

## SPIS TREŚCI

	str.
<b>I Opis techniczny</b>	
<b>1. Przedmiot i zakres opracowania .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Podstawowe dane techniczne .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Oznaczenia słupów .....</b>	<b>7</b>
3.1. Oznaczenie słupów przelotowych	
3.2. Oznaczenie słupów przelotowo - skrzyżowaniowych	
3.3. Oznaczenie słupów narożnych	
3.4. Oznaczenie słupów narożno - skrzyżowaniowych	
3.5. Oznaczenie słupów odporowych	
3.6. Oznaczenie słupów odporowo - narożnych	
3.7. Oznaczenie słupów krańcowych	
3.8. Oznaczenie słupów rozgałęźnych przelotowo - krańcowych	
3.9. Oznaczenie słupów rozgałęźnych narożno - krańcowych	
3.10. Oznaczenie słupów krańcowo - krańcowych	
3.11. Oznaczenie słupów rozgałęźnych odporowo - krańcowych	
3.12. Oznaczenie słupów rozgałęźnych odporowo - narożno - krańcowych	
<b>4. Oznaczenia poprzeczników .....</b>	<b>11</b>
4.1. Rodzaj poprzeczników i ich oznaczenia	
4.2. Przykłady oznaczeń poprzeczników	
<b>5. Zasady projektowania .....</b>	<b>13</b>
<b>6. Dobór elementów linii .....</b>	<b>13</b>
6.1. Przewody	
6.2. Rozpiętości przęsła	
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 stalowe	
6.10. Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne	
<b>7. Posadowienie słupów .....</b>	<b>23</b>
7.1. Ocena podłoża gruntowego	
7.2. Typy i konstrukcje ustojów	
7.3. Wykonanie posadowień	
<b>8. Uziemienia .....</b>	<b>28</b>
8.1. Uziemienia ochronne	
8.2. Uziemienia odgromowe	
<b>9. Ochrona od przepięć .....</b>	<b>30</b>



	<b>Opis techniczny</b>	<b>LSNS 35÷50</b>	str. 2
--	------------------------	-----------------------	-----------

		str.
<b>10. Transport elementów i wskazówki montażowe</b>	.....	31
<b>11. Wykonanie obostrzeń</b>	.....	31
<b>12. Dodatkowe uwagi i zalecenia do realizacji linii</b>	.....	32
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. Karty albumowe słupów</b>	.....	35
1. Słup przelotowy P1-□/□□, P2-□/Ż□	.....	36
1.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
1.2. Uzbrojenie słupa P1-□/□□		
1.3. Uzbrojenie słupa P2-□/Ż□		
2. Słup przelotowo-skrzyżowaniowy PS-□/□□	.....	41
2.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
2.2. Uzbrojenie słupa PS-□/□□		
3. Słup narożny N1-□/□□ dla $\alpha \geq 150^\circ$	.....	44
3.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
3.2. Uzbrojenie słupa N1-□/□□ dla $\alpha \geq 150^\circ$		
4. Słup narożno-skrzyżowaniowy NS1-□/□□ dla $\alpha \geq 150^\circ$	.....	49
4.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
4.2. Uzbrojenie słupa NS1-□/□□ dla $\alpha \geq 150^\circ$		
5. Słup narożno-skrzyżowaniowy NS2-□/□□ dla $\alpha \geq 120^\circ$	.....	54
5.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
5.2. Uzbrojenie słupa NS2-□/□□ dla $\alpha \geq 120^\circ$		
6. Słup odporowy O1-□/□□; O2-□/□□; i odporowo-narożny ON1-□/□□; ON2-□/□□ dla $\alpha \geq 150^\circ$	.....	59
6.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
6.2. Uzbrojenie słupa O1-□/□□ i ON1-□/□□ dla $\alpha \geq 150^\circ$		
6.3. Uzbrojenie słupa O2-□/□□ i ON2-□/□□ dla $\alpha \geq 150^\circ$		
7. Słup odporowy O3-□/□□ i odporowo-narożny ON3-□/□□ dla $\alpha \geq 120^\circ$	.....	66
7.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego		
7.2. Uzbrojenie słupa O3-□/□□ i ON3-□/□□ dla $\alpha \geq 120^\circ$		



	str.
1. Słup krańcowy K1-□/□□ .....	73
1.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
1.2. Uzbrojenie słupa K1-□/□□	
2. Słup krańcowy K2-□/□□ .....	77
2.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
2.2. Uzbrojenie słupa K2-□/□□	
3. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK1-□/□□ .....	81
3.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
3.2. Uzbrojenie słupa RPK1-□/□□	
4. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK2-□/□□ .....	85
4.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
4.2. Uzbrojenie słupa RPK2-□/□□	
5. Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK3-□/□□ .....	90
5.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
5.2. Uzbrojenie słupa RPK3-□/□□	
6. Słup rozgałęźny narożno-krańcowy RNK1-□/□□ .....	95
6.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
6.2. Uzbrojenie słupa RNK1-□/□□	
7. Słup rozgałęźny narożno-krańcowy RNK2-□/□□ .....	100
7.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
7.2. Uzbrojenie słupa RNK2-□/□□	
8. Słup krańcowo-krańcowy KK1-□/□ .....	105
8.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
8.2. Uzbrojenie słupa KK1-□/□	
9. Słup krańcowo-krańcowy KK2-□/□ .....	110
9.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
9.2. Uzbrojenie słupa KK2-□/□	
10. Słup krańcowo-krańcowy KK3-□/□□ .....	115
10.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
10.2. Uzbrojenie słupa KK3-□/□□	
11. Słup krańcowo- krańcowy KK4-□/□□ .....	120
11.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
11.2. Uzbrojenie słupa KK4-□/□□	
12. Słup rozgałęźny odporowo-krańcowy ROK-□/□□ i rozgałęźny odporowo-narożno krańcowy RONK-□/□□ .....	125
12.1. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	
12.2. Uzbrojenie słupa ROK-□/□□ i RONK-□/□□	



	<b>Opis techniczny</b>	<b>LSNS 35÷50</b>	str. 4
--	------------------------	-----------------------	-----------

		str.
<b>II. Karty albumowe elementów związanych</b>		<b>132</b>
<b>1. Ustoje i fundamenty</b>		
1.1. Ustoje Uo i Uos/ŻN dla słupów przelotowych		133
1.2. Ustoje Uos1 i Uos2		134
1.3. Ustoje U1 i U2		135
1.4. Ustoje U1/ŻN i U2/ŻN		136
1.5. Ustoje U1a i U1b		137
1.6. Ustoje U2a i U3		138
1.7. Ustoje U2b i U3a		139
1.8. Ustój Up-2a		141
1.9. Ustój Up-3a		142
1.10. Ustoje Us □		143
1.11. Fundamenty prefabrykowane FP		146
<b>2. Ochrona odgromowa</b>		
2.1. Ochrona odgromowa dla słupów P, PS, N, NS		147
2.2. Ochrona odgromowa dla słupów O, ON, K, RPK, RNK, KK - izolatory stojące		149
2.3. Ochrona odgromowa dla słupów O, ON, K, RPK, RNK, KK, ROK, RONK - izolatory wiszące		150
<b>3. Zawieszenie przewodów</b>		
3.1. Zawieszenie przelotowe ZP/1		152
3.2. Zawieszenie przelotowe ZP/2		153
3.3. Zawieszenie przelotowe ZP/3		154
3.4. Zawieszenie przelotowe mostka ZM		155
3.5. Zawieszenie przelotowo-narożne ZPN/1		156
3.6. Zawieszenie przelotowo-narożne ZPN/2 i ZPN/3		158
3.7. Łańcuch odciągowy ŁO/1 – wykonanie 1		160
3.8. Łańcuch odciągowy ŁO/1 – wykonanie 2		161
3.9. Łańcuch odciągowy ŁO/2 – wykonanie 1		162
3.10. Łańcuch odciągowy ŁO/2 – wykonanie 2		163
3.11. Łańcuch odciągowy ŁO2/1 – wykonanie 1		164
3.12. Łańcuch odciągowy ŁO2/1 – wykonanie 2		165
3.13. Łańcuch odciągowy ŁO2/2 – wykonanie 1		166
3.14. Łańcuch odciągowy ŁO2/2 – wykonanie 2		167
<b>4. Uziemienia</b>		
4.1. Uziomy ochronne w sieciach z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor		168
4.2. Uziomy ochronne w sieciach izolowanych i kompensowanych		169
4.3. Uziomy odgromowe		170
4.4. Uziom prętowy UTS-3/□ i UTS-3A/□ „ELGIS” Pionki		171
4.5. Uziom prętowy US i USp „DELKAR”		171a
4.6. Pręt uziomu „GALMAR”		172
4.7. Uziom prętowy UPB „BEZPOL”		173
4.8. Uziom rurowy URB „BEZPOL”		174
4.9. Połączenie uziemienia na słupach z żerdzi wirowanych		175
4.10. Połączenie uziemienia na słupach z żerdzi ŻN		176
<b>5. Tablice bezpieczeństwa</b>		
5.1. Rozmieszczenie i zamocowanie tablic TO, TIN i TID na słupie		177
5.2. Zamocowanie tablicy oznaczenia faz TF		178



**6. Żerdzie**

str.

- 6.1. Strunobetonowe żerdzie żelbetowe typu ŻN ..... 179
- 6.2. Strunobetonowe żerdzie wirowane typu E  
produkcji STRUNOBET – MIGACZ Sp z o.o. .... 180
7. Prefabrykowane elementy ustojowe ..... 181
8. Przykład wykonania połączeń śródprzęsłowych przewodów AFL ..... 183

