

Opracowanie zostało przyjęte do powszechnego stosowania  
przez Zespół Zadaniowy Polskiego Towarzystwa  
Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej  
ds. linii elektroenergetycznych z przewodami gołymi  
Protokół z dnia 19.06.2001 r. nr 10619T1

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

z przewodami gołymi 35, 50 i 70 mm<sup>2</sup>  
na żerdziach drewnianych

**LSNd-og 35(50)70**

**TOM II**

Układ przewodów trójkątny

Opracowanie przeznaczone do realizacji prototypów  
Redakcja 1

Poznań, czerwiec 2001 r.

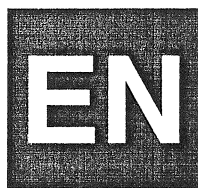






ENERGOLINIA®  
W POZNANIU

LSNd-og 35(50)70



ENERGOLINIA®

spółka z o.o.

NIP 778-01-62-287      REGON 630174554

61-765 POZNAŃ, ul. Kramarska 26, tel./fax (061) 852-46-63

e-mail: [biuro@energolinia.poznan.pl](mailto:biuro@energolinia.poznan.pl)

ZESPÓŁ AUTORSKI:

inż. Czesław Olejniczak  
mgr inż. Rafał Nowicki  
tech. Andrzej Kubiak  
mgr inż. Dariusz Dryjański  
tech. Piotr Olejniczak

ROZPOWSZECHNIANIE ALBUMÓW:

**POLSKIE TOWARZYSTWO PRZESYŁU  
I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ**  
60-637 POZNAŃ, ul. Wołyńska 22  
tel. (0-61) 846-02-33, fax 846-02-39

*Powielanie i rozpowszechnianie opracowania bez zgody Polskiego Towarzystwa Przesyłu  
i-Rozdziału Energii Elektrycznej oraz zespołu autorskiego jest wzbronione.*

ROZPOWSZECHNIANIE TABLIC ZWISÓW I NAPRĘŻEŃ PRZEWODÓW  
ZASTOSOWANYCH W NINIEJSZYM OPRACOWANIU:

**ENERGOLINIA Sp. z o.o.**  
61-675 POZNAŃ, ul. Kramarska 26  
tel./fax (0-61) 852-46-63, 852-00-03



POLSKIE TOWARZYSTWO PRZESYŁU I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ



1. Albumy linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi AL 25-95 mm<sup>2</sup> na żerdziach wirowanych Lnn (*czerwiec 1998*)
2. Albumy linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120 mm<sup>2</sup> Lnni (*wrzesień – listopad 1999*)
3. Albumy przyłączy niskiego napięcia z przewodami izolowanymi AsXS<sub>n</sub> Lnn-pi (*październik 1999*)
4. Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS<sub>n</sub> na istniejących liniach niskiego napięcia z przewodami gołymi na słupach z żerdzi ŻN Lnn + Lnni (*styczeń 2000*)
5. Albumy słupowych stacji transformatorowych typu STSR na żerdziach wirowanych (*kwiecień – marzec 1998*)
6. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi LSN na żerdziach wirowanych typu E i ELV (*wrzesień 1996 – czerwiec 1997*)
7. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych LSN 70 (50) (*marzec 2000*)
8. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych LSN 120 (70) (*listopad 1998*)
9. Albumy linii dwutorowych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych LSN (*maj 1995*)
10. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych LSN-PR (*wrzesień 1997*)
11. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami izolowanymi LSNi na żerdziach wirowanych (*lutych 1996*)
12. Albumy linii napowietrznych izolowanych średniego i niskiego napięcia LSNi + Lnni na żerdziach wirowanych (*lutych – maj 1996*)
13. Katalogi słupów i fundamentów linii 110 kV (*marzec 1998*)
14. Katalog oświetlenia ulicznego (*kwiecień 1999*)

#### Rozpowszechnianie:

Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej w Poznaniu  
ul. Wołyńska 22 60-637 Poznań  
tel. (061) 846 – 02 – 33 fax (061) 846 – 02 – 39

***Powielanie i rozpowszechnianie powyższych opracowań bez zgody  
Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej oraz zespołu  
autorskiego jest zabronione***







## Spis tomów

- Tom I** - Album linii napowietrznych średniego napięcia 15 ÷ 20kV z przewodami gołymi 35, 50 i 70 mm<sup>2</sup> na żerdziach drewnianych  
**LSNd 35(50)70**  
Układ przewodów trójkątny.
- Tom II** - Album słupów z odłącznikami, rozłącznikami i głowicami kablowymi dla linii średniego napięcia 15 ÷ 20kV z przewodami gołymi 35, 50 i 70 mm<sup>2</sup> na żerdziach drewnianych  
**LSNd-og 35(50)70**  
Układ przewodów trójkątny.
- Tom III** - Album linii napowietrznych średniego napięcia 15 ÷ 20kV z przewodami gołymi 35, 50 i 70 mm<sup>2</sup> na żerdziach drewnianych  
**LSNd 35(50)70 + LSNd-og 35(50)70**  
Konstrukcje stalowe do tomów I i II.



## WYKAZ PRODUCENTÓW I DYSTRYBUTORÓW MATERIAŁÓW ZASTOSOWANYCH W NINIEJSZYM ALBUMIE

- 1. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Szpakowski**  
57-450 Ludwikowice Kł., ul. Kasprowicza 35  
tel./fax. (0-74) 843-40-57, 843-92-10
- 2. Zakłady Wytwórcze Sprzętu Sieciowego  
BELOS S.A.**  
43-301 Bielsko-Biała, ul. Gen. Józefa Kustronia 74  
tel. (0-33) 814-50-21, fax. (033) 814-13-52
- 3. Zakłady Porcelany Elektrotechnicznej  
ZAPEL S.A.**  
36-040 Boguchwała, ul. Techniczna 1  
tel. (0-17) 871-43-41, fax. (017) 871-11-73
- 4. Zakłady Porcelany Elektrotechnicznej  
CIECHÓW S.A.**  
55-300 Środa Śląska, Ciechów, ul. Średzka 10  
tel. (0-71) 317-33-81, fax. (071) 317-30-75
- 5. Instytut Elektrotechniki  
Oddział Technologii i Materiałoznawstwa Elektrotechnicznego**  
50-369 Wrocław, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 55/61  
tel. (0-71) 328-30-61, fax. (071) 328-25-51
- 6. SIEMENS  
Fabryka Izolatorów Sp. z o.o.**  
58-330 Jedlina Zdrój, ul. Bolesława Chrobrego 7  
tel. (0-74) 845-55-41, fax. (0-74) 845-55-49
- 7. Krakowska Fabryka Kabli S.A.**  
30-663 Kraków, ul. Wielicka 114  
tel. (0-12) 655-31-00, fax. (0-12) 655-22-10
- 8. Polskie Centrum Promocji Miedzi S.A.**  
50-136 Wrocław, Pl. 1 Maja 1-2  
tel. (0-71) 781-25-02, fax. (0-71) 781-25-04



9. **ABB ZWAR S.A.**  
06-300 Przasnysz, ul. Leszno 59  
tel. (0-29) 752-22-21, fax. (0-29) 752-35-26
10. **ABB ZWAR S.A.**  
**Zakład Systemów Elektroenergetycznych**  
04-713 Warszawa, ul. Żegańska 1  
tel. (0-22) 515-26-56, fax. (0-22) 515-26-89
11. **Zakład Doświadczalny Instytutu Energetyki Białostok**  
15-879 Białostok, ul. Św. Rocha 16  
tel. (0-85) 742-29-27, fax. (0-85) 742-85-91
12. **ENSTO POL Sp. z o.o.**  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 47/48  
tel./fax. (0-58) 301-35-52, 346-23-18, 346-21-65
13. **Zakład Aparatury Elektrycznej**  
**ERGOM**  
94-250 Łódź, ul. Siewna 15a  
tel. (0-42) 654-94-15, fax. (0-42) 654-94-47
14. **CONTECH Sp. z o.o.**  
80-275 Gdańsk, ul. Karłowicza 13/2  
tel. (0-58) 305-32-30, fax. (0-58) 305-32-31
15. **Zakład Wykonawstwa Sieci Elektrycznych Olsztyn S.A.**  
11-041 Olsztyn – Gutkowo 81D  
tel. (0-89) 523-80-61, fax. (0-89) 523-81-98
16. **GENERIK Sp. z o.o.**  
00-582 Warszawa, Aleja Szucha 2/4 m.67  
tel./fax. (0-22) 622-64-01, (0-22) 622-64-08
17. **Przedsiębiorstwo Produkcyjne Aparatów i Konstrukcji Energetycznych**  
**ZMER Kalisz Sp. z o.o.**  
62-800 Kalisz, ul. Podmiejska 16  
tel. (0-62) 765-27-60, 765-27-10, tel./fax. (0-62) 766-15-06, 766-15-09
18. **Zakład Produkcji Urządzeń Elektrycznych**  
**B. Wypychewicz S.A.**  
29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejowska 79c  
tel./fax. (0-41) 394-40-78, 394-40-79, 394-40-99, 394-28-14, 394-39-39

- 19. Centrum Zaopatrzenia Energetyki  
PAS Sp.j.**  
87-134 Zławieś Wielka, Czarnowo 31 k/Bydgoszczy  
tel. (0-56) 674-30-51, fax. (0-56) 678-01-65
- 20. Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowe  
ELEKTROBUD**  
67-400 Wschowa, ul. Przyczyna Dolna 39  
tel./fax. (0-65) 540-11-47
- 21. NECKS ELECTRIC Sp. z o.o.**  
87-100 Toruń, ul. M. Skłodowskiej – Curie 73  
tel. (0-56) 656-29-78, fax. (0-56) 645-29-95
- 22. Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowe  
ELGIS**  
26-930 Garbatka Letn., ul. Ponikwa 11  
tel./fax. (0-48) 621-02-80
- 23. GALMAR J. Marciniak S.C.**  
61-424 Poznań, ul. Kobylińska 5  
tel. (0-61) 830-15-59, fax. (0-61) 830-10-20
- 24. AROT POLSKA Sp. z o.o.**  
64-100 Leszno, ul. Spółdzielcza 2  
tel. (0-65) 525-25-25, fax. (0-65) 529-27-27
- 25. GCB Centrostal Toruń S.A.**  
87-100 Toruń, ul. Dworcowa 5  
tel. (0-56) 623-00-63, fax. (0-56) 623-29-87
- 26. 3 M Poland Sp. z o.o.**  
05-830 Nadarzyn, Kajetany Al. Katowicka 117  
tel. (0-22) 739-61-05, fax. (0-22) 739-60-05

Szczegółowy wykaz producentów i dystrybutorów poszczególnych materiałów zawierają karty albumowe.



## I. OPIS TECHNICZNY

- |     |  |         |
|-----|--|---------|
| 1.  | Przedmiot i zakres opracowania   | str. 11 |
| 2.  | Podstawowe dane techniczne   | str. 12 |
| 3.  | Oznaczenia   | str. 13 |
| 4.  | Zakres stosowania słupów z odłącznikami lub rozłącznikami                                  | str. 14 |
| 5.  | Zakres stosowania słupów z głowicami kablowymi<br>lub z głowicami kablowymi i odłącznikami | str. 14 |
| 6.  | Dobór głowic kablowych   | str. 14 |
| 7.  | Ochrona przepięciowa   | str. 17 |
| 8.  | Uziemienia słupów  | str. 17 |
| 9.  | Konstrukcje stalowe  | str. 18 |
| 10. | Transport elementów i technologia montażu  | str. 19 |

## II. KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW Z ODŁĄCZNIKAMI LUB ROZŁĄCZNIKAMI

- |      |   |         |
|------|---|---------|
| 1.   | Słup odporowy Obo2-□ i odporowo-narożny ONbo2-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant I                             | str. 22 |
| 1.1. | Uzbrojenie 1 słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant I   |         |
| 1.2. | Uzbrojenie 2 słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant I   |         |
| 1.3. | Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant I - zestawienie materiałów                  |         |
| 2.   | Słup odporowy Obo2-□ i odporowo-narożny ONbo2-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant II                            | str. 26 |
| 2.1. | Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant II  |         |
| 2.2. | Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant II - zestawienie materiałów                 |         |
| 3.   | Słup odporowy Obo3-□, Obo4-□ i odporowo-narożny ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant I            | str. 29 |
| 3.1. | Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant I                          |         |
| 3.2. | Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant I - zestawienie materiałów |         |



- 4. Słup odporowy Obo3-□, Obo4-□ i odporowo-narożny ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant II** str. 32
- 4.1. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant II
- 4.2. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant II - zestawienie materiałów
- 5. Słup odporowy Oro1-□ i odporowo-narożny ONro1-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant I** str. 35
- 5.1. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant I
- 5.2. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant I - zestawienie materiałów
- 6. Słup odporowy Oro1-□ i odporowo-narożny ONro1-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant II** str. 38
- 6.1. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant II
- 6.2. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN, wariant II - zestawienie materiałów
- 7. Słup odporowy Obo2-□ i odporowo-narożny ONbo2-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant I** str. 41
- 7.1. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant I
- 7.2. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant I - zestawienie materiałów
- 8. Słup odporowy Obo2-□ i odporowo-narożny ONbo2-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant II** str. 44
- 8.1. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant II
- 8.2. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant II - zestawienie materiałów
- 9. Słup odporowy Obo3-□, Obo4-□ i odporowo-narożny ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant I** str. 47
- 9.1. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant I
- 9.2. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant I - zestawienie materiałów
- 10. Słup odporowy Obo3-□, Obo4-□ i odporowo-narożny ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant II** str. 50
- 10.1. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant II
- 10.2. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant II - zestawienie materiałów

- 11. Słup odporowy Oro1-□ i odporowo-narożny ONro1-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant I** str. 53
- 11.1. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant I
- 11.2. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant I - zestawienie materiałów
- 12. Słup odporowy Oro1-□ i odporowo-narożny ONro1-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant II** str. 56
- 12.1. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant II
- 12.2. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS, wariant II - zestawienie materiałów
- 13. Słup odporowy Obo2-□ i odporowo-narożny ONbo2-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant I** str. 59
- 13.1. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant I
- 13.2. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant I - zestawienie materiałów
- 14. Słup odporowy Obo2-□ i odporowo-narożny ONbo2-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant II** str. 62
- 14.1. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant II
- 14.2. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant II - zestawienie materiałów
- 15. Słup odporowy Obo3-□, Obo4-□ i odporowo-narożny ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant I** str. 65
- 15.1. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant I
- 15.2. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant I - zestawienie materiałów
- 16. Słup odporowy Obo3-□, Obo4-□ i odporowo-narożny ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant II** str. 68
- 16.1. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant II
- 16.2. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant II - zestawienie materiałów
- 17. Słup odporowy Oro1-□ i odporowo-narożny ONro1-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant I** str. 71
- 17.1. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant I
- 17.2. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant I - zestawienie materiałów



- 18. Słup odporowy Oro1-□ i odporowo-narożny ONro1-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant II** str. 74
- 18.1. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant II
- 18.2. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, wariant II - zestawienie materiałów
- 19. Słup odporowy Obo2-□ i odporowo-narożny ONbo2-□ z rozłącznikiem NPS, wariant I** str. 77
- 19.1. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z rozłącznikiem NPS, wariant I
- 19.2. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z rozłącznikiem NPS, wariant I - zestawienie materiałów
- 20. Słup odporowy Obo2-□ i odporowo-narożny ONbo2-□ z rozłącznikiem NPS, wariant II** str. 80
- 20.1. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z rozłącznikiem NPS, wariant II
- 20.2. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z rozłącznikiem NPS, wariant II - zestawienie materiałów
- 21. Słup odporowy Obo3-□, Obo4-□ i odporowo-narożny ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem NPS, wariant I** str. 83
- 21.1. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem NPS, wariant I
- 21.2. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem NPS, wariant I - zestawienie materiałów
- 22. Słup odporowy Obo3-□, Obo4-□ i odporowo-narożny ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem NPS, wariant II** str. 86
- 22.1. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem NPS, wariant II
- 22.2. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem NPS, wariant II - zestawienie materiałów
- 23. Słup odporowy Oro1-□ i odporowo-narożny ONro1-□ z rozłącznikiem NPS, wariant I** str. 89
- 23.1. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z rozłącznikiem NPS, wariant I
- 23.2. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z rozłącznikiem NPS, wariant I - zestawienie materiałów
- 24. Słup odporowy Oro1-□ i odporowo-narożny ONro1-□ z rozłącznikiem NPS, wariant II** str. 92
- 24.1. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z rozłącznikiem NPS, wariant II
- 24.2. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z rozłącznikiem NPS, wariant II - zestawienie materiałów







- 25. Słup odporowy Obo2-□ i odporowo-narożny ONbo2-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant I** str. 95
- 25.1. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant I
- 25.2. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant I - zestawienie materiałów
- 26. Słup odporowy Obo2-□ i odporowo-narożny ONbo2-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant II** str. 98
- 26.1. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant II
- 26.2. Uzbrojenie słupa Obo2-□ i ONbo2-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant II - zestawienie materiałów
- 27. Słup odporowy Obo3-□, Obo4-□ i odporowo-narożny ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant I** str. 101
- 27.1. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant I
- 27.2. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant I - zestawienie materiałów
- 28. Słup odporowy Obo3-□, Obo4-□ i odporowo-narożny ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant II** str. 104
- 28.1. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant II
- 28.2. Uzbrojenie słupa Obo3-□, Obo4-□ i ONbo3-□, ONbo4-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant II - zestawienie materiałów
- 29. Słup odporowy Oro1-□ i odporowo-narożny ONro1-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant I** str. 107
- 29.1. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant I
- 29.2. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant I - zestawienie materiałów
- 30. Słup odporowy Oro1-□ i odporowo-narożny ONro1-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant II** str. 110
- 30.1. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant II
- 30.2. Uzbrojenie słupa Oro1-□ i ONro1-□ z rozłącznikiem OSR-AHU, wariant II - zestawienie materiałów
- 31. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKbo2-□ i narożno-krańcowy RNKbo3-□, RNKbo4-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN** str. 113
- 31.1. Uzbrojenie słupa RPKbo2-□ i RNKbo3-□, RNKbo4-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN
- 31.2. Uzbrojenie słupa RPKbo2-□ i RNKbo3-□, RNKbo4-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów



- 32. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i narożno-krańcowy RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN** **str. 116**
- 32.1. Uzbrojenie słupa RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN
- 32.2. Uzbrojenie słupa RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z odłącznikiem ON, OUN lub rozłącznikiem RN, RUN - zestawienie materiałów
- 33. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKbo2-□ i narożno-krańcowy RNKbo3-□, RNKbo4-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS** **str. 119**
- 33.1. Uzbrojenie słupa RPKbo2-□ i RNKbo3-□, RNKbo4-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS
- 33.2. Uzbrojenie słupa RPKbo2-□ i RNKbo3-□, RNKbo4-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS - zestawienie materiałów
- 34. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i narożno-krańcowy RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS** **str. 122**
- 34.1. Uzbrojenie słupa RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS
- 34.2. Uzbrojenie słupa RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS - zestawienie materiałów
- 35. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKbo2-□ i narożno-krańcowy RNKbo3-□, RNKbo4-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS** **str. 125**
- 35.1. Uzbrojenie słupa RPKbo2-□ i RNKbo3-□, RNKbo4-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS
- 35.2. Uzbrojenie słupa RPKbo2-□ i RNKbo3-□, RNKbo4-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS - zestawienie materiałów
- 36. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i narożno-krańcowy RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS** **str. 128**
- 36.1. Uzbrojenie słupa RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS
- 36.2. Uzbrojenie słupa RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS - zestawienie materiałów
- 37. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKbo2-□ i narożno-krańcowy RNKbo3-□, RNKbo4-□ z rozłącznikiem NPS** **str. 131**
- 37.1. Uzbrojenie słupa RPKbo2-□ i RNKbo3-□, RNKbo4-□ z rozłącznikiem NPS
- 37.2. Uzbrojenie słupa RPKbo2-□ i RNKbo3-□, RNKbo4-□ z rozłącznikiem NPS - zestawienie materiałów

- 38. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i narożno-krańcowy RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z rozłącznikiem NPS str. 134**
- 38.1. Uzbrojenie słupa RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z rozłącznikiem NPS
- 38.2. Uzbrojenie słupa RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z rozłącznikiem NPS - zestawienie materiałów
- 39. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKbo2-□ i narożno-krańcowy RNKbo3-□, RNKbo4-□ z rozłącznikiem OSR-AHU str. 137**
- 39.1. Uzbrojenie słupa RPKbo2-□ i RNKbo3-□, RNKbo4-□ z rozłącznikiem OSR-AHU
- 39.2. Uzbrojenie słupa RPKbo2-□ i RNKbo3-□, RNKbo4-□ z rozłącznikiem OSR-AHU - zestawienie materiałów
- 40. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i narożno-krańcowy RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z rozłącznikiem OSR-AHU str. 140**
- 40.1. Uzbrojenie słupa RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z rozłącznikiem OSR-AHU
- 40.2. Uzbrojenie słupa RPKro2-□ ÷ RPKro5-□ i RNKro3-□ ÷ RNKro6-□ z rozłącznikiem OSR-AHU - zestawienie materiałów

### III. KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW Z GŁOWICAMI KABLOWYMI

- 1. Słup przelotowy Pg1-□, Pg2-□, Pg3-□ i narożny Ng1-□ ÷ Ng4-□ z głowicami kablowymi str. 144**
- 1.1. Uzbrojenie słupa Pg1-□, Pg2-□, Pg3-□ i Ng1-□ ÷ Ng4-□ z głowicami kablowymi
- 1.2. Uzbrojenie słupa Pg1-□, Pg2-□, Pg3-□ i Ng1-□ ÷ Ng4-□ z głowicami kablowymi - zestawienie materiałów
- 2. Słup odporowy Obg2-□ ÷ Obg4-□, odporowo-narożny ONbg2-□ ÷ ONbg4-□ i krańcowy Kbg2-□ z głowicami kablowymi str. 147**
- 2.1. Uzbrojenie słupa Obg2-□ ÷ Obg4-□, ONbg2-□ ÷ ONbg4-□, i Kbg2-□ z głowicami kablowymi
- 2.2. Uzbrojenie słupa Obg2-□ ÷ Obg4-□, ONbg2-□ ÷ ONbg4-□, i Kbg2-□ z głowicami kablowymi - zestawienie materiałów
- 3. Słup odporowy Org1-□, odporowo-narożny ONrg1-□ i krańcowy Krg2-□ ÷ Krg4-□ z głowicami kablowymi str. 150**
- 3.1. Uzbrojenie słupa Org1-□, ONrg1-□ i Krg2-□ ÷ Krg4-□ z głowicami kablowymi
- 3.2. Uzbrojenie słupa Org1-□, ONrg1-□ i Krg2-□ ÷ Krg4-□ z głowicami kablowymi - zestawienie materiałów

#### IV. KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW Z GŁOWICAMI KABLOWYMI I ODŁĄCZNIKAMI LUB ROZŁĄCZNIKAMI

- 1. Słup przelotowy Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i narożny Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON-p, OUN-p lub rozłącznika RN-p, RUN-p** str. 154
- 1.1. Uzbrojenie słupa Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON-p, OUN-p lub rozłącznikiem RN-p, RUN-p
- 1.2. Uzbrojenie słupa Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON-p, OUN-p lub rozłącznikiem RN-p, RUN-p - zestawienie materiałów
- 2. Słup przelotowy Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i narożny Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS** str. 157
- 2.1. Uzbrojenie słupa Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS
- 2.2. Uzbrojenie słupa Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONSS lub rozłącznikiem RNSS - zestawienie materiałów
- 3. Słup przelotowy Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i narożny Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS** str. 160
- 3.1. Uzbrojenie słupa Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS
- 3.2. Uzbrojenie słupa Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem NPS - zestawienie materiałów
- 4. Słup przelotowy Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i narożny Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem OSR-AHU** str. 163
- 4.1. Uzbrojenie słupa Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem OSR-AHU
- 4.2. Uzbrojenie słupa Pog1-□, Pog2-□, Pog3-□ i Nog1-□ ÷ Nog4-□ z głowicami kablowymi i rozłącznikiem OSR-AHU - zestawienie materiałów
- 5. Słup krańcowy Kbog2-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON, OUN, ONSS, OS, OUS lub rozłącznikiem RN, RUN, RNSS, RNS, NPS, OSR – AHU wariant I** str. 166
- 5.1. Uzbrojenie słupa Kbog2-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON, OUN, ONSS, lub rozłącznikiem RN, RUN, RNSS, OSR – AHU, wariant I
- 5.2. Uzbrojenie słupa Kbog2-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem OS, OUS lub rozłącznikiem RNS, NPS, wariant I
- 5.3. Uzbrojenie słupa Kbog2-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON, OUN, ONSS, OS, OUS lub rozłącznikiem RN, RUN, RNSS, RNS, NPS, OSR – AHU, wariant I - zestawienie materiałów
- 5.4. Uzbrojenie słupa Kbog2-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON, OUN, ONSS, OS, OUS lub rozłącznikiem RN, RUN, RNSS, RNS, NPS, OSR – AHU, wariant I - dobór aparatów i zestawów napędów

- 6. Słup krańcowy Krog2-□, Krog3-□, Krog4-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON, OUN, ONSS, OS, OUS lub rozłącznikiem RN, RUN, RNSS, NPS, OSR – AHU, wariant I** str. 171
- 6.1. Uzbrojenie słupa Krog2-□, Krog3-□, Krog4-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON, OUN, ONSS, OS, OUS lub rozłącznikiem RN, RUN, RNSS, NPS, OSR – AHU, wariant I
- 6.2. Uzbrojenie słupa Krog2-□, Krog3-□, Krog4-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON, OUN, ONSS, OS, OUS lub rozłącznikiem RN, RUN, RNSS, NPS, OSRU – AHU wariant I - zestawienie materiałów
- 6.3. Uzbrojenie słupa Krog2-□, Krog3-□, Krog4-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON, OUN, ONSS, OS, OUS lub rozłącznikiem RN, RUN, RNSS, NPS, OSRU – AHU wariant I - dobór aparatów i zestawów napędów
- 7. Słup odporowy Obog2-□ ÷ Obog4-□, odporowo-narożny ONbog2-□ ÷ ONbog4-□ i krańcowy Kbog2-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON-p, OUN-p, ONSS lub rozłącznikiem RN-p, RUN-p, RNSS, NPS, OSR – AHU, wariant II** str. 175
- 7.1. Uzbrojenie słupa Obog2-□ ÷ Obog4-□, ONbog2-□ ÷ ONbog4-□ i Kbog2-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON-p, OUN-p, ONSS lub rozłącznikiem RN-p, RUN-p, RNSS, NPS, OSR – AHU, wariant II
- 7.2. Uzbrojenie słupa Obog2-□ ÷ Obog4-□, ONbog2-□ ÷ ONbog4-□ i Kbog2-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON-p, OUN-p, ONSS lub rozłącznikiem RN-p, RUN-p, RNSS, NPS, OSR – AHU, wariant II - zestawienie materiałów
- 7.3. Uzbrojenie słupa Obog2-□ ÷ Obog4-□, ONbog2-□ ÷ ONbog4-□ i Kbog2-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON-p, OUN-p, ONSS lub rozłącznikiem RN-p, RUN-p, RNSS, NPS, OSR – AHU, wariant II - dobór aparatów i zestawów napędów
- 8. Słup odporowy Orog1-□, odporowo-narożny ONrog1-□ i krańcowy Krog2-□ ÷ Krog4-□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ON-p, OUN-p, ONSS lub rozłącznikiem RN-p, RUN-p, RNSS, NPS, OSR – AHU, wariant II** str. 179
- 8.1. Uzbrojenie słupa Orog1-□, ONrog1-□ i Krog2-□ ÷ Krog4-□ z odłącznikiem ON-p, OUN-p, ONSS lub rozłącznikiem RN-p, RUN-p, RNSS, NPS, OSR – AHU, wariant II
- 8.2. Uzbrojenie słupa Orog1-□, ONrog1-□ i Krog2-□ ÷ Krog4-□ z odłącznikiem ON-p, OUN-p, ONSS lub rozłącznikiem RN-p, RUN-p, RNSS, NPS, OSR – AHU, wariant II - zestawienie materiałów
- 8.3. Uzbrojenie słupa Orog1-□, ONrog1-□ i Krog2-□ ÷ Krog4-□ z odłącznikiem ON-p, OUN-p, ONSS lub rozłącznikiem RN-p, RUN-p, RNSS, NPS, OSR – AHU, wariant II - dobór aparatów i zestawów napędów

## V. KARTY ALBUMOWE ELEMENTÓW ZWIĄZANYCH

1. Dobór aparatury poszczególnych producentów str. 184
2. Zestawy napędów odłącznika ON, OUN lub rozłącznika RN, RUN str. 185÷189
3. Zestawy napędów odłącznika ONSS lub rozłącznika RNSS str. 190

4. Zestawy napędów odłącznika OS, OUS lub rozłącznika RNS	str. 191
5. Zestawy napędów rozłącznika OSR – AHU	str. 192
6. Wyposażenie rozłącznika NPS – schemat doboru	str. 193
7. Zamocowanie napędów NN2 i NRZ-1 oraz napędów obrotowych NR-S i NR-Sb	str. 194
8. Zamocowanie napędów obrotowych NR-C i NRU-C	str. 195
9. Zamocowanie napędów NO-1/O i NOU-2/O	str. 196
10. Zamocowanie prowadnic ciągną napędu odłącznika OS, OUS lub rozłącznika RNS	str. 197
11. Przykłady zamocowania rozłącznika RNS-24/400	str. 198
12. Przykłady zamocowania odłącznika ONSS-24/400-2, ONSS-24/400-3 lub rozłącznika RNSS-24/400-2, RNSS-24/400-3	str. 199
13. Przykład zamocowania rozłącznika NPS z ogranicznikami przepięć	str. 200
14. Zamocowanie i dobór ograniczników przepięć	str. 201÷203
15. Zamocowanie kabla na słupie	str. 204÷206
16. Przykład zastosowania mufy przejściowej	str. 207
17. Dobór głowic kablowych typu QT II i QT II-Pb-N	str. 208
18. Zamocowanie przenośnego pomostu montażowego	str. 209
19. Połączenie przewodów gołych z przewodami w osłonie izolacyjnej	str. 210
20. Dobór miedzianych kabli elektroenergetycznych	str. 211÷213
21. Dobór aluminiowych kabli elektroenergetycznych	str. 214÷216

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania są słupy funkcyjne z żerdzi drewnianych z odłącznikami, odłącznikami z uziemnikami, odłączniko-uziemnikami i rozłącznikami, rozłącznikami z uziemnikami, rozłączniko-uziemnikami oraz z głowicami kablowymi dla napowietrznych linii średniego napięcia 15÷20kV z przewodami gołymi 35, 50 i 70 mm<sup>2</sup>.

Albumem objęte są słupy:

- a) z łącznikami i ogranicznikami przepięć,
- b) z głowicami kablowymi i ogranicznikami przepięć,
- c) z głowicami kablowymi, łącznikami i ogranicznikami przepięć.

Szczegółowy wykaz aparatury podano w pkt. 2 opisu, a spis producentów łączników w tablicy, w części V elementów związanych.

Samodzielne instalowanie łączników przewidziano na słupach:

- odporowych i odporowo-narożnych nad przewodami linii (wariant I) i pod przewodami linii (wariant II),
- rozgałęźnych przelotowo-krańcowych i narożno-krańcowych pod przewodami linii (wariant II).

Montowanie samych głowic kablowych i wspólnie z łącznikami ujęto na słupach przelotowych, narożnych, odporowych, odporowo-narożnych i krańcowych.

W powyższych przypadkach zamocowanie aparatów łączeniowych rozwiązano również w dwóch wariantach:

- wariant I - łączniki mocowane nad przewodami linii SN - słupy krańcowe,
- wariant II - łączniki mocowane pod przewodami linii SN - słupy przelotowe, narożne, odporowe, odporowo-narożne i krańcowe.

Sposoby mocowania łączników dostosowane są do jego optymalnych możliwości pracy wynikających z konstrukcji aparatu.

Stosowanie aparatury innych producentów, niż podano w niniejszym opracowaniu, wymaga odpowiedniej adaptacji opracowania pod względem dostosowania zamocowań aparatów i ich napędów.

Z uwagi na rozwiązania zawarte w albumach liniowych (dostosowanie do I, II i III strefy zabrudzeniowej) należy, przy doborze aparatów łączeniowych, głowic kablowych i ograniczników przepięć, zwracać uwagę na ich przystosowanie do odpowiedniej strefy zabrudzeniowej wg zaleceń producentów tej aparatury lub urządzeń.

Rozwiązania słupów funkcyjnych zawarte w tym tomie opracowano w oparciu o album LSNd 35(50)70 tom I.

Rysunki konstrukcyjne elementów stalowych do mocowanie łączników, głowic kablowych i kabli oraz ograniczników przepięć zawarto w tomie III.

## 2. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

### Napięcia znamionowe:

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

### Przewody robocze:

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

### Typy odłączników:

- ON 3SZ-24/4, ONSS-24/400, ON III-24/4C, ON III Sp-24/4, ON III SB-24/4,  
ON III S-36/4, OS-24A1, ON-p 3SZ-24/4

### Typy odłączników z uziemnikami:

- OUN III-24/4-C, OUS-24B1.

### Typy odłączniko-uziemników:

- OUN 3SZ-24/4, OUN III Sp-24/4, OUN III SB-24/4, OUN III S-36/4, OUN-p 3SZ-24/4.

### Typy rozłączników:

- RN III S-24/4, RNS-24/400, RNSS-24/400, RN III-24/4-C, OSR-AHU 24/400/50,  
NPS 24B1, RN-p III S-24/4, RNS-24A1K.

### Typy rozłączników z uziemnikami:

- RUN III-24/4-C, OSR – AHU 24/400/50, NPS 24B1+NPAM.

### Typy rozłączniko-uziemników:

- RUN III S-24/4, RUN-p III S-24/4.

### Typy głowic kablowych:

- QT II, QT II-Pb-N.

### Typy ograniczników przepięć:

- POLIM-D, ESRB, AZB, UHG, ISI/HEB, ISI/HEC.

### Typy słupów:

- P, N, Ob, ONb, Or, ONr, Kb, Kr, RPKb, RNKb, RPKr, RNKr.

### Typy żerdzi:

- drewniane wg tomu I.

### Izolacja:

- wisząca: LP-60/5U, LP-60/8U – porcelanowe,  
CS70E24 E24, H15.100.515EE, SDI 50, LB 60/5U i ISI-CAN-70EE  
– kompozytowe,
- stojąca: LWP8-24, LWP8-24R, LWP8-24RO, LWZ8-24, LWZ8-24R,  
LWZ8-24RO, LWP12,5-24, LWZ12,5-24, RN-125N, LWP8-24TO – porcelanowe  
LWB 8/24 i ISI-RG-P2R – kompozytowe.

**Strefy zabrudzeniowe:** I, II, III

**Strefy klimatyczne:** W I, W II – obciążenia wiatrem,

S I, S II, S Ia, S IIa – obciążenia sadią.

