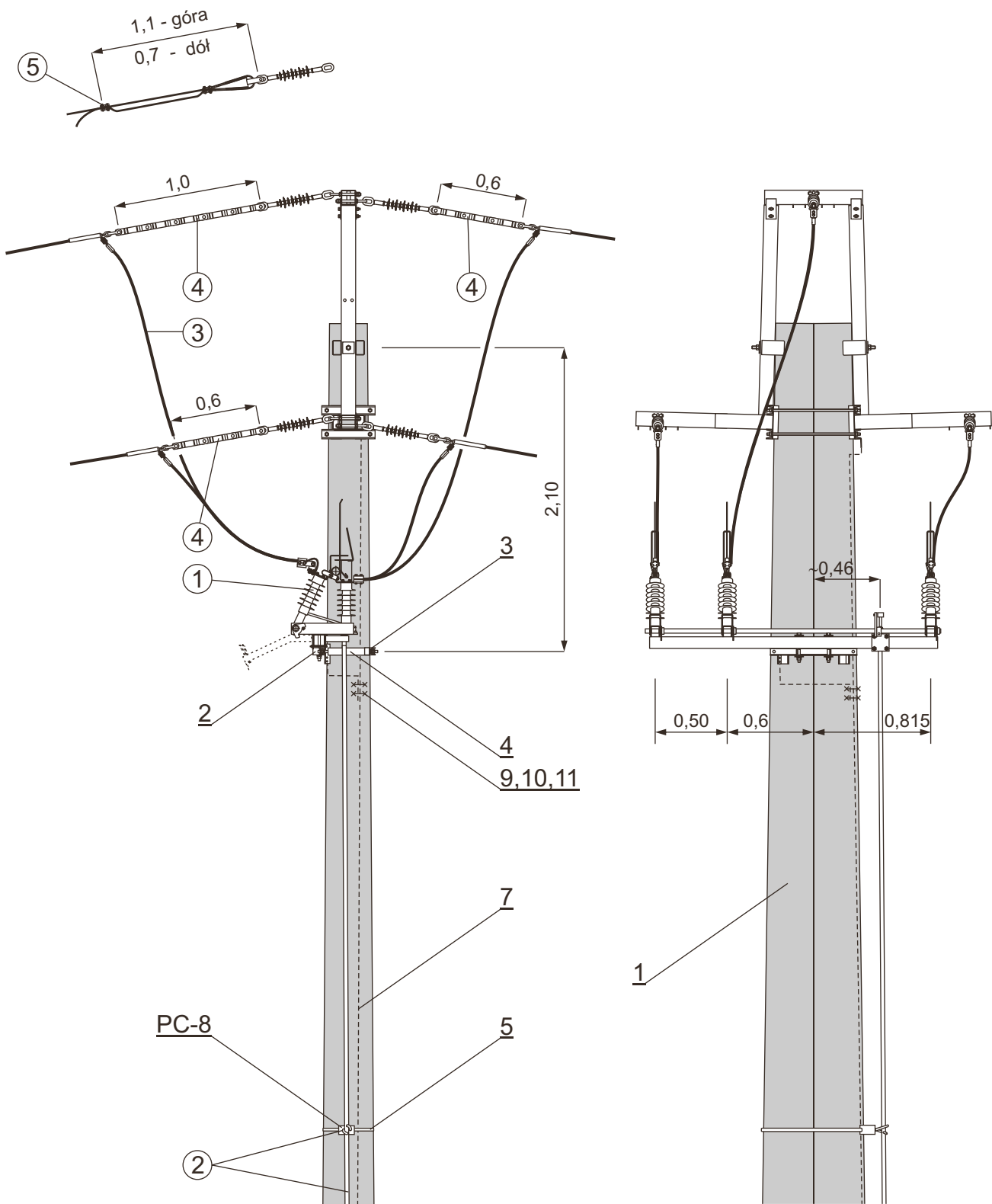


1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa Obo-□/□ i ONbo-□/□

str. 72





Zestawienie materiałów i uwagi 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.

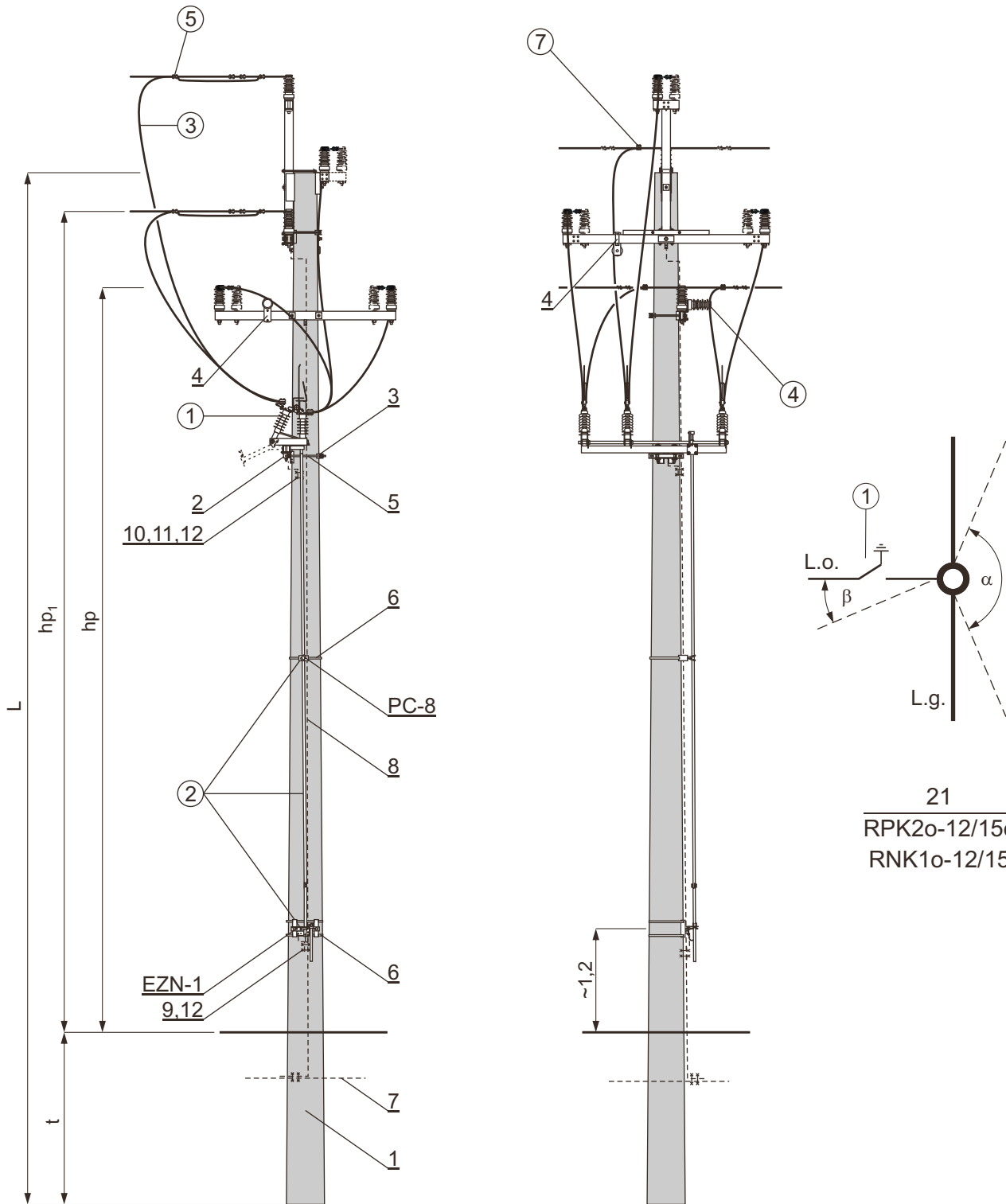
11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M10×25	8	szt.	PN-85/M-82105	0,04	połączenie uziemienia dodatkowego	
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	4		ZMER 651272	0,021		
9	Przewód	AFL-6 70	1	m	–	0,27		
8	Bednarka ocynkowana	25×4	2		–	0,79		
7	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I str. 236÷244	□		
6	Uziom	□	1			□		
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	□	do napędu i przewodnicy 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		
KONSTRUKCJE								
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.	ZOE	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

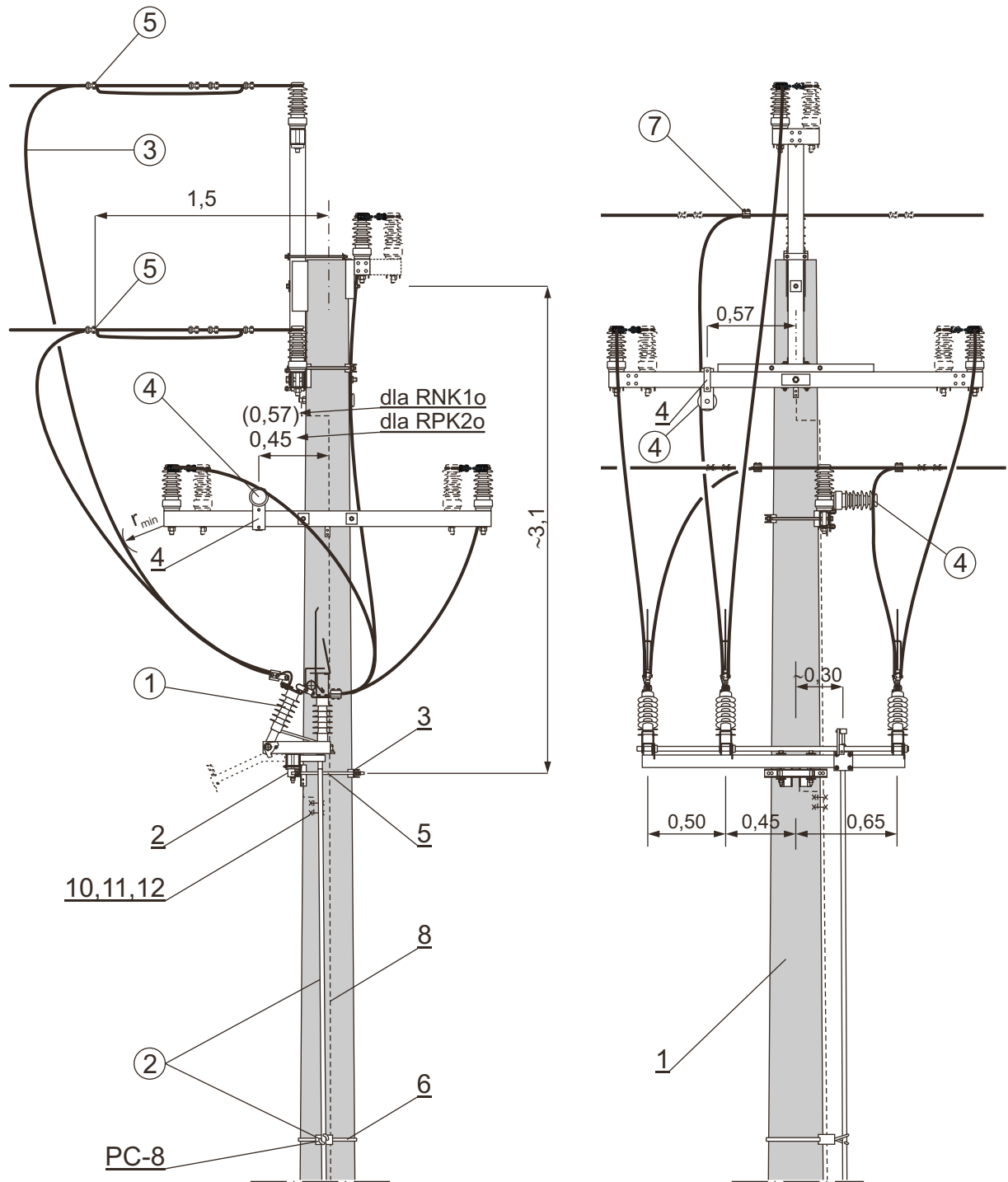


21
 RPK2o-12/15c
 RNK1o-12/15

1. Wymiary L, t, hp, hp₁, α, β wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RNK1o-□/□□

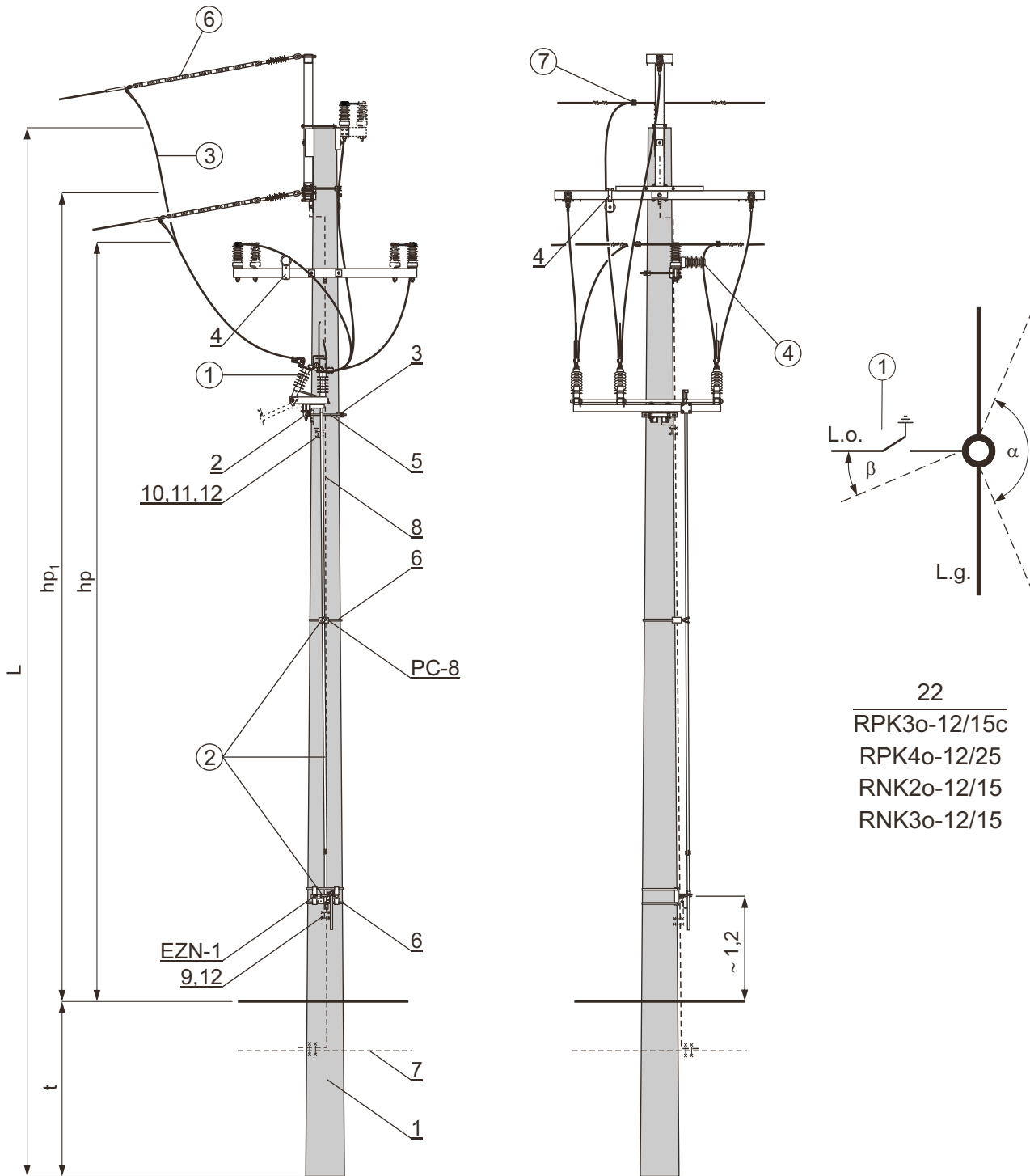
str. 75





Zestawienie materiałów str. 78

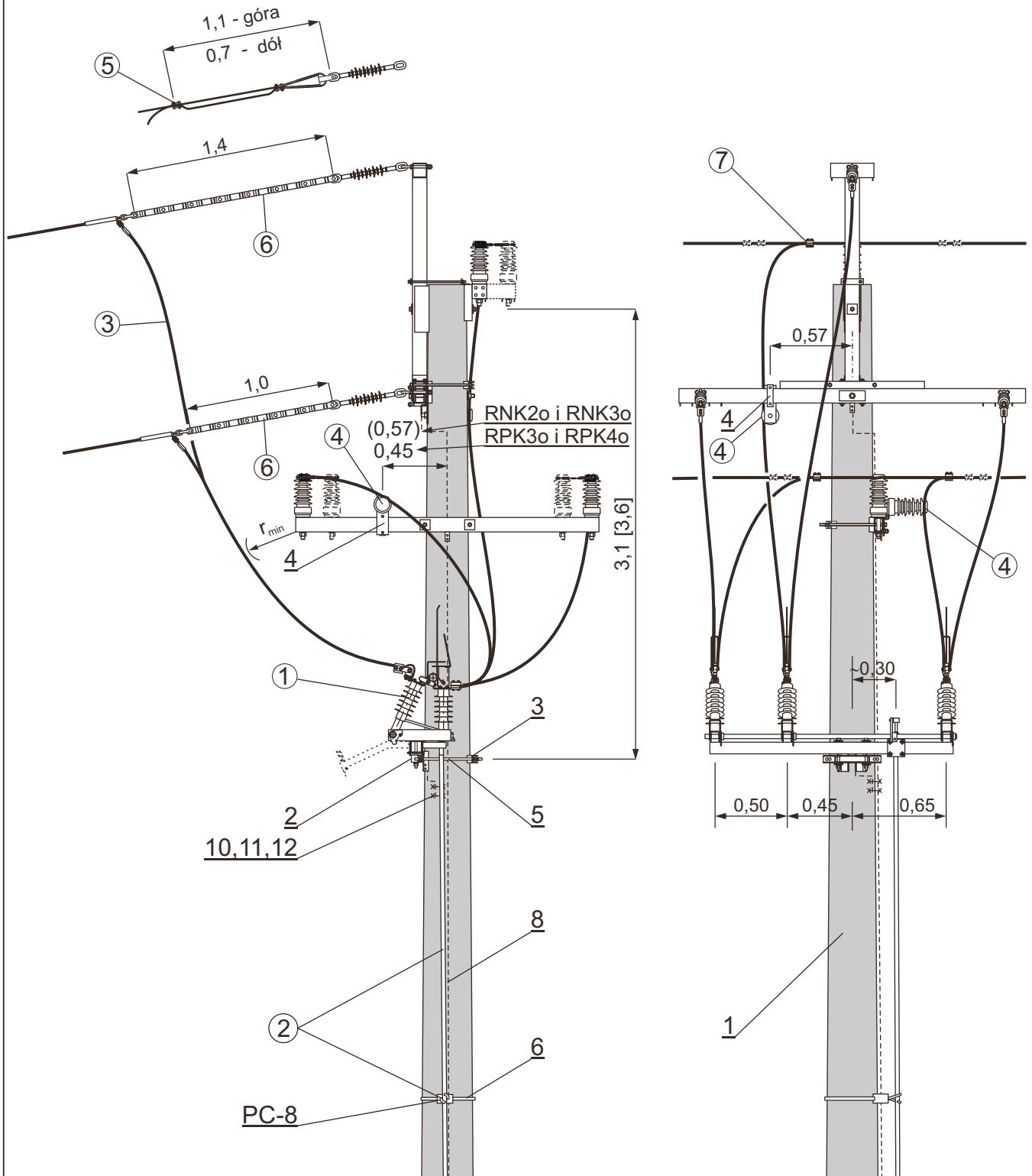




1. Wymiary L, t, hp, hp₁, α , β wg LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□,
 RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□

str. 77





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

UWAGI:

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



	Uzbrojenie słupa RPK2o, RPK3o, RPK4o i RNK1o, RNK2o, RNK3o z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu	LSNS-og 70(50)	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

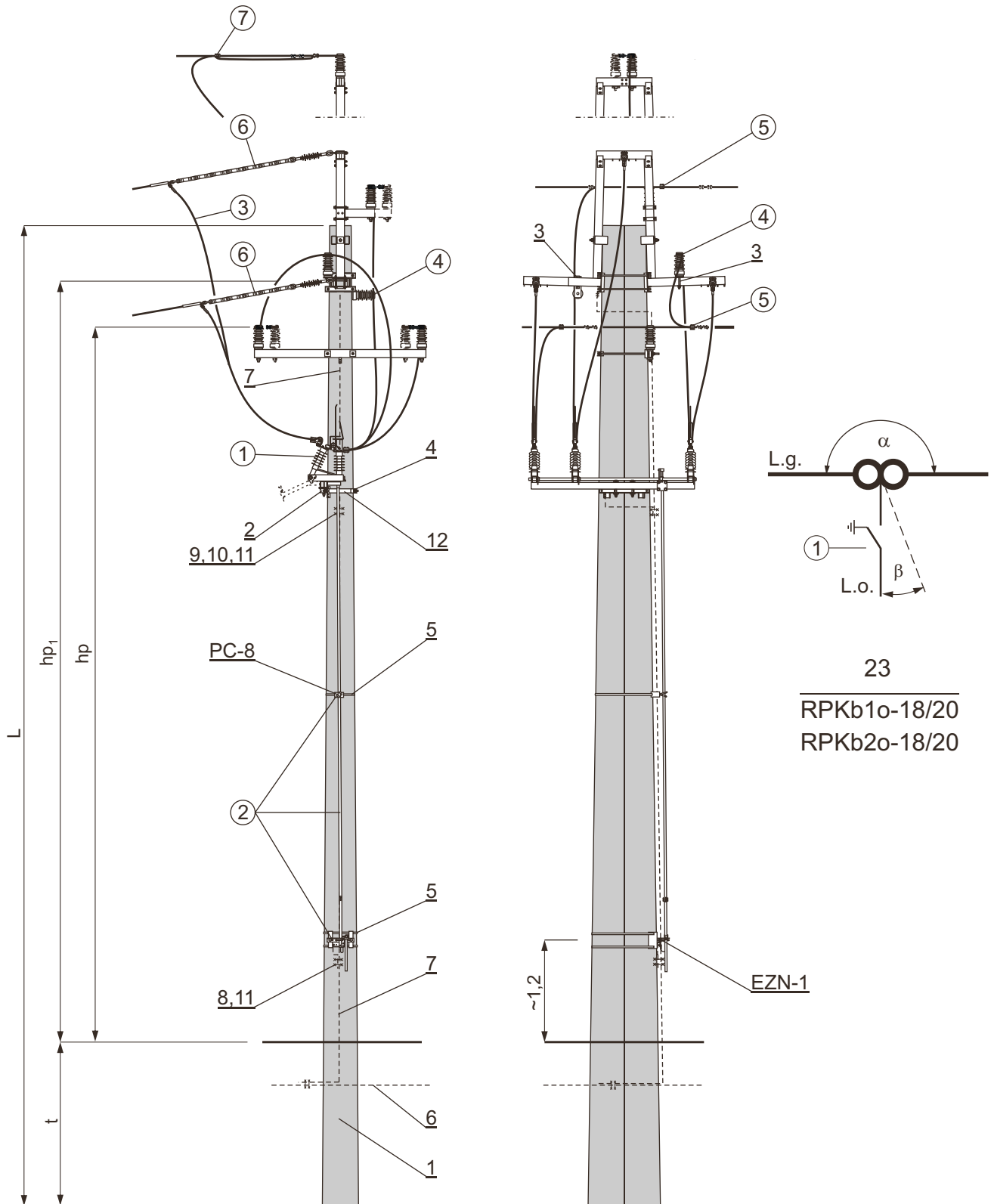
⑦	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25	uwaga 1	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17	BELOS - PLP	0,8	LSNS 70(50) tom I		
⑤	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		0,175			
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	2		str. 221		□	
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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

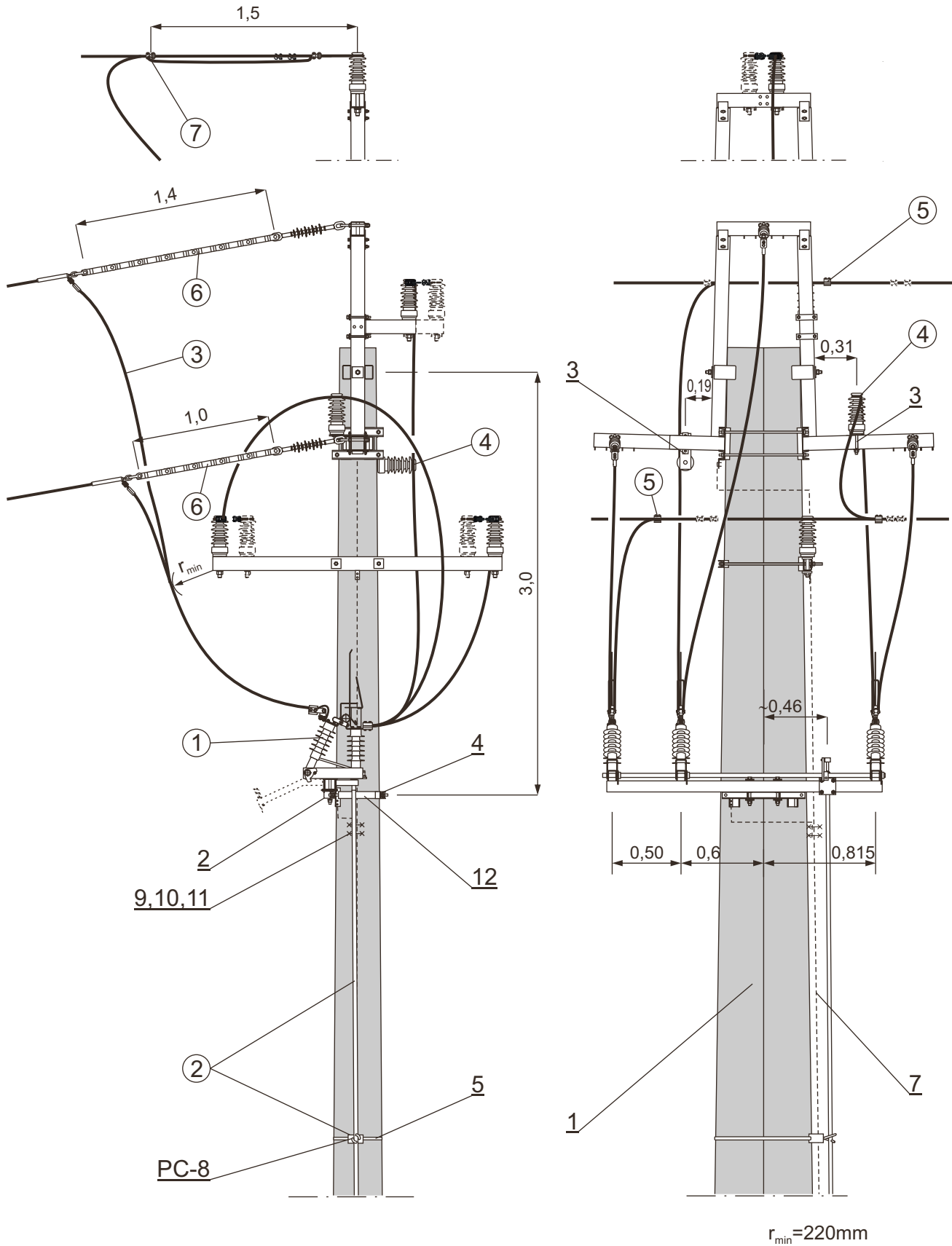


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α , β wg - LSNS 70(50) tom I.

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

str. 80





Zestawienie materiałów str. 81



	Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB W lub FL□GB Wu	LSNS-og 70(50)	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 prowadnicy 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

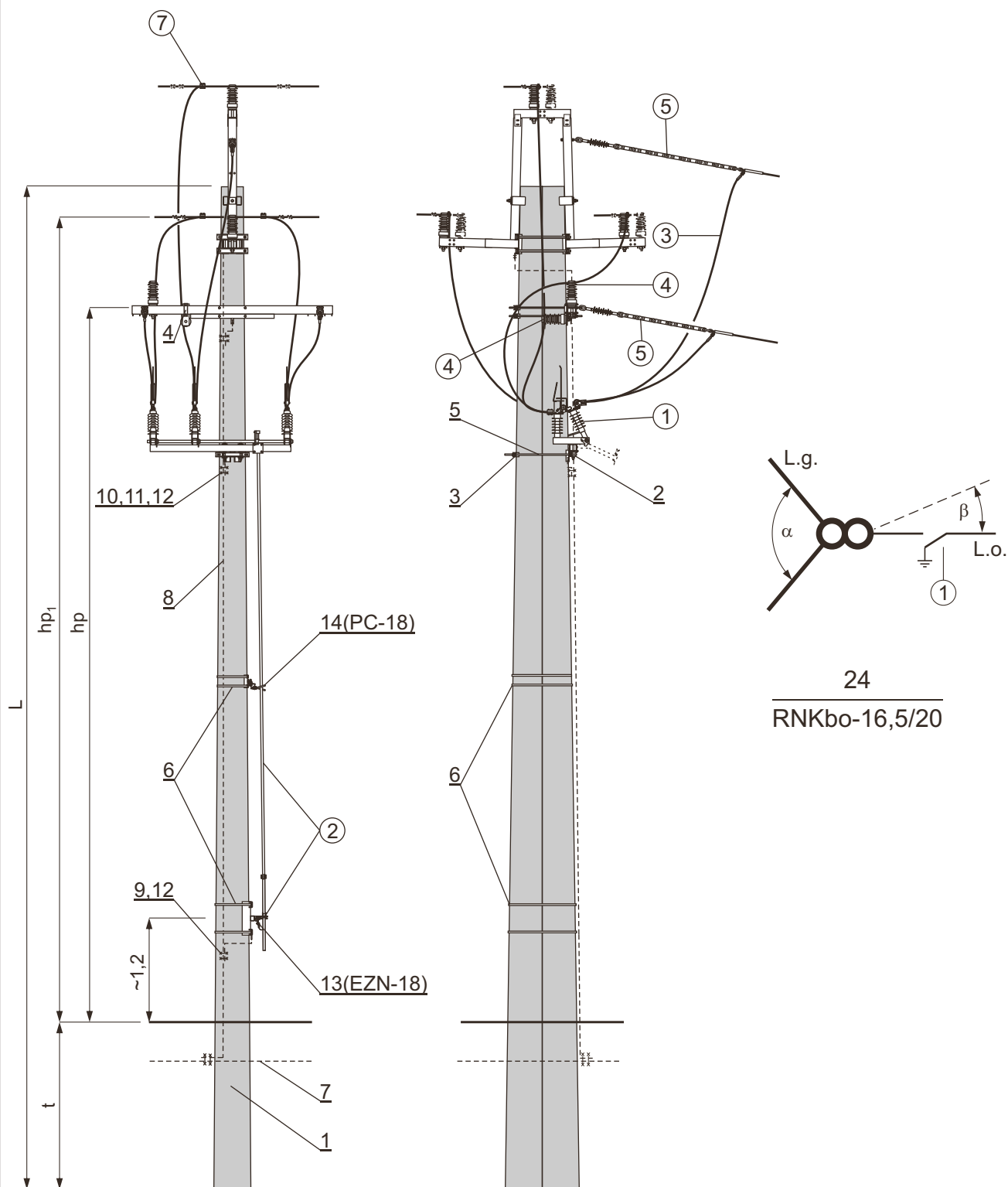
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	Uwaga 1	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,8	Uwaga 1	
⑤	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	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 do FL□GB W
		N-□F				str. 156	□	
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GB Wu	1	szt.			□	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB W						

APARATURA I OSPRZĘT

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



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

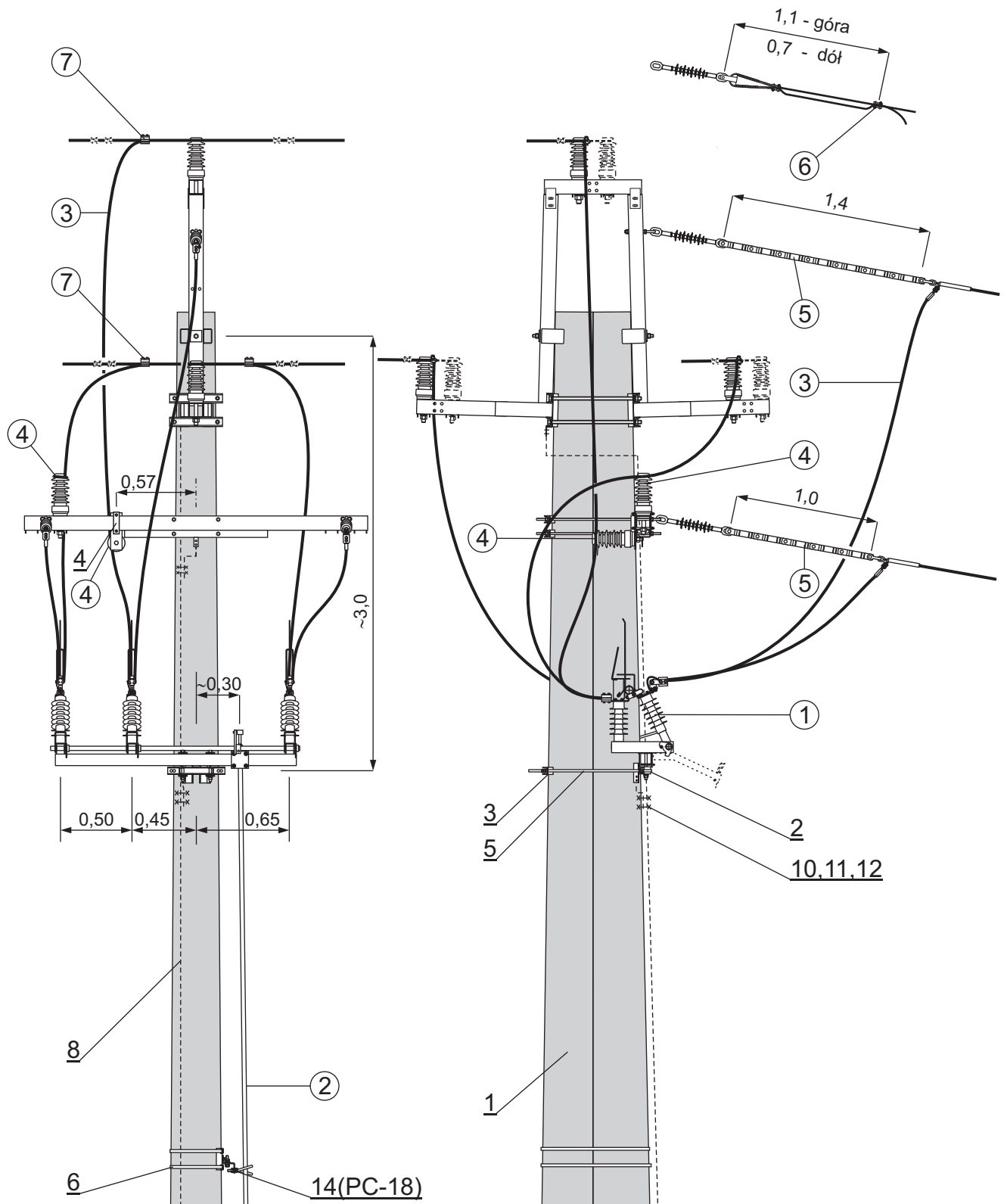


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa RNKbo-□/□

str. 83





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

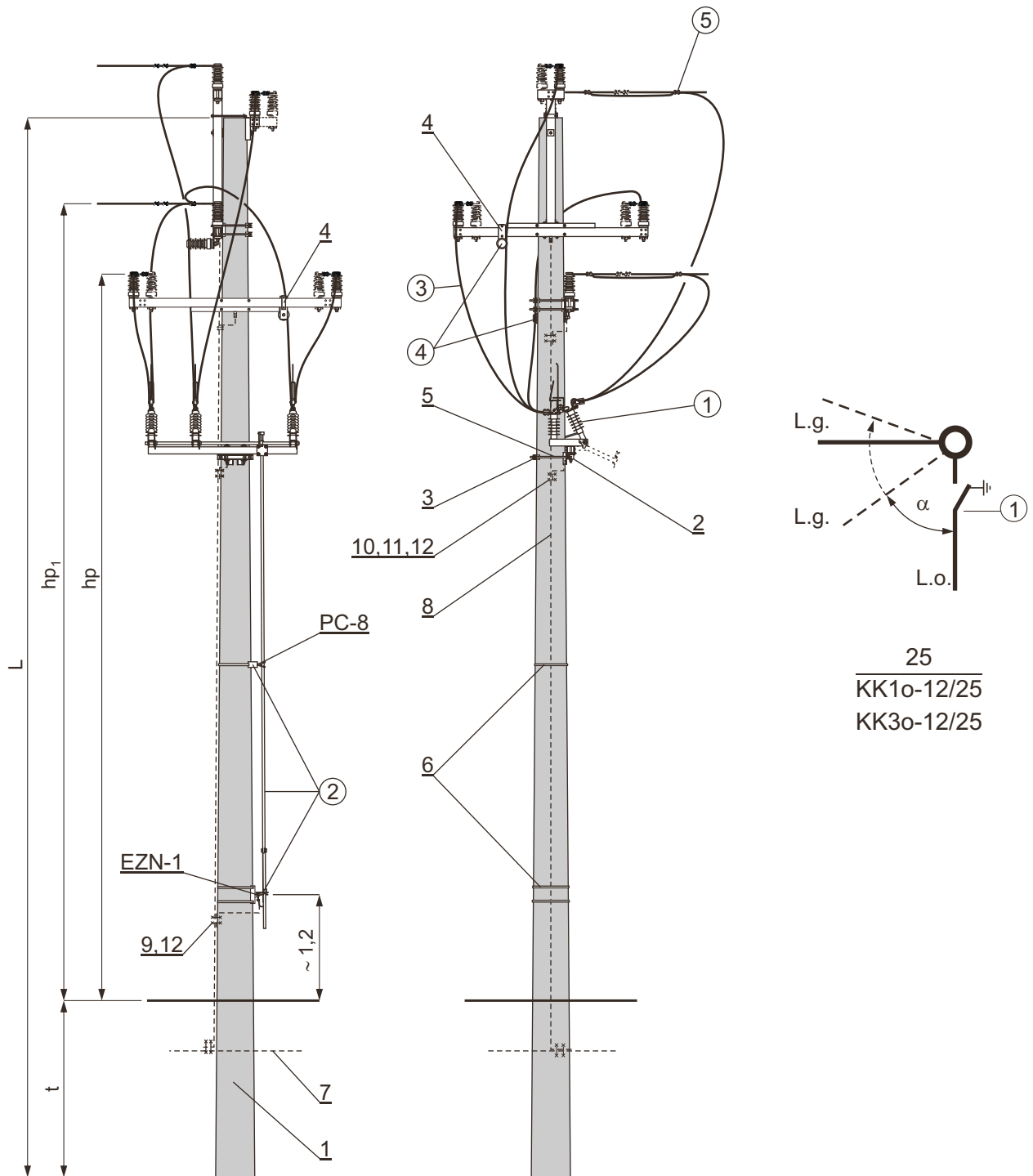
⑦	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25	uwaga 1	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑥	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1	
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17			0,8		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	trzon 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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

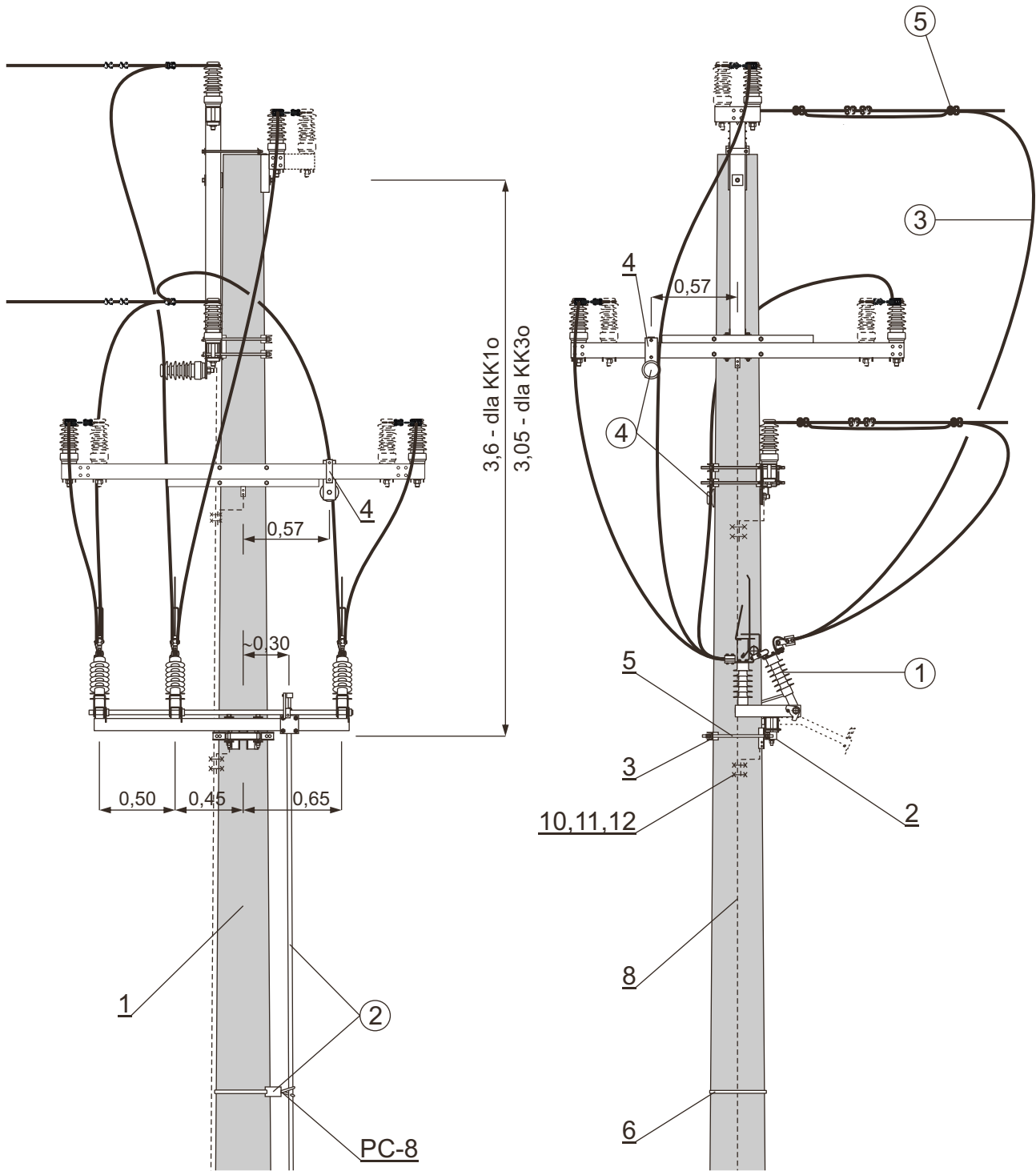


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α wg - LSNS 70 (50) tom I.

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

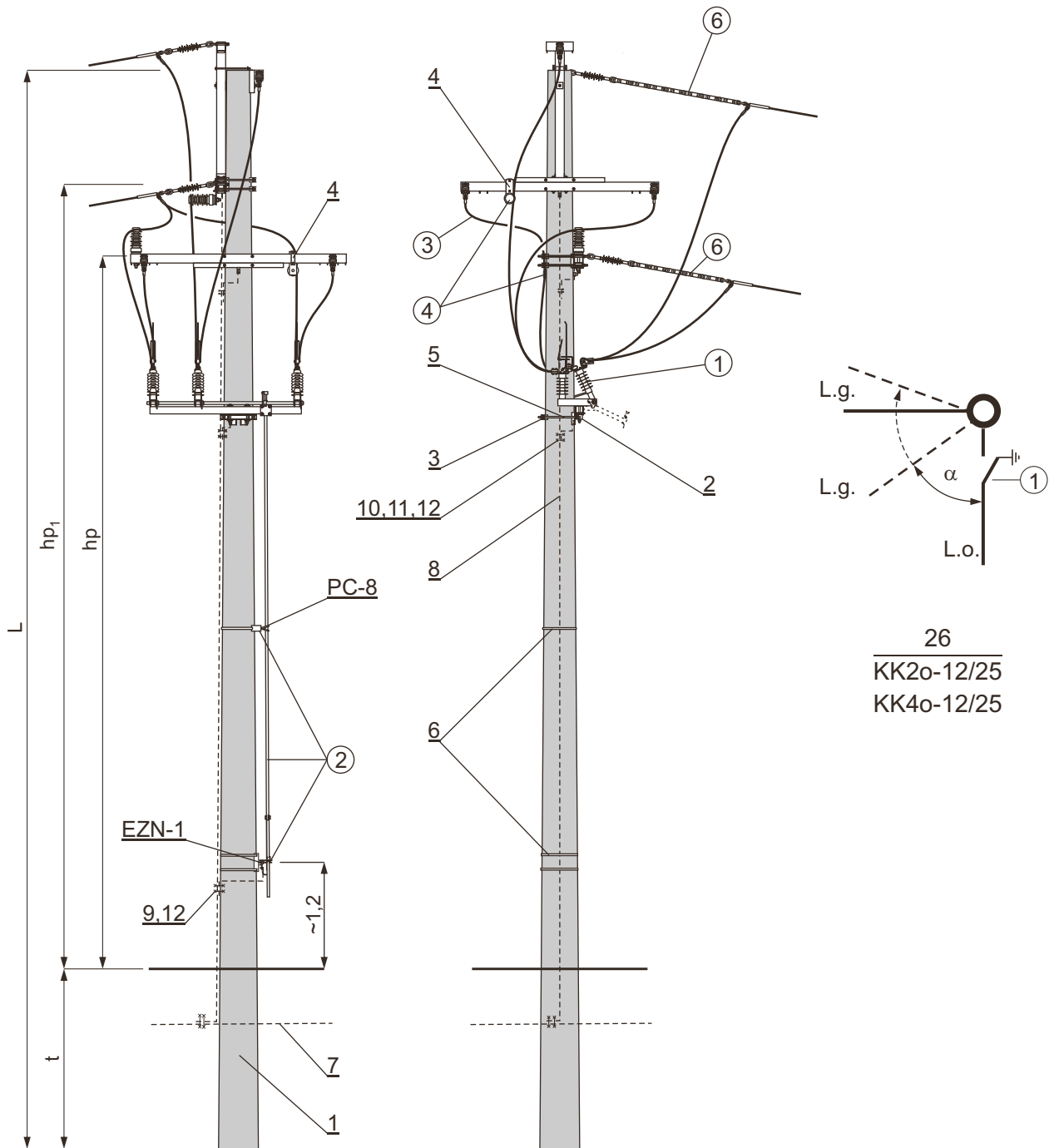
str. 86





Zestawienie materiałów str. 89

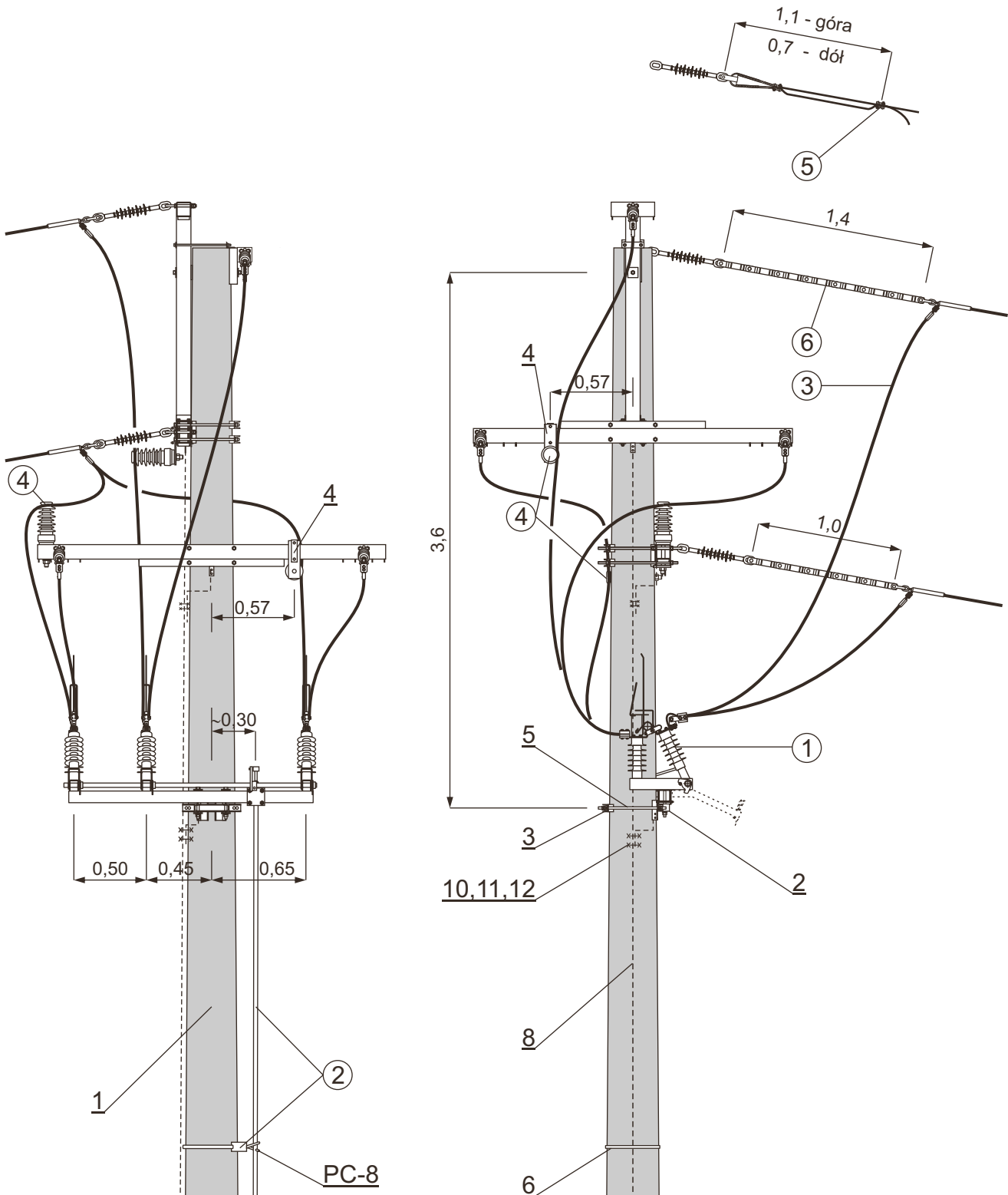




1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α wg - LSNS 70 (50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa KK2o-□/□ i KK4o-□/□

str. 88





Zestawienie materiałów str. 89



	Uzbrojenie słupa KK1o-□/□, KK2o-□/□, KK3o-□/□, KK4o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu	LSNS-og 70(50)	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 prowadnicy 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-□/□ 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

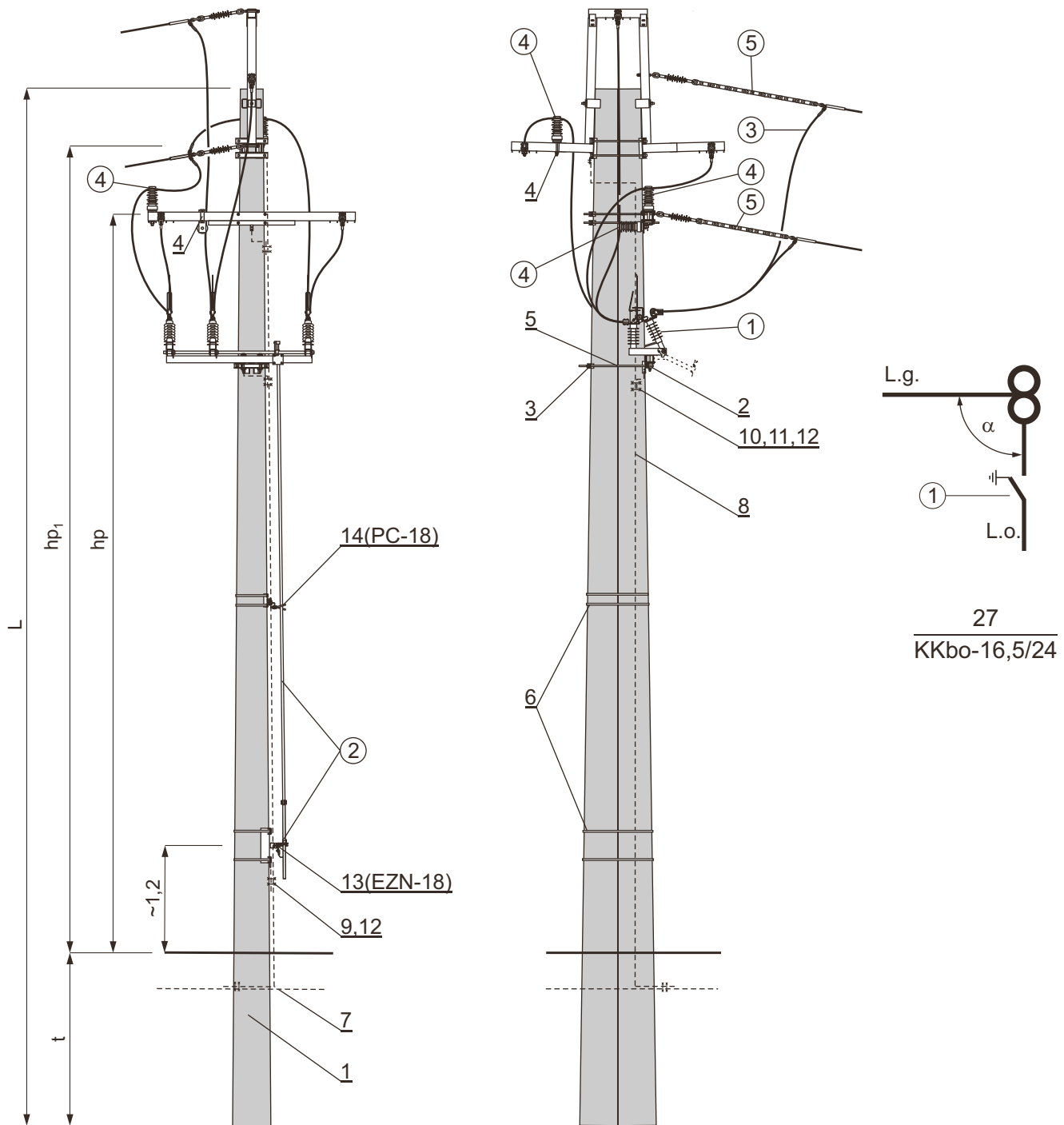
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑤	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3			0,175		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <tr>trzon M24×62</tr>	2(2)	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I uwaga 2.	
		trzon M24×140	0(1)					
③	Przewód	□	20			□	jak w linii SN	
②	Zestaw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



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

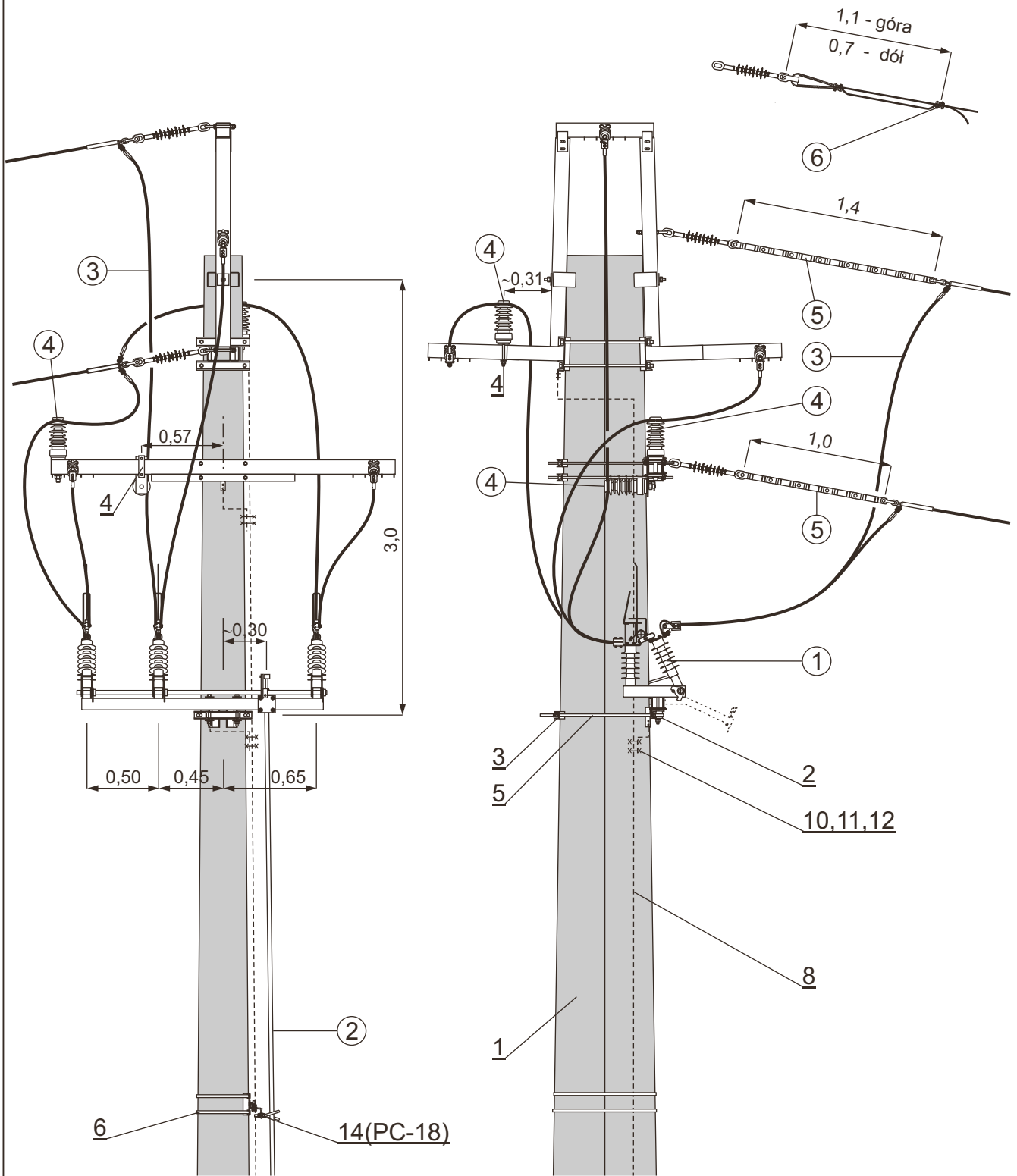


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa KKbo-□/□

str. 91





Zestawienie materiałów str. 92



	Uzbrojenie słupa KKbo-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu	LSNS-og 70(50)	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 zawieszki ZM

KONSTRUKCJE

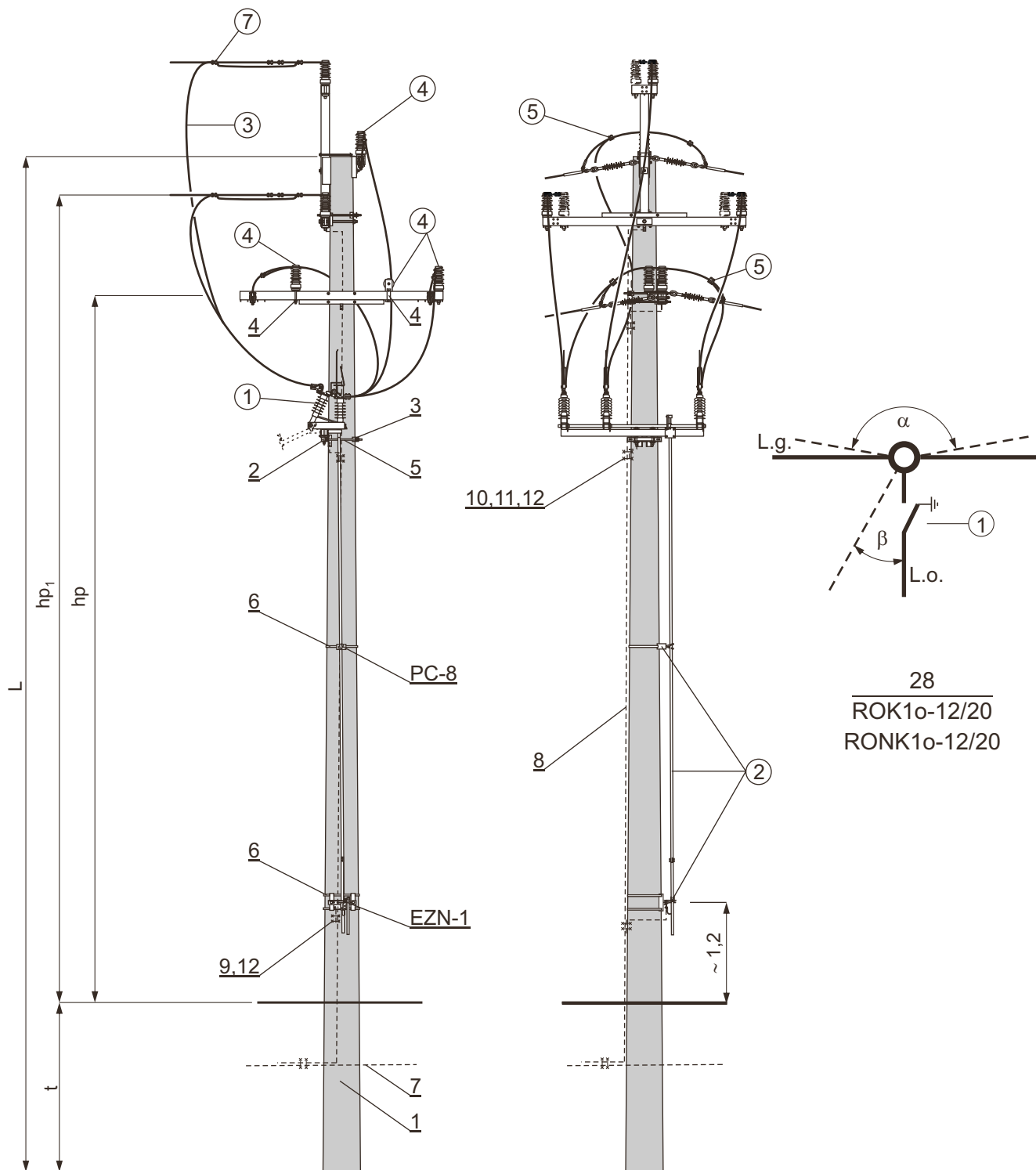
⑥	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17	szt.			
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <trzono m24×62<br=""></trzono> trzon M24×140	2 1		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I
③	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN
②	Zestaw napędu bez PC-8 i 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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

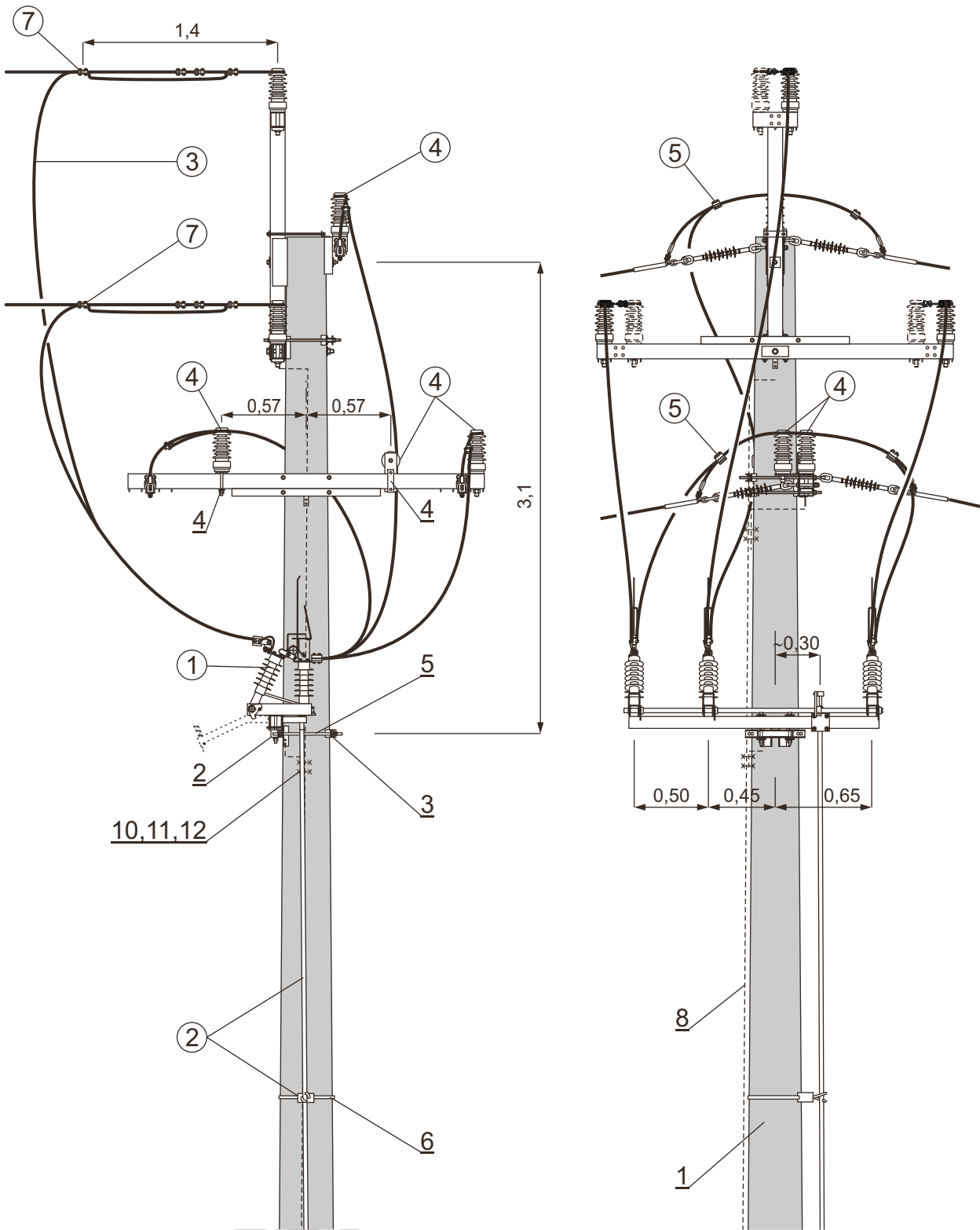


28
 ROK1o-12/20
 RONK1o-12/20

1. Wymiar L , t , hp , hp_1 , α , β , wg - LSNS 70(50) tom I.

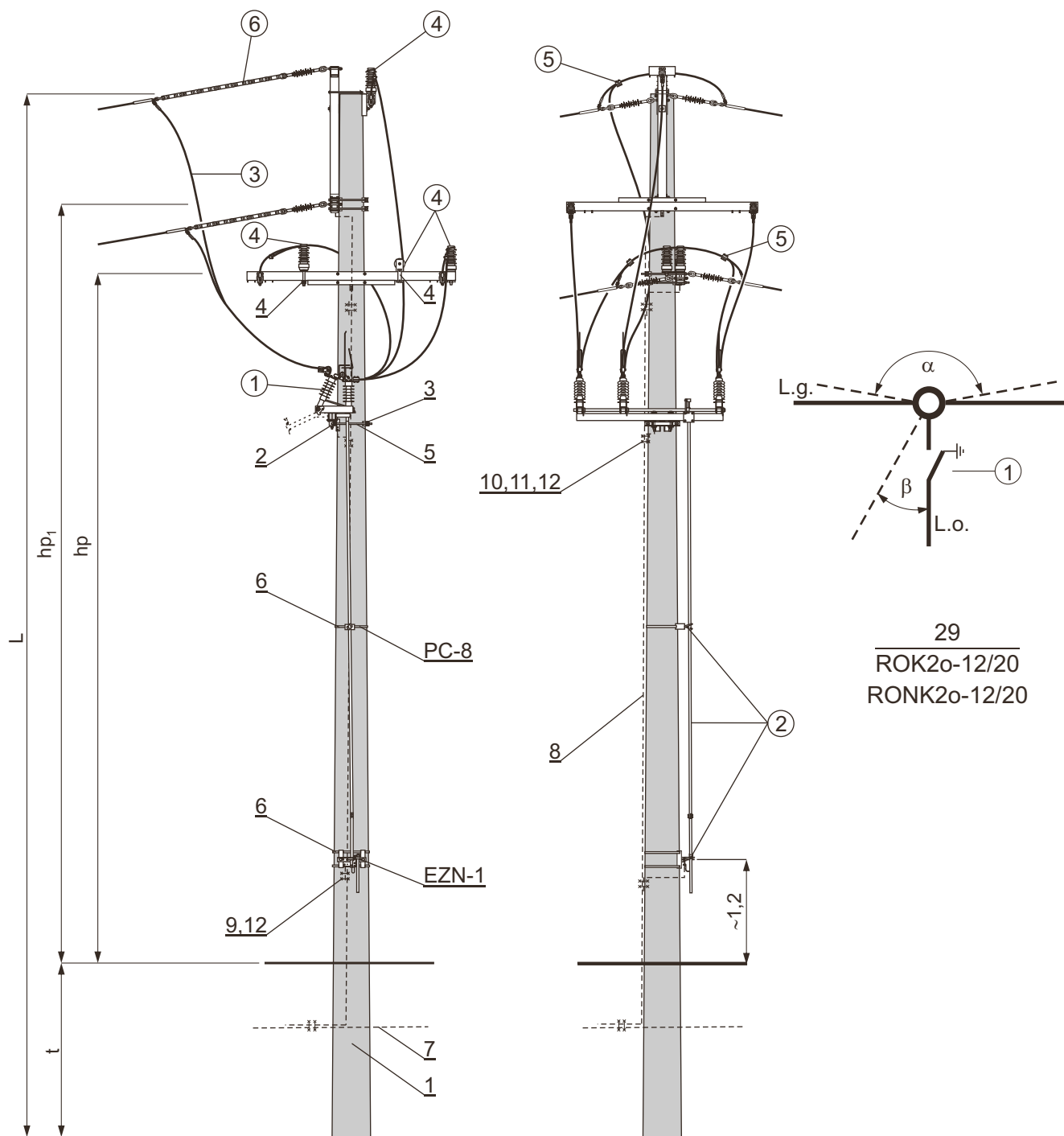
2. Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□ i RONK1o-□/□ str. 94





Zestawienie materiałów str. 97



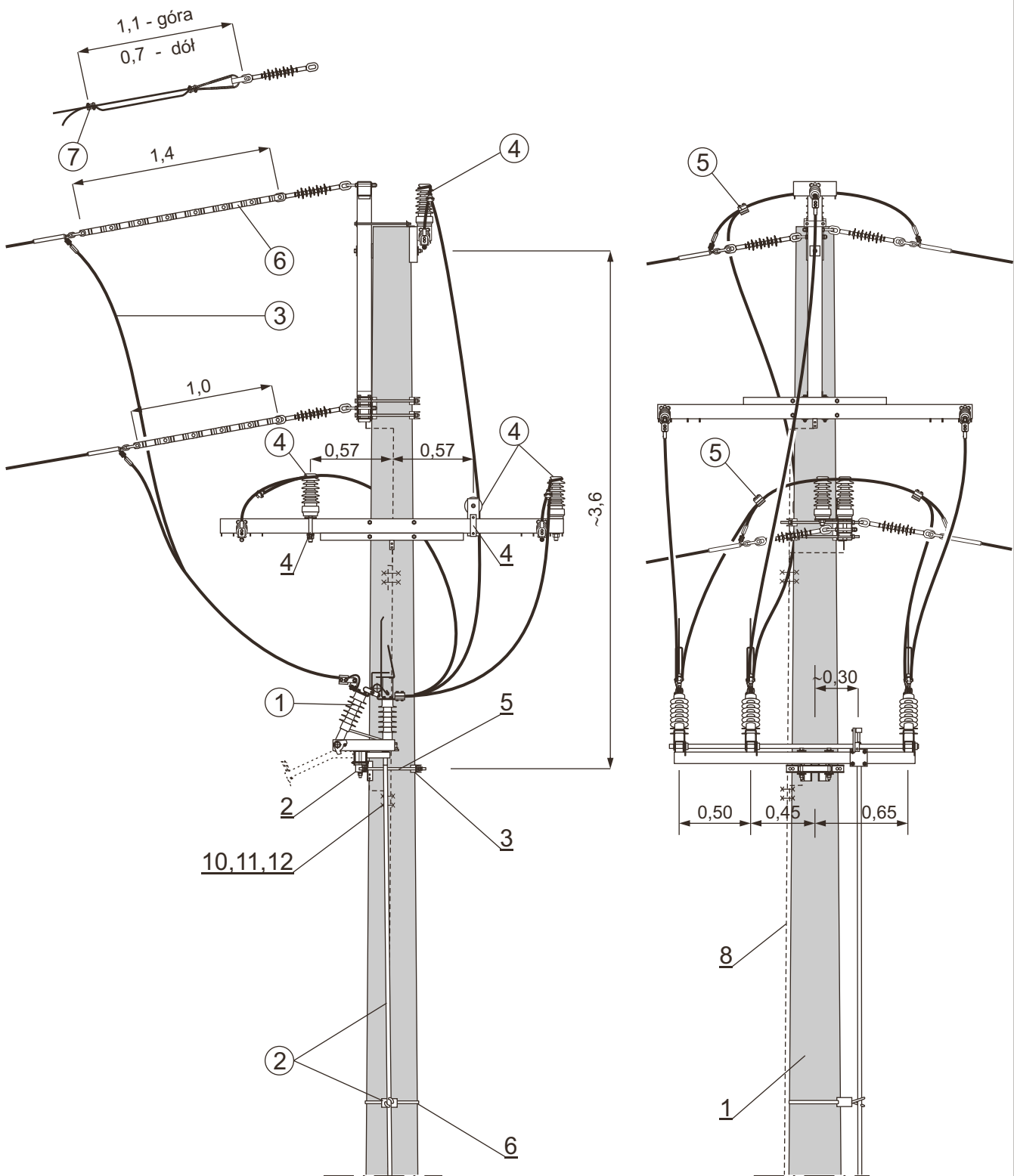


1. Wymiar L , t , hp , hp_1 , α , β , wg - LSNS 70(50) tom I.

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

str. 96





Zestawienie materiałów str. 97



	Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□, ROK2o-□/□ i RONK1o-□/□, RONK2o-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu	LSNS-og 70(50)	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	kpl.	LSNS 70(50) tom I str. 236÷244	□	do napędu i przewodnicy ciągną	
7	Uziom	□	1		□			
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-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

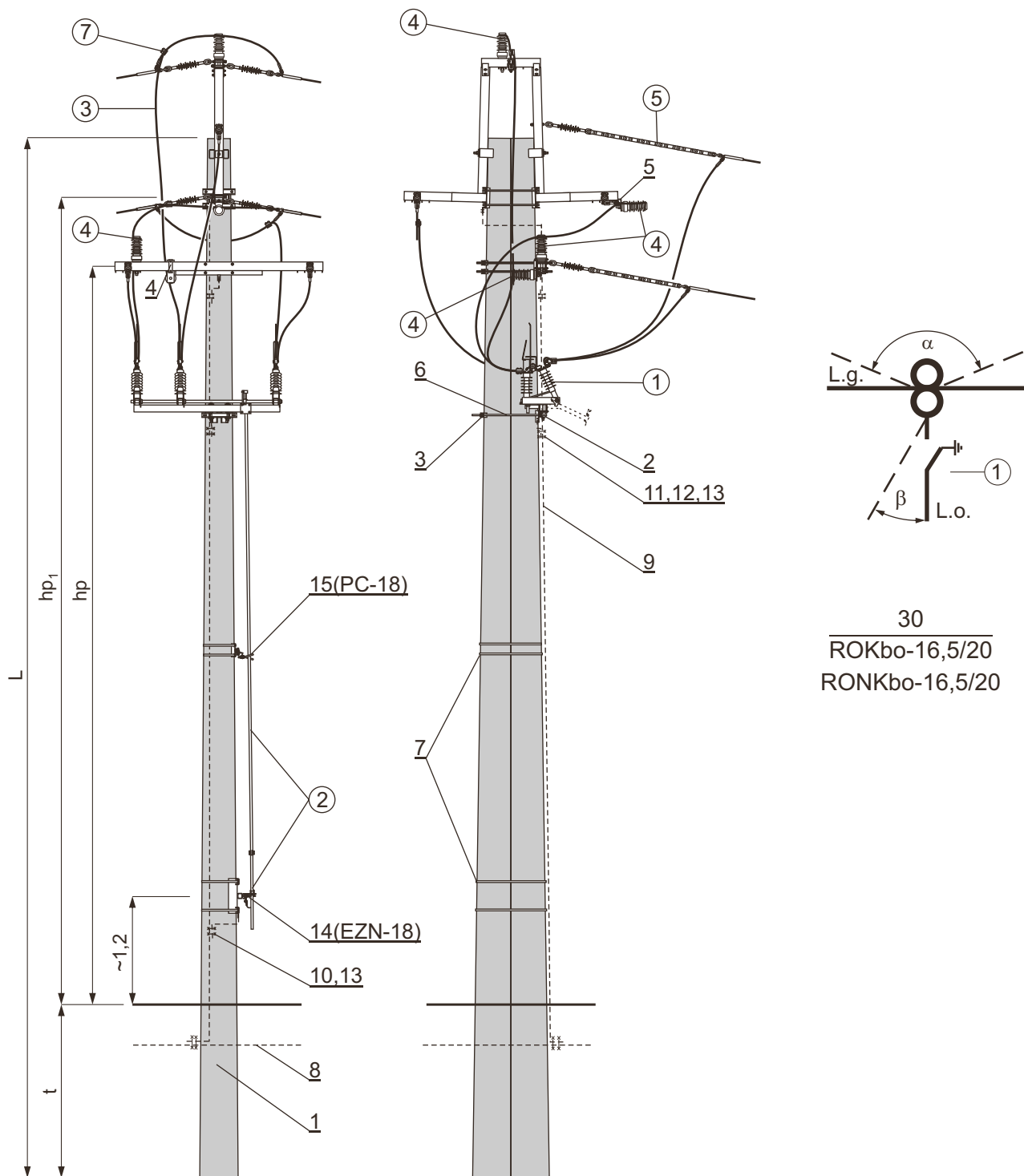
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	3	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17		BELOS - PLP	0,1	uwaga 1.	
⑤	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <trzon m24×62<="" td=""> <td>2</td> <td rowspan="2"></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	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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

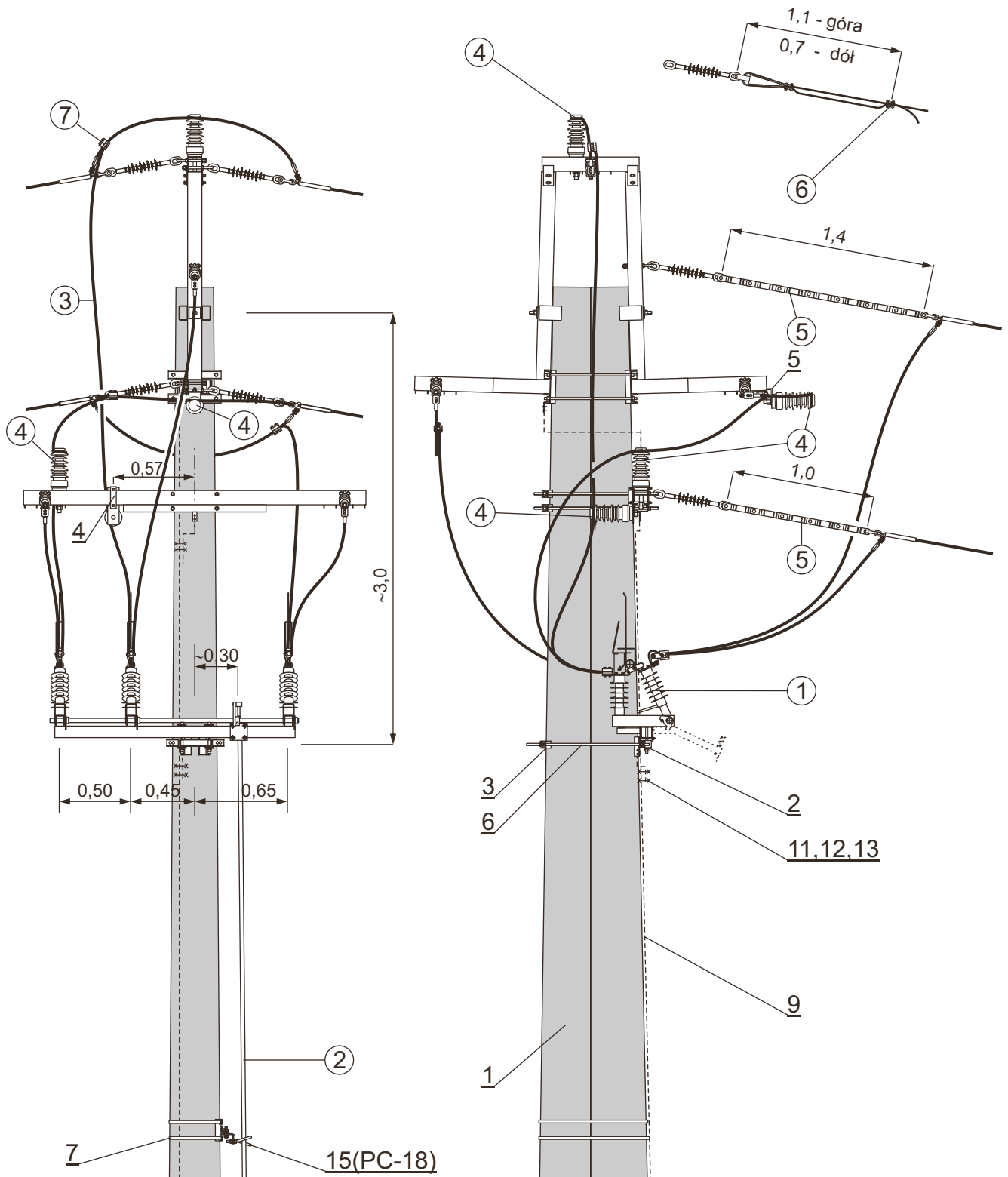


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.

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

str. 99





Zestawienie materiałów str. 100



	Uzbrojenie słupa ROKbo-□/□ i RONKbo-□/□ z rozłącznikiem FL□GB lub FL□GBu	LSNS-og 70(50)	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

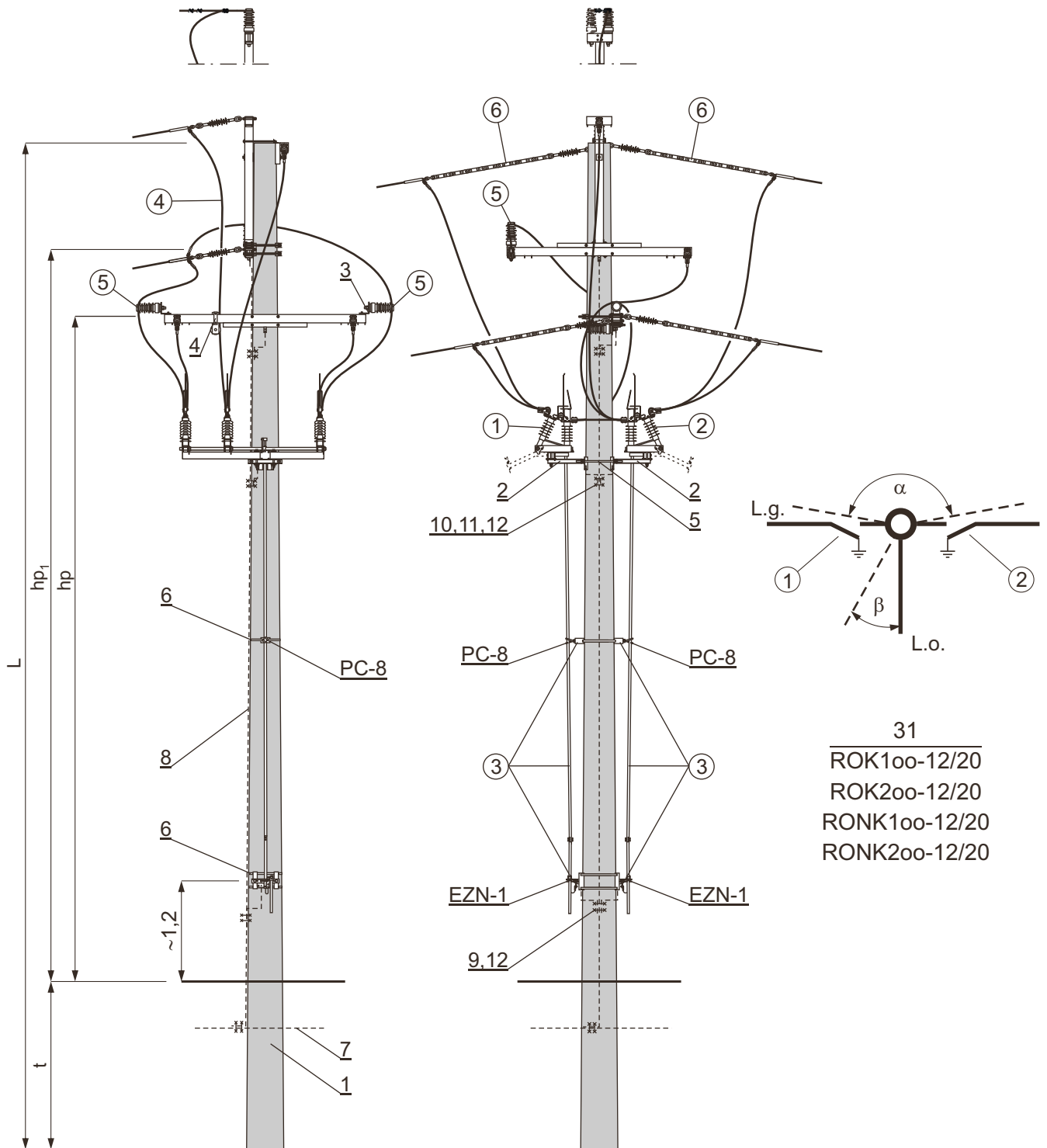
⑦	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3	szt.	SINEMA	0,25	uwaga 1	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑥	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	LSNS 70(50) tom I	
⑤	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	17			0,8		
④	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	trzon M24×62 trzon M24×140	2 2	str. 221	□		
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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

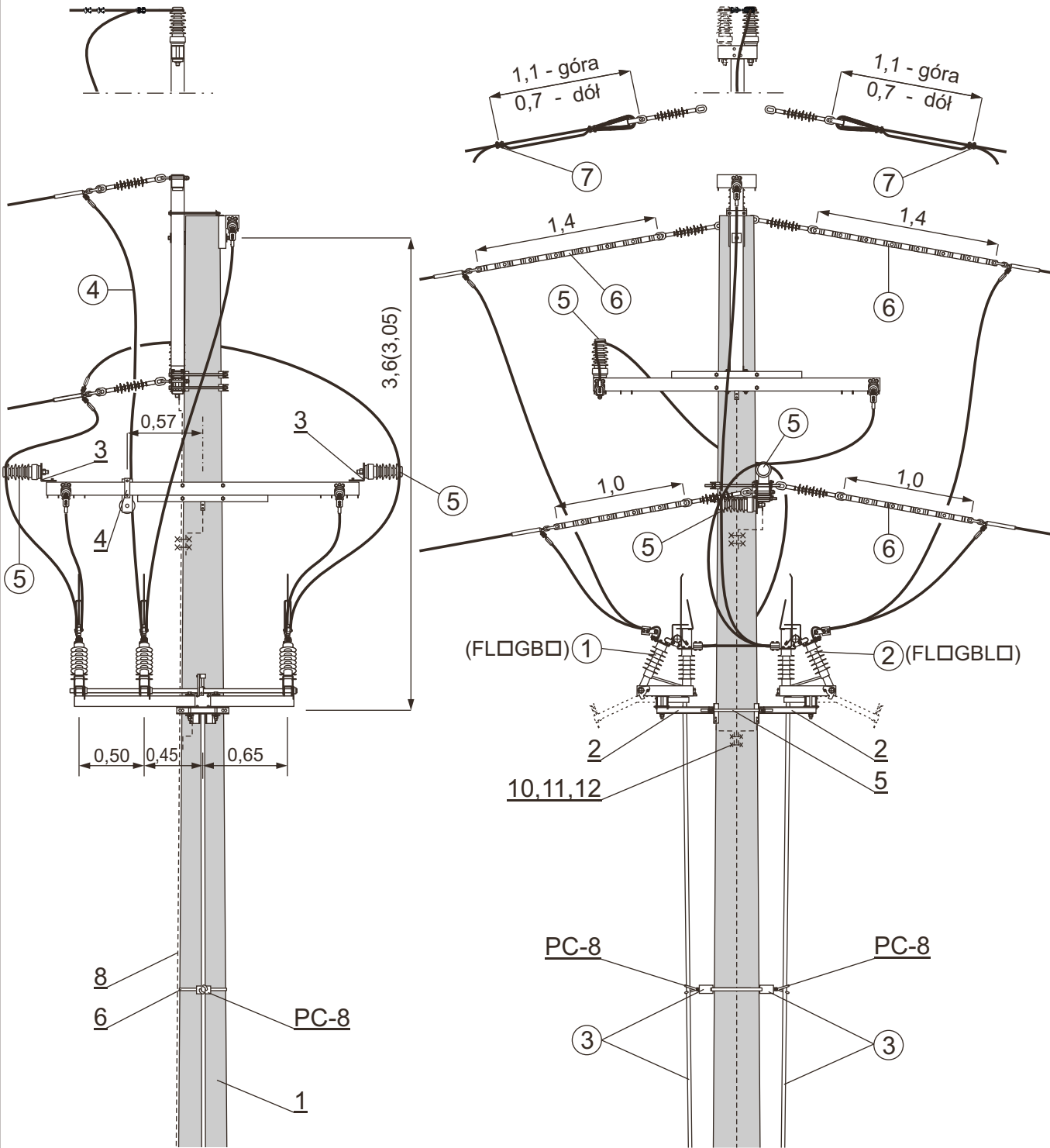


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

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



	Uzbrojenie słupa ROK100-□/□, ROK200-□/□ i RONK100-□/□, RONK200-□/□ z dwoma rozłącznikami FL□GB lub FL□GBu	LSNS-og 70(50)	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	<input type="checkbox"/>		
7	Uziom	□	1			<input type="checkbox"/>		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 162	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	bez połączeń mostków i zawieszek ZM
		RONK1-□/□				str. 174		
	ROK2-□/□	str. 179						
	ROK1-□/□	str. 174						

KONSTRUKCJE

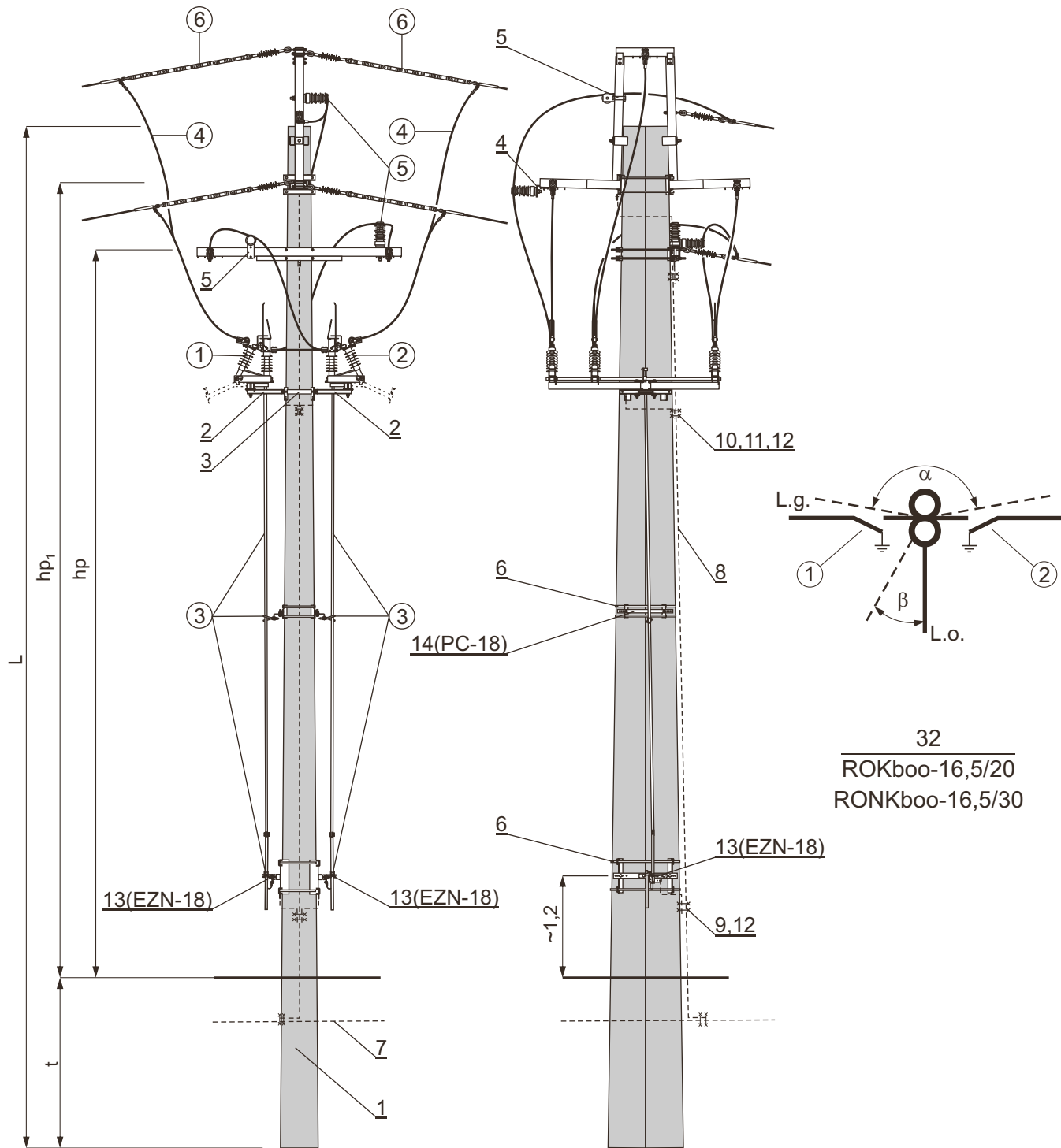
⑦	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	NK 24112	6	szt.	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1.	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidłasty	NK 38352	34		BELOS - PLP	0,1		
⑤	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	3		m	str. 221	<input type="checkbox"/>	LSNS 70(50) tom I
		trzon M24×140	1					
④	Przewód	□	30			<input type="checkbox"/>	jak w linii SN	
③	Zestaw napędu	NU-□F N-□F	2	kpl.	ZOE	str. 161	<input type="checkbox"/>	do FL□GB(L)u do FL□GB(L)
②	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GB Lu	1	szt.		str. 156	<input type="checkbox"/>	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB L						
①	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	FL□GBu	1	szt.		str. 156	<input type="checkbox"/>	
	Rozłącznik napowietrzny	FL□GB						

APARATURA I OSPRZĘT

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



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



1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α , β , wg - LSNS 70(50) tom I.

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

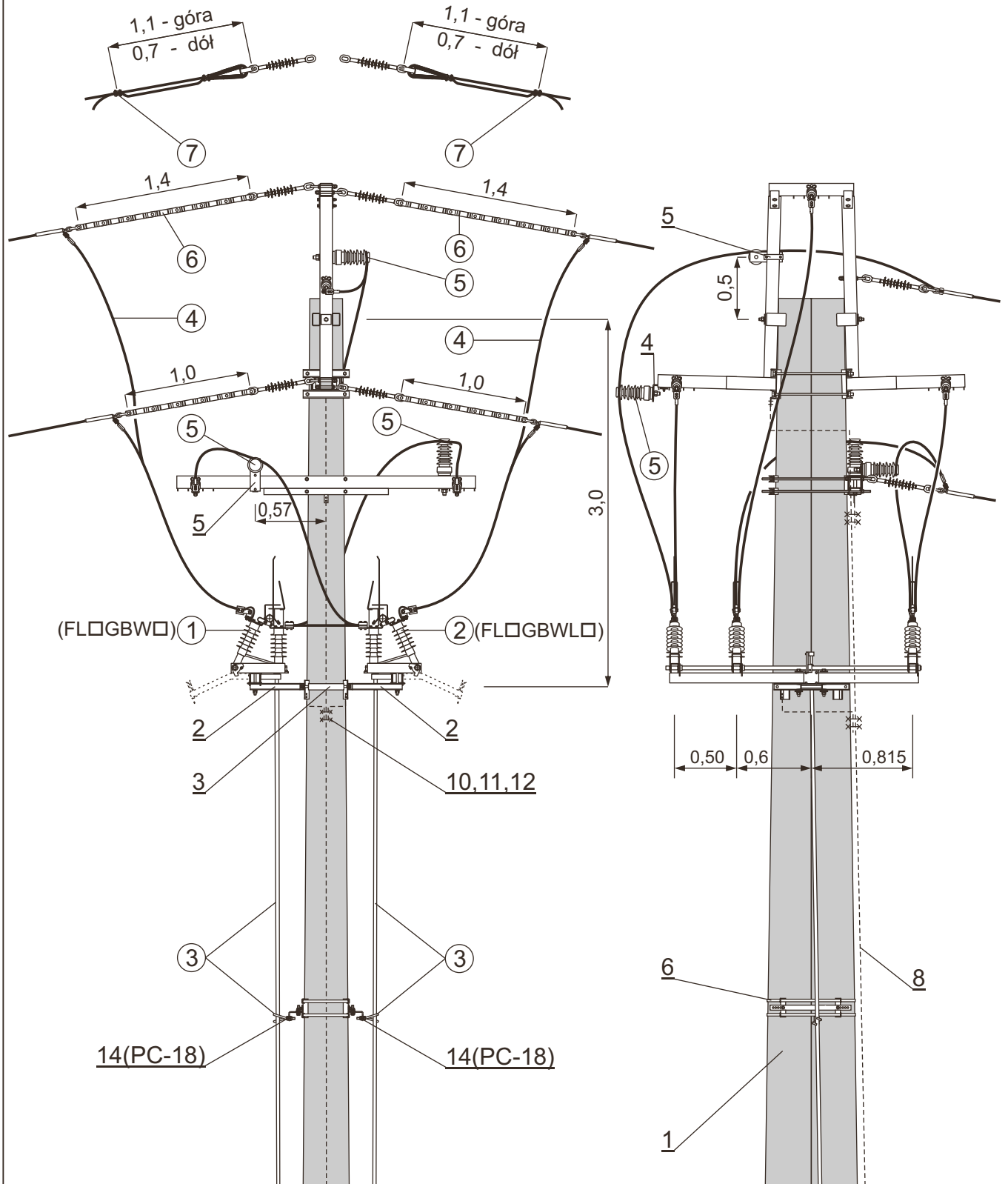
str. 105



**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



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

**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

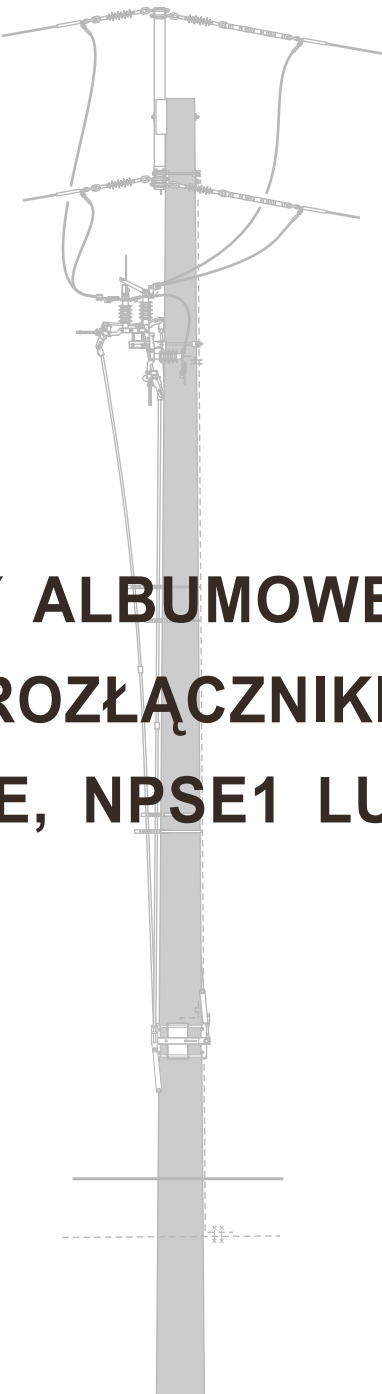
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	6		BELOS - PLP	0,175	Uwaga 1	
⑥	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	34		BELOS - PLP	0,8	Uwaga 1	
⑤	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	trzon M24×62	3	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
			trzon M24×140	1				
④	Przewód	□	30	m		□	jak w linii SN	
③	Zestaw napędu bez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

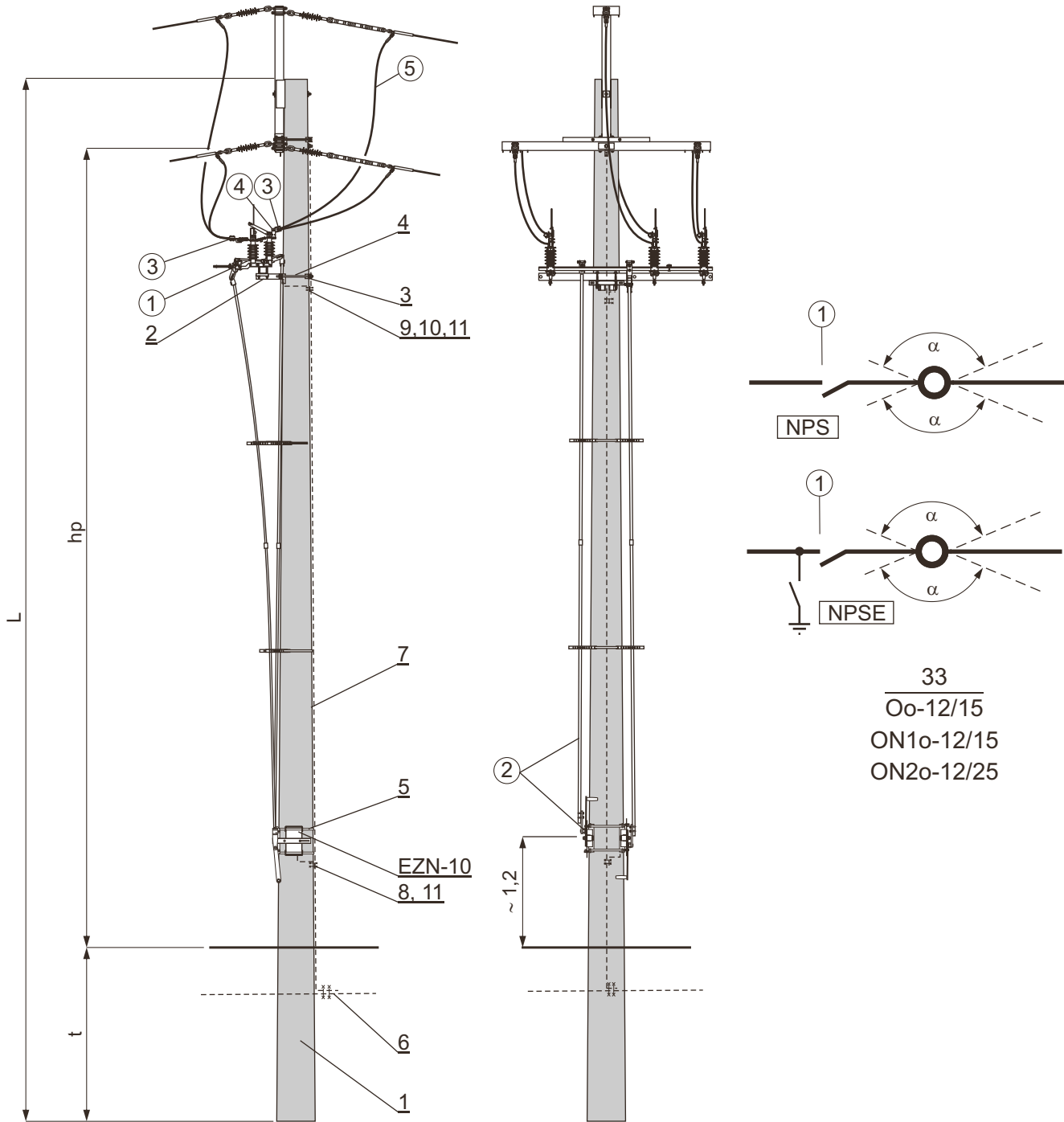


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



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



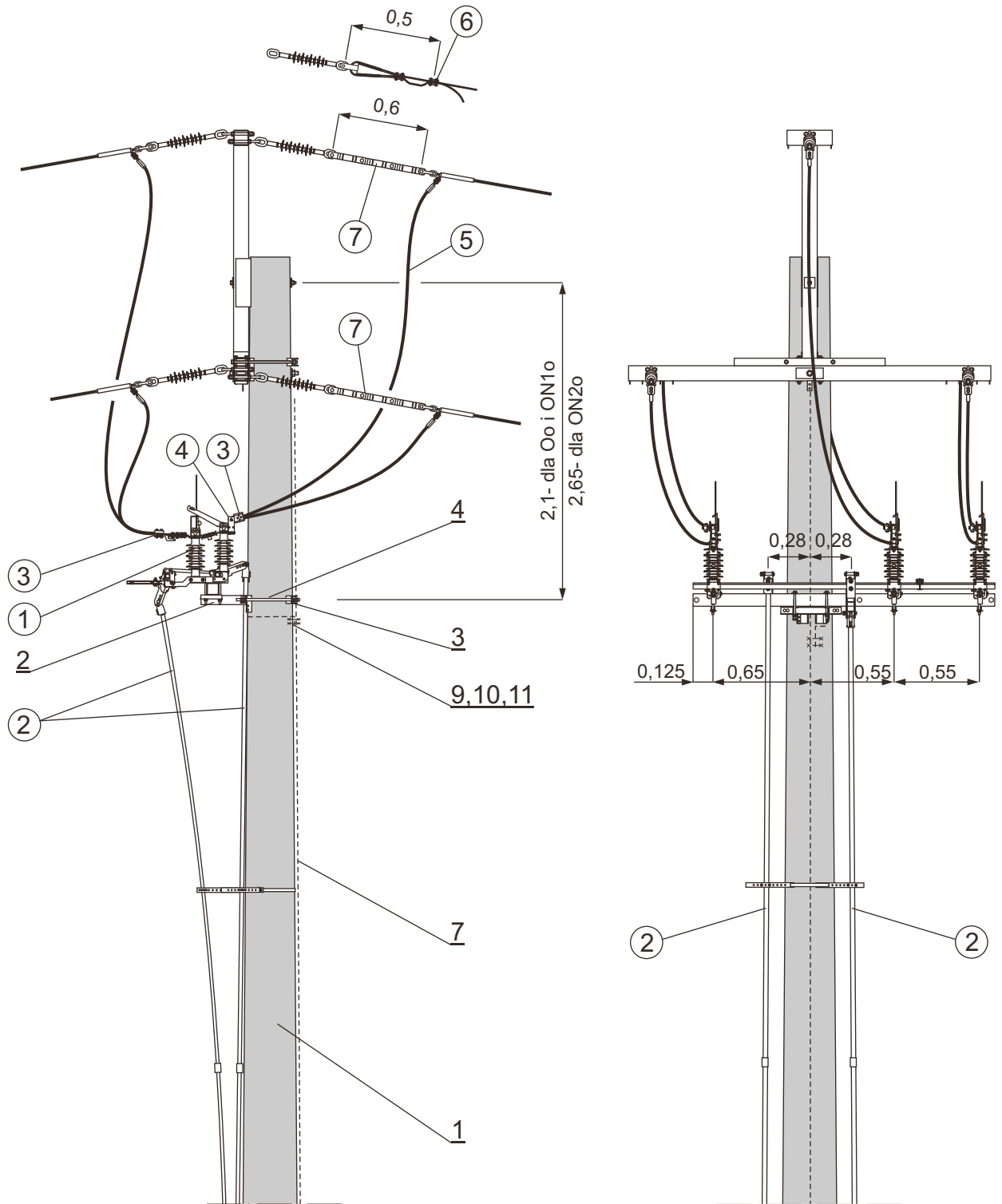


1. Wymiary L, t, hp, α wg - LSNS 70(50) tom I
2. Uzbrojenie słupa Oo-□/□□, ON1o-□/□□, ON2o-□/□

str. 109

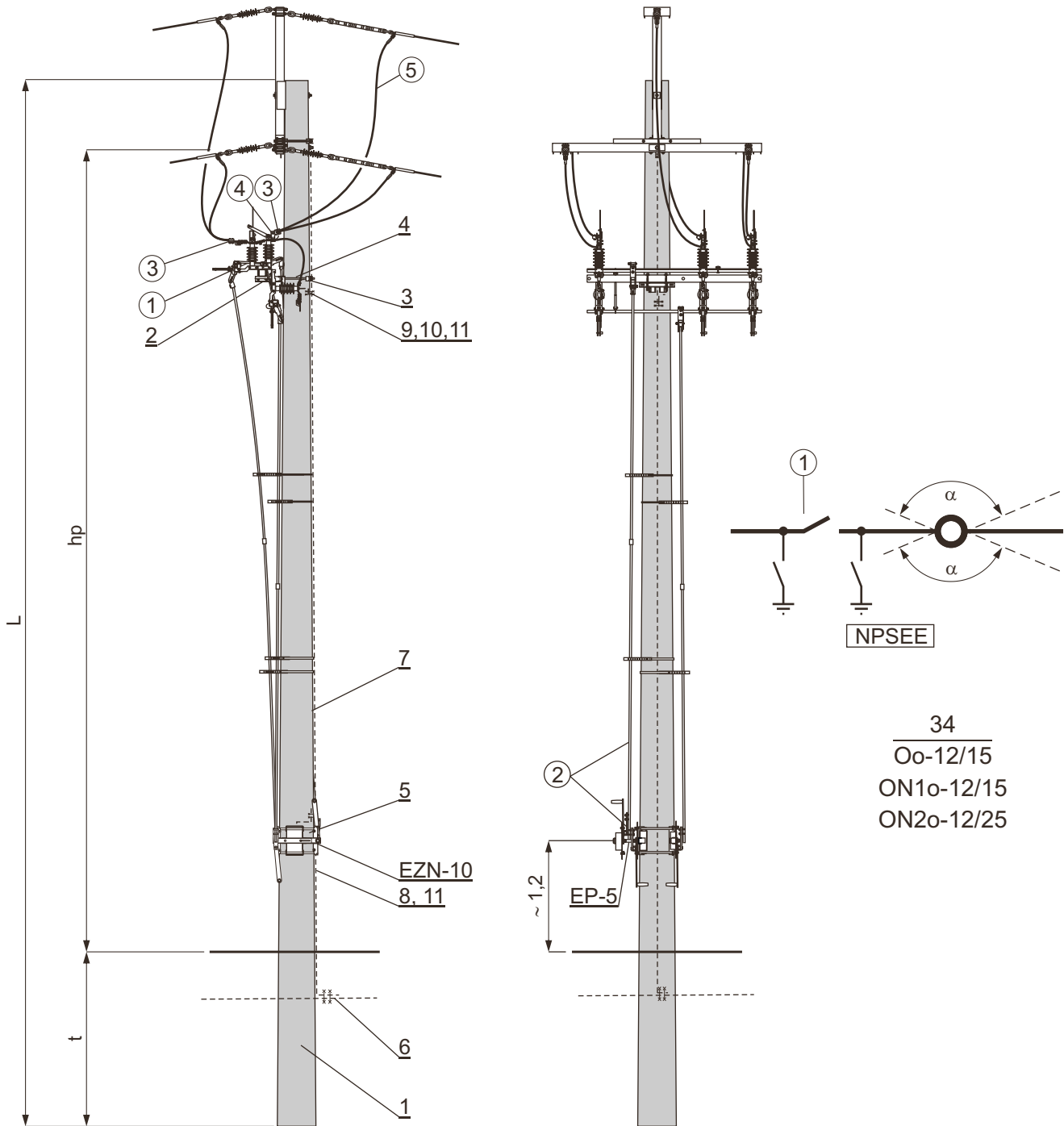


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"



Zestawienie materiałów str. 112



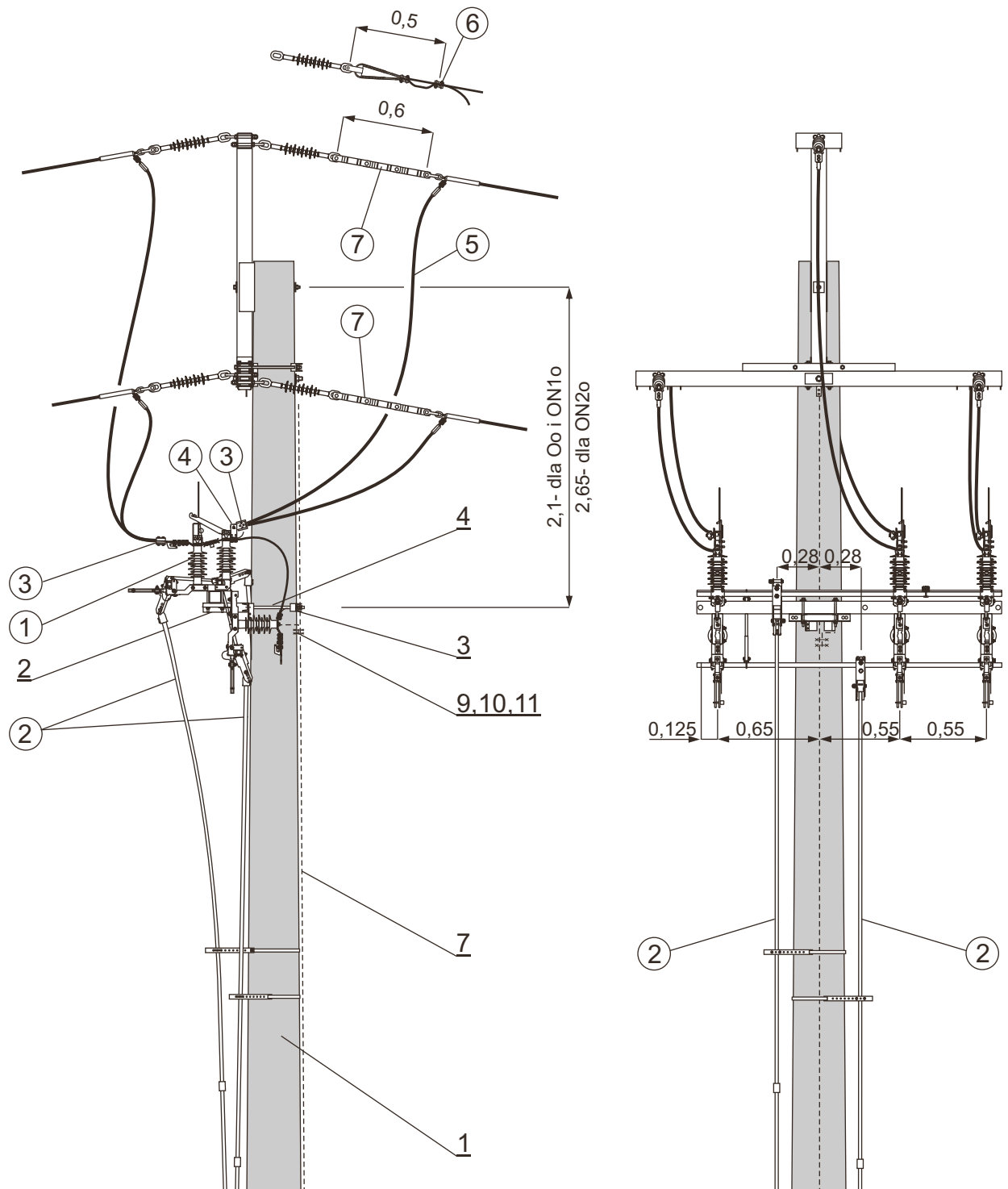


1. Wymiary L, t, hp, α wg - LSNS 70(50) tom I

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

str. 111





Zestawienie materiałów str. 112



**Uzbrojenie słupa Oo-□/□□
i ON1o-□/□□, ON2o-□/□
z rozłącznikami 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 klamkami	□	□		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		

KONSTRUKCJE

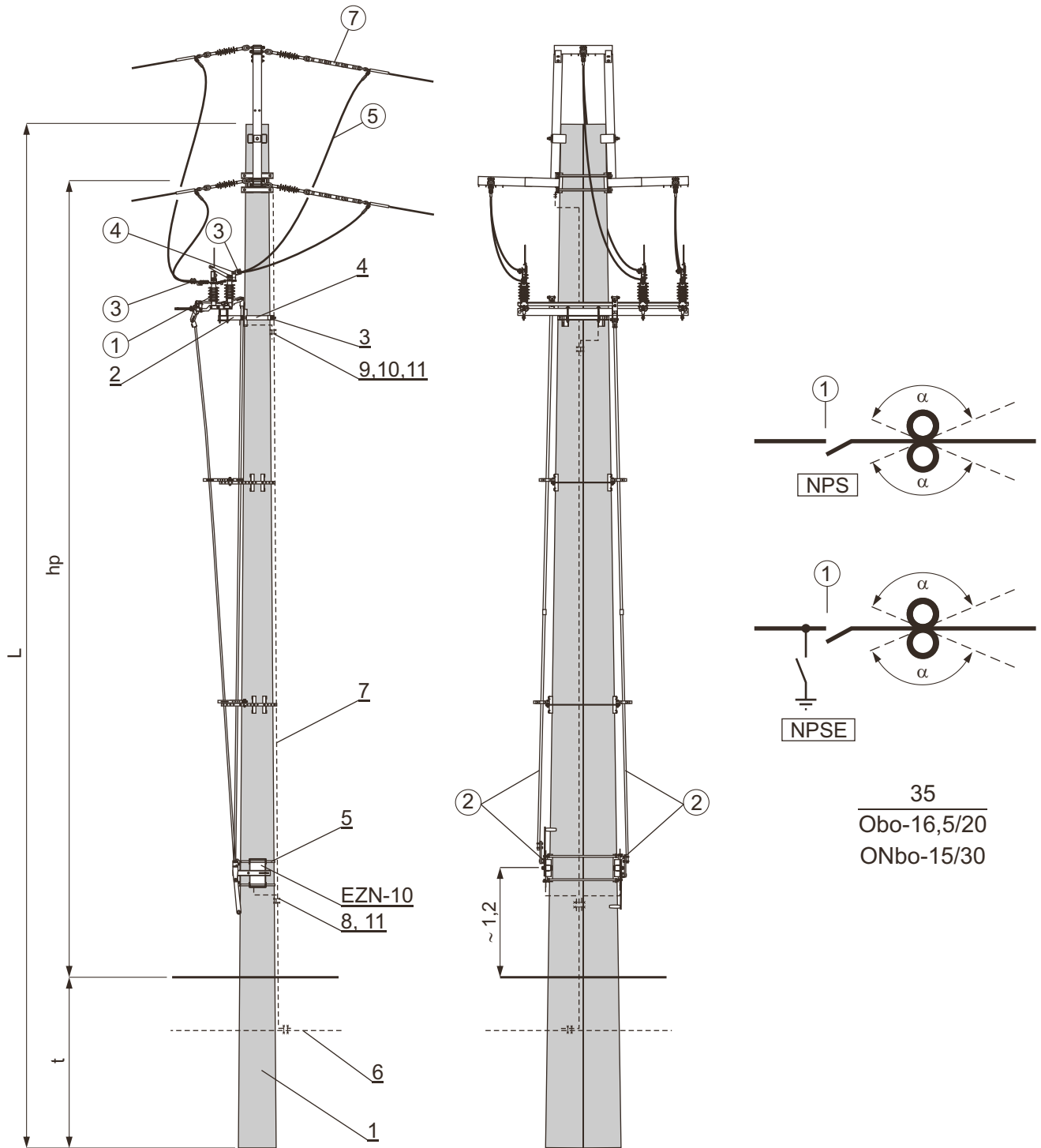
⑦	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK 38352	9	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1.	
⑥	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3			0,175		
⑤	Przewód	□	18	m		□	jak w linii SN	
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 9/3	1		ABB wyposażenie dodat. zamawiane oddzielnie	□		
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZZL 3/3	2			□		
②	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 □						

APARATURA I OSPRZĘT

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



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

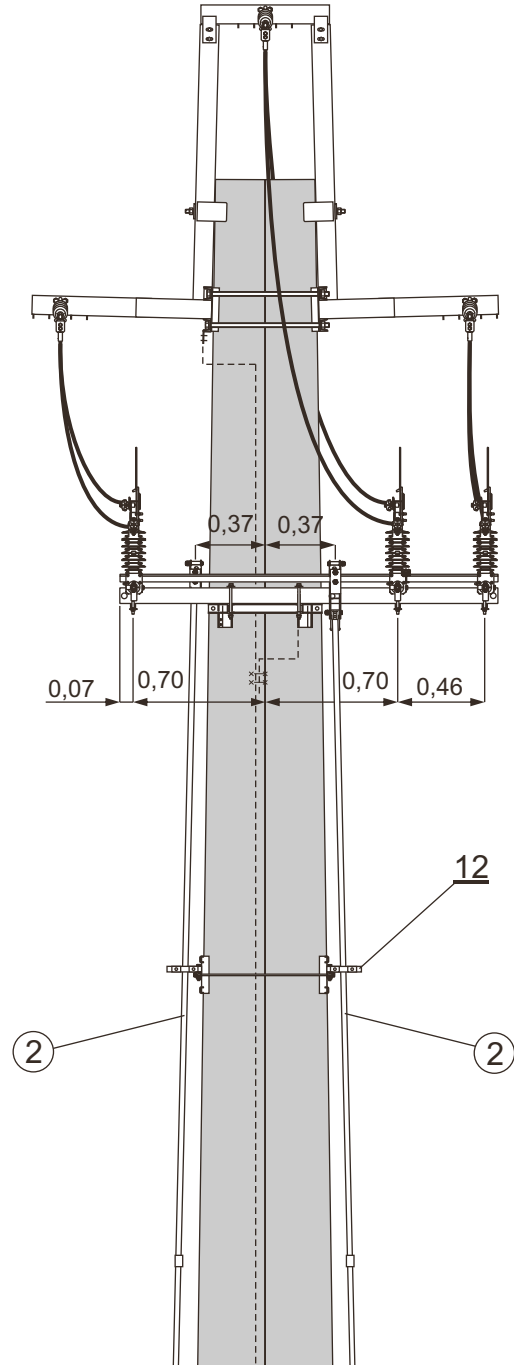
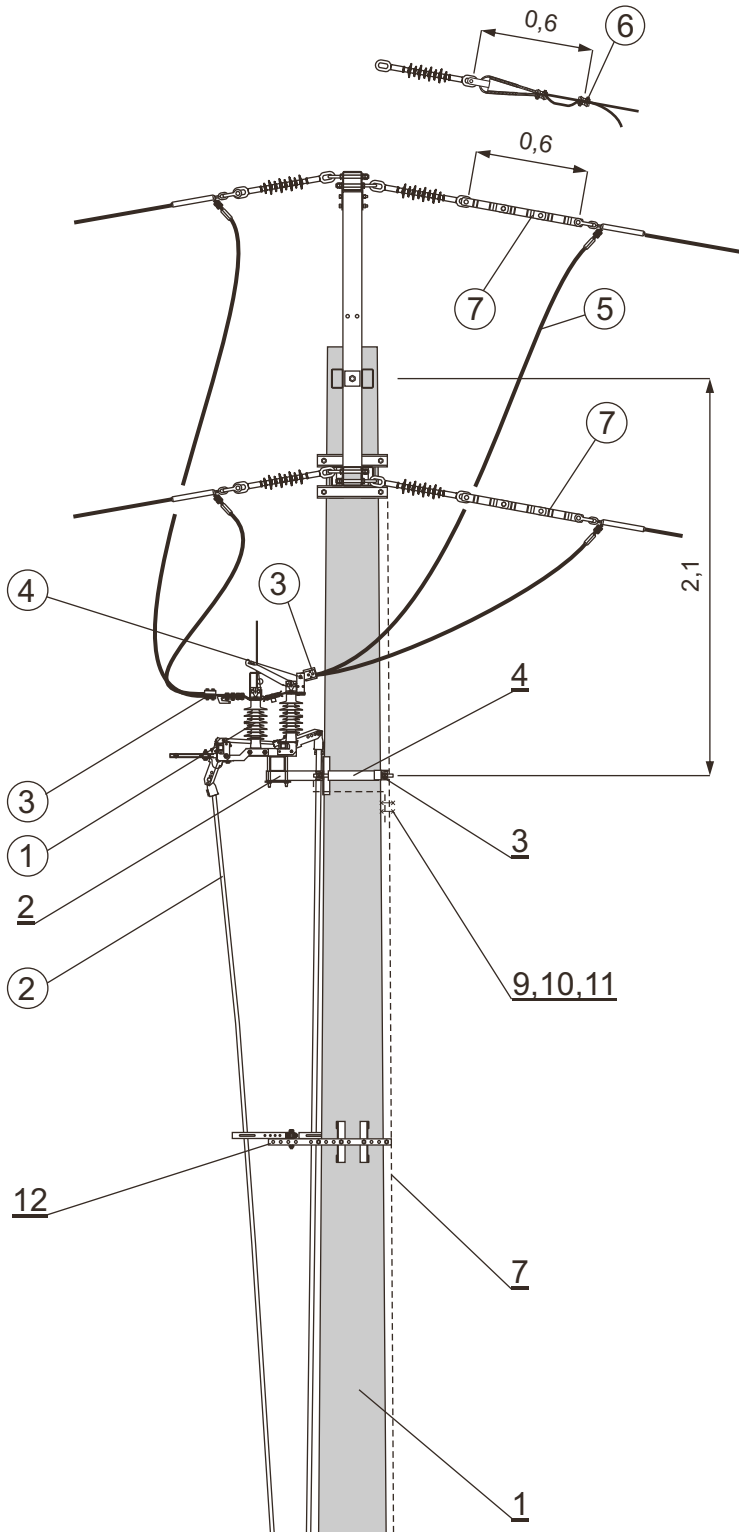


1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa Obo-□/□, ONbo-□/□

str. 114

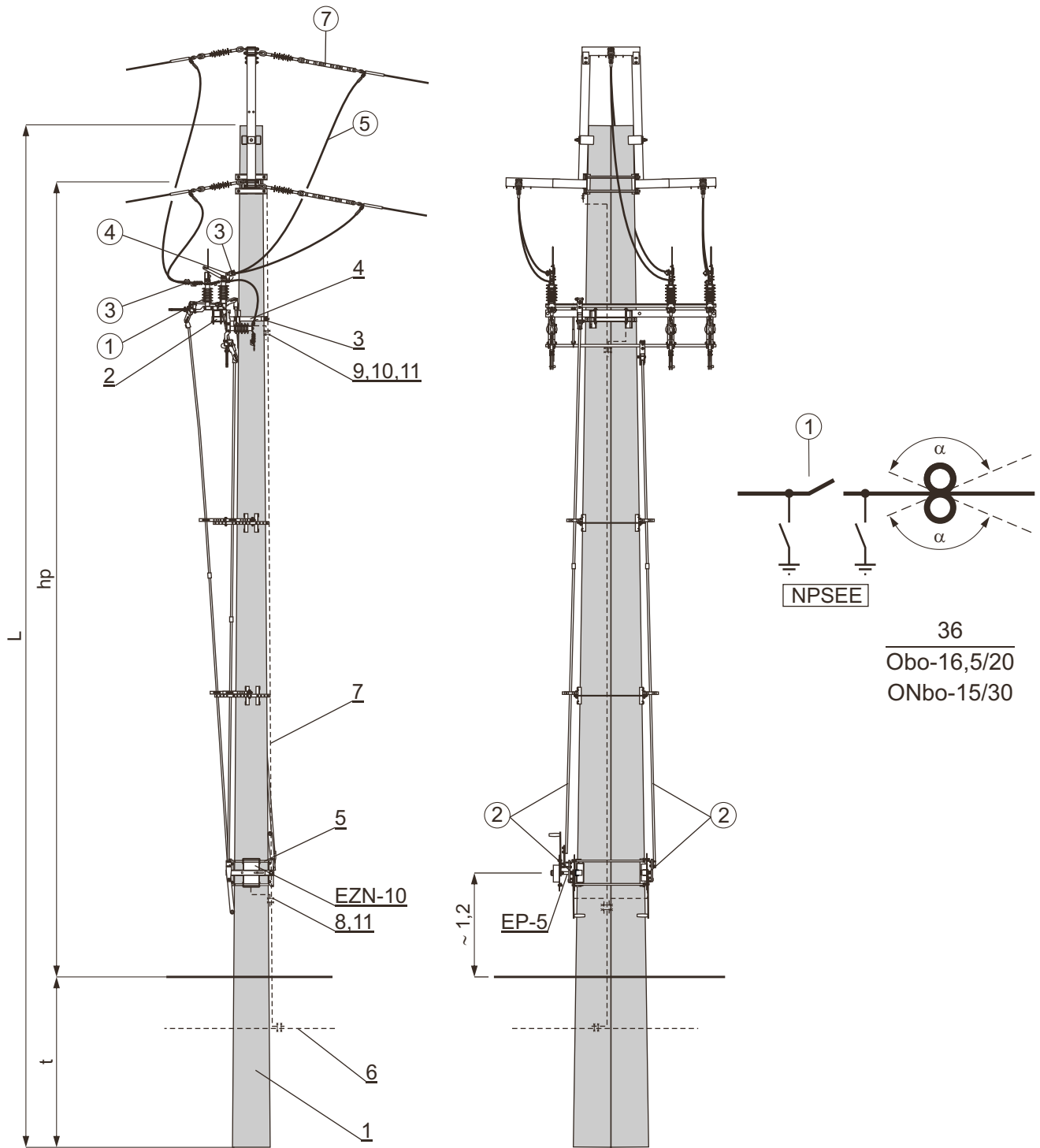


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"



Zestawienie materiałów str. 117

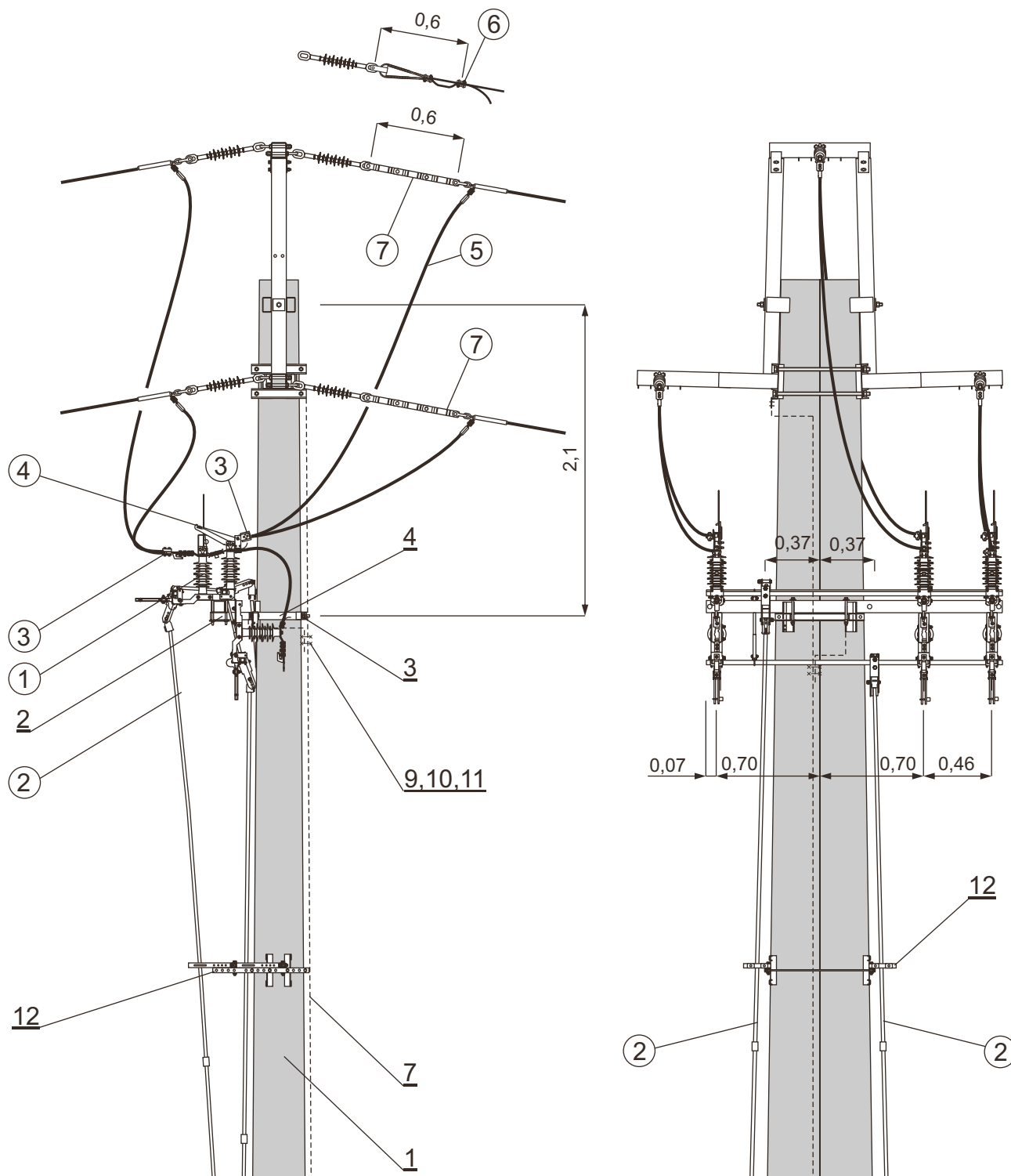




1. Wymiar L, t, hp, α wg - LSNS 70(50) tom I.
2. Uzbrojenie słupa Obo-□/□ i ONbo-□/□

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 przewodnic ciągną 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		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		

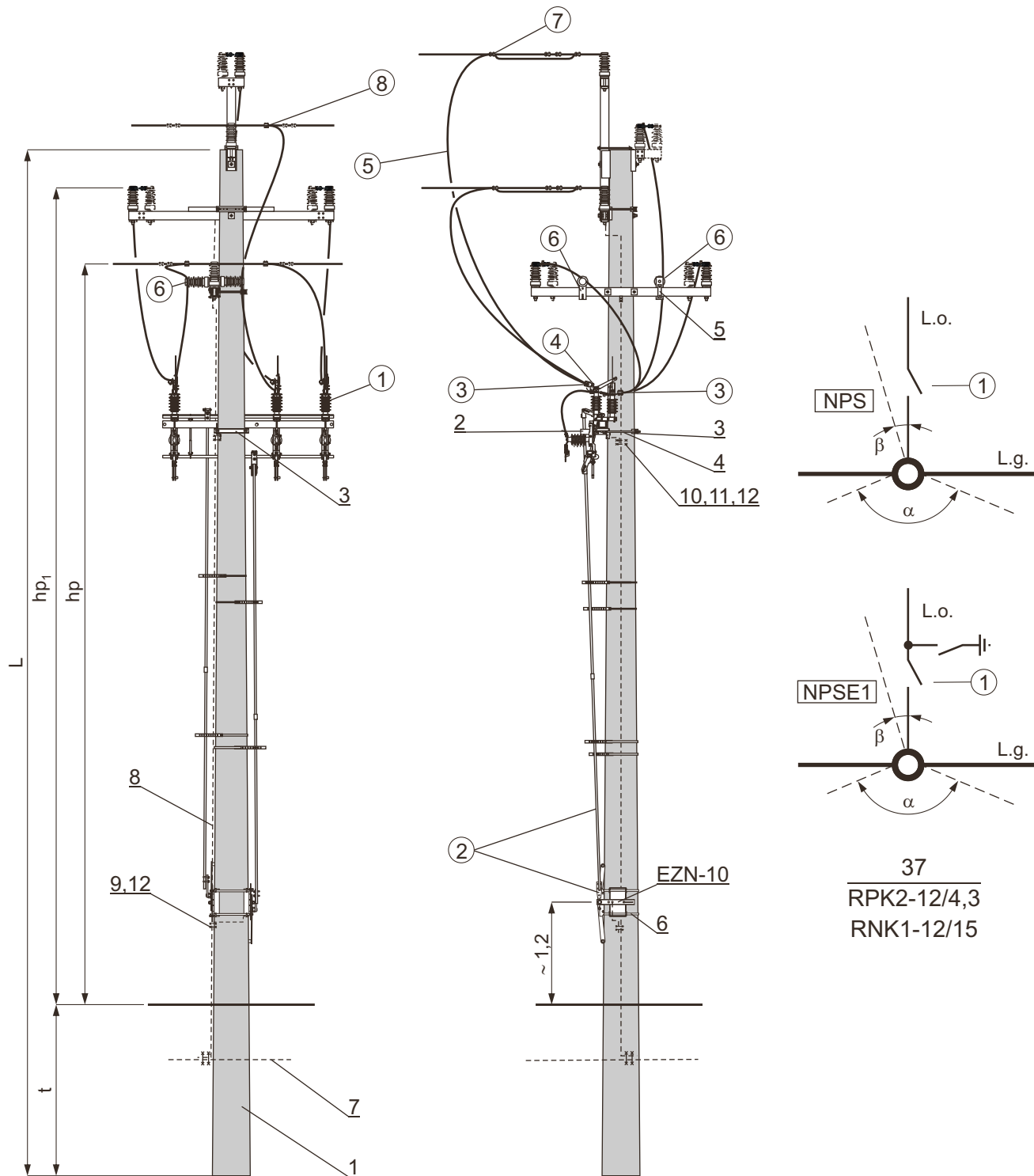
KONSTRUKCJE

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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------

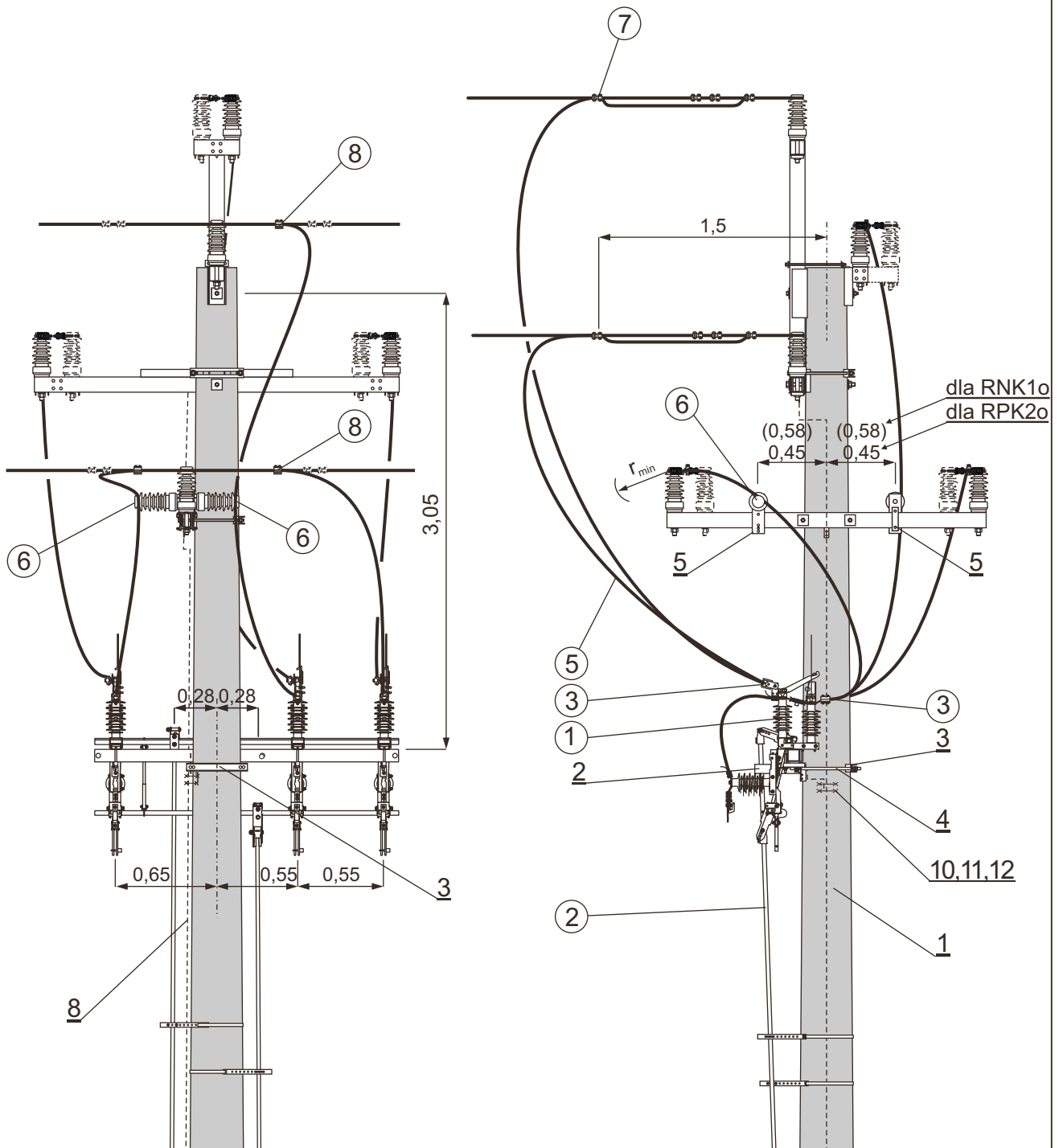




1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□ i RNK1o-□/□□ str. 119

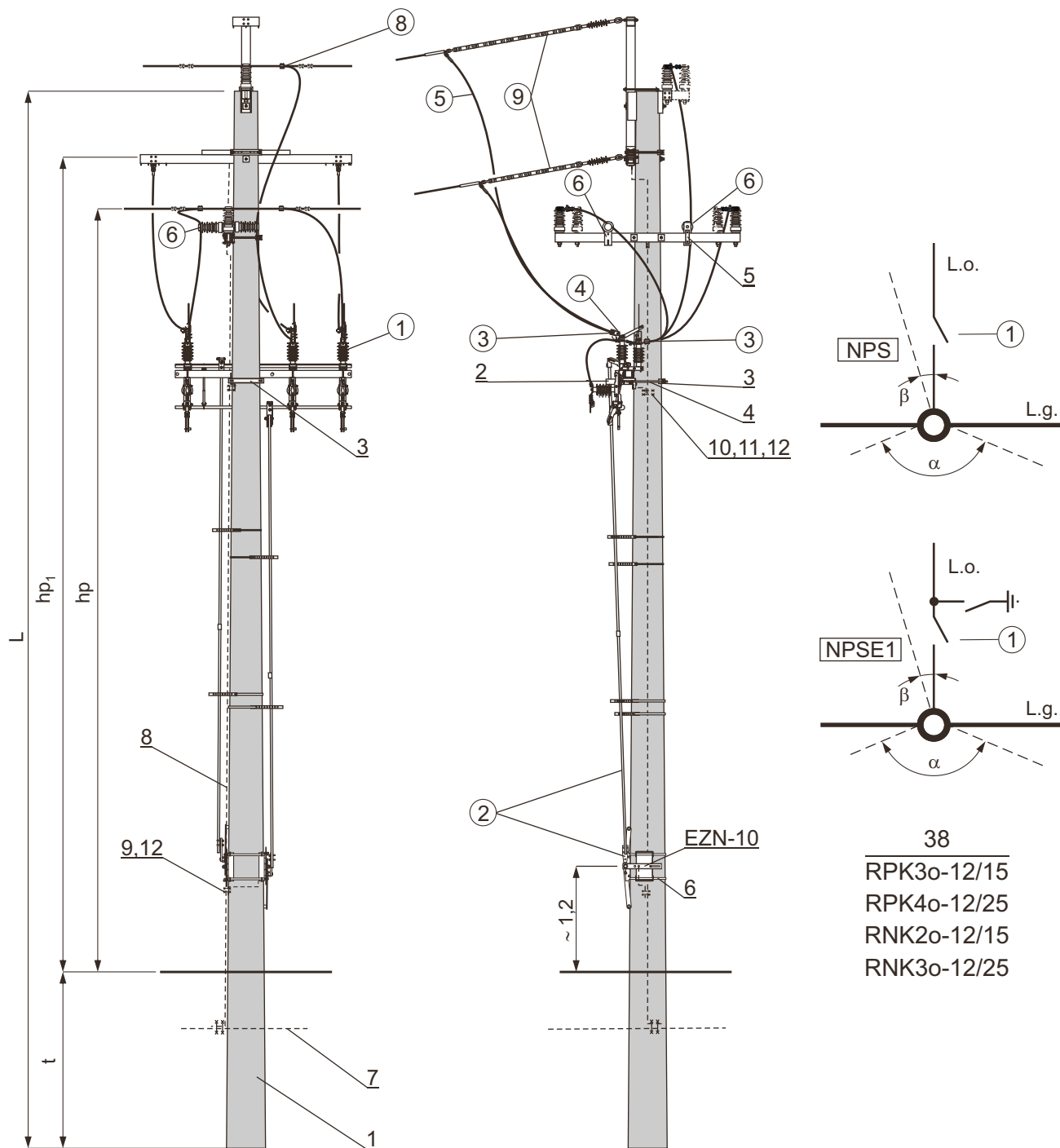




$r_{\min} = 220 \text{ mm}$

Zestawienie materiałów str. 122



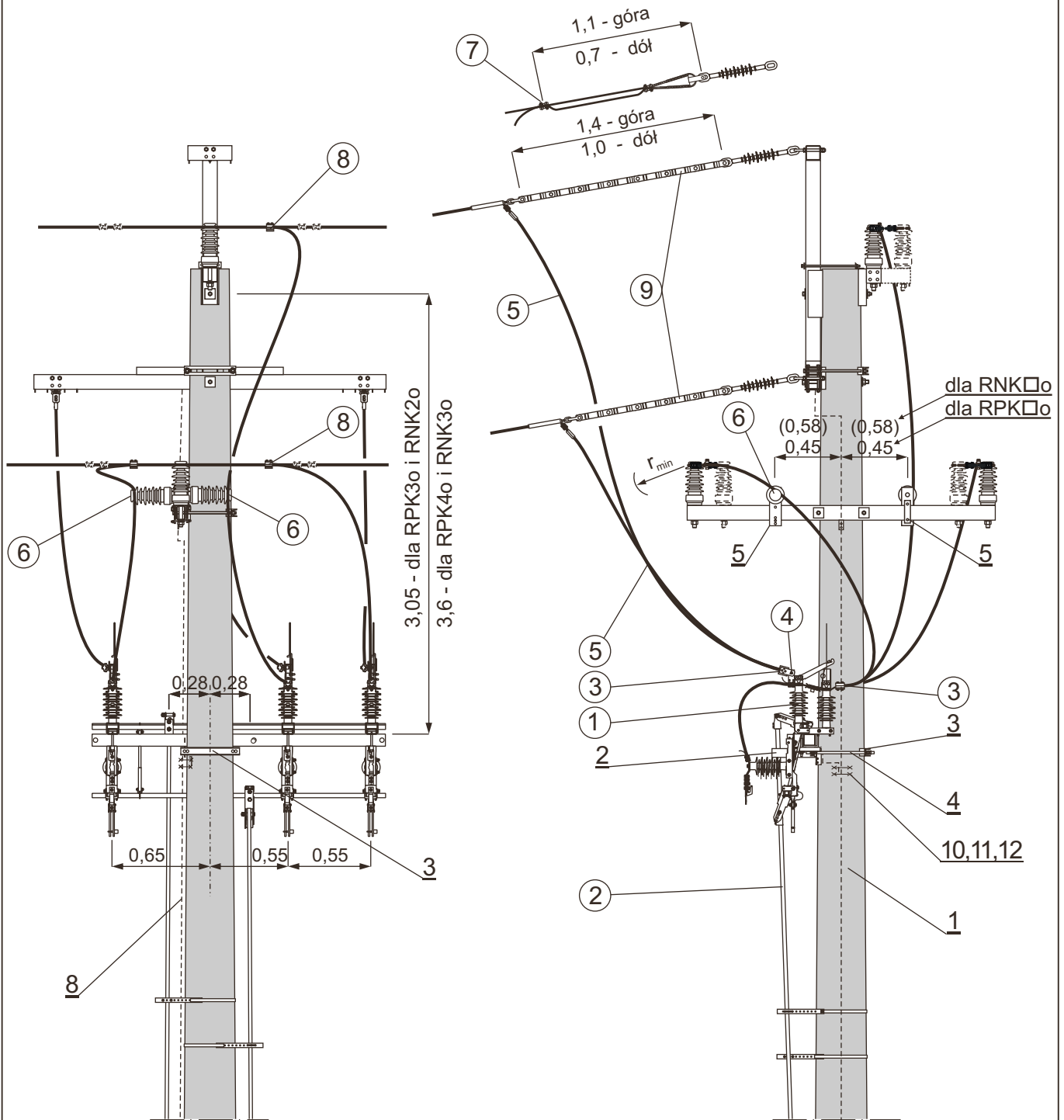


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

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

str. 121





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

Zestawienie materiałów str. 122



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
 i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

	Uzbrojenie słupa RPK2o-□/□□, RPK3o-□/□□, RPK4o-□/□□, RNK1o-□/□□, RNK2o-□/□□, RNK3o-□/□□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1	LSNS-og 70(50)	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

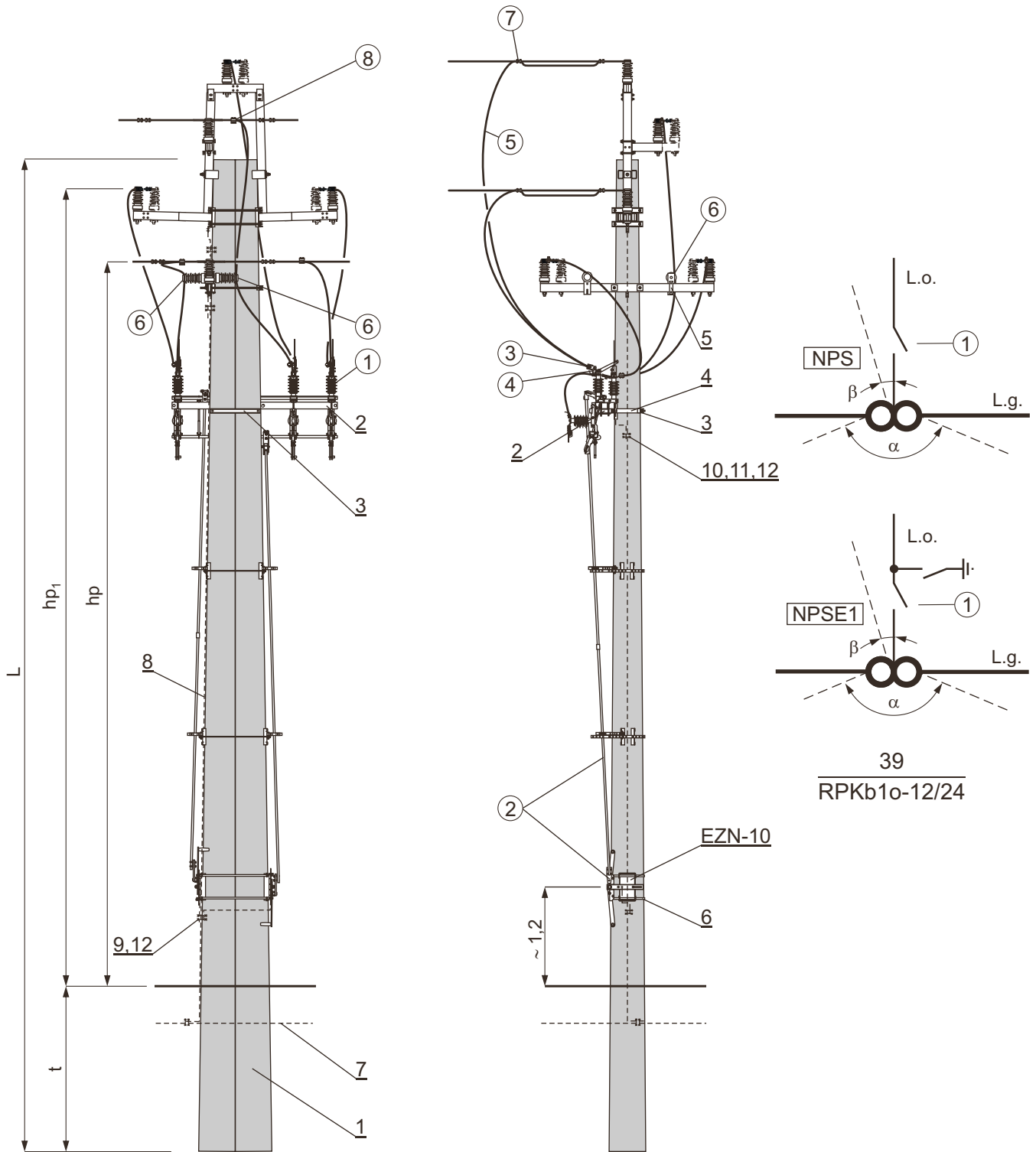
⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3		SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3	m	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1	
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM trzon M24×62	2		str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
⑤	Przewód	□	20	kpl.		□	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	NPS-ZN□/2	1		ABB	str. 172	□	dla NPSE1
		NPS-ZN□/1						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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

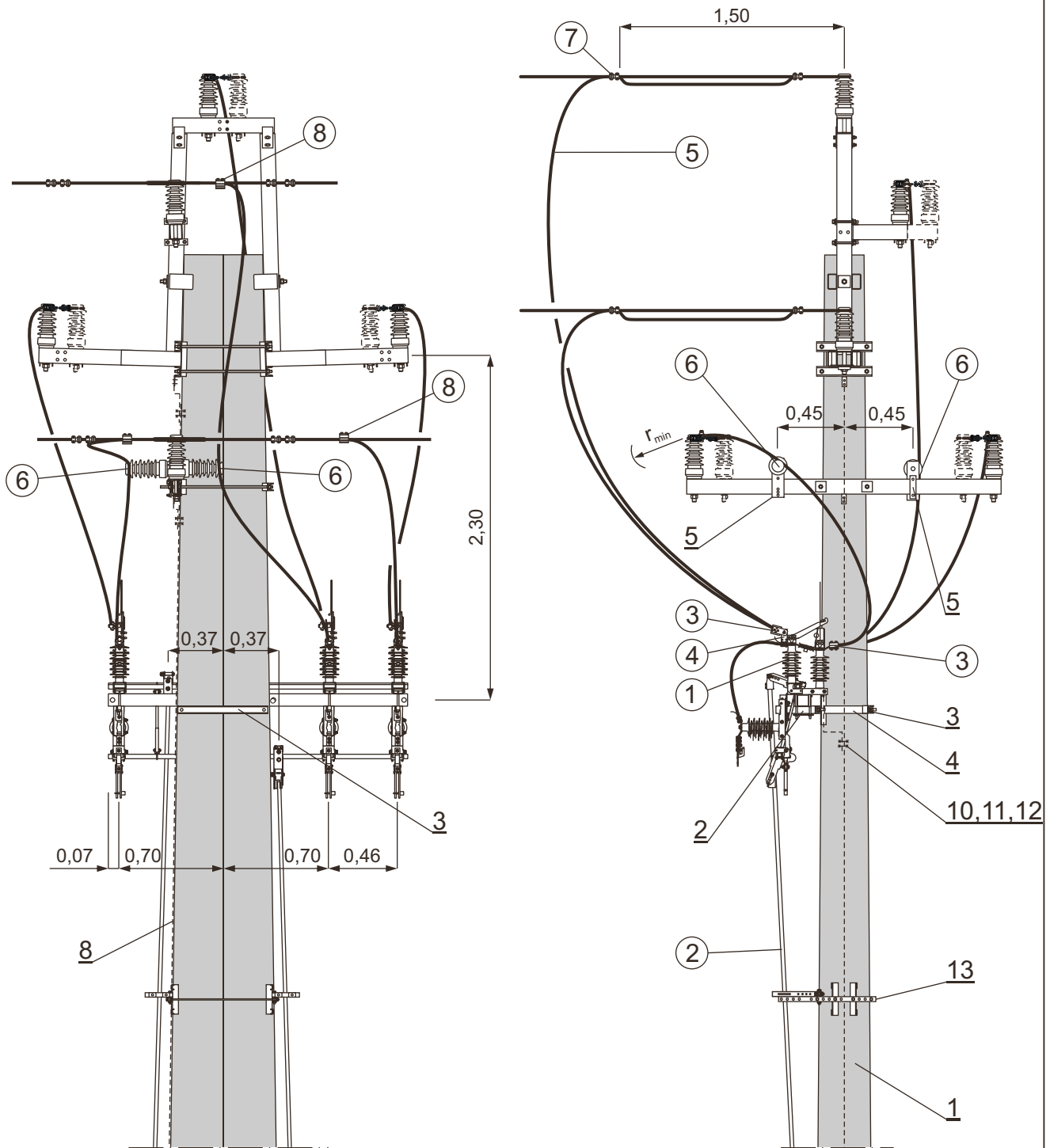


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□

str. 124

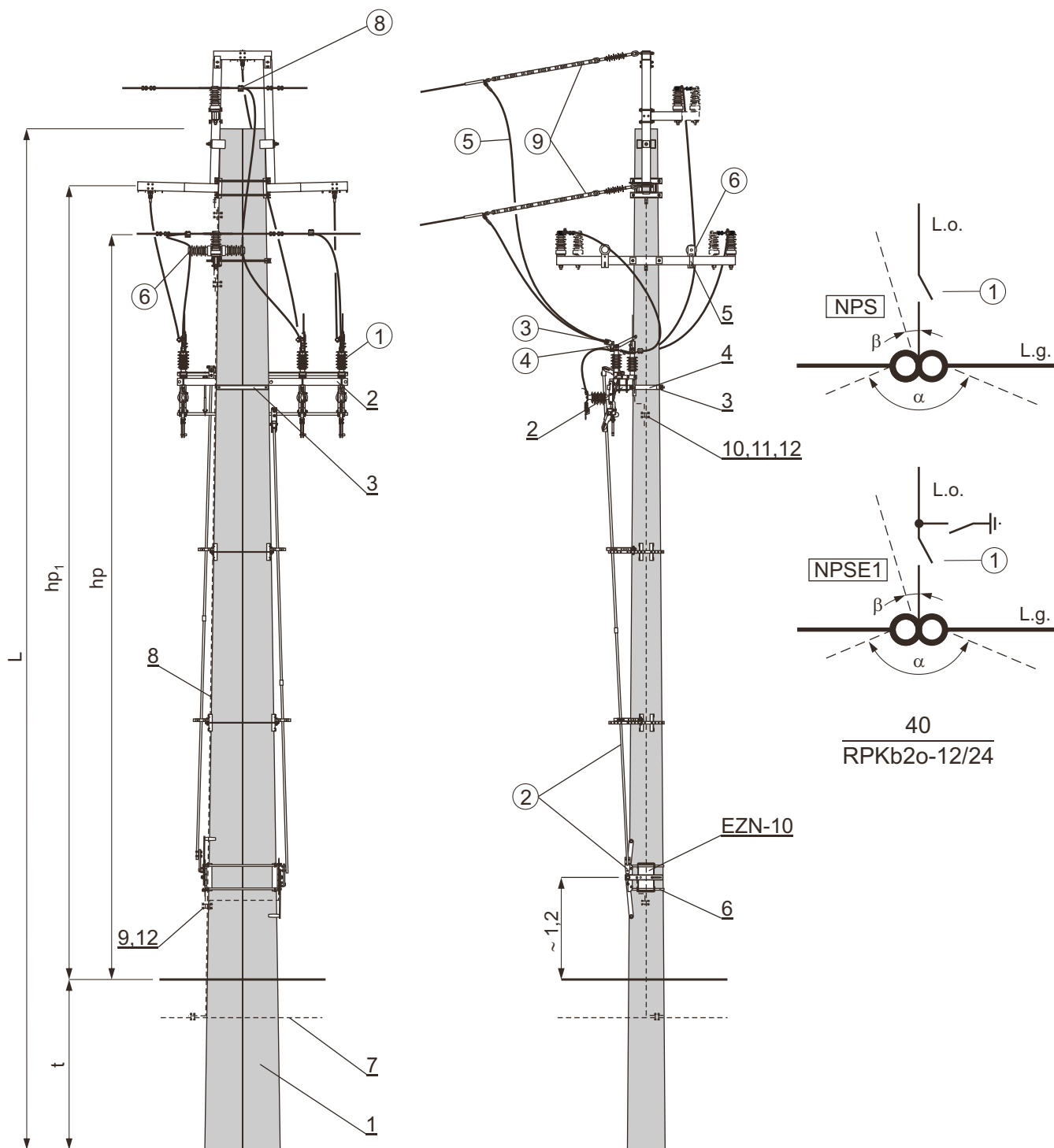




$r_{min} = 220 \text{ mm}$

Zestawienie materiałów str. 127



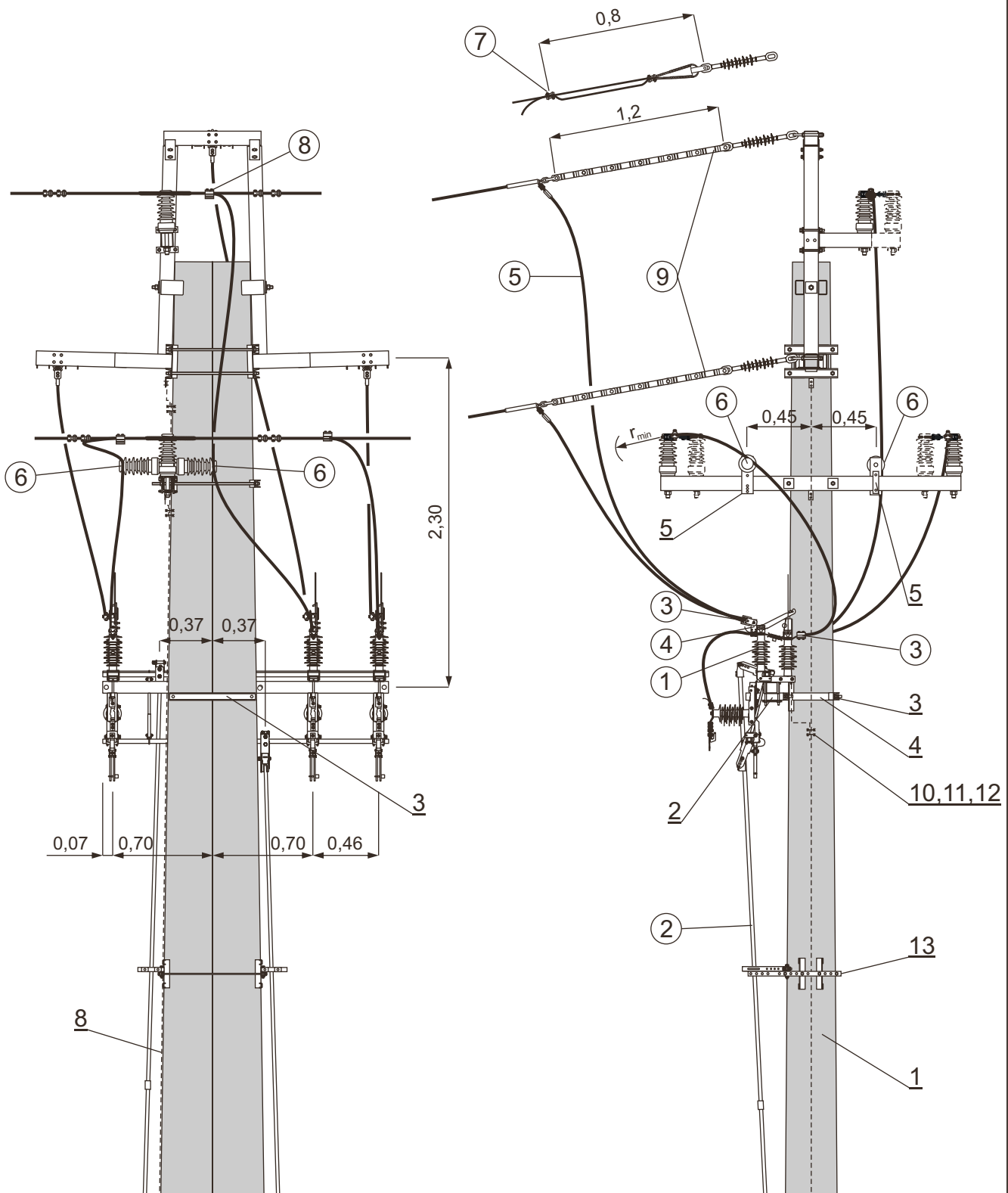


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa RPKb2o-□/□

str. 126





$r_{min} = 220$ mm

Zestawienie materiałów str. 127



	Uzbrojenie słupa RPKb1o-□/□, RPKb2o-□/□, z rozłącznikiem NPS lub NPSE1	LSNS-og 70(50)	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

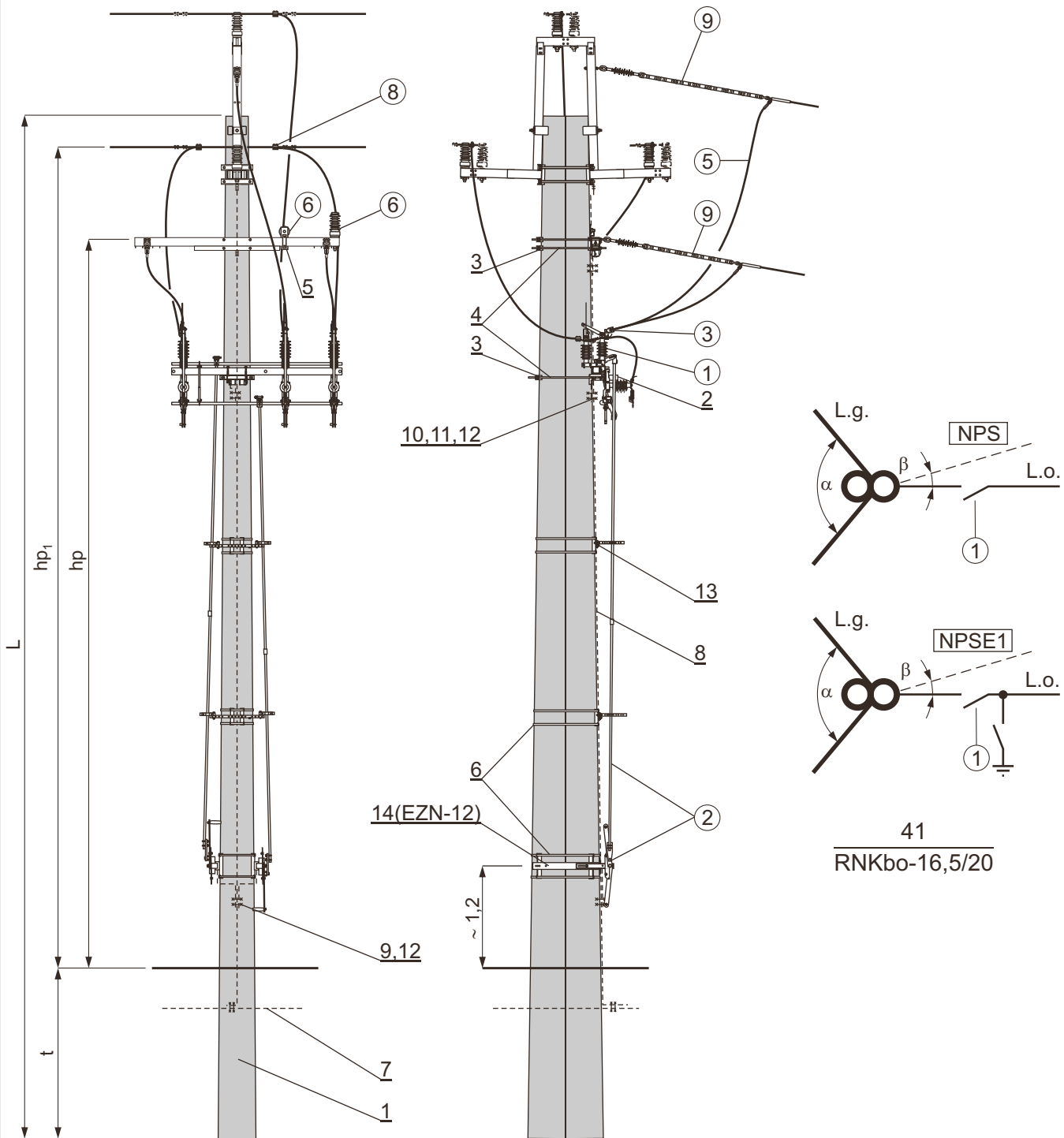
⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	18	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3		SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1	
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	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 <input type="checkbox"/> NPS 24B1 <input type="checkbox"/>	1			str. 156	80	

APARATURA I OSPRZĘT

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



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



1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa RNKbo-□/□

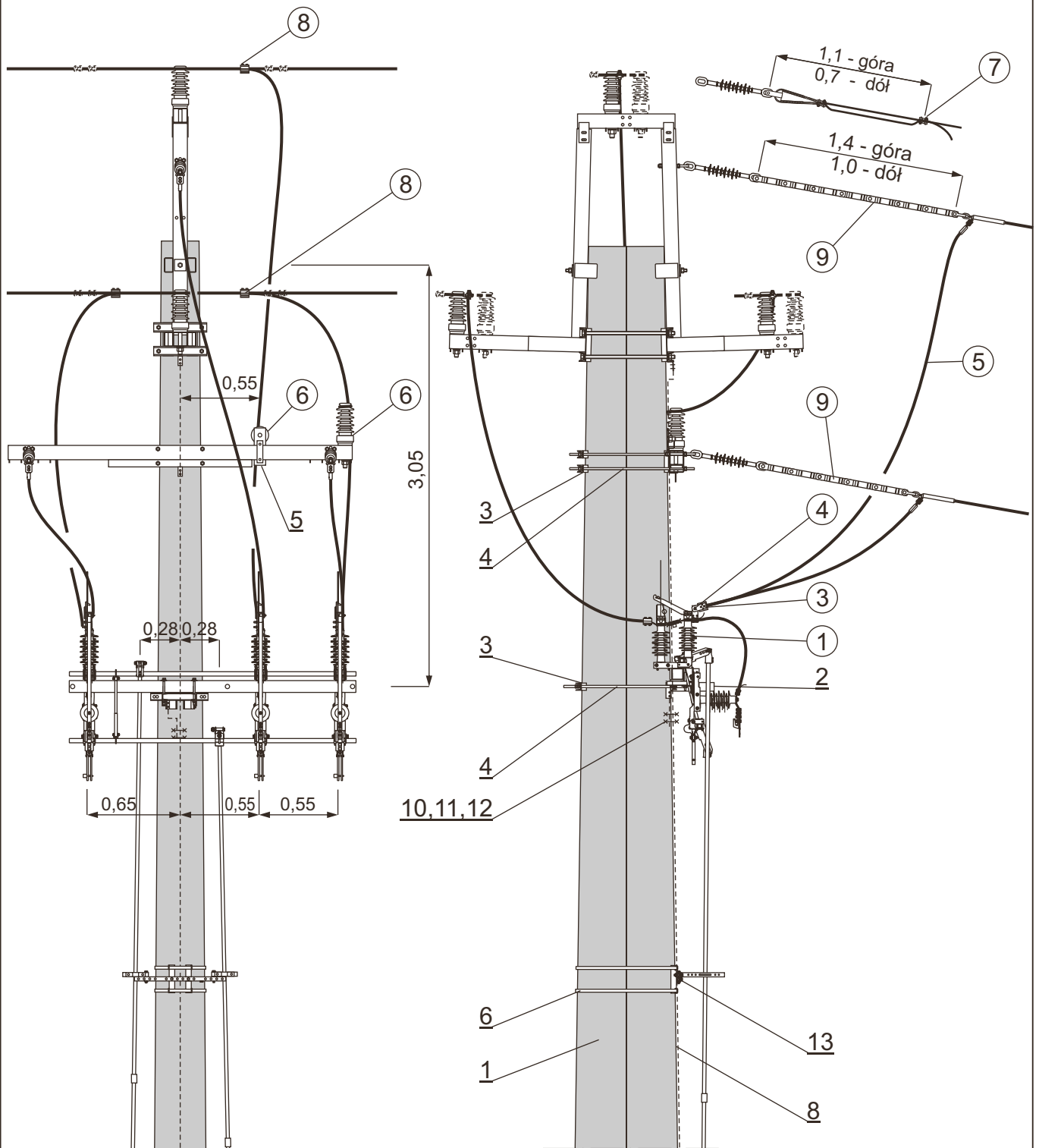
str. 129



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

LSNS-og
70(50)

str.
129



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

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

**LSNS-og
70(50)**

str.
130

Zestawienie materiałów

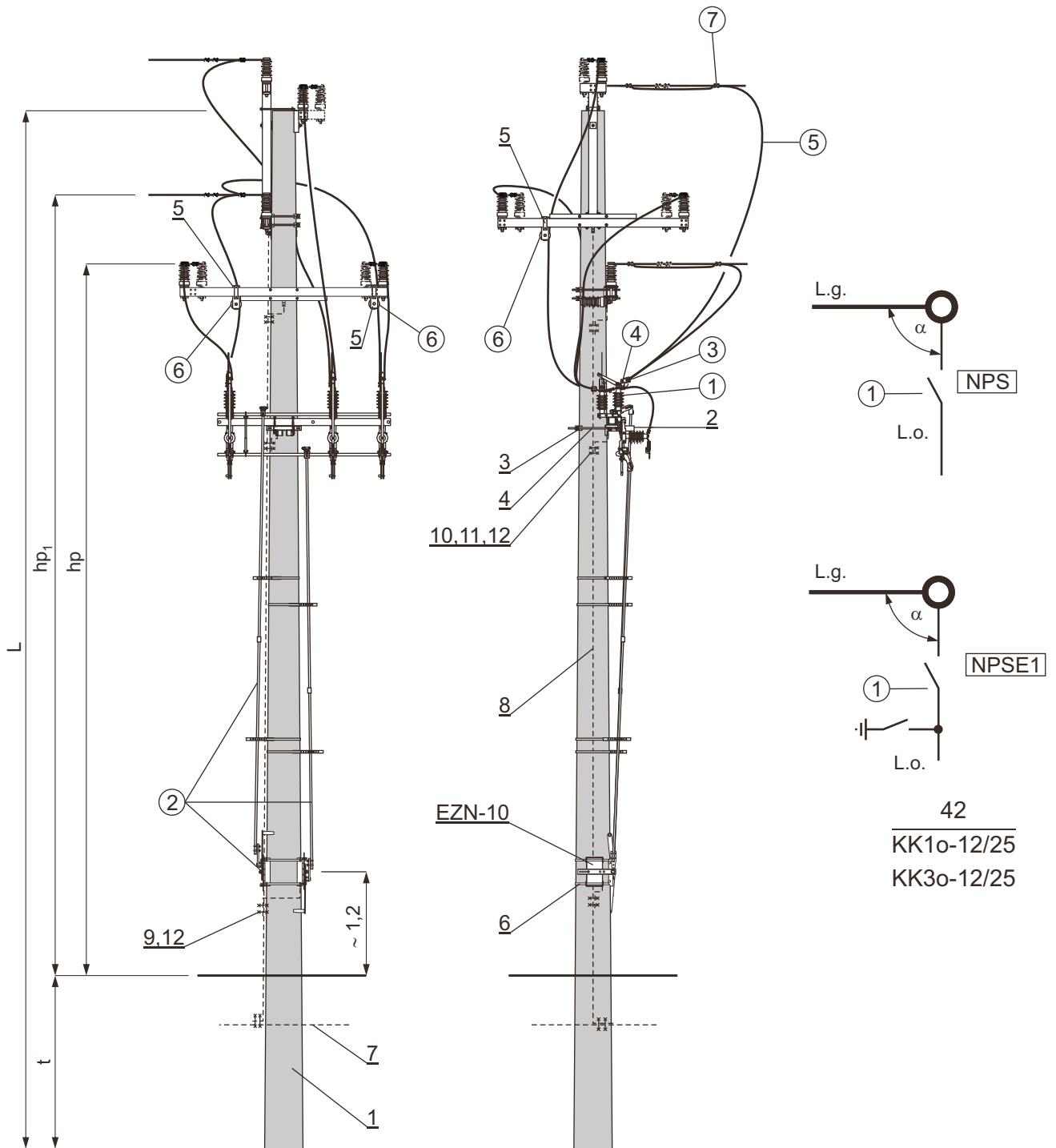
UWAGA:

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
KONSTRUKCJE							
⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	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
APARATURA I OSPRZĘT							
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi



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

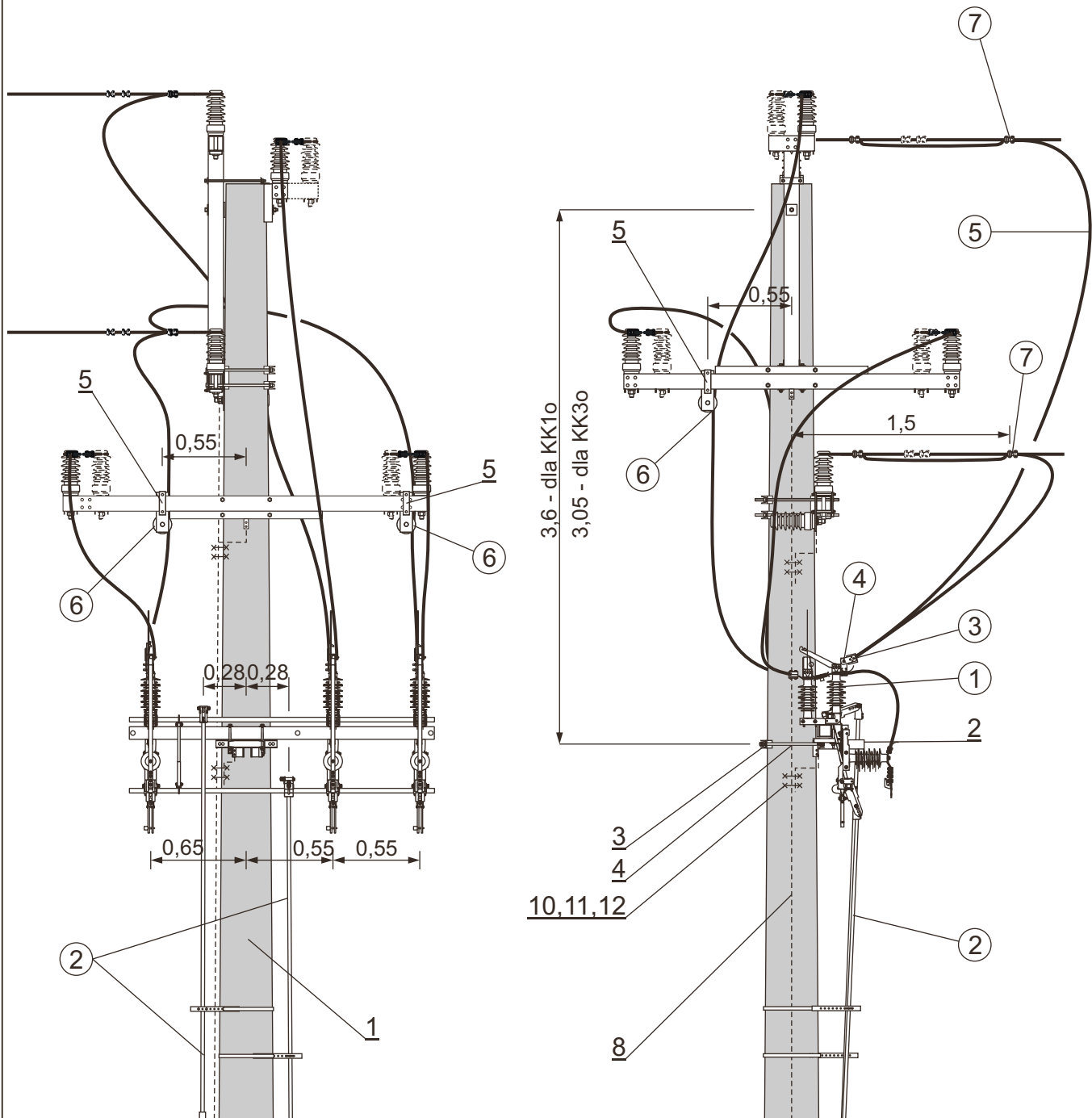


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α wg - LSNS 70 (50) tom I.

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

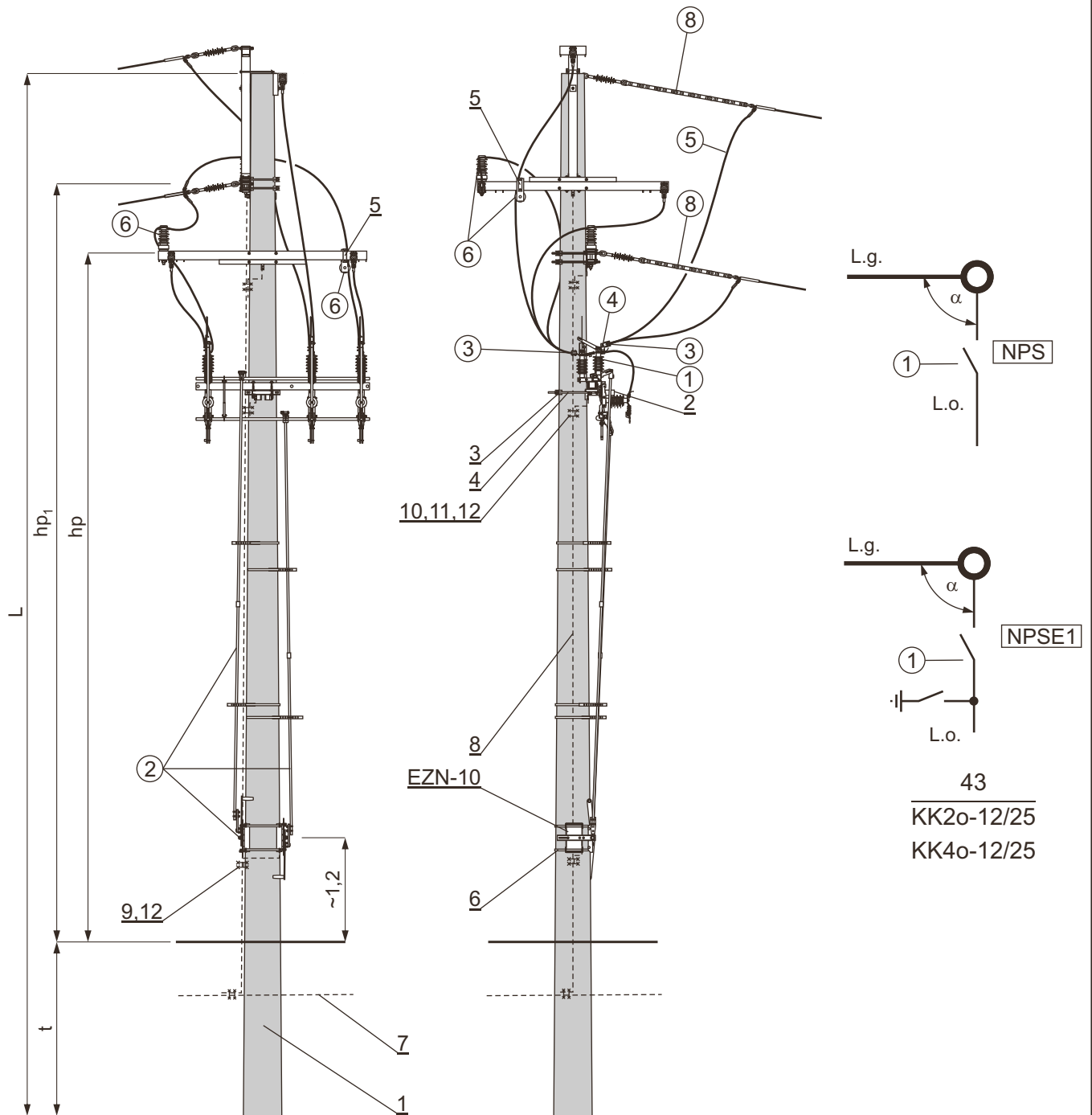
str. 132





Zestawienie materiałów str. 135



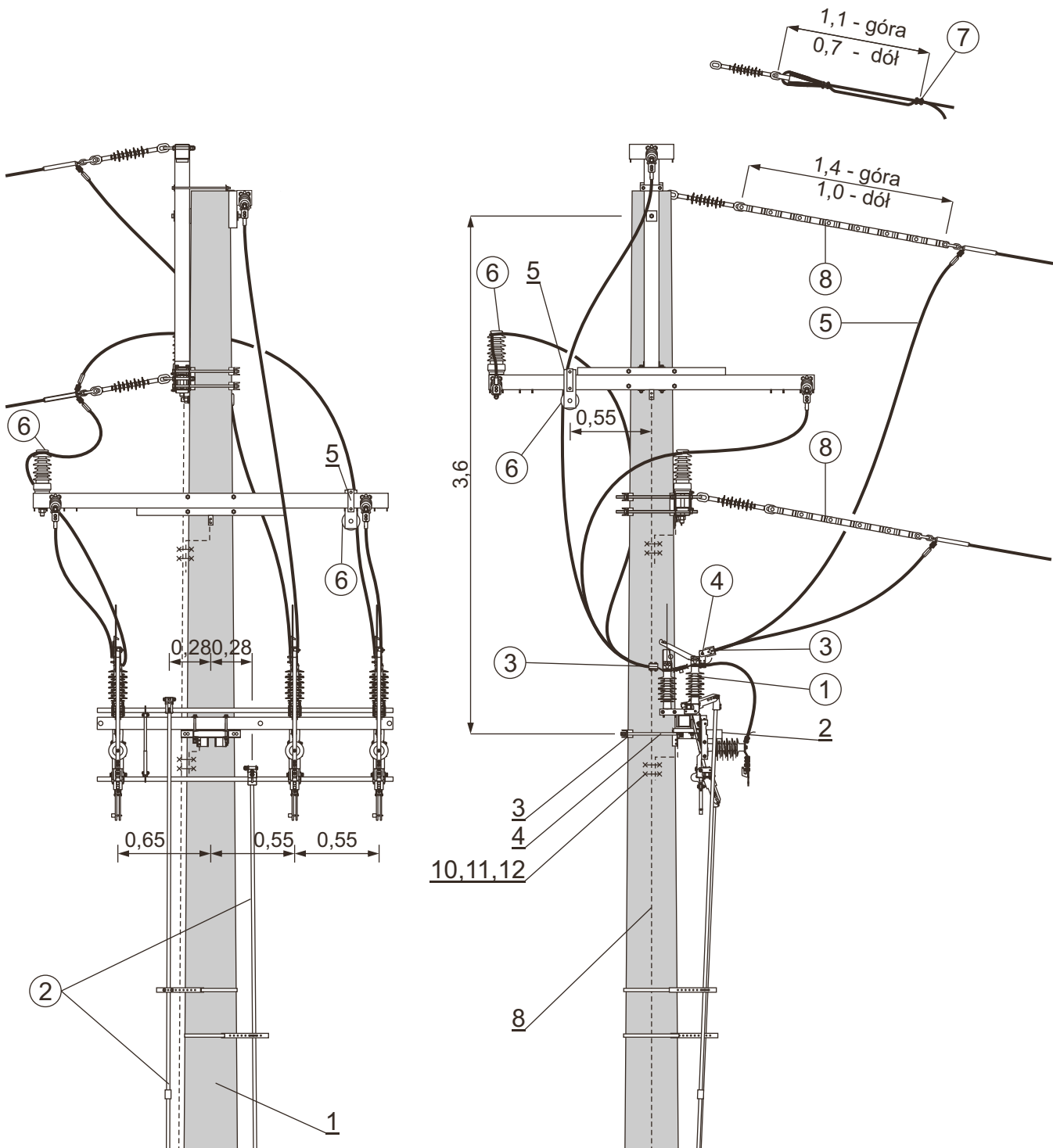


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α wg - LSNS 70 (50) tom I.

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

str. 134





Zestawienie materiałów str. 135



**Uzbrojenie słupa KK1o-□/□,
KK2o-□/□, KK3o-□/□, KK4o-□/□
z rozłącznikiem NPS lub NPSE1**

**LSNS-og
70(50)**

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 zawieszek ZM
		KK3-□/□				str. 159		
		KK2-□/□				str. 155		
		KK1-□/□				str. 151		

KONSTRUKCJE

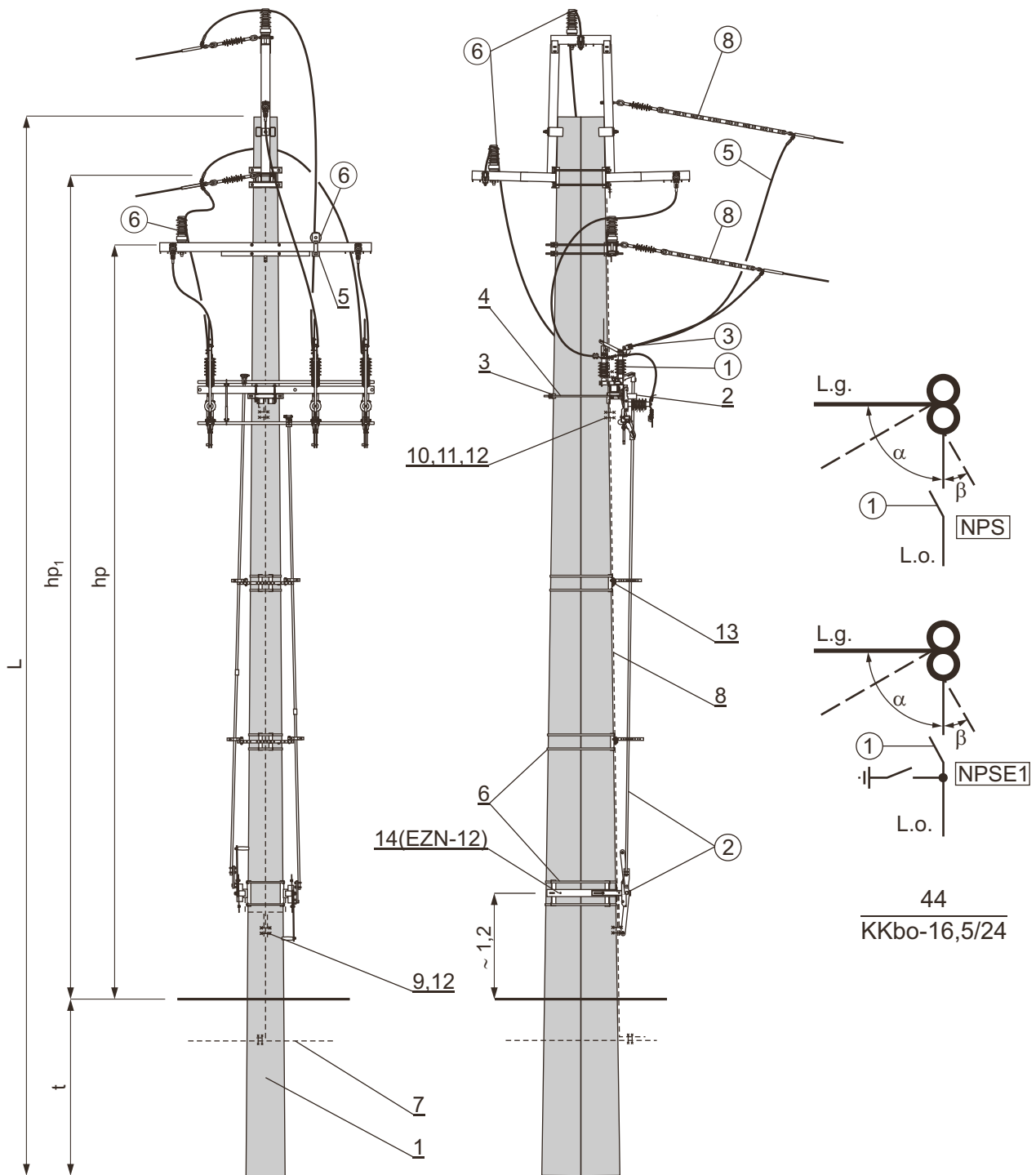
⑧	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175	uwaga 1	
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM <trzon m24×62<="" td=""> <td>2(3)</td> <td rowspan="2">str. 221</td> <td rowspan="2"><input type="checkbox"/></td> <td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



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

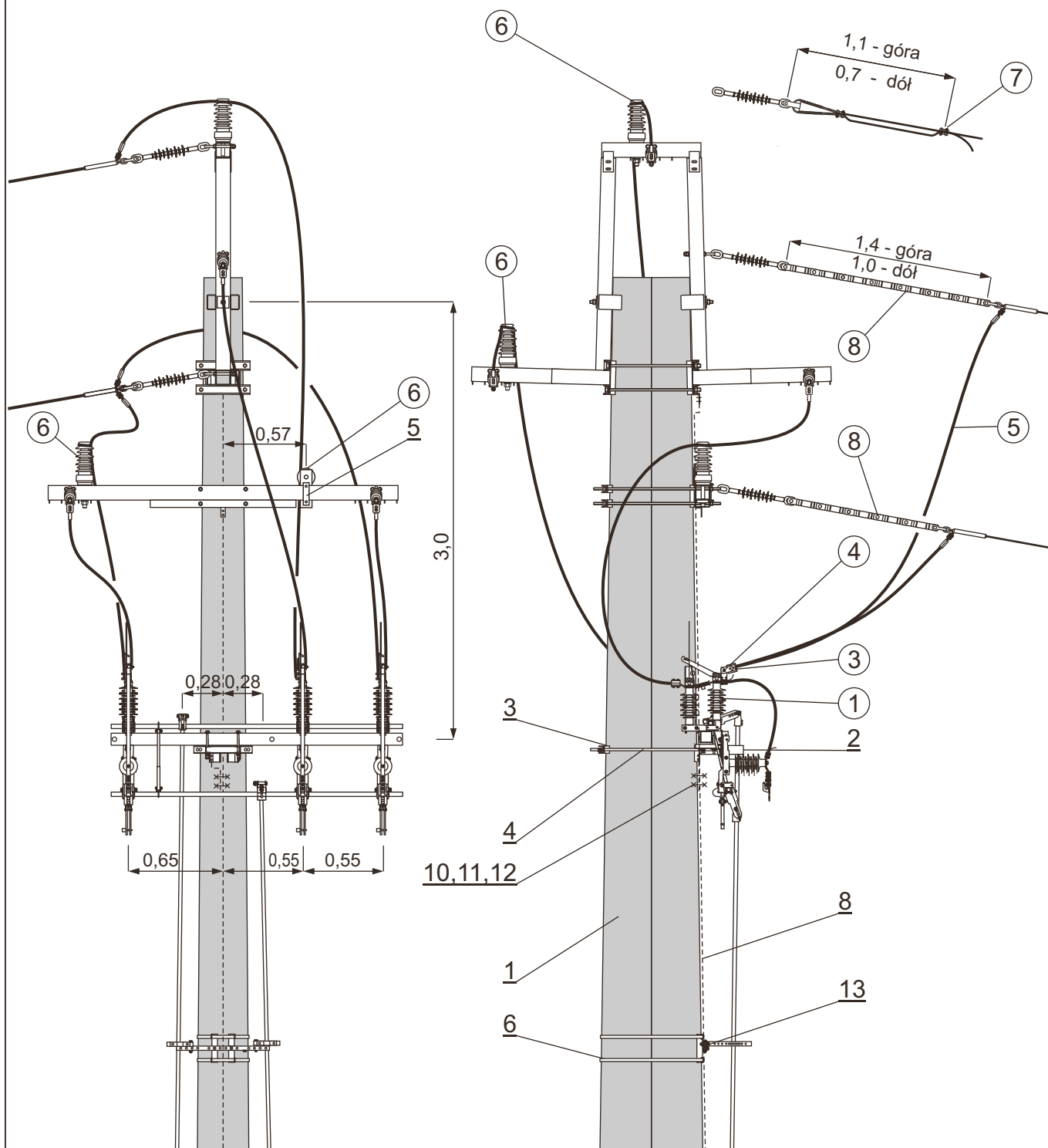


1. Wymiar L , t , hp , hp_1 , α , β , wg - LSNS 70(50) tom I.

2. Uzbrojenie słupa KKbo-□/□

str. 137





Zestawienie materiałów str. 138



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

**LSNS-og
70(50)**

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	szt.	rys. 48129	6,54	dla NPS	
			2				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 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	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

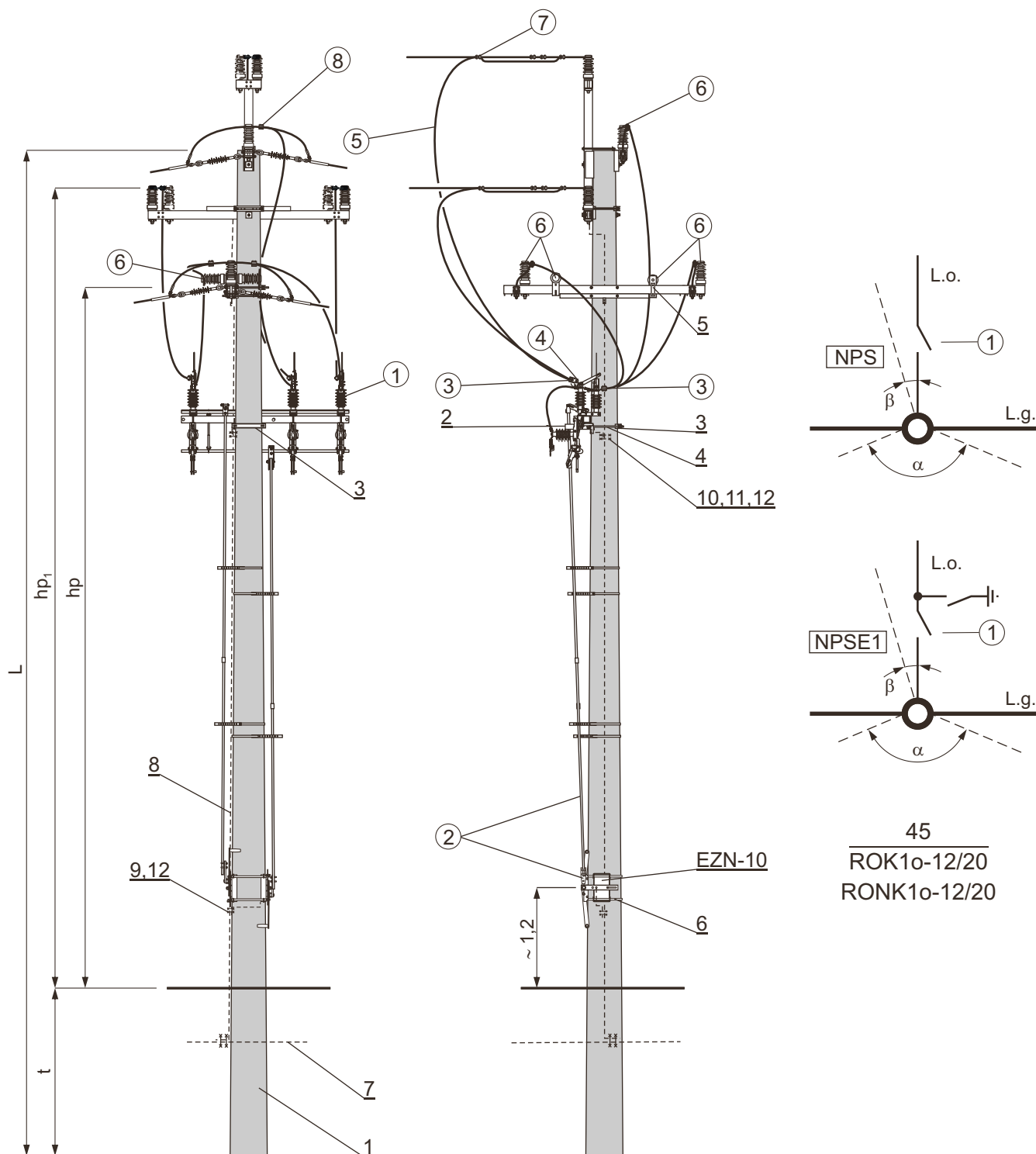
⑧	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3		BELOS - PLP	0,175		
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	trzon M24×62	1	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
			trzon M24×140	3				
⑤	Przewód	□	20	m		□	jak w linii SN	
④	Uchwyt przegubowy	OJUP-ZL 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	1	kpl.	ABB	str. 172	□	dla NPSE1
		NPS-ZN□□D/1						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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

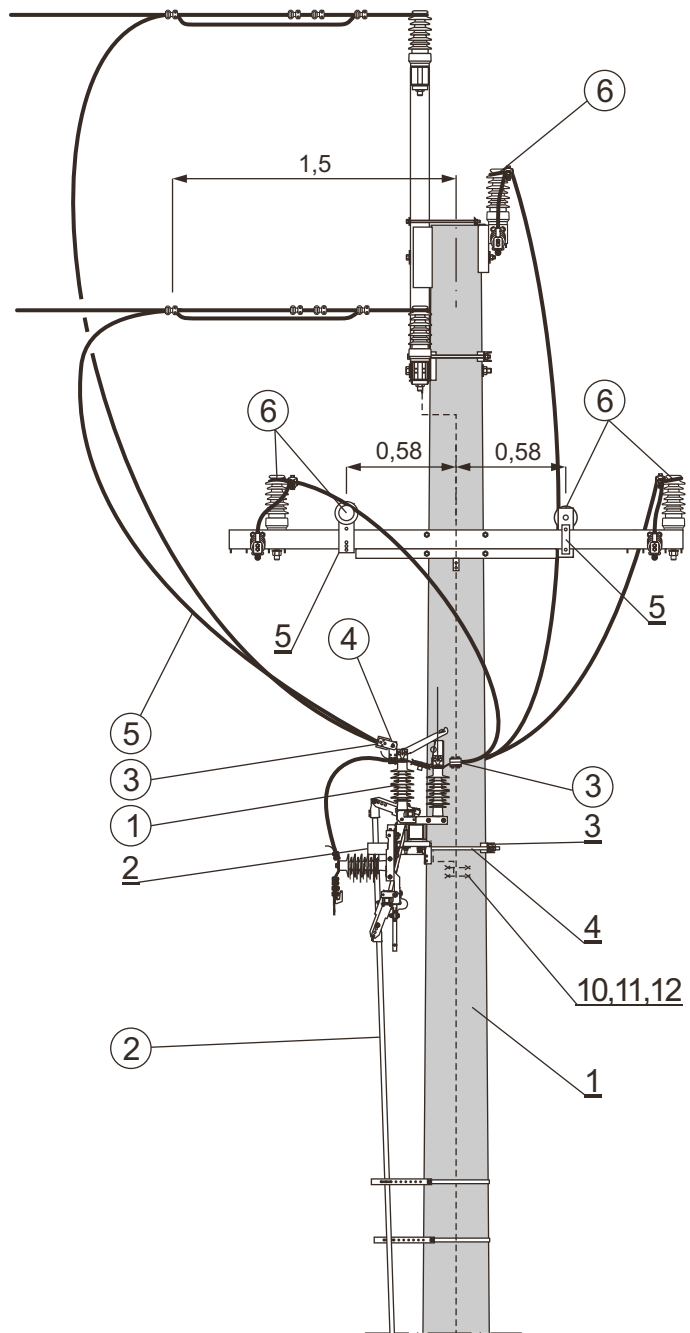
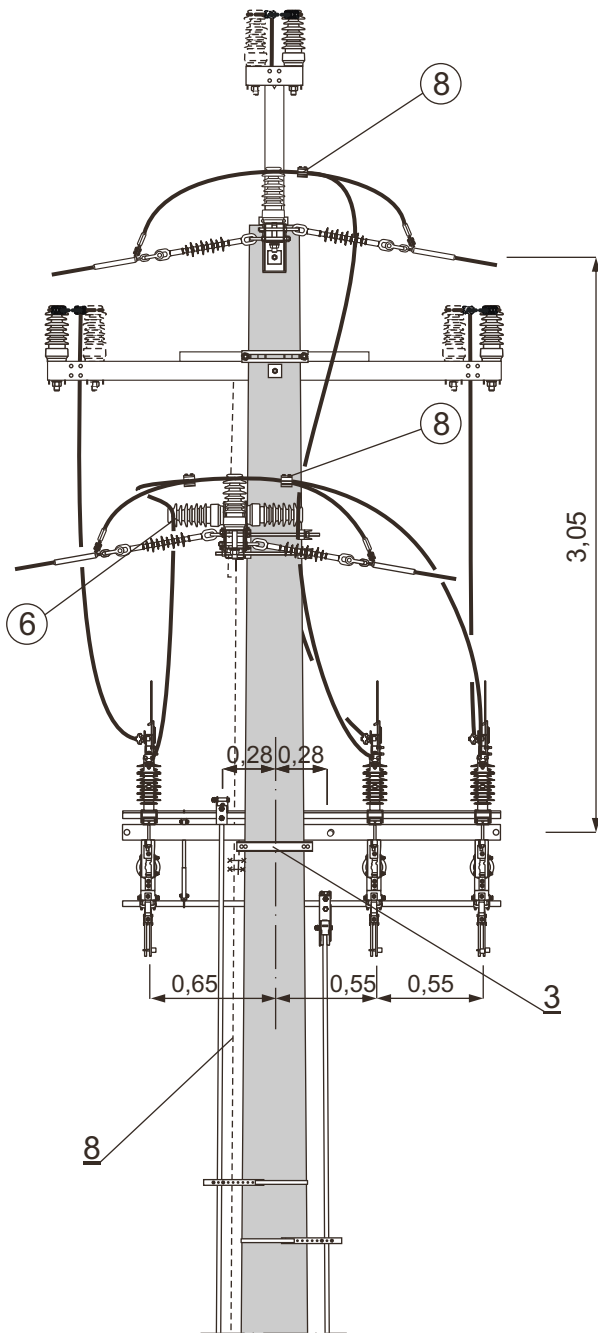


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

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

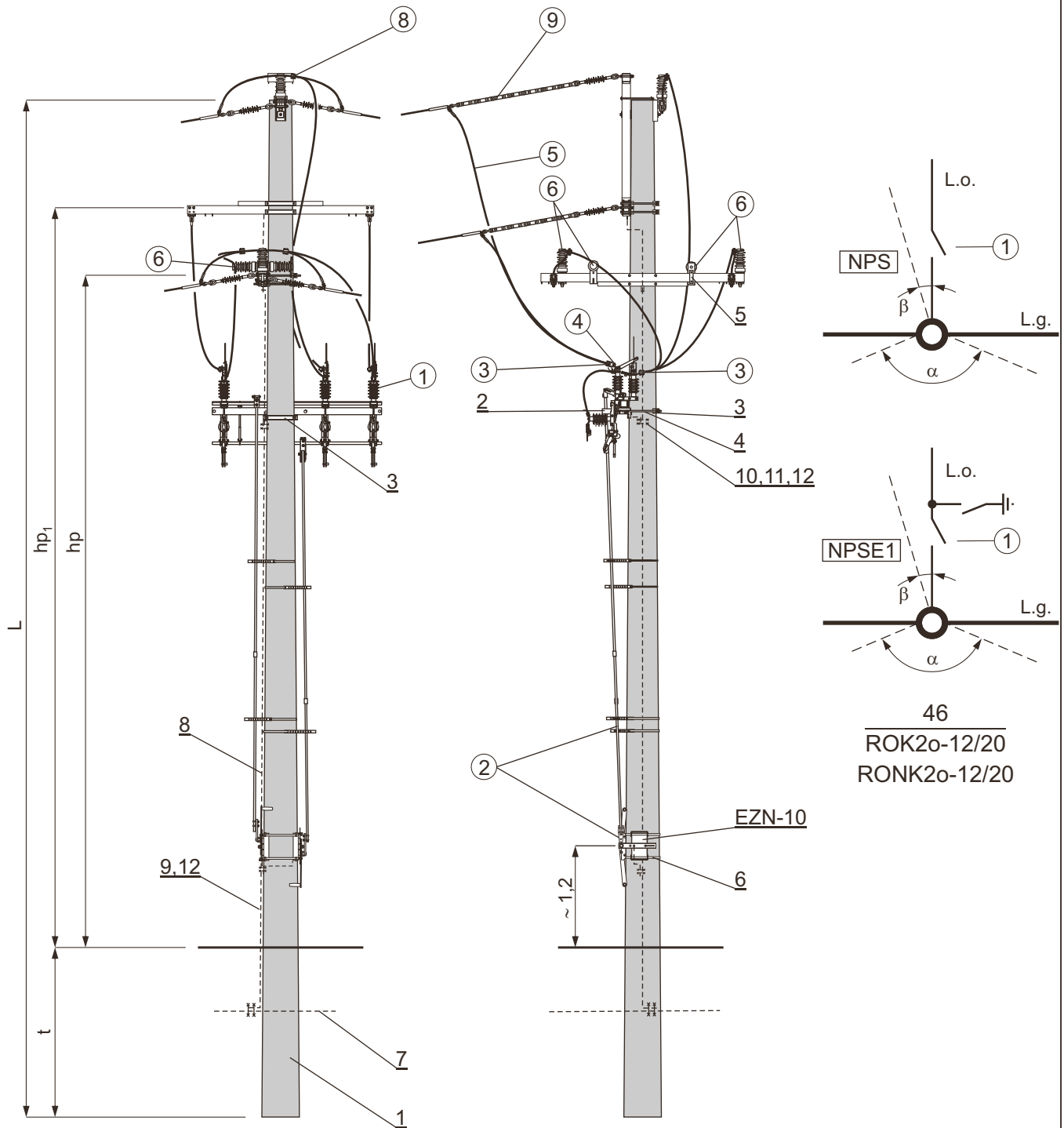
str. 140





Zestawienie materiałów str. 143

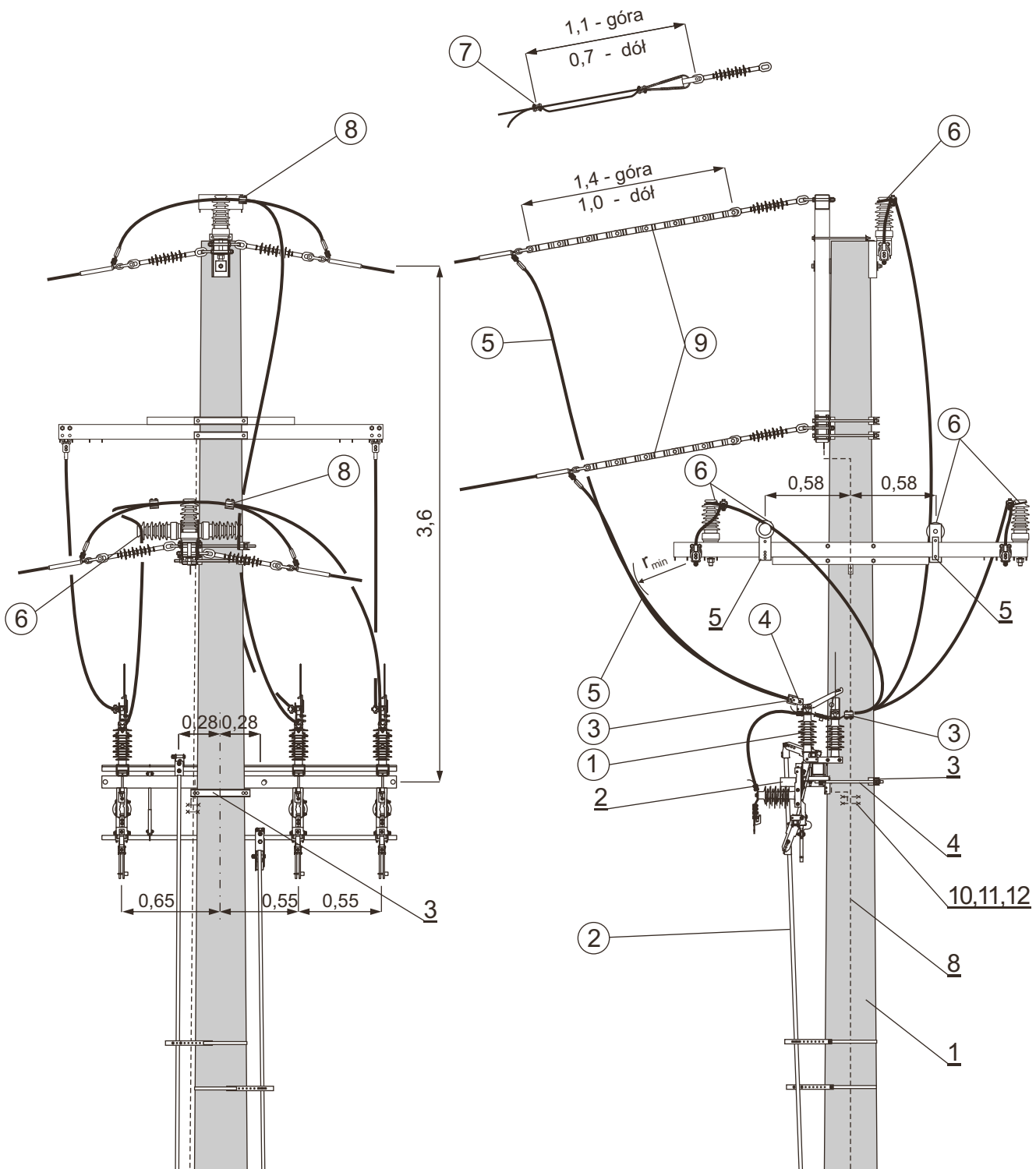




1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

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





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

Zestawienie materiałów str. 143



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

	Uzbrojenie słupa ROK1o-□/□, ROK2o-□/□, i RONK1o-□/□, RONK2o-□/□ z rozłącznikiem NPS lub NPSE1	LSNS-og 70(50)	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 uziemienia 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	□	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

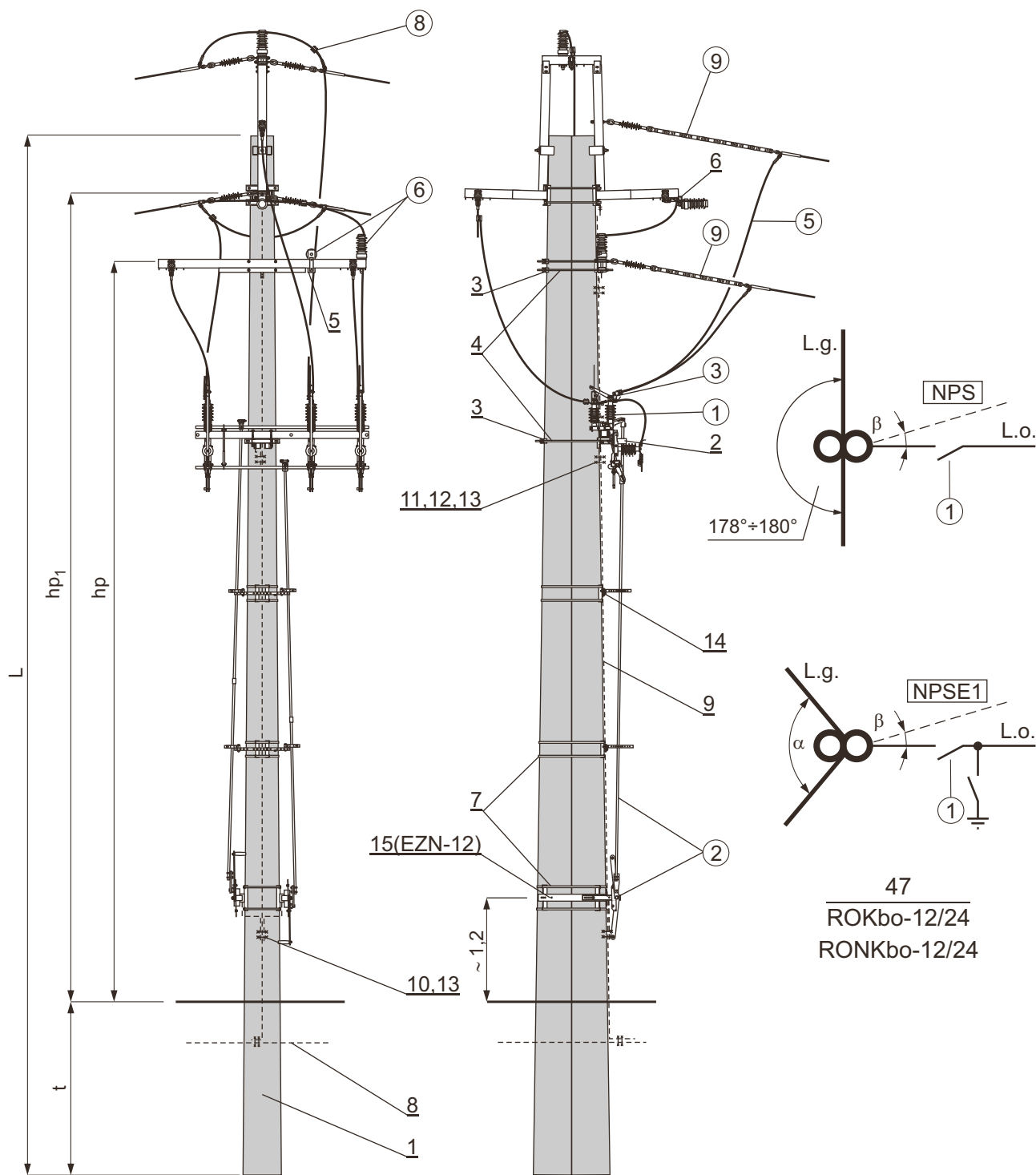
⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1	
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3		SINEMA	0,25		
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125		
		016120/2ALU			GPH	□		
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1		
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	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	□		
③	Zacisk przyłączeniowy 16 ÷ 70	OJUZZL 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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



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

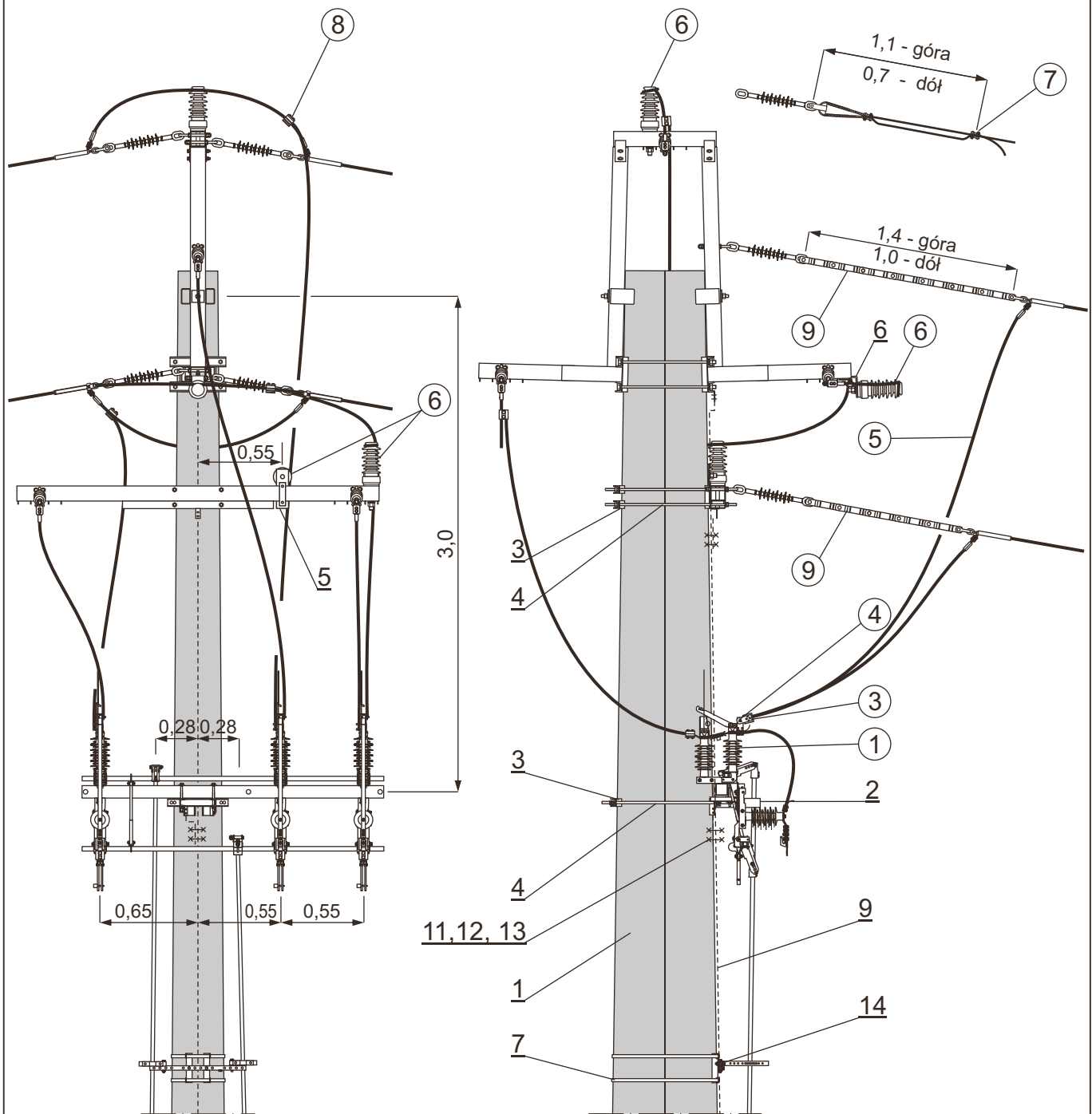


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

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

str. 145





Zestawienie materiałów 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	m	ZMER 651272	0,021	
11	Przewód	AFL-6 70	2		-	0,27	
10	Bednarka ocynkowana	25×4	1		-	0,79	
9	Połączenie uzimienia		1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□	do napędu i pro- wadnicy ciągną
8	Uziom	□	1		str. 236÷244	□	
7	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 167, 168	□	
6	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-2	1	szt.	rys. 4883	1,69	
5		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	
	Słup rozgałęźny - odporowo - krańcowy bliźniaczy	ROKb-□/□	1	str. 184			□

KONSTRUKCJE

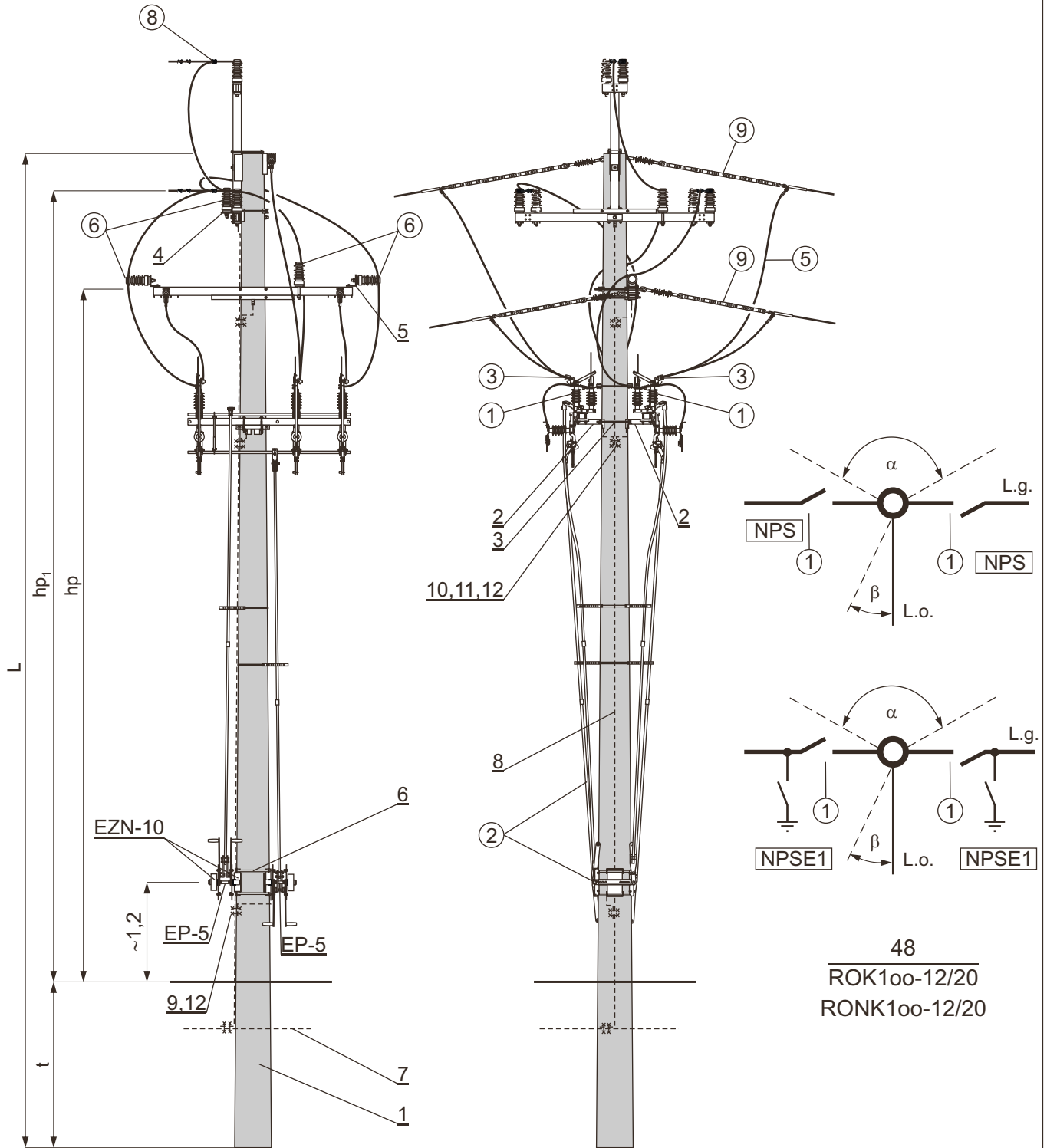
⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	17	szt.	BELOS - PLP	0,8	uwaga 1
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3		SINEMA	0,25	
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125	
		016120/2ALU			GPH	□	
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	3	BELOS - PLP	0,175	uwaga 1	
⑥	Zawieszenie przelotowe mostka	ZM	trzon M24×62	2	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I
			trzon M24×140	2			
⑤	Przewód	□	20	m		□	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 bez elementu (ów) EZN-10	NPS-ZN□D/3 NPS-ZN□D/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
------	------------------	-------	-------	--	-----------------	-------



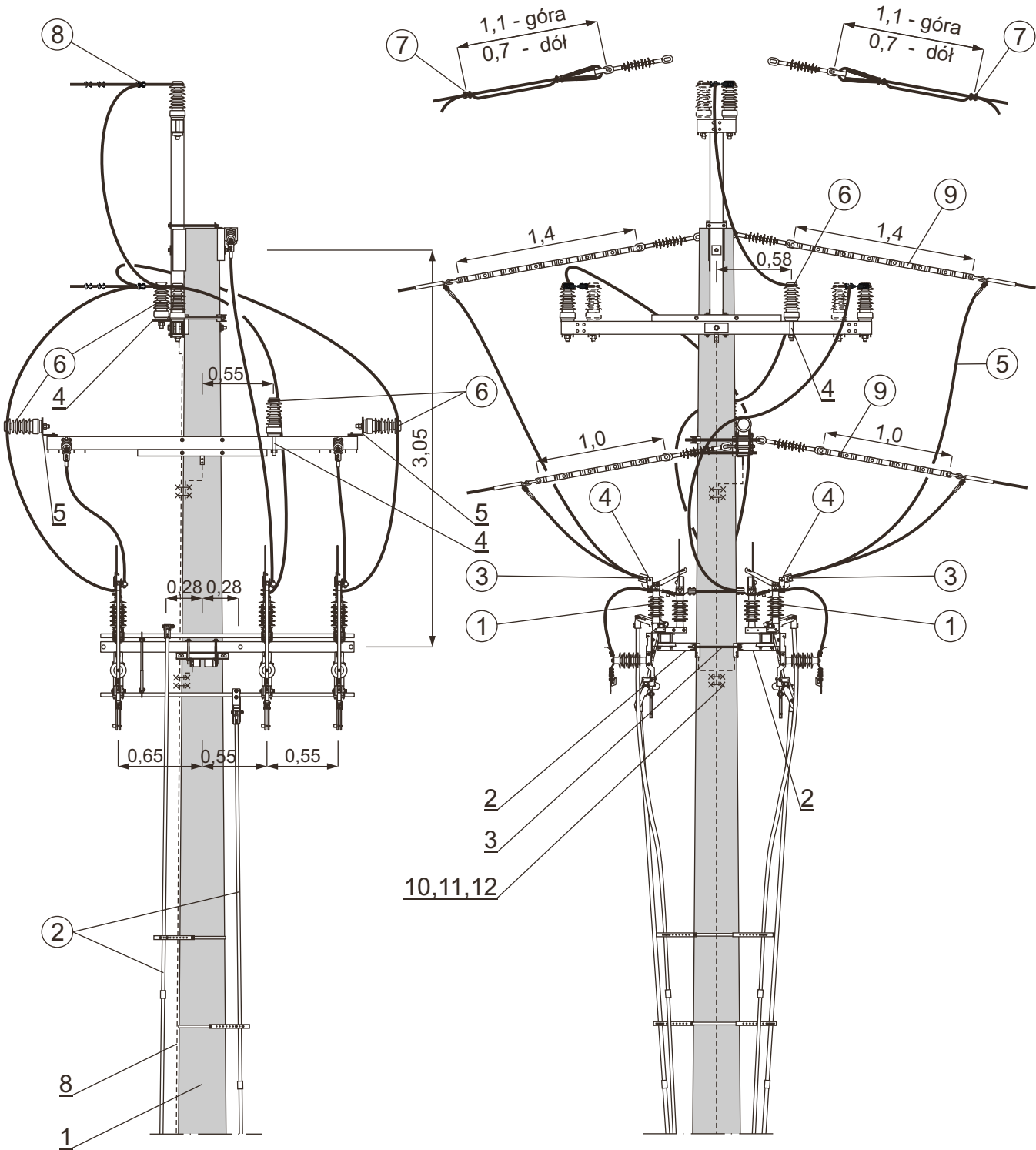
Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELLEN”**



1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

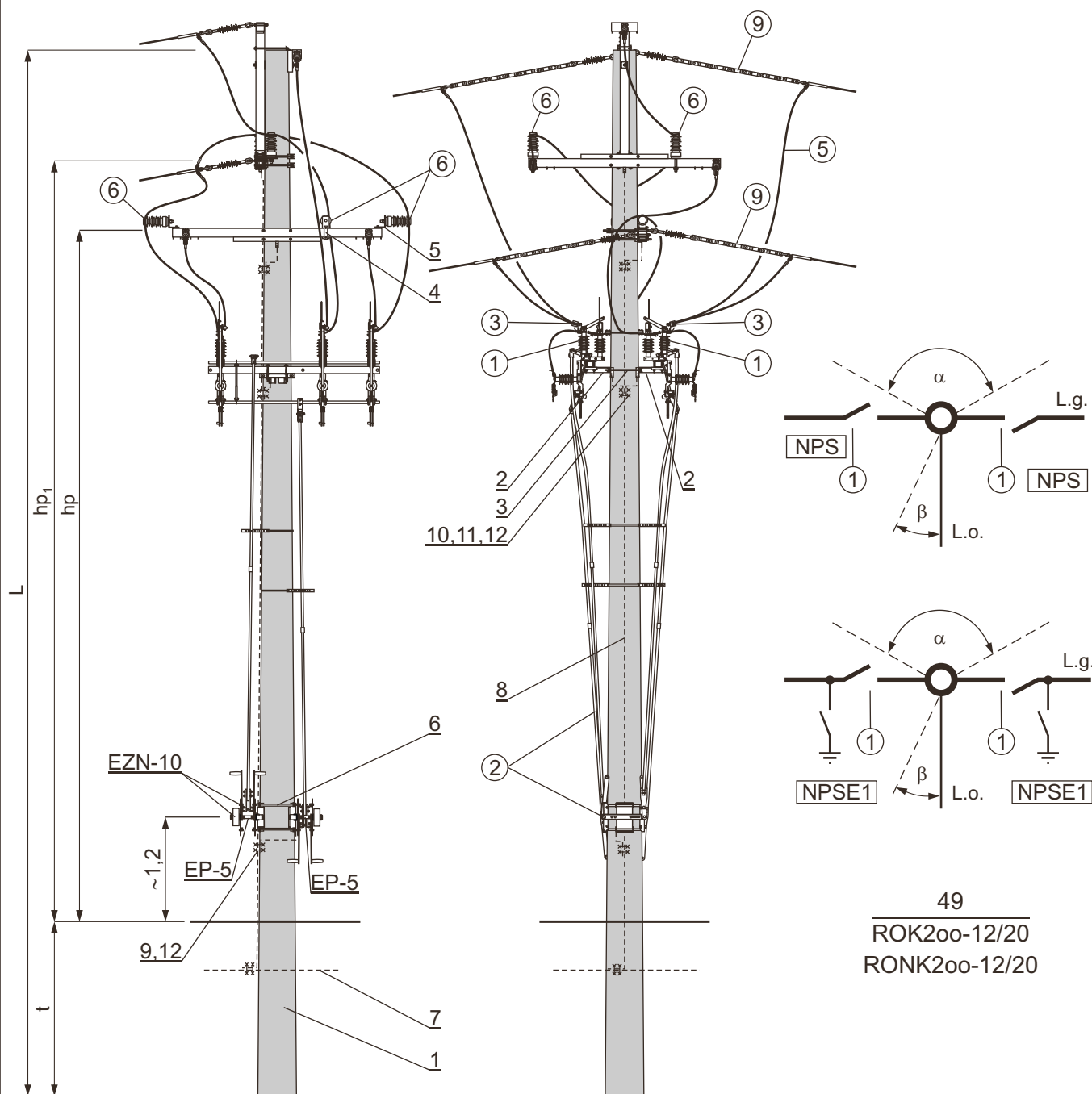
2. Uzbrojenie słupa ROK100-□/□, RONK100-□/□ str. 148





Zestawienie materiałów str. 151





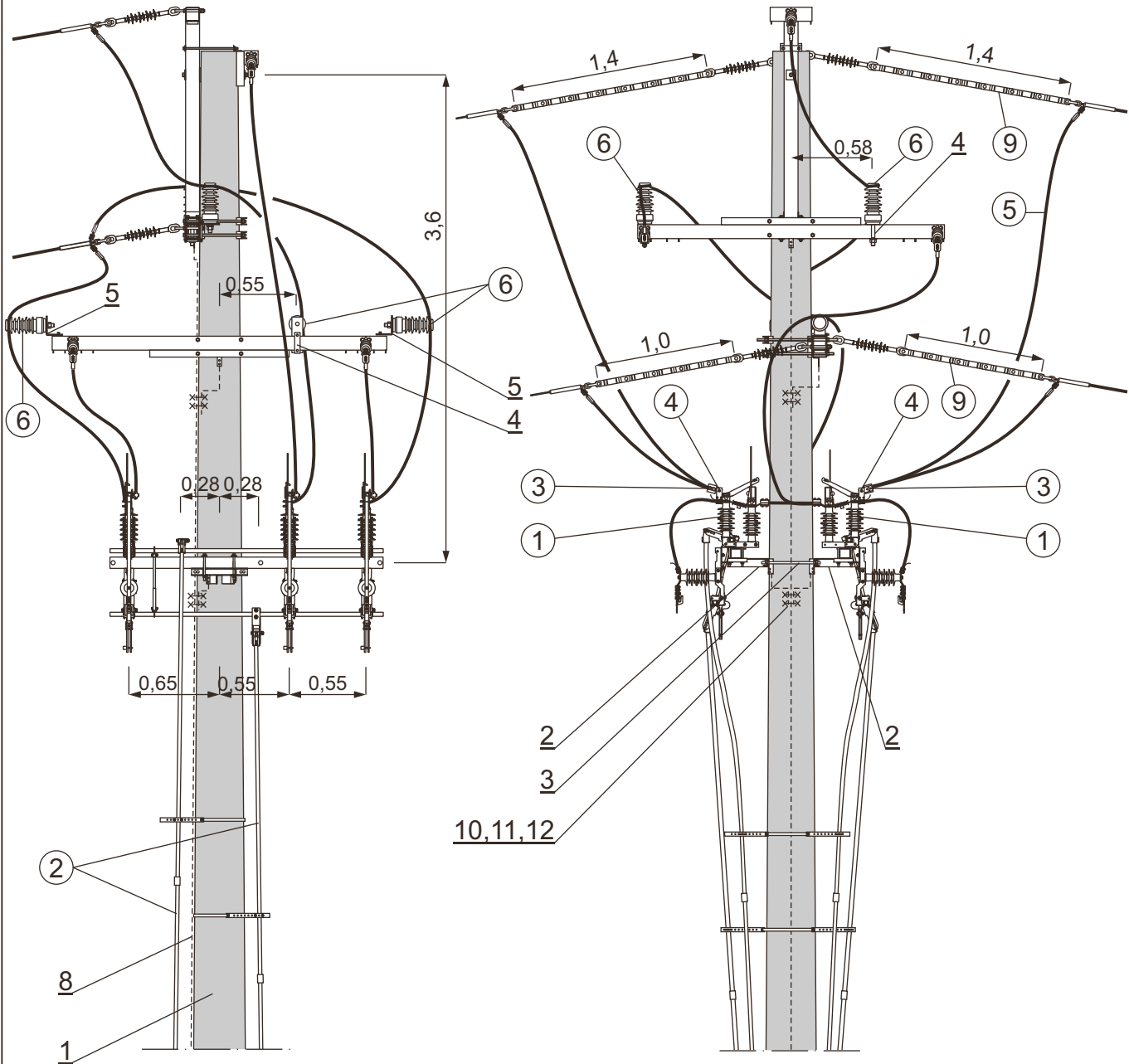
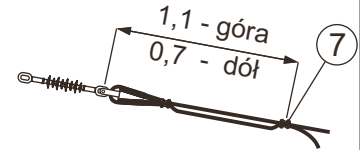
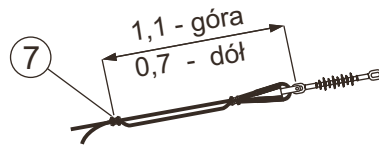
1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

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

str. 150



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"



Zestawienie materiałów str. 151



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

Zestawienie materiałów

UWAGA:

1. 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.
2. 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						

KONSTRUKCJE

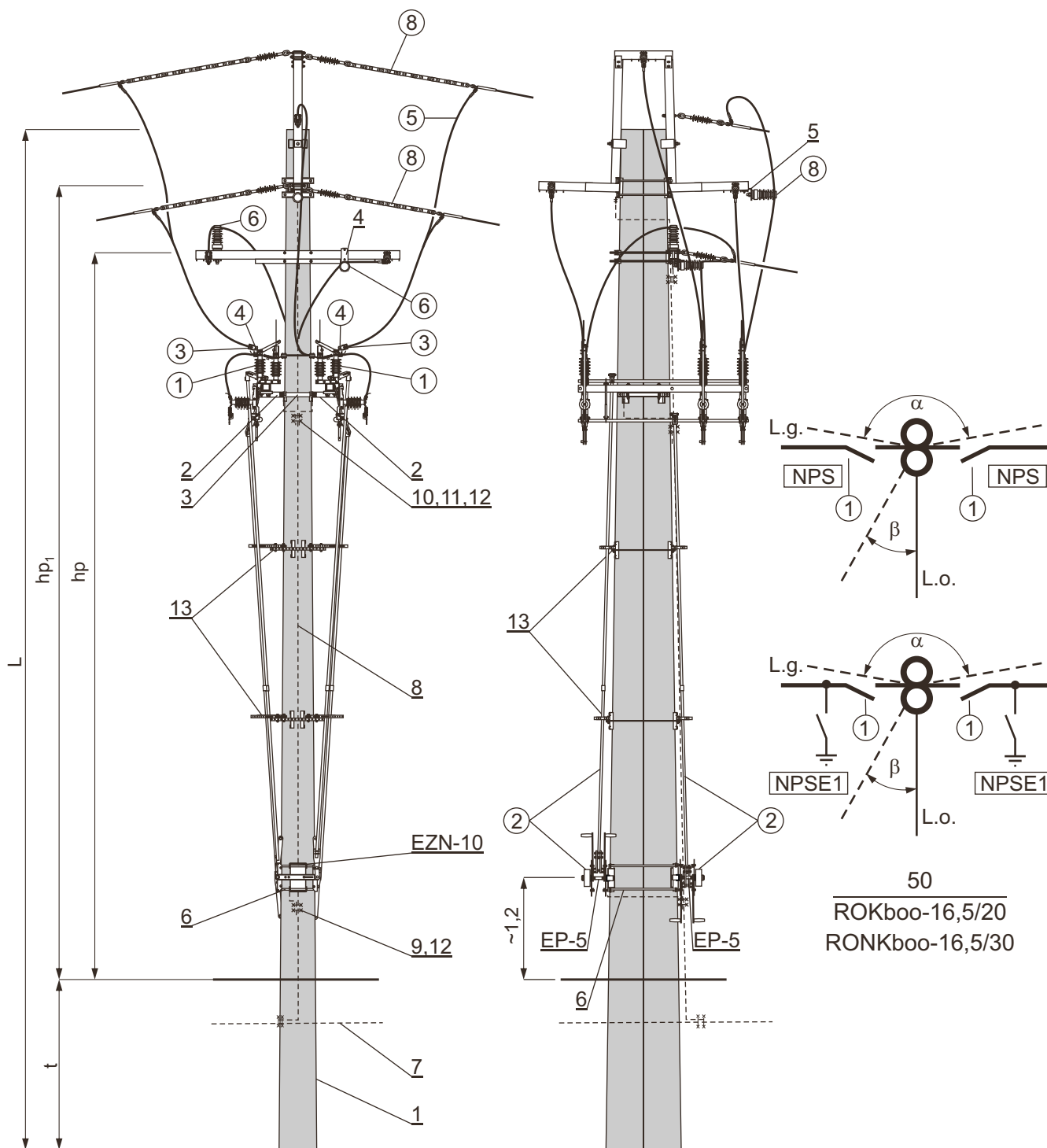
⑨	Łącznik przedłużający jednowidlasty	NK38352	44	szt.	BELOS - PLP	0,8	Uwaga 1
⑧	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3		SINEMA	0,25	dla ROK100 i RONK100
		SL 4.25			ENSTO POL	0,125	
		016120/2ALU			GPH	□	
⑦	Uchwyt śrubowo - kabłąkowy	NK 24112	6	BELOS - PLP	0,175	Uwaga 1	
⑥	Zawieszenie przelotowe 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	

APARATURA I OSPRZĘT

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



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

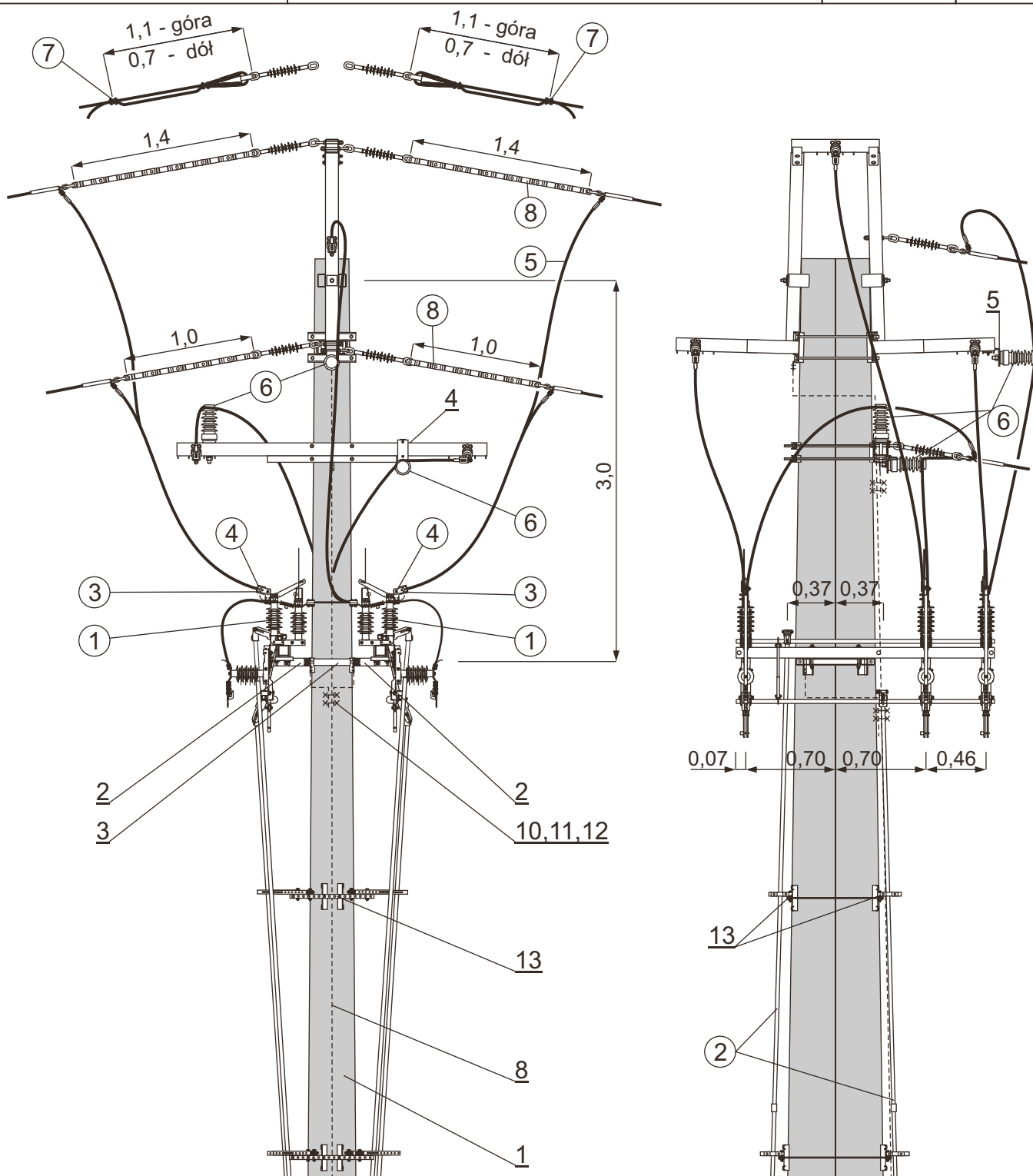


1. Wymiar L, t, hp, hp₁, α, β, wg - LSNS 70(50) tom I.

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 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	kpl.	LSNS 70(50) tom I	□		
7	Uziom	□	1		str. 236÷244	□		
6	Taśma stalowa z klamerkami	□	□	szt.	str. 167, 168	□	do napędu	
5	Element zamocowania izolatora lub ograniczników przepięć	EIOs-2	1		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-□/□	1	kpl.	LSNS 70(50) tom I	str. 184	□	bez połączeń mostków i zawieszń ZM
	Słup rozgałęźny odporowo -krańcowy	ROKb-□/□				str. 184		

KONSTRUKCJE

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	2	m	str. 221	□	LSNS 70(50) tom I	
		trzon M24×140	1					
⑤	Przewód	□	25			□	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			ABB	str. 172	□
①	Rozłącznik napowietrzny	NPSE1 24B1 □ NPS 24B1 □	2			str. 156	80	

APARATURA I OSPRZĘT

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



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

V KARTY ALBUMOWE ELEMENTÓW ZWIĄZANYCH



		Dobór aparatury łączeniowej i napędów		LSNS-og 70(50)	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 uzmiemnikiem	OUN III-24/4		49,4	
3	Rozłącznik napowietrzny	RN III-24/4		43,8	
4	Rozłącznik napowietrzny z uzmiemnikiem	RUN III-24/4		49,9	
5	Odłącznik napowietrzny	ON-p III-24/4		43,3	
6	Odłącznik napowietrzny z uzmiemnikiem	OUN-p III-24/4		49,4	
7	Rozłącznik napowietrzny	RN-p III-24/4		43,8	
8	Rozłącznik napowietrzny z uzmiemnikiem	RUN-p III-24/4		49,9	
9	Odłącznik napowietrzny	ON III Sp-24/4		43,3	
10	Odłącznik napowietrzny z uzmiemnikiem	OUN III Sp-24/4	49,4		
11	Rozłącznik napowietrzny	RN III Sp-24/4	43,8		
12	Rozłącznik napowietrzny z uzmiemnikiem	RUN III Sp-24/4	49,9		
13	Rozłącznik	NPS 24 B1.01-□	ABB	□	str. 171 Wyposażenie str. 170
14	Rozłącznik z nożami uzmiemniającymi	NPSE 24 B1.01-□ NPSE1 24 B1.01-□		□	
15	Rozłącznik z dwustronnymi nożami uzmiemniającymi	NPSEE 24 B1.01-□		□	
16	Rozłącznik napowietrzny	FLc GB□	ZOE	□	str. 161 Wyposażenie str. 165
17	Rozłącznik napowietrzny z uzmiemnikiem	FLc GB□u		□	
18	Rozłącznik z komorami próżniowymi	FLa 15/97GB□		□	
19	Rozłącznik z komorami próżniowymi i z nożami uzmiemniającymi	FLa 15/97GB□u		□	
20	Rozłącznik z komorami olejowymi	FLa 15/60GB□		□	
21	Rozłącznik z komorami olejowymi i z nożami uzmiemniającymi	FLa 15/60GB□u	□		
22	Odłącznik napowietrzny	ON III SA 24/4	ALPAR	□	str. 158
23	Odłącznik napowietrzny z uzmiemnikiem	OUN III SA 24/4		□	
24	Rozłącznik napowietrzny	RN III SA 24/4		□	
25	Rozłącznik napowietrzny z uzmiemnikiem	RUN III SA 24/4		□	
26	Odłącznik napowietrzny	ON p III SA 24/4		□	
27	Odłącznik napowietrzny z uzmiemnikiem	OUN p III SA 24/4		□	
28	Rozłącznik napowietrzny	RN p III SA 24/4		□	
29	Rozłącznik napowietrzny z uzmiemnikiem	RUN p III SA 24/4		□	



	Zestaw napędów do odłączników ON, OUN, ONp, OUNp i rozłączników RN, RUN, RNp, RUNp	LSNS-og 70(50)	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			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	2		1	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.



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

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	Masa zestawu
	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.



**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.



		Zestaw napędów do odłączników ON, OUN i rozłączników RN, RUN				LSNS-og 70(50)		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	ECN-L			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.



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"

	Zestaw napędów do rozłączników FL□ i FL□u	LSNS-og 70(50)	str. 161
--	--	---------------------------	-------------

Elementy zestawów napędów do rozłączników produkcji ZOE

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			
		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		

Zestawy napędów do rozłączników produkcji ZOE

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 [m]	Masa zestawu [kg]
	FL□	FL□u	1C	2C	3C	4C	5C					
			[szt.]							kpl.		
1	N - 1F	NU - 1F	-	-	-	-	1	1		1	3,1÷3,55	12,35
2	N - 2F	NU - 2F	-	1	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)

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

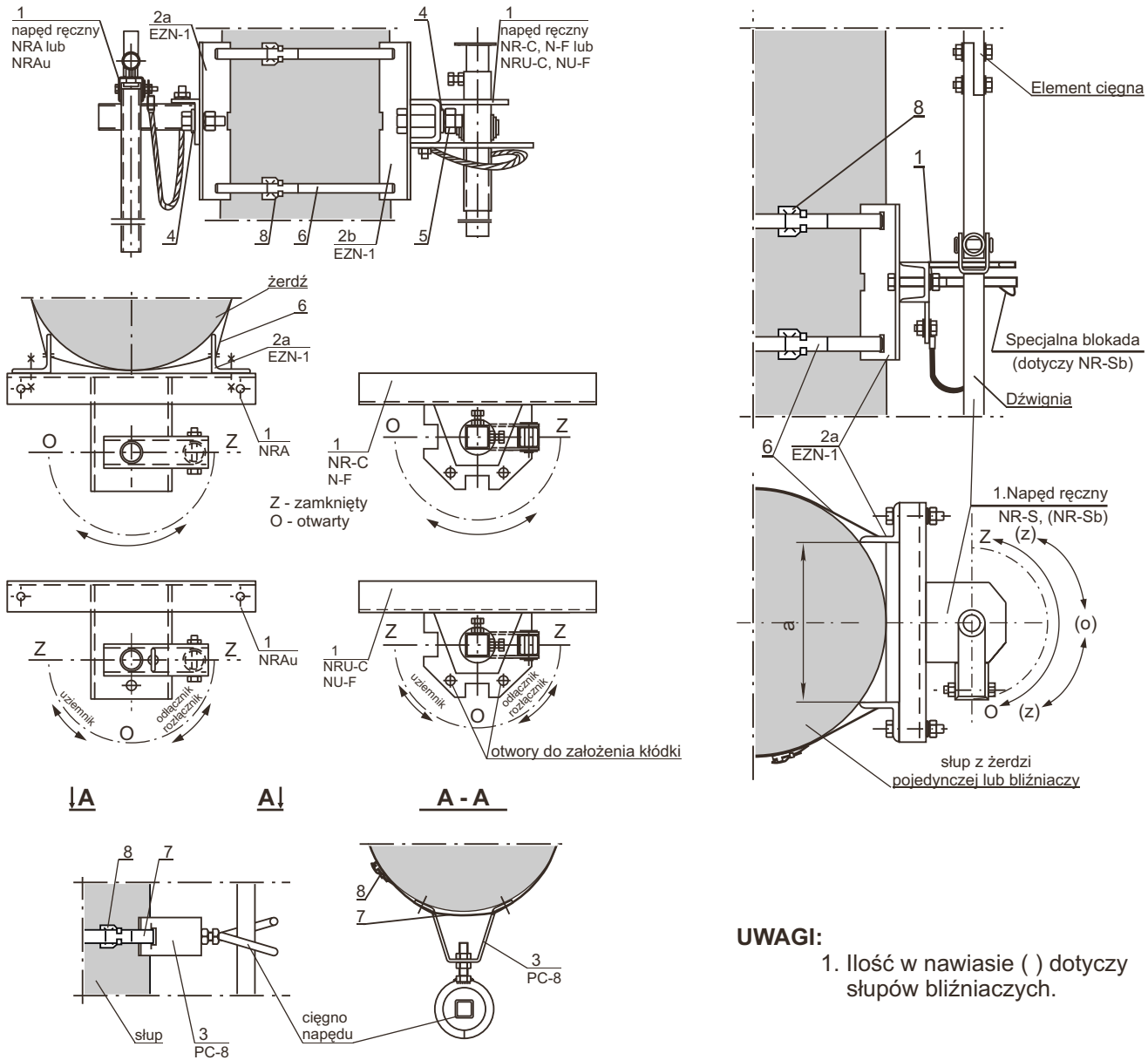


**Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych "STELEN"**

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

**LSNS-og
70(50)**

str.
162



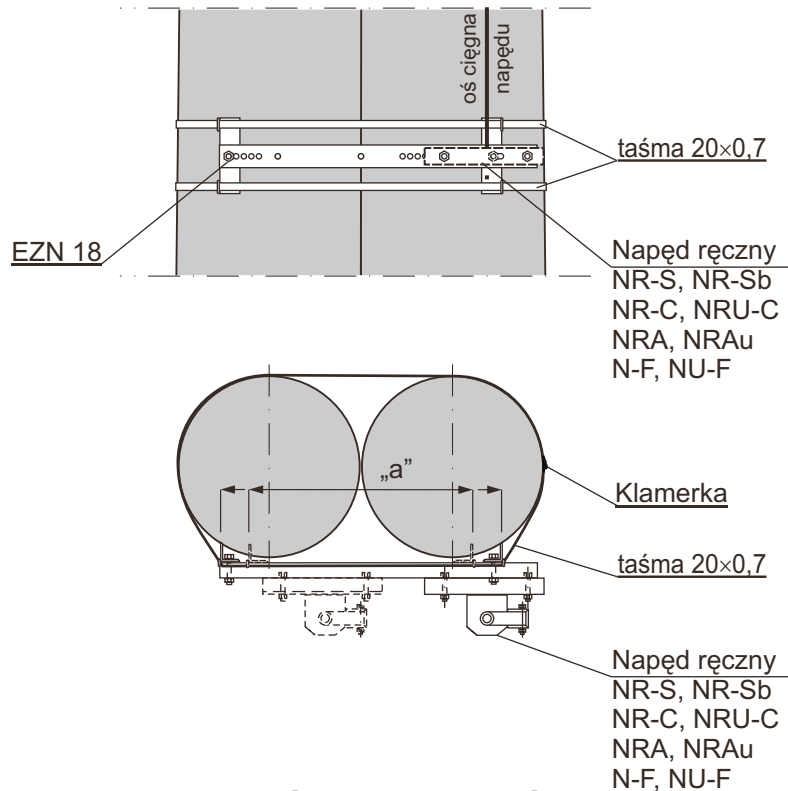
UWAGI:
1. Ilość w nawiasie () dotyczy słupów bliźniaczych.

9	Kłódka energetyczna	□	2 1	szt.	do NRU-C, NU-F 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)	m	do przewodnicy 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	szt.	PN-85/M-82105	
4	Podkładka kwadratowa do M12	40×40×4	0,05	2		rys. 4430	
3	Przewodnica ciągną wg rys. nr 4634	PC-8	0,5	1	kpl.	bez śrub M12×50 ze śrubami M12×50	
2b	Element zamocowania napędu	EZN-1	1,51	1			
2a	wg rys nr. 4307						
1	Napęd ręczny	□	□	1	szt.	Ilości ujęte w zestawie napędu	
Poz.	Wyszczególnienie	Oznaczenie typ	Masa jedn. [kg]	Ilość	Jedn.	Uwagi	

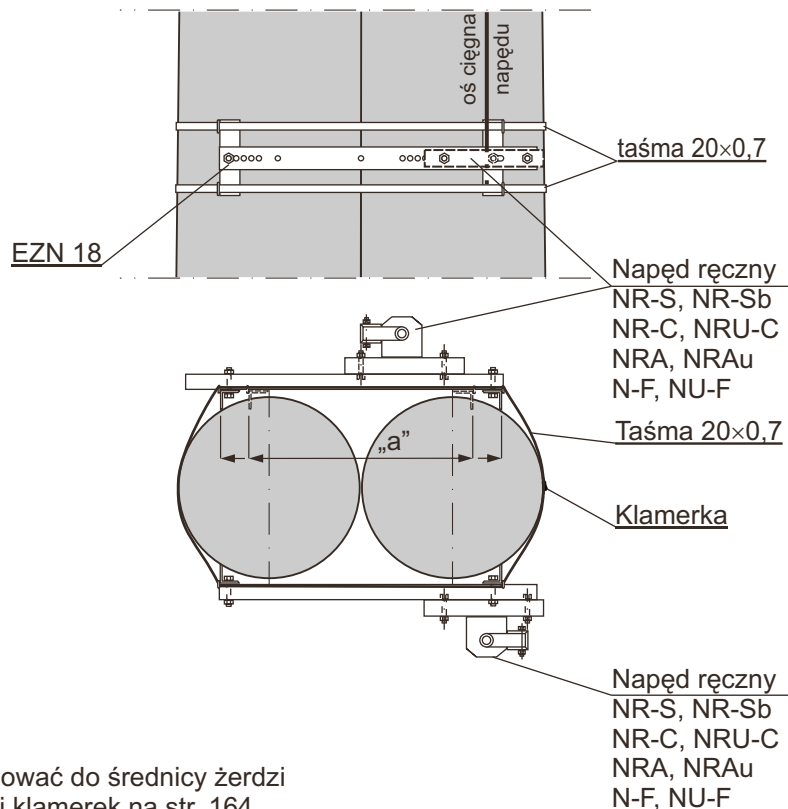


Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji
i Urządzeń Elektrycznych **“STELEN”**

A dla jednego odłącznika



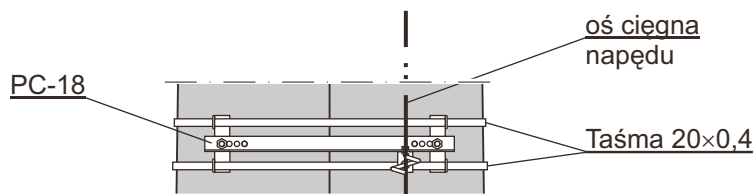
B dla dwóch odłączników



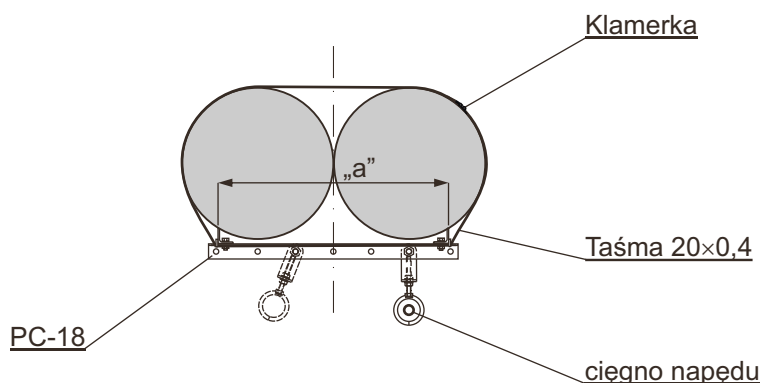
UWAGI:

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

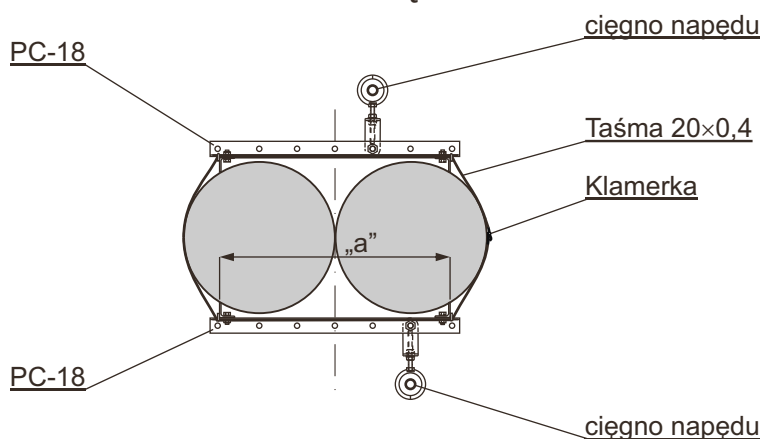




A dla jednego odłącznika



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

FL □ □ □ □

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:

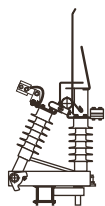
- 1) Bieguny rozłącznika wyposażone są standardowo w zaciski odgałęźne dla przewodów o przekroju 95mm² łącznie z przegubem elastycznym od strony styków ruchomych.
- 2) Przykładowe wykonania przedstawiono na str. 166
- 3) Kompletny zestaw napędu wg str. 161 do odłącznika należy zamawiać oddzielnie.

Przykład zamówienia:

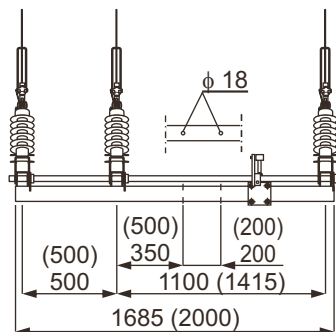
Rozłącznik napowietrzny FLc GBu z zestawem napędu typu NU-14F



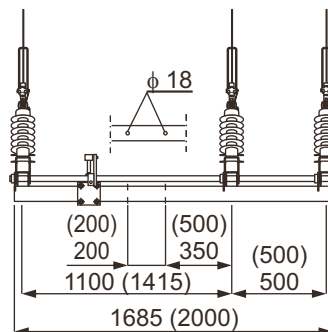
FLcGB□



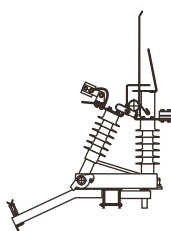
FLcGB
(FLcGB W)



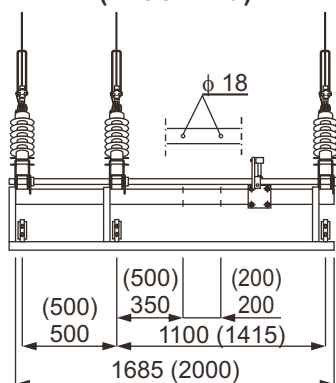
FLcGB L
(FLcGB WL)



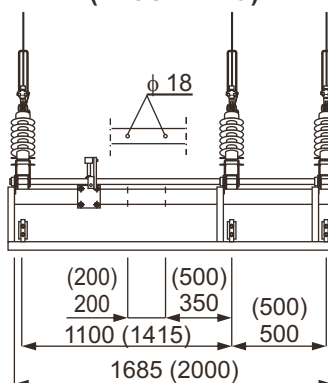
FLcGB □u



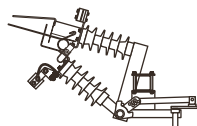
FLcGBu
(FLcGB Wu)



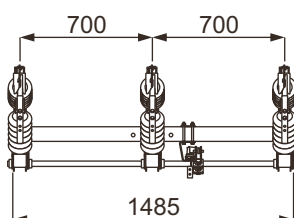
FLcGB Lu
(FLcGB WLu)



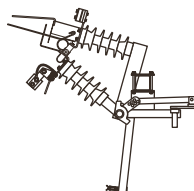
FLcGBT S
FLcGB □S



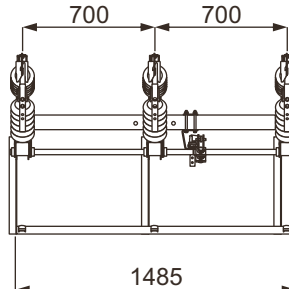
FLcGBT S



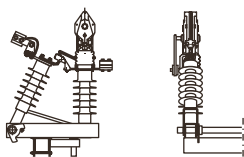
FLcGBTu S
FLcGB □u S



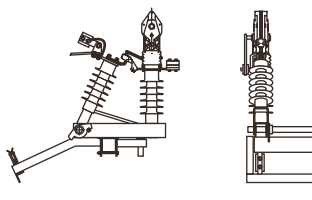
FLcGBTu S



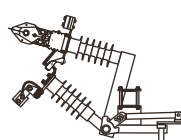
FLa15/97GB □



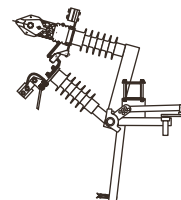
FLa15/97GB □u



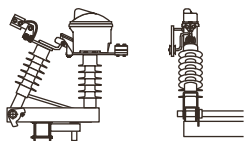
FLa15/97GB □S



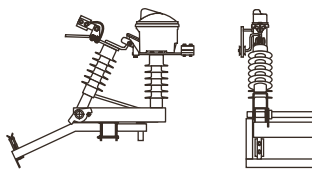
FLa15/97GB □uS



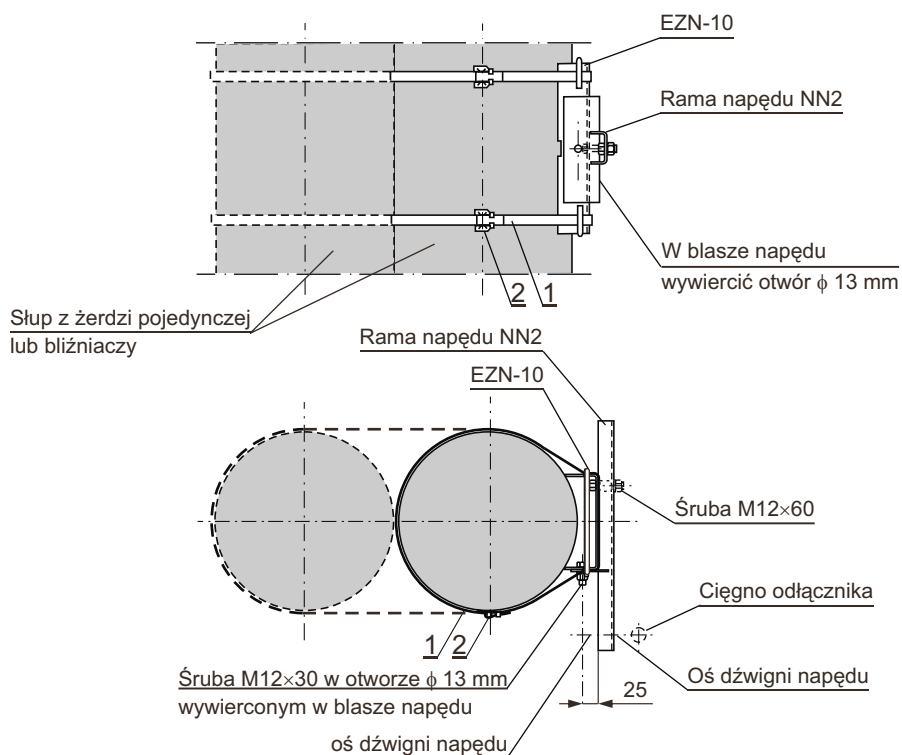
FLa15/60GB □



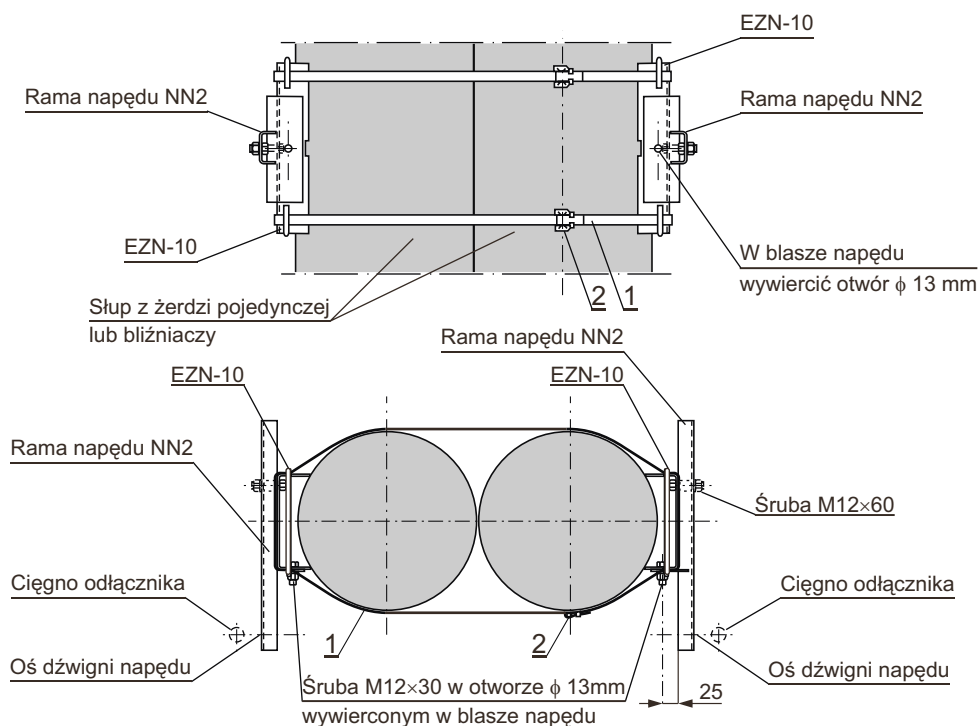
FLa15/60GB □u



Zamocowanie jednego napędu NN2



Zamocowanie dwóch napędów NN2

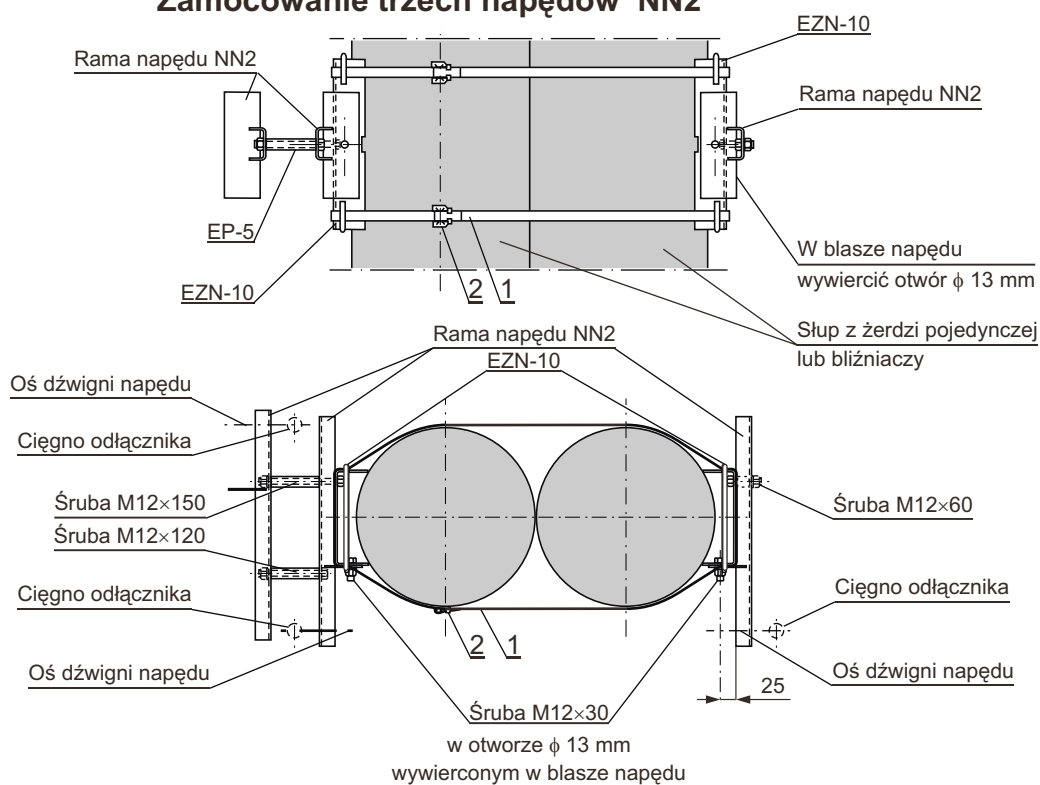


UWAGA:

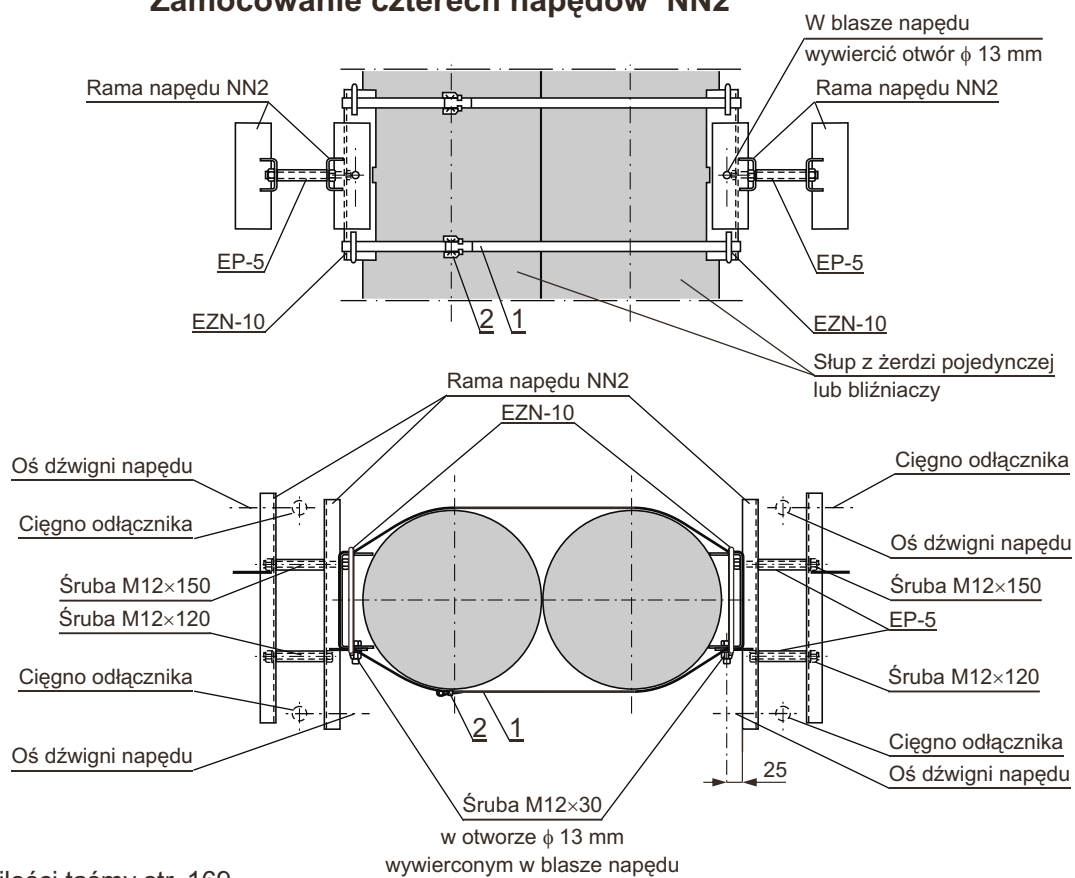
1. Zestawienie ilości taśmy str. 169



Zamocowanie trzech napędów NN2



Zamocowanie czterech napędów NN2

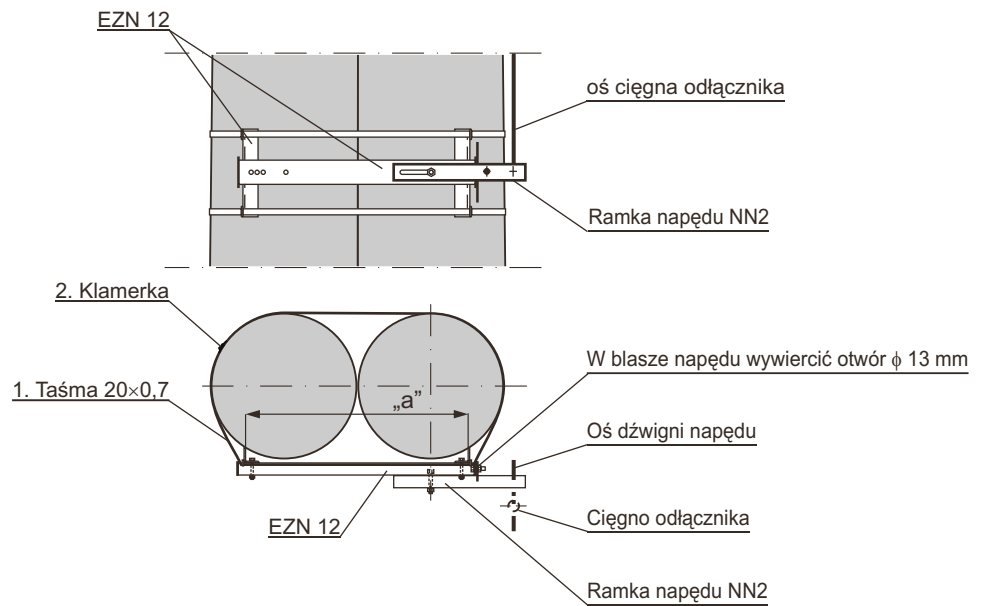


UWAGA:

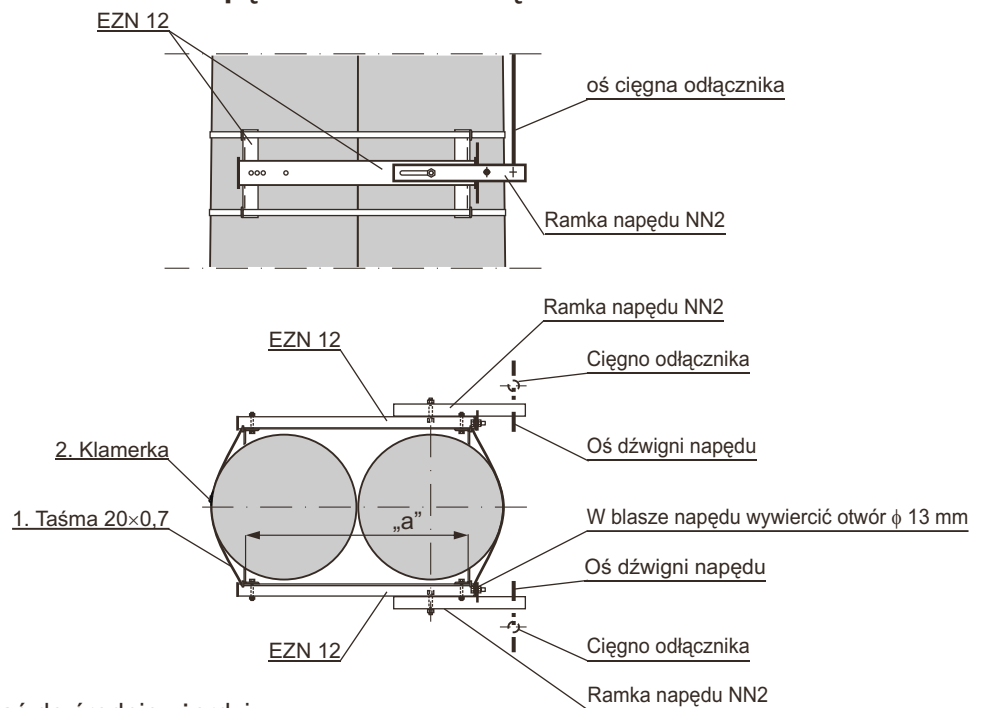
1. Zestawienie ilości taśmy str. 169



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 drażka 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.

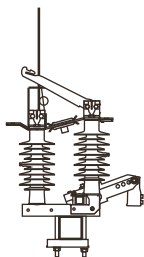


I. Standardowe ze stykami opalnymi

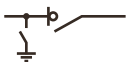
(A)



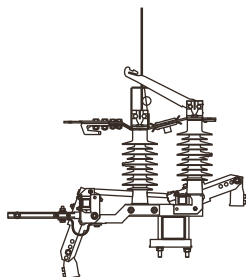
NPS 24 B1
NPS 24 B1-J2



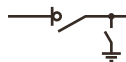
(B)



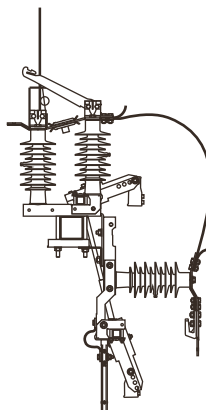
NPSE 24 B1
NPSE 24 B1-J2



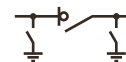
(C)



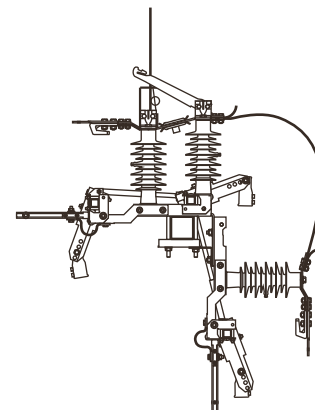
NPSE1 24 B1
NPSE1 24 B1-J2



(D)

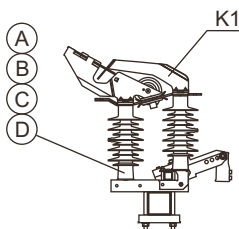


NPSEE 24 B1
NPSEE 24 B1-J2

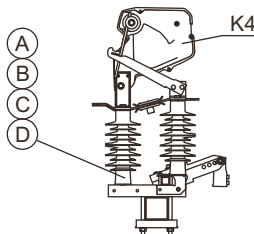


II. Z indywidualnym uzbrojeniem elementów fazowych

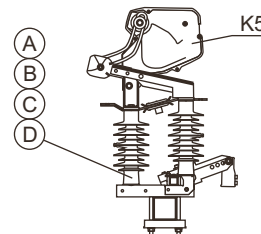
NPS 24 B1-K1
NPS 24 B1-K1J2



NPS 24 B1-K4
NPS 24 B1-K4J2

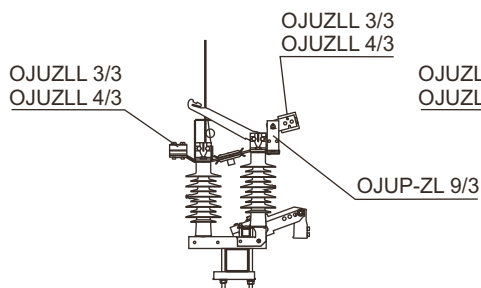


NPS 24 B1-K5
NPS 24 B1-K5J2

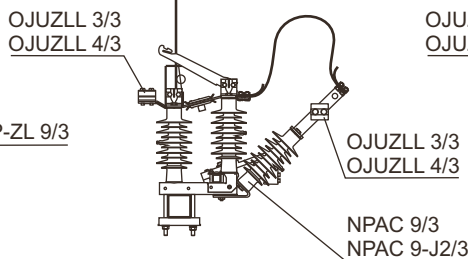


III. Z wyposażeniem dodatkowym

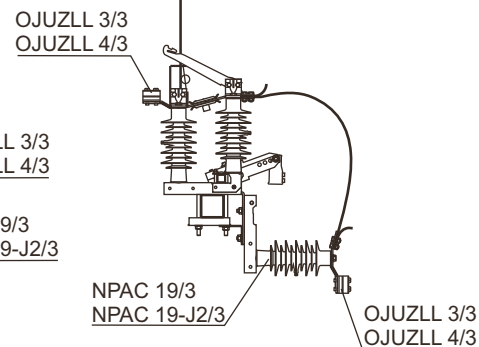
NPS 24 ...



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

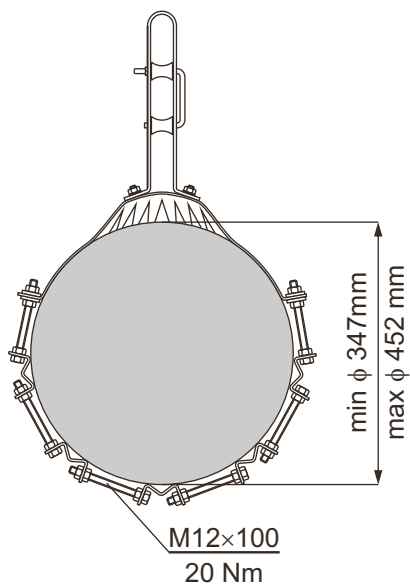
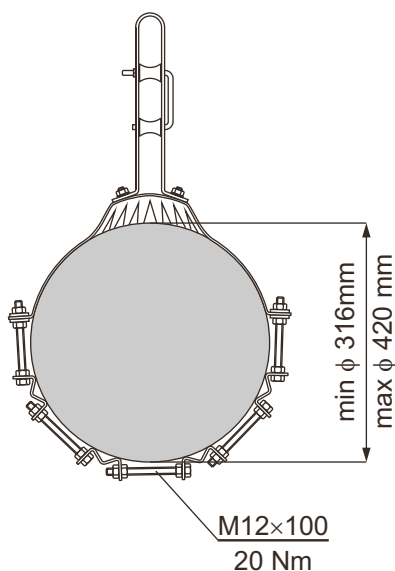
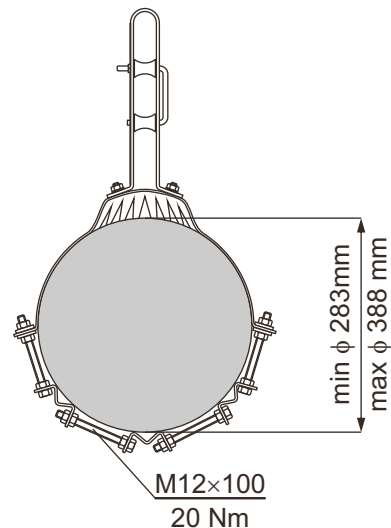
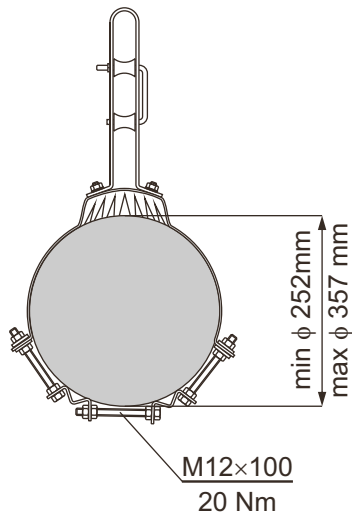
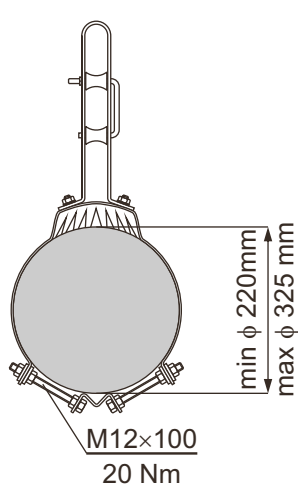
Zestawy napędów rozłączników NPS

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

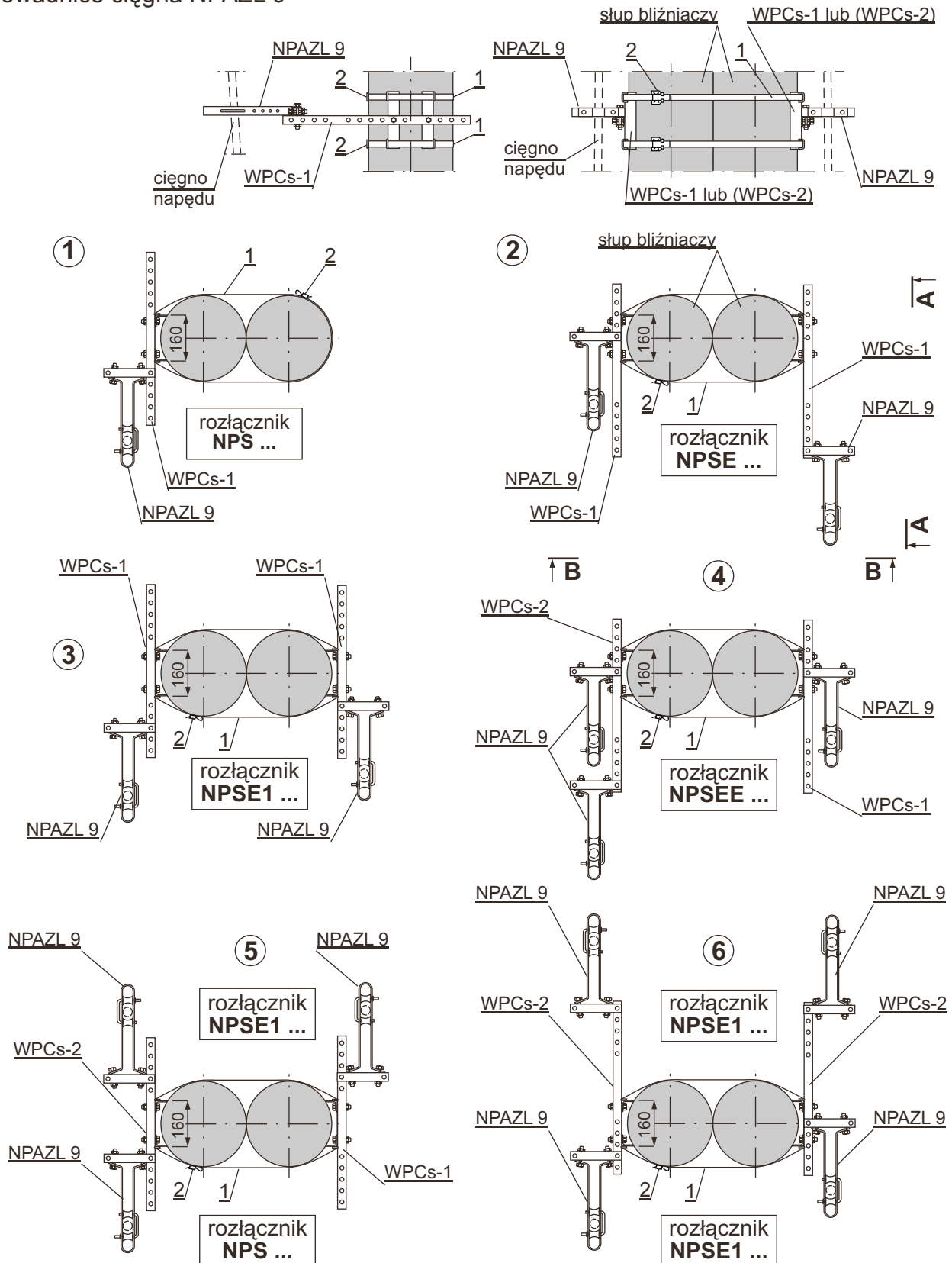
L.p.	Typ kompletnego zestawu napędów NPS-ZN□ /...	Typ zestawu napędu		Element pod napęd EZN-10	Element pośredni EP-5	Zastosowanie do rozłączników na jednym słupie	Uwagi
		ZN-□	ZN-□D				
				[szt.]		Typ	
1	NPS-ZN□ /1	1	-	1	-	NPS	w □ wpisać długość(typ) zestawu napędu
	NPS-ZN□D /1	-	1				
2	NPS-ZN□ /2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

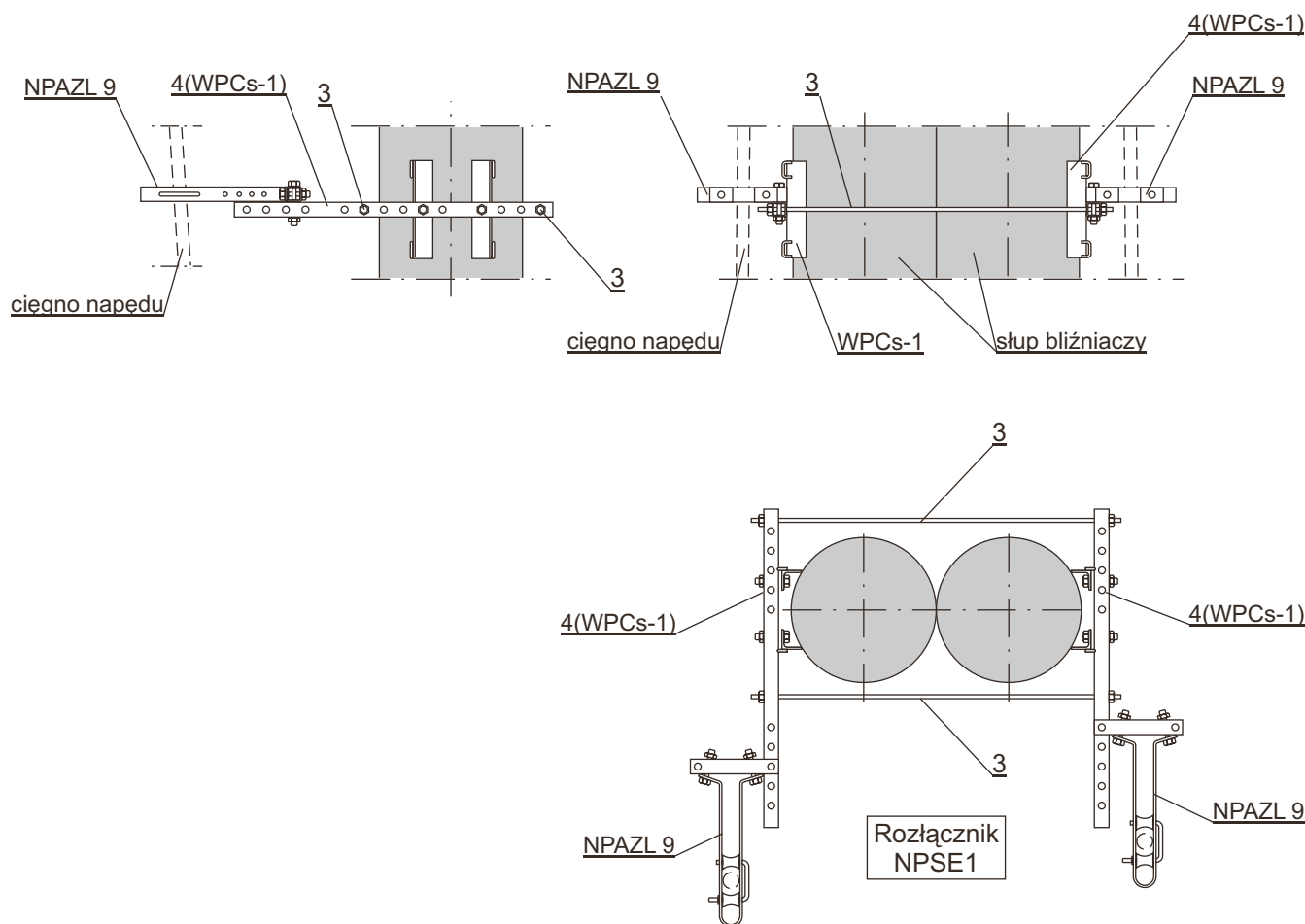
B - B



Zestawienie materiałów oraz wariantowy montaż na str. 175



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

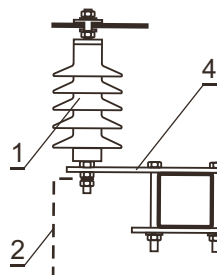
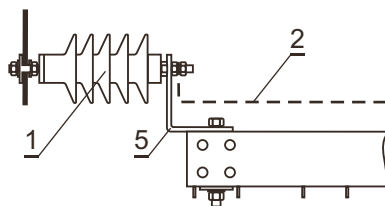
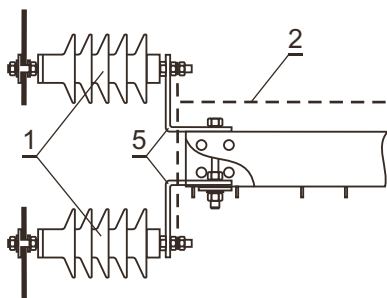


Zestawienie materiałów

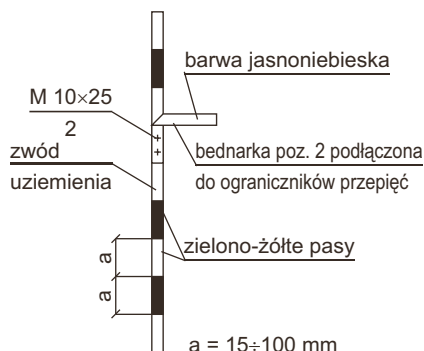
5	Wspornik przewodnic cięga	WPCs-2		4,39		4	4	6	6	8	10	do NPSE1 + NPSE1
4		WPCs-1	rys. 38122	3,67		2	2	3	3	4	5	do NPSEE lub NPSE1+NPS
3	Śruba dwustronna M 12×□	M 12× 840	rys. 4854	0,81	szt.	2	2	2	2	2	2	dla wariantu II
		M 12× 970		0,92		2	2	4	4	4	4	
		M 12×1100	rys. 48123	1,04		-	-	-	-	2	4	
2	Klamerka taśmy mocującej	COT 36	ENSTO POL	0,015		4	4	6	6	8	10	dla wariantu I
1		IL 204 CF	GENERIK									
1	Taśma stalowa 20×0,4	COT 37.1	ENSTO POL	0,07 1m	m	9,4	9,8	15,0	15,4	21,0	27,0	
		IL 204	GENERIK									
Poz.	Wyszczególnienie	Producent nr rys.	Masa jedn. [kg]	Jedn.		10,5	12	13,5	15	16,5	18	Uwagi
Długość żerdzi												
						Ilość						



Szczegół mocowania na poprzecznikach liniowych



szczegół połączenia
uziemienia



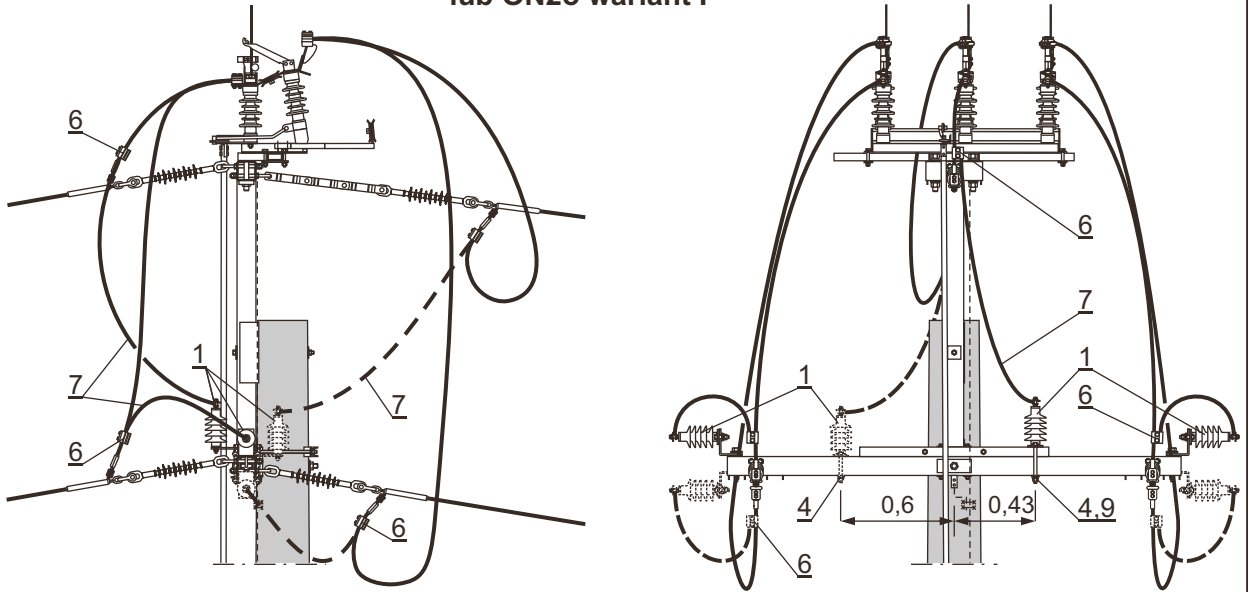
UWAGI:

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

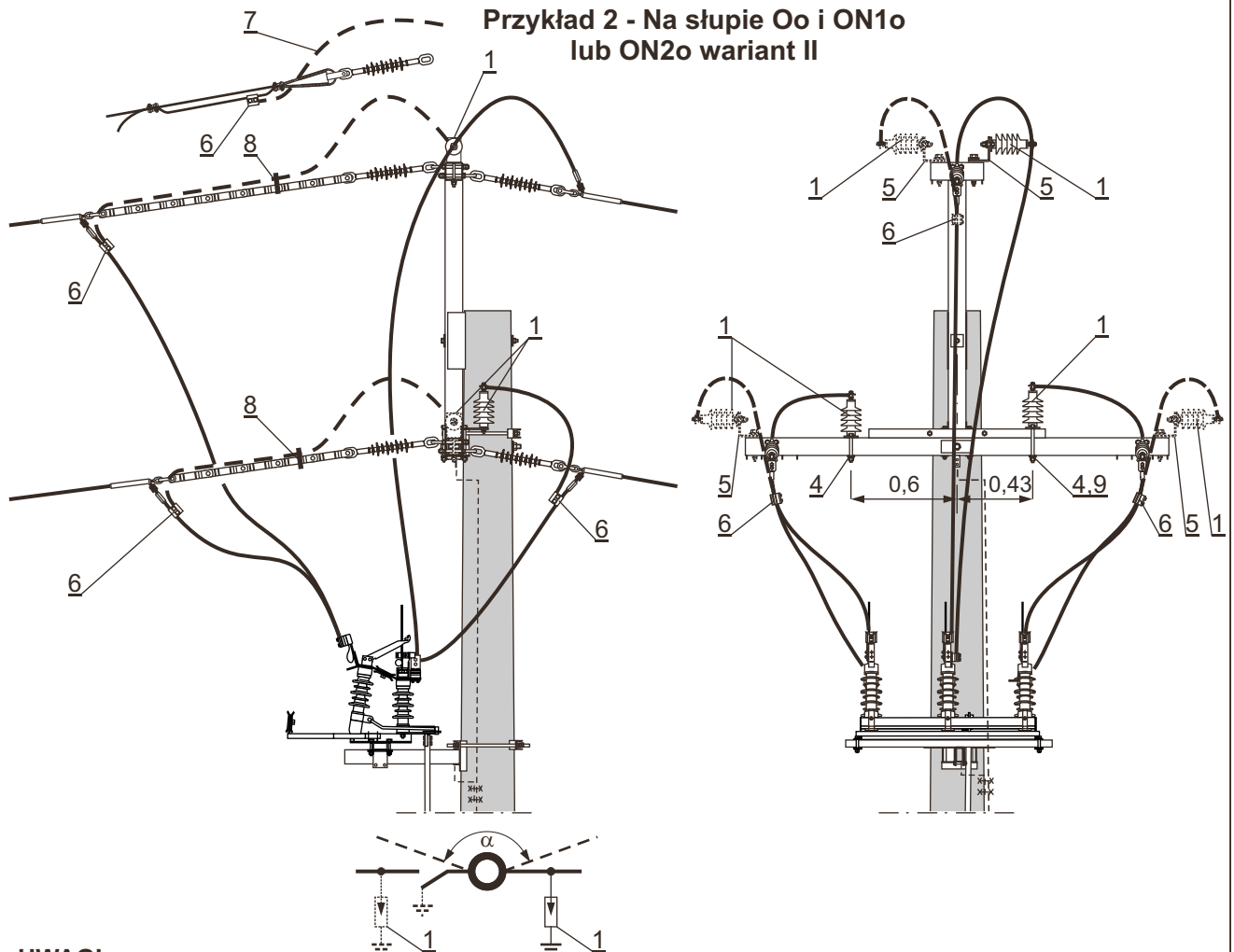
9	Śruba oc. z nakrętką podkł. okr. i spręż.	M12 × 190	2		0,21	PN-85/M-82121	
8	Taśma kablowa	TKUV 20/8	3		□	ERGOM	
7	Przewód		□		□		jak w linii SN
6	Zacisk odgałęźny dla przewodu 16÷120 mm ²	SPIN383	3	szt.	0,25	SINEMA	wg potrzeb
		SL 4.25			0,125	ENSTO POL	
		016120/2ALU			□	GPH	
5	Element zamocowania izolatora lub ogranicznika przepięć	EIOs-2	□		1,69	rys. 4883	uwaga 2
4	Ostona przed ptakami	EIOs-1	□		1,78	rys. 4858	
3		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 Pułtusk	wyposażenie standardowe (uwaga 1)
		15 kV INZP 21 10 S			3,5		
		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

