

ENERGA-OPERATOR S.A.

Oddział w Kaliszu, Rejon Dystrybucji w Kole

UL. TORUŃSKA 96, 62-600 KOŁO

ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

WYMIANA LINII NN, SŁUPÓW, PRZYŁĄCZY – LINIA NN7-70028/07,08
Koło ul. PUŁASKIEGO, GMINA MIEJSKA KOŁO

NR ZAŁOŻEŃ TECH.: 64/06/2026

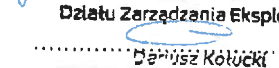
NR ZAD. INWEST.:

OPRACOWANO W: **DZIAŁ ZARZĄDZANIA EKSPLOATACJĄ W KOLE,
47MZE**

OPRACOWAŁ: **Jacek Kaźmierski**

SPRAWDZIŁ: **Dariusz Kołucki**

ZATWIERDZIŁ: **Tomasz Baran**


.....
Kierownik
Działu Zarządzania Eksploatacją
.....

.....
SIGNED BY /
Podpisano przez:
.....
Tomasz Baran
Date / Data: 2026-
06-12 13:05



Data: Czerwiec 2026

Spis treści:

1.	Wymagania techniczne	3
2.	Przedmiot opracowania	3
3.	Lokalizacja przedmiotu założeń technicznych	3
4.	Stan istniejący	3
4.1	Linia napowietrzna NN7-70028/07 w m. Koło ul.Pułaskiego gmina miejska Koło	3
4.2	Linia napowietrzna NN7-70028/08 w m. Koło ul.Pułaskiego gmina miejska Koło	3
4.3	Linia napowietrzna NN7-70028/09 w m. Koło ul.Pułaskiego gmina miejska Koło	3
5.	Stan Planowany / zakres prac	4
5.1	Linia napowietrzna nn 0,4 kV zasilana ze stacji T470028/07 w m. Koło ul.Pułaskiego	6
5.2	Linia napowietrzna nn 0,4 kV zasilana ze stacji T470028/08 w m. Koło ul.Pułaskiego	6
6.	Rzeczowy zakres prac.....	6
7.	Wymagania dodatkowe	6
7.1	Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji	6
7.2	Aspekty środowiskowe	7
7.3	Dokumentacja projektowa.....	7
7.4	Czas przerw planowych: 0 h	7
7.5	Łączny czas wyłączeń: 0 h, ...	7
7.6	Ilość awarii – poprzednie dwa lata: 4,.....	7
7.7	Demontaż urządzeń:	7
8.	Informacje dodatkowe	7
8.1	Uzgodnienie dokumentacji.....	7
8.2	Zmiany i odstępstwa	7
8.3	Dodatkowe uzgodnienia	7
9.	Spis załączników	7

1. Wymagania techniczne

Realizacja zakresu inwestycyjnego objętego przedmiotowymi założeniami technicznymi musi być zgodna z:

- 1) wymogami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej oraz pozostałymi, obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- 2) wytycznymi oraz standardami technicznymi obowiązującymi u Zamawiającego, dostępnymi na stronie internetowej www.energa-operator.pl
- 3) Albumem projektowym linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia wykonanych przewodami izolowanymi (AsXSn) o przekroju 25-120 mm².

Wszystkie urządzenia:

- 1) muszą posiadać certyfikaty zgodności wystawione przez niezależne akredytowane jednostki certyfikujące i/lub protokoły badań typu wykonanych przez niezależne akredytowane laboratoria,
- 2) muszą spełniać wymagania Dyrektyw Europejskich Nowego Podejścia w zakresie podanym w Dyrektywach

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszych Założeń Technicznych jest wymiana linii napowietrznej nn, przyłączy oraz wymiana słupów nn.

3. Lokalizacja przedmiotu założeń technicznych

W zakresie założeń technicznych ujęta została linia napowietrzna nn wraz ze słupami, zasilana ze stacji transformatorowej T470028 obw. 07,08 i 09 w m. Koło ul. Pułaskiego, gmina miejska Koło.

4. Stan istniejący

4.1 Linia napowietrzna NN7-70028/07 w m. Koło ul. Pułaskiego

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	Koło Pułaskiego	
Nr obiektu	NN7-70028/07	
Rok budowy	1968r.	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	AL 4x35 mm ²	
Typy słupów nn	ŻN, E	
Długość linii nn	180 m	
Przyłącze napowietrzne	AsXSn 4x25 mm ²	
Przyłącza kablowe	YAKXS 4x35 mm ² , 4x25 mm ²	

4.2 Linia napowietrzna NN7-70028/08 w m. Koło ul. Pułaskiego

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	Koło Pułaskiego	
Nr obiektu	NN7-70028/08	
Rok budowy	1968r.	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	AL 4x25mm ² , AL 2x25 mm ²	
Typy słupów nn	ŻN,	
Długość linii nn	38 m , 63 m	
Przyłącze napowietrzne	AsXSn 2x25 mm ²	
Przyłącze napowietrzne	AsXSn 4x25 mm ²	

4.3 Linia napowietrzna NN7-70028/09 w m. Koło ul. Pułaskiego

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	Koło Pułaskiego	
Nr obiektu	NN7-70028/09	
Rok budowy	1968r.	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	AL 4x50mm ²	
Typy słupów nn	ŻN, E	
Długość linii nn	106 m	
Przyłącze kablowe	YAKXS 4x70 mm ²	
Przyłącze kablowe	YAKY 4x95 mm ²	

5. Stan Planowany / zakres prac

W celu realizacji przebudowy linii należy:

- istniejącą linię napowietrzną AL4x35mm², na odcinku od stanowiska słupowego nr 07/1 do stanowiska słupowego nr 07/7 - należy wymienić na AsXSn 4x95 mm² – 195 m
- istniejącą linię napowietrzną AL4x25mm², na odcinku od stanowiska słupowego nr 08/1 do stanowiska słupowego nr 08/3 - należy wymienić na AsXSn 2x25 mm² – 72 m
- istniejącą linię napowietrzną AL2x25mm², na odcinku od stanowiska słupowego nr 08/1 do stanowiska słupowego nr 08/1/1 - należy wymienić na AsXSn 4x70 mm² – 44 m
- istniejącą linię napowietrzną AL4x50mm², na odcinku od stanowiska słupowego nr 09/1 do stanowiska słupowego nr 09/4 - należy zdemontować a istniejące przyłącza kablowe przełączyć na obw.07
- istniejące słupy typu ŻN (9 szt.) wymienić na:
E-10,5/4,3 – 2 szt.,
E-10,5/6 – 2 szt.,
E-10,5/12 – 5 szt.,
- na wszystkich słupach objętych przeizolowaniem zabudować tabliczki numeracyjne wg standardów EOP. (tłoczone, aluminiowe, malowane proszkowo)

- na stanowiskach słupowych nr: 07/1, 07/7, 08/1 i 08/3 zabudować ograniczniki przepięć SE30 oraz wykonać nowe uziemienia.
- na stanowiskach słupowych nr: 07/4 zabudować ograniczniki przepięć SE30
- Do dokumentacji powykonawczej dołączyć:
 - protokoły pomiarów uziemień,
 - pomiaru izolacji przewodów,
 - pomiary impedancji pętli zwarcia,
 - pomiar napięć i obciążeń,
- w obszarze całego obiektu dokonać wycinki drzew i gałęzi,
- wymienić rury osłonowe kabli na słupach na typu BE,
- płyty ustojowe zastosować w oparciu o ALBUM NAPOWIETRZNYVH LINII NISKIEGO NAPIĘCIA z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120 mm² na żerdziach wirowanych. Typy fundamentów przedstawiono na planie – jako załącznik do niniejszych założeń technicznych.

UWAGA

- Nie wyraża się zgody na przedłużenie istn. przyłączy izolowanych za pomocą złączek wzdłużnych.
 - Po wymianie słupów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.
 - W przypadku wymiany słupów na wyższe i w razie konieczności wydłużenia linii kablowej wykonać mufę kablową przy wymienionych stanowiskach.
 - Przeizolowanie linii 0,4 kV, w tym miejsce posadowień nowych słupów, wykonać po istniejącej trasie. Ewentualne maksymalne przesunięcie posadowień nowych stanowisk słupowych względem istniejących nie może przekraczać odległości 0,5 metra.
 - Na wymienianych słupach przełożyć infrastrukturę oświetleniową oraz światłowód w uzgodnieniu z właścicielem urządzeń.
-
- Na stacji transformatorowej SN/nn zabudować zabezpieczenia zgodne z tabelą

typ/nr stacji/miejscowość/moc transformatora	zabezpieczenie główne/ typ/wielkość/ charakterystyka wkładki	nr bw.nn / kierunek	zabezpieczenie/charakterystyka wkładki	Uwagi
MSTt 20/630 T470028 Koło Pułaskiego 400 kVA	SLBM 630 Zwory	1 kier. linia napowietrzna obw. 07	NH1 125A gF – bez zmian	
		2 kier. linia napowietrzna LOK obw. 08	NH1 100A gF – bez zmian	

5.1 Linia napowietrzna nn 0,4 kV od st. nr 1 zasilana ze stacji T470028/07 w m. Koło ul. Pułaskiego

Charakterystyka stanu planowanego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nr obiektu	NN7-70028/07	
Typy przewodów	AsXSn 4x95 mm ²	
Typ słupów	Wirowane	
Ilość słupów do wymiany	5 szt.	
Długość linii nn napowietrznej do wymiany	195 m	

5.2 Linia napowietrzna nn 0,4 kV od st. nr 1 zasilana ze stacji T470028/08 w m. Koło ul. Pułaskiego

Charakterystyka stanu planowanego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nr obiektu	NN7-70028/08	
Typy przewodów	AsXSn 4x70 mm ² , AsXSn 2x25 mm ²	
Typ słupów	Wirowane	
Ilość słupów do wymiany	4 szt.	
Długość linii nn napowietrznej do wymiany	44 m , 72 m	

6. Rzeczowy zakres prac

Lp.	Opis	J.m	Ilość
1.	Wymiana przewodów na AsXSn 4x95 mm ² – dostawa inwestorska	m	195
2.	Wymiana przewodów na AsXSn 4x70 mm ² – dostawa inwestorska	m	44
3.	Wymiana przewodów na AsXSn 2x25 mm ² – dostawa inwestorska	m	72
4.	Żerdź E-10,5/4,3	szt.	2
5.	Żerdź E-10,5/6	szt.	2
6.	Żerdź E-10,5/12	szt.	5
7.	Montaż ograniczników przepięć	kpl.	5
8.	Demontaż linii napowietrznej	m	387

7. Wymagania dodatkowe

7.1 Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji

Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji jest analizą możliwości ujęcia dodatkowych środków zaradczych mających na celu zminimalizowanie planowanych wyłączeń w celu ograniczenia wskaźników SAIDI i SAIFI. W przedmiotowym zadaniu w celu ograniczenia ww. wskaźników należy wykonać prace w kolejności:

- W celu ograniczenia przerw w dostawie energii elektrycznej do odbiorców zasilanych ze stacji T470028, prace dla których istnieją karty technologiczne PPN należy prowadzić w technologii prac pod napięciem.

7.2 Aspekty środowiskowe

Przy realizacji dokumentacji projektowej oraz w trakcie wykonywania przedmiotowego zadania inwestycyjnego, należy uwzględnić następujące aspekty środowiskowe:

- złom metali – konieczność zagospodarowania odpadów,
- gleba i ziemia – konieczność zagospodarowania odpadów,
- gruz betonowy – konieczność zagospodarowania odpadów,
- pozostałe zużyte urządzenia i elementy – konieczność zagospodarowania odpadów.

7.3 Dokumentacja projektowa

Nie dotyczy

7.4 Czas przerw planowych: 0 h

7.5 Łączny czas wyłączeń: 0 h,

7.6 Ilość awarii – poprzednie dwa lata: 4,

7.7 Demontaż urządzeń:

Linka aluminiowa w ilości 155, konstrukcje stalowe 60 kg, oraz słupy ŻN 1 szt. zdać do magazynu RD Koło – Logistyka (zgodnie z Załącznikiem nr 2).

Na słupy betonowe, izolatory dostarczyć Kartę Przekazania Odpadów BDO

8. Informacje dodatkowe

8.1 Uzgodnienie dokumentacji

Nie dotyczy

8.2 Zmiany i odstępstwa

W sytuacji, gdy na etapie realizacji zadania nastąpiła konieczność zastosowania rozwiązań technicznych specjalnych/nietypowych, odbiegających od Standardów Technicznych w ENERGA-OPERATOR SA lub pojawiła się konieczność zastosowania dodatkowych elementów nieuwjętych w wytycznych lub wyjaśnienia wątpliwości w zakresie rozwiązania technicznego należy kontaktować się z Zamawiającym.

Zastosowanie rozwiązań nieuwjętych w standardach wymaga uzyskania odstępstwa.

8.3 Dodatkowe uzgodnienia

W przypadku, gdy zakres zadania obejmuje słupy energetyczne na których umieszczone są urządzenia stanowiące własność innych podmiotów:

- a) Informowania tych podmiotów o zawarciu umowy na realizację robót w terminie 3 dni roboczych od jej zawarcia,
- b) każdorazowego informowania tych podmiotów z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem o planowanym terminie rozpoczęcia prac

w formie pisemnej na adres siedziby tych podmiotów.

W przypadku uzasadnionego braku możliwości ustalenia w terenie właściciela w/w urządzeń, Wykonawca winien niezwłocznie wystąpić do właściwego terytorialnego Działu Dokumentacji Energetycznej Zamawiającego o informację

9. Spis załączników

1. Plan przeizolowania linii napowietrznej nn zasilanej ze stacji T470028obw. 07 i 08.
2. Schematy fundamentów

Załącznik Nr 2**Wykaz materiałów z demontażu przeznaczonych do zwrotu Zamawiającemu**

Nazwa zadania (skrótowa) - WYMIANA LINII nn STACJA T470028 obw. 07, 08

Koło ul. Pułaskiego , gmina miejska Koło

OBI/OBM -

AiES -

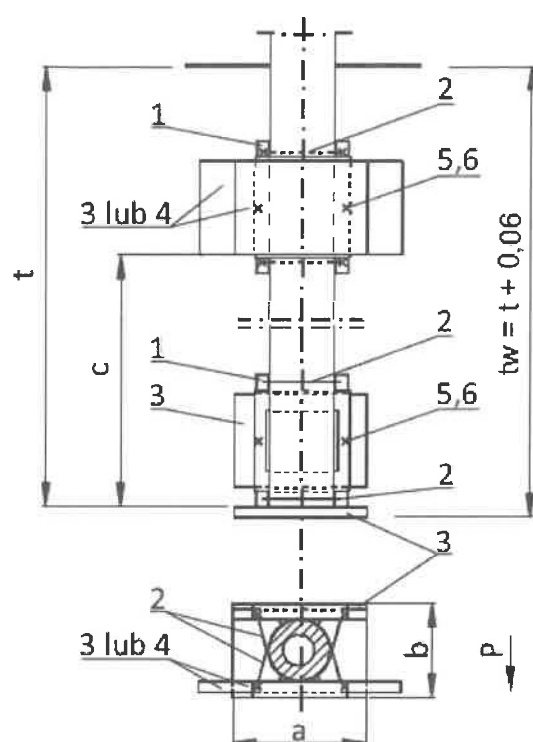
Lp.	Materiał	Jednostka miary	ilość	Magazyn wskazany do przechowywania
1.	Linka AL.	kg	155	RD Koło
2.	konstrukcje stalowe	kg	60	RD Koło
30.	Słupy ŻN	szt.	1	RD Koło

11.06.2026

Data


.....
Czytelny podpis sporządzającego

Ustoje typu U2a i U3b



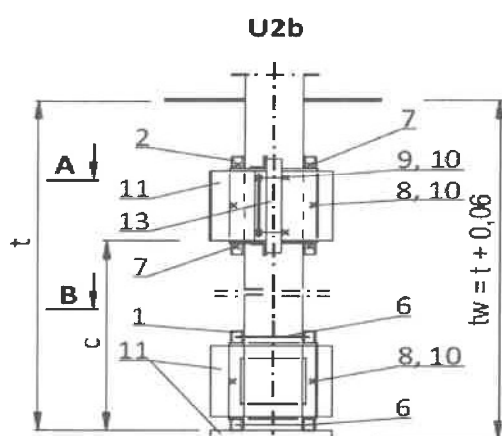
Wymiar dna wykopu i uzbrojenia					Objętość wykopu Vw*
a	b	c	t	tw	
[m]					[m³]
0,90	0,65	1,4	2,4	2,46	4,09
		1,5	2,5	2,56	4,40
		1,6	2,6	2,66	4,73
		1,7	2,7	2,76	5,07
		1,8	2,8	2,86	5,47
		1,9	2,9	2,96	5,80

*Objętość Vw wykopu ustalono przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu

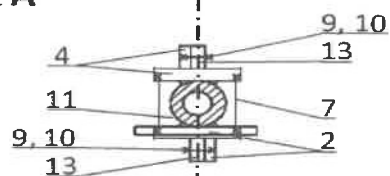
- t - głębokość zakopania słupa
tw - głębokość wykopu
P - kierunek działania wypadkowej siły obciążenia słupa

6*	Podkładka kwadratowa	φ 16			szt.	-	-
5	Śruba z nakrętką	M16x120	PN-M-82121:88	0,24		4	4
4	Płyta ustojowa	U-130	str. 105	156,0		-	1
3		U-85		77,0		3	2
2	Obejma	Ou-1		2,4		4	4
1	Element mocowania płyty ustojowej	Eu-2p		28,7		2	2
L.p.	Wyszczególnienie		Nr normy lub strony	Masa (kg)	Jedn.	U2a	U3b
						Ilość	

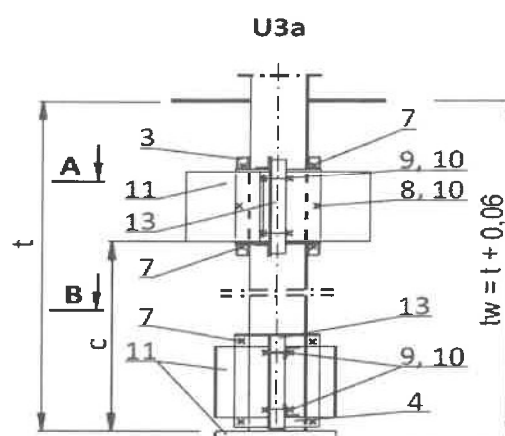
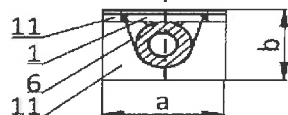
Ustoje typu U2b i U3a



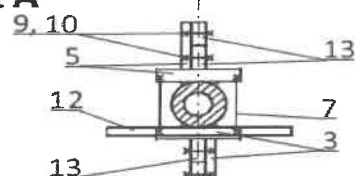
Rzut A



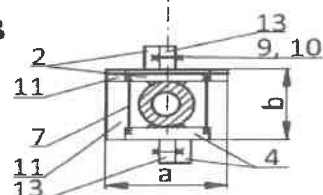
Rzut B



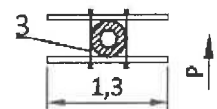
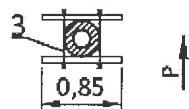
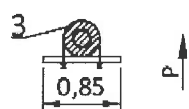
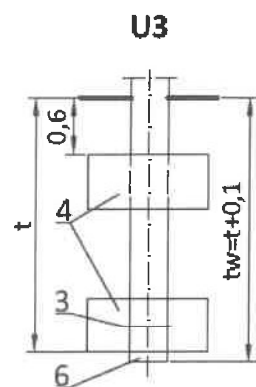
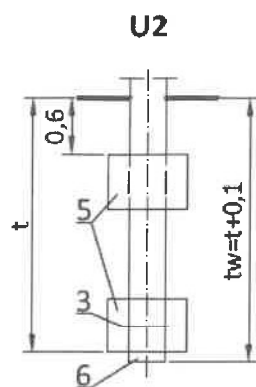
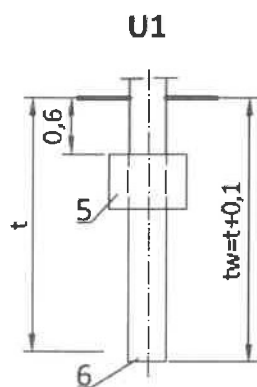
Rzut A



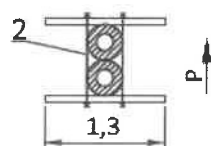
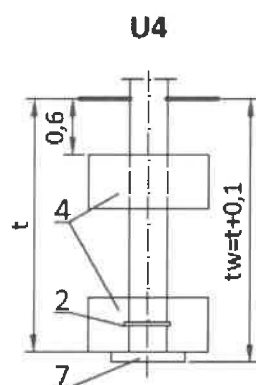
Rzut B



13	Belka ustojowa	B-80	str. 105	36,0	szt.	2	6
12	Płyta ustojowa	U-130	str. 105	156,0		-	1
11		U-85		77,0		3	2
10*	Podkładka kwadratowa	φ16		0,10		-	16
9		M16x140	PN-M-82121:88	0,27		4	12
8	Śruba z nakrętką	M16x120		0,24		4	8
7		M16x450		0,77		4	8
6	Obejma	Ou-1		2,4		2	-
5	Element ustojowy	Eu-4g		33,7		-	1
4		Eu-4d		28,8		1	1
3	Element mocowania płyty ustojowej	Eu-3g		51,9	Jedn.	-	1
2		Eu-3d		41,5		1	1
1		Eu-2d		28,7		1	-
L.p.	Wyszczególnienie		Nr normy lub strony	Masa (kg)		U2b, U3a Ilość	



t - głębokość zakopania słupa
tw - głębokość wykopu
P - kierunek działania
wypadkowej siły
obciążenia słupa



Wykopy dla w/w ustojów
str. 89÷90

7	Płyta stopowa	U-85	str. 105	77,0	szt.				1	1
6		trylinka	-	-		1	1	1		
5	Płyta ustojowa	U-85	str. 105	77,0		1	2			
4		U-130	str. 105	156,0				2	2	2
3	Obejma	Uo-1		2,4		1	2	2		
2	Element ustojowy	Eu-1		9,03					2	
1		Eu-2		9,96						2
L.p.	Wyszczególnienie		Nr normy lub strony	Masa (kg)	Jedn.	U1	U2	U3	U4	U5
						Ilość				