

Opracowanie zostało przyjęte do powszechnego stosowania przez Zespół Zadaniowy ds. LIN Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej.
Protokół z dnia 16.06.99 nr 90616T4.

ALBUM LINII NAPOWIETRZNYCH WIELOTOROWYCH NISKIEGO NAPIĘCIA

z przewodami izolowanymi samonośnymi
o przekroju $25 \div 120 \text{ mm}^2$

Lnni

Tom III

Linie napowietrzne wielotorowe niskiego napięcia
z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS_n
na słupach z żerdzi drewnianych

Redakcja 2.

POZNAN', czerwiec 1999 r.



Oferta PTPiREE w zakresie opracowań typizacyjnych

1. Albumy linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi AL 25-95 mm² na żerdziach wirowanych Lnn
2. Albumy linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120 mm² Lnni
3. Album przyłączy napowietrznych i kablowych niskiego napięcia Lnn-pi
4. Album linii napowietrznych niskiego napięcia Lnn + Lnni z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS_n na istniejących liniach niskiego napięcia z przewodami gołymi na słupach z żerdzi ŻN
5. Albumy słupowych stacji transformatorowych typu STSR na żerdziach wirowanych
6. Albumy słupowych stacji transformatorowych typu STSd na żerdziach drewnianych
7. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi w układzie trójkątnym na żerdziach wirowanych typu E i ELV LSN 35(50) i 70(50)
8. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi w układzie płaskim na żerdziach wirowanych LSN 70 (50)
9. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych LSN 120 (70) - układ przewodów płaski i trójkątny
10. Albumy linii dwutorowych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych LSN
11. Albumy słupów z rozłącznikami sterowanymi radiowo dla linii średniego napięcia 15-20 kV
12. Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi w układzie trójkątnym na żerdziach drewnianych LSNd 35 (50) 70
13. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych LSN-PR
14. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi LSNi 50÷120 na żerdziach wirowanych – układ przewodów płaski i pionowy
15. Albumy linii napowietrznych dwutorowych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi o przekrojach 2x70÷120 mm² w układzie pionowym na żerdziach wirowanych
16. Albumy linii napowietrznych dwunapięciowych średniego napięcia z przewodami niepełnoizolowanymi i pełnoizolowanymi niskiego napięcia z przewodami izolowanymi na żerdziach wirowanych LSNi + LnNi
17. Albumy linii napowietrznych średniego napięcia 15÷20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi w układzie pionowym na żerdziach drewnianych LSNid 50÷120
18. Albumy linii napowietrznych izolowanych średniego i niskiego napięcia LSNi / SAXKA + Lnni
19. Katalog oświetlenia ulicznego
20. Katalogi słupów i fundamentów linii 110 kV

Rozpowszechnianie:

Polskie Towarzystwo Przemysłu i Rozdziału Energii Elektrycznej w Poznaniu
ul. Wołyńska 22, 60 – 637 Poznań
tel. +48 61 846-02-33, fax +48 61 846-02-09

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



Wydawca opracowania



Polskie Towarzystwo
Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej

ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań
tel. +48 61 846-02-00, fax +28 61 846-02-09
www.ptpiree.pl

Rozpowszechnianie albumów

Biuro Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej
ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań
tel. +48 61 846-02-33, fax +48 61 846-02-09
e-mail: ptpiree@ptpiree.pl

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

Autor opracowania



ENERGOLINIA®
spółka z o.o.

ul. Kramarska 26, 61-765 Poznań
tel./fax +48 61 852-46-63
e-mail: biuro@energolinia.poznan.pl
NIP 778-01-62-287
REGON 630174554

Zespół autorski:

inż. Czesław Olejniczak
inż. Rafał Nowicki
tech. Andrzej Kubiak
mgr inż. Andrzej Pótról
mgr inż. Maciej Leman



**WYKAZ FIRM, KTÓRYCH WYROBY ZOSTAŁY UJĘTE
W OPRACOWANIU****I. PRODUCENT ŻERDZI :****1. Przedsiębiorstwo Stalowych Konstrukcji Energetycznych
ELBUD**

30-415 Kraków ul. Wadowicka 12
tel. (0-12) 66 43 94, fax (0-12) 66 28 44

II. PRODUCENCI PRZEWODÓW :**1. Alcatel**

Dystrybutor: **GENERIK Sp. z o.o.**
00-582 Warszawa ul. Al. Szucha 2/4 m. 39
tel./fax (0-22) 62 26 401, 62 26 408, 62 15 326, 62 26 653

2. Elektrim Kable Polskie S.A. w Bydgoszczy

85-957 Bydgoszcz ul. Fordońska 152
tel. (0-52) 34 29 271, 34 29 221

3. Krakowska Fabryka Kabli Spółka Akcyjna

30-663 Kraków ul. Wielicka 114
tel. (0-12) 65 53 100, 65 52 210

III. PRODUCENCI OSPRZĘTU I APARATURY :**1. ABB ZWAR S.A.**

Zakład Produkcyjny Z-4
06-300 Przasnysz ul. Leszno 59
tel. centr. (0-478) 22 21÷29 fax (0-478) 32 77, 35 26

2. Przedsiębiorstwo Produkcyjne BEZPOL S.C.

42-300 Myszków ul. Partyzantów 21
tel. (0-34) 313 07 77÷80 fax (0-34) 313 06 76

3. 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

4. Zakład Aparatury Elektrycznej

ERGOM
94-250 Łódź ul. Siewna 15a
tel. (0-42) 54 94 14, 54 94 31 fax (0-42) 54 94 47

5. MALICO

Dystrybutor: **L & L Firma Handlowo – Usługowa
Export - Import S.C.**
32-510 Jaworzno ul. Szczakowska 35
tel. (0-35) 61 65 825 fax (0-35) 61 77 756



6. **Karl Pfisterer**
Kontaktsysteme GmbH & Co. KG
Inselstrasse 140
D-70327 Stuttgart
tel. (0-49) 711 3012 459 fax (0-49) 711 3012 336
Dr-Ing. Stanislaw Gora – Przedstawiciel Generalny Polska
7. **SICAME**
Dystrybutor: **GENERIK Sp. z o.o.**
00-582 Warszawa ul. Al. Szucha 2/4 m. 39
tel./fax (0-22) 62 26 401, 62 26 408, 62 15 326, 62 26 653
8. **GRUPA PRODUCENTÓW OSPRZĘTU
DO NAWIETRZNYCH LINII IZOLOWANYCH
„SPIN”**
89-100 Nakło n. Notecią ul. Kościelna 8
tel. (0-52) 386 05 71 fax (0-52) 386 05 14
ODDZIAŁY:
– **PPHU PROSPER Sp. z o.o.**
– **Spółdzielnia Niewidomych
SINEMA**
– **Fabryka Aparatów Elektrycznych
APENA S.A.**
– **Zakłady Wytwórcze Sprzętu Sieciowego
BELOS S.A.**
9. **Tarnowskie Zakłady Osprzętu Elektrycznego
TAREL**
33-150 Wola Rzędzińska 297 a
tel. (0-14) 26 93 50 fax (0-14) 26 93 53
10. **Przedsiębiorstwo Produkcyjne Aparatów i Konstrukcji Energetycznych
ZMER Sp. z o.o.**
62-800 Kalisz ul. Podmiejska 16
tel. (0-62) 76 52 758 fax (0-62) 76 61 506, 76 61 509
centr. (0-62) 76 52 700

WYKAZ FIRM UPRAWNIONYCH DO PRODUKCJI KONSTRUKCJI
ZAMIESZCZONO W TOMIE IV ALBUMÓW Lnni.



Spis tomów

- Tom I** - Album linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju $25 \div 120 \text{ mm}^2$.

Lnni Tom I

Linie napowietrzne wielotorowe niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS_n na słupach z żerdzi żelbetowych typu ŻN.

- Tom II** - Album linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju $25 \div 120 \text{ mm}^2$.

Lnni Tom II

Linie napowietrzne wielotorowe niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS_n na słupach z żerdzi wirowanych typu E i ELV.

- Tom III** - Album linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju $25 \div 120 \text{ mm}^2$.

Lnni Tom III

Linie napowietrzne wielotorowe niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS_n na słupach z żerdzi drewnianych.

- Tom IV** - Album linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju $25 \div 120 \text{ mm}^2$.

Lnni Tom IV

Album konstrukcji stalowych do tomów I, II, III.



SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIAstrona

I.	<u>OPIS TECHNICZNY</u>	11
1.	Przedmiot i zakres opracowania	11
2.	Opracowania związane	11
3.	Podstawowe dane techniczne	11
4.	Oznaczenia	12
5.	Zasady projektowania	13
6.	Dobór elementów linii	13
6.1.	Rodzaje przewodów	13
6.2.	Podstawowe napięcia przewodów	13
6.3.	Rozpiętość przęseł	19
6.4.	Rodzaje słupów – dobór i zakres zastosowań	19
7.	Dobór elementów słupów	31
7.1.	Żerdzie	31
7.2.	Zawieszenie przewodów i osprzęt przewodowy	31
7.3.	Elementy stalowe	32
7.4.	Tablice numeracyjne	32
8.	Posadowienie słupów	32
8.1.	Warunki obliczeń i dane gruntów	32
8.2.	Ocena podłoża gruntowego	33
8.3.	Rodzaje ustojów	34
8.4.	Dobór ustojów	34
9.	Uziemienia słupów	34
10.	Ochrona przepięciowa	36
11.	Słupowe rozłączniki bezpiecznikowe	37
12.	Przylączy	38
13.	Oświetlenie uliczne	38
14.	Transport elementów i technologia montażu	38
14.1.	Transport i składowanie żerdzi	39
14.2.	Wykonanie posadowień	39
14.3.	Montaż słupów	40
14.4.	Montaż przewodów	40
15.	Wycinka drzew	41
16.	Wskazówki kosztorysowania	41



II.	<u>KARTY ALBUMOWE SŁUPÓW</u>	43
1.	Słup przelotowy pojedynczy P <input type="checkbox"/>	44
2.	Słup przelotowy pojedynczy P <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	45, 46
3.	Uzbrojenie słupa P <input type="checkbox"/>	47
4.	Słup narożny pojedynczy N <input type="checkbox"/>	48
5.	Słup narożny pojedynczy N <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	49, 50
6.	Uzbrojenie słupa narożnego N <input type="checkbox"/>	51
7.	Słup narożny z odciążeniem No <input type="checkbox"/>	52
8.	Słup narożny z odciążeniem No <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	53
9.	Uzbrojenie słupa No <input type="checkbox"/>	54
10.	Słup narożny bliźniaczy Nb <input type="checkbox"/>	55
11.	Słup narożny bliźniaczy Nb <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	56
12.	Uzbrojenie słupa Nb <input type="checkbox"/>	57
13.	Słup narożny rozkraczny Nr <input type="checkbox"/>	58
14.	Słup narożny rozkraczny Nr <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	59
15.	Uzbrojenie słupa Nr <input type="checkbox"/>	60
16.	Słup odporowy pojedynczy O <input type="checkbox"/>	61
17.	Słup odporowy pojedynczy O <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	62, 63
18.	Uzbrojenie słupa O <input type="checkbox"/>	64
19.	Słup odporowy bliźniaczy Ob <input type="checkbox"/>	65
20.	Słup odporowy bliźniaczy Ob <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	66
21.	Uzbrojenie słupa Ob <input type="checkbox"/>	67, 68
22.	Słup odporowy rozkraczny Or <input type="checkbox"/>	69
23.	Słup odporowy rozkraczny Or <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	70
24.	Uzbrojenie słupa Or <input type="checkbox"/>	71, 72
25.	Słup krańcowy pojedynczy K <input type="checkbox"/>	73
26.	Słup krańcowy pojedynczy K <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	74
27.	Uzbrojenie słupa K <input type="checkbox"/>	75
28.	Słup krańcowy z odciążeniem Ko <input type="checkbox"/>	76
29.	Słup krańcowy z odciążeniem Ko <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	77
30.	Uzbrojenie słupa Ko <input type="checkbox"/>	78
31.	Słup krańcowy bliźniaczy Kb <input type="checkbox"/>	79
32.	Słup krańcowy bliźniaczy Kb <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	80
33.	Uzbrojenie słupa Kb <input type="checkbox"/>	81
34.	Słup krańcowy rozkraczny Kr <input type="checkbox"/>	82
35.	Słup krańcowy rozkraczny Kr <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	83
36.	Uzbrojenie słupa Kr <input type="checkbox"/>	84, 85
37.	Słup rozgałęźny przelotowo – przelotowy pojedynczy RPP <input type="checkbox"/>	86
38.	Słup rozgałęźny przelotowo – przelotowy pojedynczy RPP <input type="checkbox"/> – dobór ustojów	87, 88
39.	Uzbrojenie słupa RPP <input type="checkbox"/>	89, 90
40.	Słup rozgałęźny przelotowo – krańcowy pojedynczy RPK <input type="checkbox"/>	91
41.	Słup rozgałęźny przelotowo – krańcowy pojedynczy RPK <input type="checkbox"/> - dobór ustojów	92
42.	Uzbrojenie słupa RPK <input type="checkbox"/>	93



43. Słup rozgałęźny przelotowo – krańcowy bliźniaczy RPKb □	94
44. Słup rozgałęźny przelotowo – krańcowy bliźniaczy RPKb □ - dobór ustojów	95
45. Uzbrojenie słupa RPKb □ - odgałęzienie linią jednotorową	96, 97
46. Uzbrojenie słupa RPKb □ - odgałęzienie linią dwutorową	98
47. Słup rozgałęźny przelotowo – krańcowy rozkracznym RPKr □	99
48. Słup rozgałęźny przelotowo – krańcowy rozkracznym RPKr □ - dobór ustojów	100
49. Uzbrojenie słupa RPKr □ - odgałęzienie linią jednotorową	101
50. Uzbrojenie słupa RPKr □ - odgałęzienie linią wielotorową	102
51. Słup rozgałęźny narożno – krańcowy pojedynczy RNK □	103
52. Słup rozgałęźny narożno – krańcowy pojedynczy RNK □ - dobór ustojów	104
53. Uzbrojenie słupa RNK □	105
54. Słup rozgałęźny narożno – krańcowy bliźniaczy RNKb □	106
55. Słup rozgałęźny narożno – krańcowy bliźniaczy RNKb □ - dobór ustojów	107
56. Uzbrojenie słupa RNKb □ - odgałęzienie linią jednotorową	108, 109
57. Uzbrojenie słupa RNKb □ - odgałęzienie linią dwutorową	110
58. Słup narożno – krańcowy rozkracznym RNKr □	111
59. Słup narożno – krańcowy rozkracznym RNKr □ - dobór ustojów	112
60. Uzbrojenie słupa RNKr □ - odgałęzienie linią jednotorową	113
61. Uzbrojenie słupa RNKr □ - odgałęzienie linią wielotorową	114
62. Słup rozgałęźny krańcowo – krańcowy bliźniaczy RKKb □	115
63. Słup rozgałęźny krańcowo – krańcowy bliźniaczy RKKb □ - dobór ustojów	116
64. Uzbrojenie słupa RKKb □	117
65. Słup krańcowo – krańcowy rozkracznym RKKr □	118
66. Słup krańcowo – krańcowy rozkracznym RKKr □ - dobór ustojów	119
67. Uzbrojenie słupa RKKr □	120, 121
III. <u>KARTY ALBUMOWE ELEMENTÓW ZWIĄZANYCH</u>	123
1. Dobór słupów ze względu na obciążenia statyczne	124 ÷ 130
2. Wykres dopuszczalnych sił F_x i F_y dla słupów bliźniaczych i rozkracznym	131
3. Ustoje U_o	132
4. Ustoje płytowe UP □	133
5. Ustoje płytowe UP □b	134
6. Ustoje belkowo-płytowe R □, S □, RO	135
7. Uziomy robocze dodatkowe	136
8. Uziomy odgromowe	137
9. Połączenia uziemienia	138
10. Przykład zamocowania ograniczników przepięć nn	139
11. Przykłady zamocowania oprawy oświetleniowej	140
12. Przykład zamocowania rozłączników nn	141 ÷ 143
13. Przykład wykonania przyłącza przewodem izolowanym	144
14. Przykład wykonania przyłącza kablem ziemnym	145
15. Konstrukcja słupa bliźniaczego	146
16. Konstrukcja słupa rozkracznym	147
17. Konstrukcja słupa z odciągami	148

18.	Zestawienie konstrukcji stalowych	149
19.	Żerdzie drewniane D	150
20.	Prefabrykowane elementy ustojowe	151
IV. <u>KARTY ALBUMOWE OSPRZĘTU</u>		153
1.	Śruby hakowe kompletne	154 ÷ 157
2.	Śruby dwustronne kompletne	158 ÷ 161
3.	Haki	162 ÷ 168
4.	Uchwyty przelotowe	169 ÷ 172
5.	Uchwyty przelotowo - narożne	173 ÷ 178
6.	Uchwyty narożne	179 ÷ 181
7.	Uchwyty odciągowe	182 ÷ 191
8.	Zaciski odgałęźne przebijające izolację	192 ÷ 204
9.	Zaciski odgałęźne Al/Al	205 ÷ 207
10.	Ograniczniki przepięć	208 ÷ 214
11.	Bezpieczniki napowietrzne	215, 216
12.	Rozłączniki bezpiecznikowe	217 ÷ 230
13.	Uchwyty do mocowania przewodów	231, 232
14.	Rury osłonowe do kabli	233
15.	Osłonki końca przewodu	234
16.	Opaski	235
17.	Złączki do przewodów izolowanych	236, 237

1. Przedmiot i zakres opracowania

Album obejmuje elementy napowietrznych linii niskiego napięcia z samonośnymi przewodami izolowanymi typu AsXS i AsXS_n.

Konstrukcje wsporcze ww. linii stanowią słupy z żerdzi drewnianych o wysokościach 9, 10, 11 i 12 m. Rozwiązania przeznaczone są do stosowania na terenie całego kraju.

2. Opracowania związane

- Tablice zwisów i naprężeń napowietrznych przewodów elektroenergetycznych aluminiowych, samonośnych o powłoce z polietylenu usieciowanego.
Przewody AsXS_n 16 ÷ 120 mm². Symbol EN-109. Redakcja 1, październik 1993r.
Tom 1 - Strefa klimatyczna - nizinna,
Tom 2 - Strefa klimatyczna - górską.
- Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w energetyce.
- PN-E-05100:1998. Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa.
- Warunki techniczne przewodów, żerdzi, izolacji, osprzętu przewodowego i sprzętu montażowego, wydane przez producentów poszczególnych wyrobów.

3. Podstawowe dane techniczne

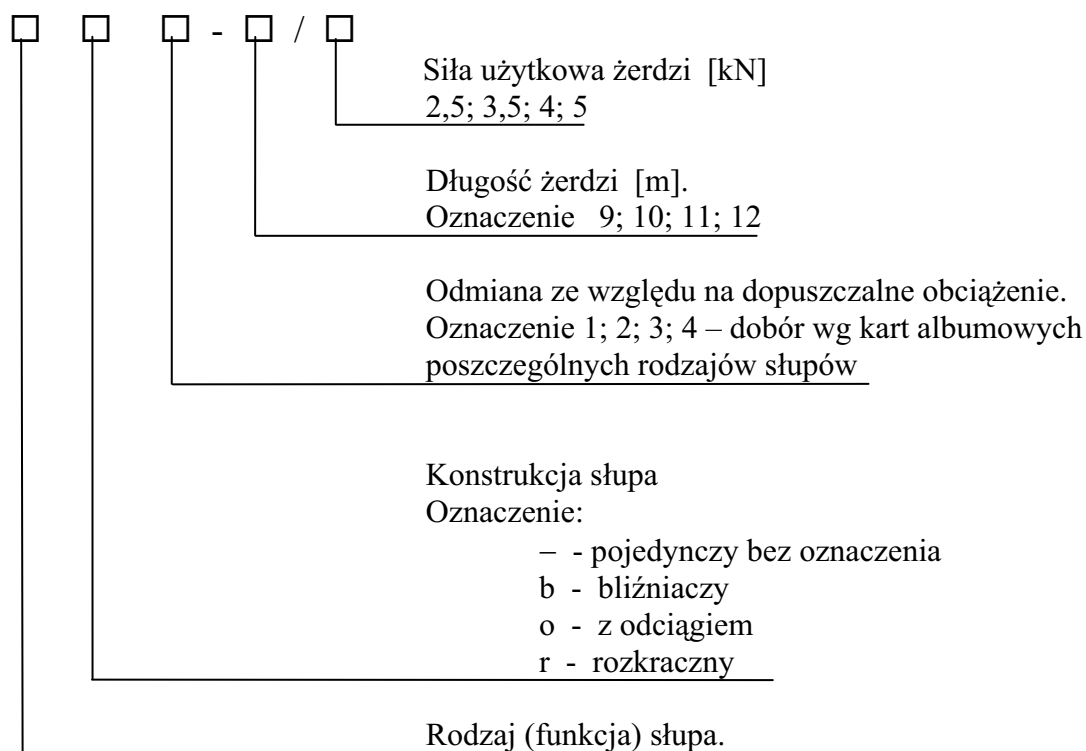
Napięcie znamionowe:	linii - 400 V izolacji - 1000 V
Rodzaje przewodów	AsXS i AsXS _n 25 ÷ 120 mm ² - produkcji B.F.K.; K.F.K. i ALCATEL
Typy żerdzi:	drewniane impregnowane wg PN-83/B-03154 lub inne wg zaleceń podanych w punkcie 7.1 długości: 9; 10; 11 i 12 m siły użytkowe: 2,5; 3,5; 4; 5 kN
Rodzaje gruntu:	średni i słaby
Strefy klimatyczne:	WI, WII, SI, SIa, SII i SIIa

4. Oznaczenia

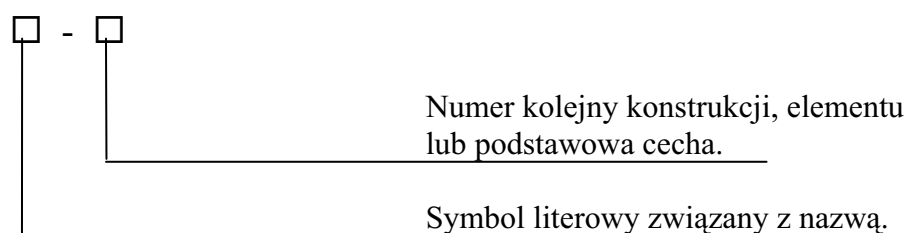
Rodzaje (funkcje) słupów:

P - przelotowy,
 N - narożny,
 O - odporowy,
 K - krańcowy,
 RPP - rozgałęźny przelotowo - przelotowy,
 RPK - rozgałęźny przelotowo - krańcowy,
 RNK - rozgałęźny narożno - krańcowy,
 RKK - rozgałęźny krańcowo - krańcowy.

Oznaczenia słupów



Oznaczenia konstrukcji, elementów:



5. Zasady projektowania

Przyjęty w opracowaniu wytrzymałościowy i wysokościowy asortyment słupów oraz zastosowane w albumie przewody i osprzęt pozwalają na optymalny ich dobór zależny od warunków terenowych i gruntowych występujących na trasie projektowanej linii.

Poniżej przedstawiono zalecany sposób postępowania przy ustalaniu parametrów napowietrznych linii oraz dobór elementów tych linii projektowanych wg niniejszego albumu:

1. Ustalenie rodzaju linii (jednotorowa lub wielotorowa).
2. Ustalenie przekroju przewodu.
3. Ustalenie maksymalnej rozpiętości przęsła oraz określenie obciążeń dodatkowych (przyłącza, oprawy oświetleniowe) i dokonanie związanego z tym wyboru podstawowego słupa przelotowego ze względów wytrzymałościowych.
4. Ustalenie naprężenia podstawowego przewodów i związanego z tym naciągu podstawowego, rzutującego na dobór wytrzymałościowy słupów mocnych.
5. Ustalenie podstawowej wysokości słupa przy uwzględnieniu maksymalnego zwisu przewodu i dopuszczalnych odległości przewodu od ziemi.
6. Ustalenie warunków gruntowych.

Dobór i rozstaw słupów linii zależny jest od ww. ustaleń oraz warunków terenowych występujących na trasie przebiegu linii. Doboru słupów należy dokonywać w oparciu o schematy statyczne poszczególnych słupów przedstawione w albumie oraz korzystając z tablic i kart albumowych zawierających parametry techniczne słupów i wartości obciążeń przyjmowanych do obliczeń.

6. Dobór elementów linii

6.1. Rodzaje przewodów

W albumie zastosowano przewody elektroenergetyczne samonośne o izolacji z polietylenu usieciowanego uodpornionego na działanie promieni ultrafioletowych w wersji uodpornionej (typu AsXSn) i nieuodpornionej na rozprzestrzenianie się płomieni (typu AsXS), produkowane przez Bydgoską i Krakowską Fabrykę Kabli. Wariantowo przewidziano zastosowanie przewodów samonośnych typu AsXSn produkcji Alcatel Cable France.

Parametry techniczne tych przewodów przedstawiono w tablicy nr 1 w części a do e.

6.2. Podstawowe naprężenia przewodów

W tablicy 2 podano przyjęte naprężenia przewodów poszczególnych producentów i odpowiadające im naciągi podstawowe w zależności od przekroju przewodu i długości przęsła w odpowiedniej strefie klimatycznej, przy założeniu maksymalnego zwisu przewodu.

Dobór naprężenia przewodu zależy od wielu czynników, od rodzaju linii (jednotorowa lub wielotorowa), przekroju przewodu, zastosowanego podstawowego słupa przelotowego optymalnie dostosowanego do warunków terenowych na trasie przebiegu linii, a przede wszystkim od spełnianej funkcji i dopuszczalnej wytrzymałości statycznej słupów mocnych i rozgałęźnych.

W przypadku linii wielotorowych zwisy różnych rodzajów przewodów powinny być w przybliżeniu równe. Zachodzi zatem potrzeba skoordynowania podstawowych naprężeń zastosowanych przewodów w zależności od ich przekrojów, zwłaszcza w przypadku montowania dwóch torów linii po tej samej stronie słupa. W takim przypadku odległość przewodów poszczególnych torów od siebie w środku rozpiętości przęsła nie powinna być mniejsza niż 25 cm.

Naprężenia przewodów podane w tablicy 2, dobrano w sposób pozwalający na zachowanie koordynacji zwisów przewodów w przypadku projektowania linii wielotorowych.

