

## SPIS TREŚCI

str.

<b>I.</b>	<b>Opis techniczny</b>	
1.	<b>Przedmiot i zakres opracowania</b> .....	5
2.	<b>Podstawowe dane techniczne</b> .....	5
3.	<b>Oznaczenia słupów</b> .....	6
4.	<b>Oznaczenia konstrukcji lub elementów</b> .....	6
5.	<b>Zasady projektowania</b> .....	7
6.	<b>Dobór elementów linii</b> .....	7
6.1.	Przewody	
6.2.	Rozpiętości pręśła	
6.3.	Dopuszczalne siły pionowe	
6.4.	Sekcja odciągowa	
6.5.	Izolacja i zawieszenie przewodów	
6.6.	Dobór izolacji ze względu na narażenie zabrudzeniowe	
6.7.	Żerdzie	
6.8.	Rodzaje słupów - zakres zastosowań	
6.9.	Konstrukcje	
6.10.	Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne	
7.	<b>Posadowienie słupów</b> .....	18
7.1.	Ocena podłoża gruntowego	
7.2.	Typy i konstrukcje ustojów	
7.3.	Wykonanie posadowień	
8.	<b>Uziemienia</b> .....	22
8.1.	Uziemienia ochronne	
8.2.	Uziemienia odgromowe	
9.	<b>Ochrona od przepięć</b> .....	24
10.	<b>Transport elementów i wskazówki montażowe</b> .....	25
11.	<b>Wykonanie obostrzeń</b> .....	25
12.	<b>Dodatkowe uwagi i zalecenia do realizacji linii</b> .....	26
12.1.	Wykonanie odgałęzień	
12.2.	Pełzanie przewodów	
12.3.	Prowadzenie linii w pobliżu drzew i wycinka leśna	
12.4.	Załomy linii na słupach przelotowych	
12.5.	Zabezpieczenie słupów zagrożonych pochodami lodów	
12.6.	Wskazówki wykorzystania albumu	
12.7.	Wskazówki kosztorysowania	
<b>II.</b>	<b>Karty albumowe słupów</b> .....	28
1.1.	Słup przelotowy P-□/□□ .....	29
1.2.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
1.2.	Uzbrojenie słupa P-□/□□	
2.	Słup przelotowo-skrzyżowaniowy PS-□/□□ .....	33
2.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
2.2.	Uzbrojenie słupa PS-□/□□	
3.	Słup narożny N1-□/□□ dla $\alpha \geq 150^\circ$ .....	37
3.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
3.2.	Uzbrojenie słupa N1-□/□□	



	Opis techniczny	LSNiS 50÷120	str. 2
--	-----------------	-----------------	-----------

			str.
4.	Słup narożny N2-□/□□ dla $\alpha \geq 120^\circ$ .....		43
4.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
4.2.	Uzbrojenie słupa N2-□/□□		
5.	Słup narożny bliźniaczy Nb-□/□ .....		49
5.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
5.2.	Uzbrojenie słupa Nb-□/□		
6.	Słup odporowy O-□/□□ i odporowo-narożny ON-□/□□ .....		52
6.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
6.2.	Uzbrojenie słupa O-□/□□ i ON-□/□□		
7.	Słup odporowo-narożny ONb-□/□ - bliźniaczy .....		61
7.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
7.2.	Uzbrojenie słupa ONb-□/□		
8.	Słup krańcowy K-□/□□ .....		64
8.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
8.2.	Uzbrojenie słupa K-□/□□		
9.	Słup krańcowy bliźniaczy Kb-□/35 .....		68
9.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
9.2.	Uzbrojenie słupa Kb-□/35		
10.	Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK1-□/□□ .....		71
10.1.	Dobór fundamentów dla RPK1-□/□□ i RPK2-□/□□ dla gruntu średniego i słabego		
10.2.	Uzbrojenie słupa RPK1-□/□□		
11.	Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK2-□/□□ .....		76
11.1.	Uzbrojenie słupa RPK2-□/□□		
12.	Słup rozgałęźny narożno-krańcowy RNK1-□/□□ .....		78
12.1.	Dobór fundamentów dla RNK1-□/□□ i RNK2-□/□□ dla gruntu średniego i słabego		
12.2.	Uzbrojenie słupa RNK1-□/□□		
13.	Słup rozgałęźny narożno-krańcowy RNK2-□/□□ .....		83
13.1.	Uzbrojenie słupa RNK2-□/□□		
13.2.	Zestawienie materiałów dla RPK1-□/□□, RPK2-□/□□, RNK1-□/□□ i RNK2-□/□□		
14.	Słup rozgałęźny narożno-krańcowy RNK3-□/□□ .....		86
14.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
14.2.	Uzbrojenie słupa RNK3-□/□□		
15.	Słup rozgałęźny narożno-krańcowy RNK4-□/□□ .....		92
15.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
15.2.	Uzbrojenie słupa RNK4-□/□□		
16.	Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy bliźniaczy RPKb1-□/□ .....		98
16.1.	Dobór fundamentów dla RPKb1-□/□ i RPKb2-□/□ dla gruntu średniego i słabego		
16.2.	Uzbrojenie słupa RPKb1-□/□		



	Opis techniczny	LSNiS 50÷120	str. 3
			str.
17.	Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy bliźniaczy RPKb2-□/□ .....		101
17.1.	Uzbrojenie słupa RPKb2-□/□		
18.	Słup rozgałęźny narożno-krańcowy bliźniaczy RNKb1-□/□ .....		103
18.1.	Dobór fundamentów dla RNKb1-□/□ i RNKb2-□/□ dla gruntu średniego i słabego		
18.2.	Uzbrojenie słupa RNKb1-□/□		
19.	Słup rozgałęźny narożno-krańcowy bliźniaczy RNKb2-□/□ .....		106
19.1.	Uzbrojenie słupa RNKb2-□/□		
19.2.	Zestawienie materiałów dla RPKb1-□/□, RPKb2-□/□, RNKb1-□/□ i RNKb2-□/□		
20.	Słup rozgałęźny narożno-krańcowy bliźniaczy RNKb3-□/□ .....		109
20.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
20.2.	Uzbrojenie słupa RNKb3-□/□		
21.	Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy ROK-□/□□ .....		113
	i odporowo-narożno-krańcowy RONK-□/□□		
21.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
21.2.	Uzbrojenie słupa ROK-□/□□ i RONK-□/□□		
22.	Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy ROKb-□/□ .....		120
	i odporowo-narożno-krańcowy RONKb-□/□ bliźniaczy		
22.1.	Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
22.2.	Uzbrojenie słupa ROKb-□/□ i RONKb-□/□		
<b>III.</b>	<b>Karty albumowe elementów związanych.....</b>		<b>125</b>
<b>1.</b>	<b>Ustoje i fundamenty</b>		
1.1.	Ustoje typu Uo dla słupów przelotowych.....		126
1.2.	Ustoje typu Uos1 i Uos2.....		127
1.3.	Ustoje typu U1 i U2.....		128
1.4.	Ustoje typu U1a i U1b.....		129
1.5.	Ustoje typu U2a i U3.....		130
1.6.	Ustoje typu U2b i U3a.....		131
1.7.	Ustój typu Up-2a .....		133
1.8.	Ustój typu Up-3a .....		134
1.9.	Ustoje typu Us □.....		135
1.10.	Ustoje typu Usm □ .....		138
1.11.	Fundamenty prefabrykowane FP .....		141
1.12.	Fundamenty prefabrykowane SFP1□, SP□.....		142
1.13.	Prefabrykowane elementy ustojowe .....		143
<b>2.</b>	<b>Zawieszenie przewodów</b>		
2.1.	Izolatory liniowe wsporcze .....		145
2.2.	Zawieszenie przelotowe ZPi/□ i ZP2i/□ .....		147
2.3.	Zawieszenie przelotowe ZM.....		149
2.4.	Izolatory liniowe długopniowe .....		150
2.5.	Łańcuch przelotowy ŁPi/1 i ŁPi/2.....		151
2.6.	Łańcuch przelotowy ŁP2i/1 i ŁP2i/2 .....		152
2.7.	Łańcuch odciągowy ŁOi/1 i ŁOi/2.....		153
2.8.	Łańcuch odciągowy ŁO2i/1 i ŁO2i/2 .....		154
2.9.	Ochrona przeciwdrganiowa, połączenie śródprzęstowe.....		155
2.10.	Ochrona przed gałęziami .....		156



str.

**3. Uziemienia**

- 3.1. Uziomy ochronne w sieciach z punktem neutralnym uziemionym przez rezystancję lub reaktancję indukcyjną ..... 157
- 3.2. Uziomy ochronne w sieciach z izolowanym punktem neutralnym i kompensacją prądu pojemnościowego ..... 158
- 3.3. Uziomy odgromowe ..... 159
- 3.4. Uziom prętowy UTS-3/□ i UTS-3A/□ "ELGIS" Pionki ..... 160
- 3.5. Uziom prętowy UPB "BEZPOL" ..... 161
- 3.6. Uziom prętowy US i USp "DELKAR" ..... 162
- 3.7. Uziom rurowy URB "BEZPOL" ..... 163
- 3.8. Połączenie uziemienia na słupach z żerdzi bez zacisków uziemiających ..... 164
- 3.9. Połączenie uziemienia na słupach z żerdzi z zaciskami uziemiającymi ..... 165

**4. Ochrona od przepięć**

- 4.1. Układ łukoochronny na słupach z izolacją stojącą ..... 166
- 4.2. Szczegóły układu łukoochronnego na słupach z izolacją stojącą ..... 167
- 4.3. Układ łukoochronny na słupach z izolacją wiszącą ..... 170
- 4.4. Szczegóły układu łukoochronnego na słupach z izolacją wiszącą ..... 171
- 4.6. Ochrona odgromowa za pomocą ograniczników przepięć ..... 174

**5. Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne, informacyjne i oznaczenia faz..... 176****6. Strunobetonowe żerdzie wirowane typu E..... 177****7. Konstrukcja słupa bliźniaczego ..... 178**