

ENERGA-OPERATOR S.A.**Oddział w Kaliszu, Rejon Dystrybucji w Koninie**

KLECZEWSKA 41, 62-510 KONIN

WYTYCZNE PROGRAMOWE

**WYMIANA LINII NN, PRZYŁĄCZY ORAZ SŁUPÓW - LINIA NN5-50241/02,
W M. MIKORZYN GM. Ślesin**

NR WYTYCZNYCH: /0/2026/45MZE

NR ZAD. INWEST.: 426103055

OPRACOWANO W: **DZIAŁ ZARZĄDZANIA EKSPLOATACJĄ W KONIN,
45MZE**OPRACOWAŁ: **Karol Wiatrowski 45MZE**

Inżynier ds. Zarządzania
Usługami Elektrycznymi
Karol Wiatrowski

SPRAWDZIŁ: **Zbigniew Duszyński, 45MZE**

Kierownik
Zbiatu Zarządzania Eksploatacją
Zbigniew Duszyński

Spis treści:

2.	Przedmiot opracowania.....	3
3.	Lokalizacja przedmiotu wytycznych	3
4.	Stan istniejący	3
4.1	Linia napowietrzna NN5-50241/02 w m. Mikorzyn gm. Ślesin.....	3
5.	Stan Planowany / zakres prac.....	4
5.1	Linia napowietrzna nN 0,4 kV zasilanej ze stacji 50241 obw. 2	4
	Rzeczowy zakres prac	4
6.	Wymagania dodatkowe	5
6.1	Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji.....	5
6.2	Aspekty środowiskowe	5
6.3	Oświetlenie uliczne i drogowe.....	5
6.4	Dokumentacja projektowa	5
6.5	Czas przerw planowych: 2 h	5
6.6	Łączny czas wyłączeń: 2 h, ...	5
6.7	Ilość awarii – poprzednie dwa lata: 6, ...	5
6.8	Statystyka przyczyn awarii – poprzednie dwa lata:	5
7.	Informacje dodatkowe	5
7.1	Uzgodnienie dokumentacji.....	5
7.2	Zmiany i odstępstwa	5
8.	Spis załączników	6

1. Wymagania techniczne

Realizacja zakresu inwestycyjnego objętego przedmiotowymi wytycznymi programowymi 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

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 Wytycznych Programowych jest wymiana linii napowietrznej nN, przyłączy oraz wymiana słupów nn.

3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

W zakresie wytycznych ujęta została linia napowietrzna nN wraz ze słupami, zasilana ze stacji transformatorowej 50241 obw. 2 w m. Mikorzyn gm. Ślesin.

4. Stan istniejący

4.1 Linia napowietrzna NN5-50241/02 w m. Mikorzyn gm. Ślesin

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	Mikorzyn	
Nr obiektu	NN5-50241/02,	
Rok budowy	1976r.	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	4xAl 1x50 mm ²	
Typy słupów nN	ŻN,	
Długość linii nN	0,125 km	
Przyłącza napowietrzne	AsXSn, Al	

5. Stan Planowany / zakres prac

W celu realizacji przebudowy linii należy:

- wymienić istniejące słupy zgodnie z planem E-01,
- wymienić istniejące przewody gołe na izolowane typu NFA2X (AsXSn) 4x50mm od stan. 3 do 3/3,
- wymienić istniejące przyłącza gołe na izolowane,
- istniejące przyłącza napowietrzne typu NFA2X (AsXSn) pozostawić bez zmian,
- istniejące przyłącza kablowe przedłużyć i zainstalować na nowych żerdziach,
- zabudować ograniczniki przepięć w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym,
- na stan. zaznaczonych na planie E-01, zabudować rożki do zakładania uziemiaczy ST208,
- uzupełnić tabliczki z oznaczeniami na całym obwodzie,
- wymienić rury osłonowe na typu BE,
- dokonać chirurgii drzew za stan. 3/2,
- fundamenty słupów wykonać przy zastosowaniu prefabrykowanych płyt ustojowych U-85 i U130 – dla każdego słupa typ ustoju dobrać zgodnie z załączoną tabelą,

UWAGA

- Nie wyraża się zgody na przedłużenie istn. przyłączy izolowanych za pomocą złączek wzdlużnych.
- Izolowane przyłącza z demontażu należy wykorzystać w celu odbudowy zasilania dla obiektów zasilanych przyłączami izolowanymi o krótszej długości

Po wymianie słupów należy wykonać podkłady geodezyjne. W przypadku wymiany słupów na wyższe, uwzględnić przedłużenie kabli. (mufa w ziemi przy wymienionych stanowiskach)

5.1 Linia napowietrzna nN 0,4 kV zasilanej ze stacji 50241 obw. 2

Charakterystyka stanu planowanego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nr obiektu	NN5-50241/02,	
Typy przewodów	NFA2X (AsXSn) 4x50 mm ²	
Typ słupów	Wirowane	
Ilość słupów do wymiany	4 szt.	
Długość linii nN napowietrznej do wymiany	0,125 km	

Rzeczowy zakres prac

Lp.	Opis	J.m	Ilość
1.	Wymiana przewodów na NFA2X (AsXSn) 4x50 mm ²	km	0,125
2.	Demontaż linii napowietrznej	km	0,125
3.	Wymiana słupów na wirowane E-12/15	szt.	2
4.	Wymiana słupów na wirowane E-12/10	szt.	2
5.	Wymiana ograniczników przepięć	kpl.	1
6.	Belka ustojowa U-130	szt.	6
7.	Belka ustojowa U-85	szt.	6
8.	Płyta stopowa	szt.	4
9.	Wycinka pod linią nN – 1 przesło	kpl	1
10.	Zajęcie pasa drogowego	kpl	1
11.	Linia kablowe do przedłużenia i wprowadzenia na nowe żerdzie NA2XY(YAKXS) 4x70 mm ² – 30m	szt.	2
12.	Linia kablowe do przedłużenia i wprowadzenia na nowe żerdzie NA2XY(YAKXS) 4x35 mm ² – 15m.	szt.	1
13.	Wymiana przyłączy na NFA2X (AsXSn) 4x25 mm ²	szt.	2

6. Wymagania dodatkowe

6.1 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:

- a) W celu ograniczenia przerw w dostawie energii elektrycznej do odbiorców zasilanych ze stacji 50241, prace dla których istnieją karty technologiczne PPN należy prowadzić w technologii prac pod napięciem.

6.2 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.

6.3 Oświetlenie uliczne i drogowe

Przewód oświetlenia ulicznego wraz z oprawami do przełożenia na nowe żerdzie (zakres OUIID)

6.4 Dokumentacja projektowa

Nie dotyczy

6.5 Czas przerw planowych: 2 h

6.6 Łączny czas wyłączeń: 2 h,

6.7 Ilość awarii – poprzednie dwa lata: 6,

6.8 Statystyka przyczyn awarii – poprzednie dwa lata:

Zakłócenia u odbiorców - 5
Drzewa i gałęzie – 1

7. Informacje dodatkowe

7.1 Uzgodnienie dokumentacji

Nie dotyczy

7.2 Zmiany i odstępstwa

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

Zastosowanie rozwiązań nieujętych w standardach wymaga uzyskania odstępstwa.

8. Spis załączników

1. Plan przebudowy linii napowietrznej nN zasilanej ze stacji 50241 obw. 2 (rys. E-01),
2. Tabela doboru fundamentów słupów przy zastosowaniu prefabrykowanych płyt.
3. Wykaz materiałów z demontażu przeznaczonych do zwrotu Zamawiającemu.

Zasady ochrony zieleni przy realizacji prac inwestycyjnych i remontowych*

w ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu

Teren realizacji inwestycji lub remontu jest miejscem, gdzie występują szczególnie liczne zagrożenia dla drzew i krzewów w postaci bezpośrednich uszkodzeń lub niekorzystnych zmian warunków siedliskowych. Dlatego też **żadne drzewa i krzewy na terenie realizacji zadania nie mogą pozostać bez skutecznego zabezpieczenia.**

Zarówno przepisy ustawy o ochronie przyrody, jak i przepisy ustawy prawo budowlane określają, że obowiązek właściwego zabezpieczenia elementów środowiska przyrodniczego, w tym również istniejących drzew i krzewów, spoczywa na **wykonawcy robót**. Inwestor zobowiązany jest do dopilnowania, aby wykonawca robót zabezpieczył drzewa i krzewy w sposób gwarantujący ich skuteczną ochronę przed uszkodzeniami.

Niedopełnienie obowiązku właściwego zabezpieczenia drzew oraz krzewów na terenie inwestycji i spowodowanie uszkodzenia lub całkowitego zniszczenia drzew i krzewów, naraża wykonawcę prac na karę pieniężną.

Aktualnie obowiązują następujące akty prawne dotyczące ochrony przyrody :

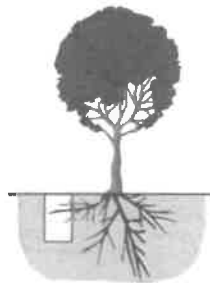
1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami) wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy.
2. Decyzje administracyjne.

1. Najczęstsze rodzaje uszkodzeń drzew

- Uszkodzenia pni - odarcia i nacięcia kory,
- Uszkodzenia koron - złamania i nieprawidłowe cięcia,
- Uszkodzenia systemu korzeniowego - nadsypanie, odkrycie, nieprawidłowe przycięcie lub oberwanie korzeni

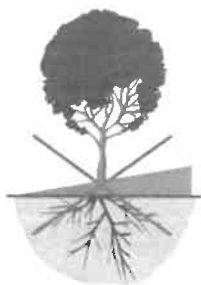
2 Ograniczenie przy wykonywaniu prac ziemnych

2.1 Wykopy - powodują najczęstsze uszkodzenia systemów korzeniowych



- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia
- prace w obrębie korzeni wykonywać **tylko sposobem ręcznym**
- przy głębokich wykopach - wykonać ekrany zabezpieczające - zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych
- przy wykonywaniu prac podczas upałów - maksymalnie skrócić okres narażenia korzenie na przesuszenie

2.2 nasypy – powodują zmianę napowietrzania gleby w obrębie systemu korzeniowego

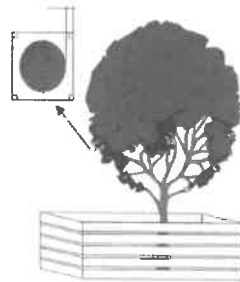


- zakaz zmian poziomu gruntu do odległości rzutu korony drzewa + 1 m
- w przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać **systemy napowietrzające glebę** - zgodnie z normami pielęgnacji drzew

2.3 przecisk - w przypadku kiedy niemożliwe jest zachowanie bezpiecznej odległości w obrębie bryły korzeniowej należy wykonać prace przeciskiem

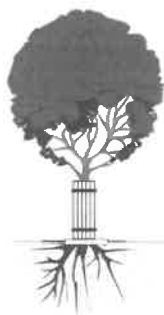
3. Zabezpieczanie pni

3.1 Ogrodzenia pni



- przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron (rys.)
- przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy korony drzew

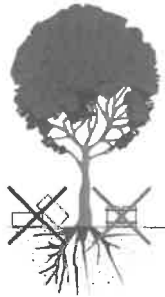
3.2 Osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty)



- osłona z desek wokół całego pnia (rys.)
- wys. nie mniej niż 150 cm
- dolna część desek powinna opierać się na podłożu
- oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min.3 razy)
- deski powinny ściśle przylegać do pnia
- zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych, juty

4. Składowanie materiałów oraz postój i przemieszczanie ciężkiego sprzętu.

4.1 Składowanie materiałów - nieprawidłowe składowanie powoduje nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby



- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza mat. sypkich)
- zakaz wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących
- zakaz palenia ognisk pod drzewami

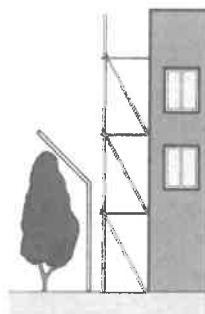
4.2 Drogi



- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym
- zakaz zagęszczania gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum) w obrębie korzeni

5. Zabezpieczanie koron drzew

5.1 Dodatkowe osłony



- podwiązywanie gałęzi narażonych na uszkodzenia
- wykonanie dodatkowych osłon pomiędzy budynkiem a drzewem (rys.)
- wykonanie cięć redukujących rozmiary korony (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującym w chirurgii drzew)

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów lub wątpliwości związanych z ochroną przyrody przy realizacji zadań inwestycyjnych lub remontowych należy niezwłocznie konsultować się z Pracownikiem ds. Ochrony Środowiska EOP lub z odpowiednim urzędem gminy.

* Skorzystano z opracowania Wydziału Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa

MATERIAŁY USTOJU

Lp.	Wyszczególnienie		Masa jedm. [kg]	Typ ustoju					
				UP 1	UP 2	UP 3	UP 4	UP 6	UP 7
1	Płyta ustojowa	str. 110	U-85	77	1	1	2	–	–
2	Płyta ustojowa	str. 111	U-130	156	–	–	–	1	1
3	Objemka	4-029-33b	OU-7	2,8	1	2	2	1	1
			OU-6	2,7					
			OU-2	2,5					
			OU-1	2,3					
			OU-1a	2,1					
			0,3 × 0,3 m	10					
4	Płyta stopowa				1	–	1	–	1
Masa ustoju [kg]				90	80	170	330	160	170
Wymiary dna wykopu [m × m]				0,5 × 0,5	0,6 × 0,6	1,0 × 1,0	1,5 × 1,5	1,0 × 1,0	0,9 × 0,9

Objętość wykopu V_w [m³]

Głębokość posadowienia żerdzi $t = t_w$ [m]	Objętość wykopu V_w [m ³]					
	UP 1, UP 7	UP 2, UP 6	UP 3, UP 4	UP 1, UP 7	UP 2, UP 6	UP 3, UP 4
1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Uwagi:
1. Objętość zasypki gruntowej
 $V_z = 0,9 V_w$ [m³]
2. Dobór ip.3:
OU-1a dla 270 ≤ D ≤ 350
OU-1 dla 330 ≤ D ≤ 400
OU-2 dla 360 ≤ D ≤ 440
OU-6 dla 440 ≤ D ≤ 500
OU-7 dla 460 ≤ D ≤ 530
D - średnica żerdzi w miejscu mocowania
3. Objętość wykopu V_w - ustalona przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.

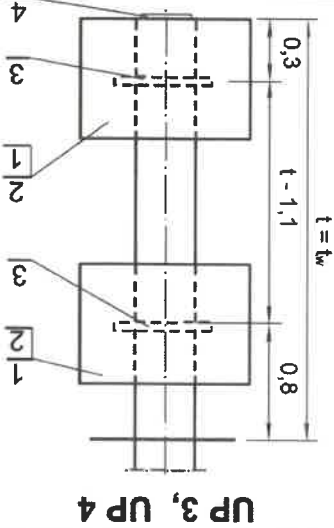
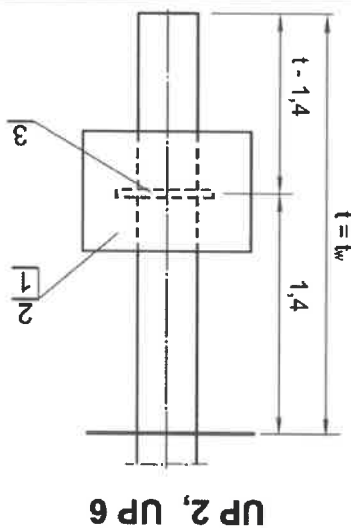
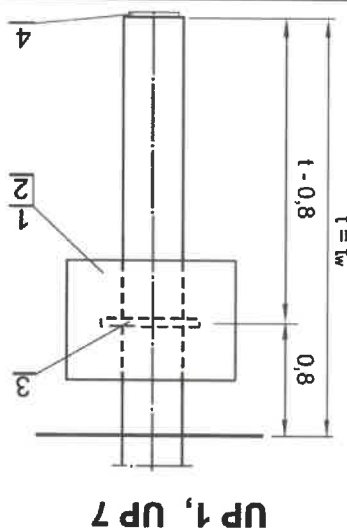
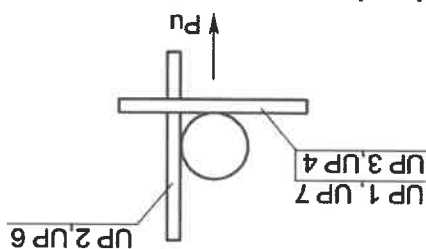


Tabela doboru fundamentowania

Typ słupa	Typ ustoju	Płyta U-85 (szt.)	Płyta U-130 (szt.)
P/E-10,5/4,3	UP1+UP2	2	-
K/E-10,5/4,3	UP1+UP2	2	-
K/E-12/4,3	UP1+UP2	2	-
N/E-10,5/6	UP1+UP2	2	-
K/E-10,5/6	UP1+UP2	2	-
RPK/E-10,5/6	UP1+UP2	2	-
ROK/E-10,5/6	UP1+UP2	2	-
RNK/E-10,5/6	UP1+UP2	2	-
N/E-12/6	UP1+UP2	2	-
N/E-10,5/10	UP3+UP2	3	-
O/E-10,5/10	UP3+UP2	3	-
K/E-10,5/10	UP3+UP2	3	-
RPK/E-10,5/10	UP3+UP2	3	-
ROK/E-10,5/10	UP3+UP2	3	-
RNK/E-10,5/10	UP3+UP2	3	-
N/E-10,5/12	UP3+UP2	3	-
O/E-10,5/12	UP3+UP2	3	-
K/E-10,5/12	UP3+UP2	3	-
RPK/E-10,5/12	UP3+UP2	3	-
ROK/E-10,5/12	UP3+UP2	3	-
RNK/E-10,5/12	UP3+UP2	3	-
O/E-10,5/15	UP4+UP6	-	3
N/E-10,5/15	UP4+UP6	-	3
ON/E-10,5/15	UP4+UP6	-	3
K/E-10,5/15	UP4+UP6	-	3
ROK/E-10,5/15	UP4+UP6	-	3
RNK/E-10,5/15	UP4+UP6	-	3
RONK/E-10,5/15	UP4+UP6	-	3
K/E-12/15	UP4+UP6	-	3

Uwaga: Płyty ustojowe słupów należy montować tak aby górna krawędź płyty znajdowała się minimum 0,5 m poniżej powierzchni ziemi.