

Opracowanie zostało przyjęte do powszechnego stosowania przez
Zespół Zadaniowy Polskiego Towarzystwa Przesyłu i
Rozdziału Energii Elektrycznej.
Protokół nr 806 17 T 1 z dnia 17. 06. 1998 r. nr.

ALBUM LINII NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA

Z PRZEWODAMI GOŁYMI AL 25 ÷ 95 mm²
NA ŻERDZIACH WIROWANYCH

Lnn

Tom III

ALBUM KONSTRUKCJI STAŁOWYCH
DO TOMU I i II

Opracowanie zastępuje album Lnn tom III z października 1992r.
Redakcja 2.

Poznań, czerwiec 1998r.



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

Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe

EL projekt®
spółka z o.o.

60 - 167 POZNAŃ, ul. Wołowska 92 A tel/fax 061-868-94-81
www.elprojekt.poznan.pl
e-mail: biuro@elprojekt.poznan.pl
w.kiwitt@elprojekt.poznan.pl

Zespół autorski:

mgr inż. L. Gałęski	ELprojekt - Poznań
inż. W. Szajkowski	ELprojekt - Poznań
mgr inż. W. Kiwitt	ELprojekt - Poznań
mgr inż. Z. Barski	ELprojekt - Poznań
mgr inż. J. Brochocki	ELprojekt - Poznań
inż. W. Sprada	ELprojekt - Poznań



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.

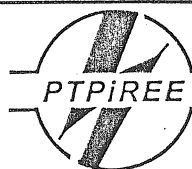


WYKAZ FIRM UPRAWNIONYCH DO PRODUKCJI KONSTRUKCJI
WYKONANYCH WG PONIŻSZEGO KATALOGU

1. Zakłady Wytwórcze Sprzętu Sieciowego
„BELOS” S.A.
43 - 301 Bielsko - Biała ul. Gen.J.Kustronia 74
tel.(0-33) 14 - 50 - 21
2. Zakład Wykonawstwa Sieci Elektrycznych
„ZWSE” Białystok
16 - 103 Białystok ul. I Armii WP 8
tel.(0-85) 754 - 969
3. Przedsiębiorstwo Wdrożeniowo - Inwestycyjne
„TECH - MONT” S.A.
82-300 Elbląg ul. Warszawska 129
tel. (0-55) 35 - 28 - 28
4. Przedsiębiorstwo Handlowe Produkcyjno - Usługowe
„MARGOT ENGINEERING”
86 - 065 Łochowo ul. Lisi Ogon 43
tel. (0-53) 379 - 67 - 35
5. Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowo - Handlowe
„ELGIS I” s.c.
26 - 940 Pionki ul. Zalesie 21
tel. (0-48) 621 - 02 - 80
6. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Energetyki
„ELEKTROINSTAL” Sp. z o.o.
09 140 Raciąż ul. Rzeźniana 3
tel. (0-23) 67 - 91 - 050
7. Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe
„ELprojekt”
60 - 167 Poznań ul.Wołowska 70
tel. (0-61) 868 - 94 - 81

Producenci żerdzi wirowanych

1. Przedsiębiorstwo Produkcji Strunobetonowych
Żerdzi Wirowanych
„WIRBET” Sp. z o. o.
63 - 400 Ostrów Wielkopolski ul. Chłapowskiego 45
tel. (0-62) 736 - 26 - 17
2. Wytwórnia Prefabrykatów Żelbetowych
„ELBUD” Gdańsk S.A
Owśnice k/Kościerzyny
tel./fax (0-58) 68 - 66 - 380 i 68 - 66 - 103
3. SENEK - Słowacja



Spis tomów

- Tom I** - Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych.
Układ przewodów prostokątny
Lnn - AL 25 ÷ 95 mm²
- Tom II** - Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych.
Układ przewodów płaski.
Lnn - AL 25 ÷ 95 mm²
- Tom III** - Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych.
Lnn - AL 25 ÷ 95 mm²
Album konstrukcji stalowych do tomu I i II



Spis zawartości tomu

I. Opis techniczny

1.	Wstęp.		
1.1.	Podstawa i zakres opracowania.		
1.2.	Oznaczenie konstrukcji.		
2.	Rodzaje konstrukcji.		
3.	Materiał.		
4.	Zabezpieczenie antykorozyjne.		
5.	Wskazówki wykonania konstrukcji.		
6.	Rysunki.		
6.1.	Obejma	O-1 i O-2	rys. 4001
6.2.	Obejma	O-3 i O-4	rys. 4002a
6.3.	Konstrukcja przelotowa	Kp-1, Kp-2, Kp-3 i Kp-4	rys. 4003
6.4.	Konstrukcje mocne	Km- 1 i Km- 2	rys. 4004
6.5.	Konstrukcje mocne	Km- 3 i Km- 4	rys. 4005
6.6.	Konstrukcje mocne	Km- 5 i Km- 6	rys. 4006
6.7.	Konstrukcje mocne	Km- 7 i Km- 8	rys. 4007a
6.8.	Konstrukcje mocne	Km- 9 i Km-10	rys. 4008a
6.9.	Konstrukcje mocne	Km-11 i Km-12	rys. 3009
6.10.	Obejma	O-5	rys. 4010
6.11.	Obejma stężająca	Os-2, Os-3 i Os-4	rys. 4011
6.12.	Konstrukcja stężająca	Ks-1	rys. 4012
6.13.	Konstrukcja stężająca	Ks-2, Ks-3 i Ks-4	rys. 4013
6.14.	Poprzeczniki przelotowe	PP-1, PP-2, PP-3 i PP-4	rys. 4014a
6.15.	Poprzeczniki narożne	PN-1 i PN-2	rys. 3015
6.16.	Poprzeczniki narożne	PN-3 i PN-4	rys. 3016
6.17.	Poprzeczniki narożne	PNb-1 i PNb-2	rys. 3017
6.18.	Poprzeczniki krańcowe	PK-1 i PK-2	rys. 3019
6.19.	Poprzeczniki krańcowe	PKb-1, PKp-1, PKb-2 i PKp-2	rys. 3020
6.20.	Element mocowania poprzeczników	EP	rys. 4021
6.21.	Obejma do wysięgników oświetlenia ulicznego		
	Oou-1, Oou-2		rys. 4023
6.22.	Wysięgnik do lampy	Wo-1, Wo-2	rys. 4024
6.23.	Wysięgnik do lampy	Wo-3	rys. 4025
6.24.	Wysięgnik do lampy	Wo-4, Wo-5	rys. 3026a



6.25.	Element usztywniający do wysięgnika	Ew	rys. 4027
6.26	Element do przyłączenia odgromników	Eo	rys. 4029
6.27.	Zacisk tulejowy	ZUP-5, ZUP-8, ZUP-12	rys. 4030
6.28.	Obejma	Ou-1	rys. 4031
6.29.	Element ustojowy	Eu-1	rys. 3032
6.30.	Element ustojowy	Eu-2	rys. 3033
6.31.	Uchwyt do odgromników	Uo	rys. 4034
6.32.	Element ustojowy	Eu-5, Eu-5p	rys. 4087
6.33.	Element ustojowy	Eu-3p	rys. 4088
6.34.	Element ustojowy	Eu-6a, Eu-6b, Eu-6c, Eu-7a, Eu-7b	rys. 4089
6.35.	Uchwyt bezpiecznika BNu	Ub 2	rys. 4090
6.36.	Podkładka kwadratowa	Pu-1, Pu-2	rys. 4091
6.37	Obejma stężająca	Os-6, Os-7	rys. 4053
6.38	Element mocowania rozłącznika	EMr 1	rys. 4054
6.39	Element mocowania rozłącznika	EMr 2	rys. 4055
6.40	Element mocowania płyty ustojowej	Eu-2p	rys. 4215
6.41	Element ustojowy	Eu-3d, Eu-3g	rys. 4424
6.42	Element ustojowy	Eu-4d, Eu-4g	rys. 4425



1. Wstęp.

1.1. Podstawa i zakres opracowania.

Niniejszy tom zawiera rysunki i konstrukcje elementów stalowych niezbędnych do budowy linii napowietrznych niskiego napięcia opracowanych w tomie I dla układu prostokątnego przewodów i w tomie II dla układu płaskiego przewodów. Elementy stalowe przewidziane są do instalowania na słupach strunobetonowych wirowanych typu ELV produkcji słowackiej i typu E produkcji polskiej.

1.2. Oznaczenie konstrukcji.

Zasadę oznaczania konstrukcji przedstawiono w tomie I i w tomie II. Dla ułatwienia zamówienia, magazynowania i montażu zaleca się aby podane na poszczególnych rysunkach konstrukcyjnych oznaczenia (symbole) trwale uwidocznic na wyprodukowanych konstrukcjach. Również każda konstrukcja powinna posiadać znak producenta.

W wypadku gdy konstrukcja składa się z kilku części (elementów) to oznaczana powinna być każda część tej konstrukcji.

2. Rodzaje konstrukcji.

Opracowane konstrukcje stalowe można podzielić na następujące rodzaje:

- konstrukcje zasadnicze - do bezpośredniego mocowania izolatorów i uzbrojenia słupa
- konstrukcje pomocnicze - do mocowania odgromników, bezpieczników, uchwytów kabli itp.
- konstrukcje elementów stalowych - instalowane na podziemnej części słupa.

3. Materiały.

Na konstrukcje zasadnicze przewiduje się stosowanie profili walcowanych wykonanych ze stali St3SY, a płaskowniki i pręty okrągłe ze stali St3S. Konstrukcje pomocnicze wykonane z bednarek i taśm mogą być ze stali StOS. Stosowane w konstrukcjach śruby oraz pręty gwintowane powinny być wykonane w klasie 4,8 lub 5,6 wg. norm podanych na rysunkach lub zestawieniach materiałów. Obejmy zastosowane do mocowania konstrukcji powinny spełniać wymagania przewidziane dla stosowanych śrub.

