

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

UL. BOLESŁAWA PRUSA 3, 62-400 SŁUPCA

WYTYCZNE PROGRAMOWE
CZĘŚCIOWA ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO
NAPOWIETRZNEGO OBIEKTU LINIOWEGO SN 15KV GPZ
ZAGÓRÓW-ŁUKOM SN8-08004/24, BUDOWA KABLOWEJ
SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ SN 15KV WRAZ Z
WYMIANĄ STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/NN 80194
BUKOWE ORAZ PRZEBUDOWĄ LINII NAPOWIETRZNEJ NN
NA KABLOWĄ

NR WYTYCZNYCH: 20/0/2022/48MZE

NR ZAD. INWEST.: OBMBS/48/22113

OPRACOWANO W: DZIAŁ ZARZĄDZANIA EKSPLOATACJĄ W SŁUPCY,
48MZE

OPRACOWAŁ: Jacek Gałecki 48MZE

Technik
ds. Ogledzin Sieci
Jacek Gałecki

SPRAWDZIŁ: Andrzej Lendzioszek, 48MZE

Kierownik Działu
Zarządzania Eksploatacją
Andrzej Lendzioszek

ZATWIERDZIŁ:

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji w Słupcy
Piotr Grabia

Data:

2022-08-23

Spis treści

1.	Wymagania techniczne	3	
2.	Przedmiot opracowania	3	
3.	Lokalizacja przedmiotu wytycznych	3	
4.	Stan istniejący	3	
4.1	Linia SN 15kV Zagórów-Lukom kier. stacja 80194 Bukowe	3	
5.	Stan Planowany / zakres prac	4	
5.1	Budowa linii kablowej SN 15kV GPZ Zagórów-Lukom od stan. 63/9/5 w kier. proj. stacji T480194		5
6.	Rzeczowy zakres prac:	6	
7.	Wymagania dodatkowe	6	
7.1	Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji	6	
7.3	Oświetlenie uliczne i drogowe	7	
7.5	Łączny czas wyłączeń:	7	
7.6	Awaryjność linii objętej opracowaniem,	7	
7.7	Statystyka przyczyn awarii – poprzednie dwa lata:	7	
8.	Informacje dodatkowe	7	
8.1	Uzgodnienie dokumentacji	7	
8.2	Zmiany i odstępstwa	8	
9.	Spis załączników:	8	
WEWNĘTRZNA KARTA WYTYCZNYCH PROGRAMOWYCH			9

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 budowa linii kablowej SN do projektowanej wewnętrznej stacji transformatorowej SN/nn T480194 oraz przebudowa istniejących linii napowietrznych nn zasilanych z tej stacji na kablowe w miejscowości Bukowe, gm. Zagórz

3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

Wytyczne Programowe obejmują budowę linii kablowej SN, nn oraz stacji SN/nn w miejscowości Bukowe na terenie gminy Zagórz

4. Stan istniejący**4.1 Linia SN 15kV Zagórz-Łukom kier. stacja 80194 Bukowe**

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	GPZ Zagórz-Łukom	
Nr obiektu	SN8-08004/24	
Rok modernizacji	1996 r.	
Miejsce zasilania	GPZ Zagórz, pole nr 24	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	AFL-6 3 x 35 mm ²	
Typy słupów SN	ŻN, wirowane, drewniane	
Charakterystyka stanu istniejącego stacji 80362		
Dane szczegółowe		Uwagi/Komentarze
Numer stacji	80194	
Nazwa stacji	Bukowe	
Rok budowy	1963 r.	
Typ stacji	ŻH 15-B	
Moc transformatora	63kVA	
Liczba pól nn	1	
AMI	-	
Charakterystyka stanu istniejącego linii nn		
Dane szczegółowe		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	Bukowe	
Nr obiektu	NN8-80194/01	

Rok budowy	1963	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	4 x AL 50 mm ²	
Typy słupów	ŻN	
Długość linii nn	2,2 km	
Przyłącza napow., kablowe	AsXSn 25 mm ² , AL 16 mm ² YAKY 4x25mm ²	

5. Stan Planowany / zakres prac

Zakres prac w celu realizacji przebudowy linii SN i nn oraz stacji transformatorowej SN/nn :

- Poprowadzić linię kablową SN typu 3 x NA2XS(FL)2Y (XRUHAKXS) 1 x 240 RMC/25 12/20kV od stan. słupowego SN nr 63/9/5 do proj. stacji transformatorowej SN/nn wewnętrznej nr T480194 Bukowe,
- Wymienić istniejącą napowietrzną stację transformatorową SN/nn nr 80194 na wewnętrzną wyposażoną w 3 polową rozdzielnicę SN. Stację zlokalizować w nowej lokalizacji w miejscu umożliwiającym swobodny dostęp służb EOP,
- Zbudować rozłącznik-uziemnik SN na stan. 63/9/5 wraz z wymianą lub dostosowaniem istniejącego stanowiska do nowej funkcji,
- Z proj. stacji T480194 wyprowadzić linie kablowe typu NA2XY (YAKXS) min. 4x120SE 0,6/1 kV obw. 1, 2, 3
- Istniejącą linię napowietrzną nn obw. 1 zasilaną ze stacji 80194 rozdzielić na trzy obwody poprzez przebudowę na linię kablową nn o przekroju minimum 120 mm² z uwzględnieniem zabudowy na trasie proj. linii kablowych odpowiedniej ilości szafek pomiarowych wraz z odbudową zlz do istniejących budynków,
- Długość wyprowadzonych obwodów nn zoptymalizować tak, aby spadek napięcia na ich końcach nie przekraczał 5%,
- Zdemontować słupową stację transformatorową SN/nn nr 80194, linię nap. SN od stan. 63/9/5 do stacji 80194,
- Zdemontować modernizowane odcinki linii napowietrznej nn zasilane ze stacji transf. nr 80194 obw. 1
- Po wykonaniu zadania należy wykonać podkłady geodezyjne,

Dodatkowe uwagi dot. prac projektowych:

- Zweryfikować i zmodyfikować nazewnictwa pól SN i nn (w tym opisów na tabliczkach zamontowanych na stanowiskach słupowych lub początkach linii kablowych) w sąsiadujących obiektach energetycznych z przedmiotem niniejszych wytycznych programowych, powiązanych elektrycznie, topologicznie i relacyjnie – w taki sposób, aby po zrealizowaniu zadania w terenie, nie występowały nieprawidłowości w tym zakresie. Powyższe wymaga podjęcia działania przez projektanta (w tym oględzin w terenie) i zamieszczenia w dokumentacji projektowej szczegółowych informacji (wskazania dokładnych lokalizacji dokonania zmian na przygotowanych rysunkach/planach oraz określenia treści tabliczek, szczegółów ich wykonania i sposobu montażu), a także uwzględnienia w kosztorysie. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej, Rejon Dystrybucji (na wniosek przedstawiciel biura projektowego) określi nowe numery eksploatacyjne dla projektowanych obiektów energetycznych w celu prawidłowego sporządzenia projektu w opisanym powyżej zakresie.
- Wykonawca jest zobowiązany na etapie występowania z wnioskiem o uzgodnienie koncepcji technicznej do zamawiającego o przedstawienie analizy ekonomicznej i możliwości technicznych dotyczących układania linii kablowej SN metodą maszynową (płużenia).
- Dla projektowanej stacji kubaturowej należy pozyskać tytuły prawne do nieruchomości zgodnie z Wytycznymi dla wykonawców dokumentacji projektowych. Projektowaną stację transformatorową należy zlokalizować poza pasem drogowym.
- Dla zakresu Wytycznych Programowych, dla których planowana jest przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej należy opracować pełną dokumentację projektową wraz z pozyskaniem tytułów prawnych do nieruchomości zgodnie

- z Wytycznymi dla wykonawców dokumentacji projektowych i uzyskać zatwierdzenie zgromadzonych tytułów prawnych w Wydziale Nieruchomości Energetycznych.
- Dla projektowanych słupów stosować żerdź o wysokości minimum 13,5m wraz z uwzględnieniem zachowania zapasu odległości przewodów od ziemi min. 1m w odniesieniu do obowiązujących norm.
 - Projektowane linie kablowe prowadzić wzdłuż granic działek i ciągów komunikacyjnych.
 - Po wykonaniu zadania wykonać podkłady geodezyjne.
 - Uwzględnić istniejący plan zagospodarowania terenu.
 - Projekt przebudowy sieci SN i nn należy wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, aktualnymi na dzień opracowania dokumentacji projektowej normami i standardami technicznymi w ENERGA-OPERATOR SA w szczególności ze standardem technicznym „Projektowania i budowy sieci SN i nn”.
 - W przypadku, gdy na napowietrznym odcinku sieci SN i/lub nn, objętym przebudową w ramach przedmiotowego zadania projektowego, występuje dodatkowo infrastruktura niebędąca na majątku ENERGA-OPERATOR SA np. oświetleniowa, telekomunikacyjna itp., wykonawca najpóźniej w terminie do 14 dni od zawarcia Umowy, obejmującej swym zakresem wykonanie prac projektowych, po dokonaniu wizji w terenie, winien pisemnie powiadomić właściciela przedmiotowej infrastruktury o zamierzeniach projektowych i planowanym rozwiązaniu technicznym w zakresie dotyczącym ENERGA-OPERATOR SA. W przypadku dokonania w toku prac projektowych zmian w rozwiązaniu technicznym lub zmian zakresu zadania, mających oddziaływanie na w/w obcą infrastrukturę, należy każdorazowo w terminie do 7 dni od akceptacji przez zamawiającego przedmiotowych zmian, również powiadamiać właścicieli przedmiotowej infrastruktury o planowanym ostatecznym rozwiązaniu technicznym. Wypełnienie przez wykonawcę (w imieniu ENERGA-OPERATOR SA) w/w obowiązku powiadamiania należy udokumentować, dołączając kopię/skan stosownej korespondencji do wniosku o uzgodnienie z zamawiającym koncepcji technicznej oraz do dokumentacji projektowej. W przypadku uzasadnionego braku możliwości ustalenia w terenie właściciela w/w urządzeń, wykonawca winien niezwłocznie wystąpić do odpowiedniego terytorialnie Działu Dokumentacji Energetycznej o informację w przedmiotowym zakresie.

5.1 Budowa linii kablowej SN 15kV GPZ Zagórw-Łukom od stan. 63/9/5 w kier. proj. stacji T480194

Charakterystyka stanu planowanego		
Dane szczegółowe		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	GPZ Zagórw-Łukom	
Nr obiektu	SN8-08004/24	
Miejsce zasilania	GPZ Zagórw, pole nr 24	
Rodzaj linii	Kablowa	
Typ linii kablowej SN	3 x NA2XS(FL)2Y (XRUHAKXS) 1 x 240 RMC/25 12/20kV	
Długość linii kablowej SN	0,26 km	
Rozłączniko-uziemnik	Stan. 63/9/5	
Charakterystyka stanu planowanego stacja T480194,		
Dane szczegółowe		Uwagi/Komentarze
Numer stacji	T480194	
Nazwa stacji	Bukowe	
Typ stacji	Stacja kubaturowa z obsługą z zewnątrz	
Liczba pól SN	3	
Liczba pól nn	12	
Moc transformatora	min. 100 kVA	
AMI	Szafka AMI SG/1N	
Linia kablowa nn	NA2XY (YAKXS) min. 4x120 SE 0,6/1kV dł. 2,85km	

6. Rzeczowy zakres prac:

Lp.	Opis	J.m.	Ilość
1.	Budowa linii kablowej SN 240 mm ²	km	0,26
2.	Budowa linii kablowej nn 120 mm ² Stacja T480194	km	2,85
3.	Budowa kubaturowej stacji transformatorowej T480194	szt.	1
4.	Montaż rozłączniko-uziemnika SN	szt.	1
5.	Demontaż istn. odcinka linii napowietrznej nn (AL 4 x 50 mm ²)	km	2,2
6.	Demontaż istn. odcinka linii napowietrznej SN (AFL-6 35 mm ²)	km	0,07
7.	Demontaż stacji transformatorowej SN/nn nr 80194	szt.	1
8.	Prace związane z ograniczeniem przerw planowych	kpl.	1
9.	Dokumentacja	kpl.	1

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 w/w wskaźników należy:

- a) Prace na sieci elektroenergetycznej SN i nn należy przewidzieć wykorzystując maksymalnie zastosowanie technologii prac w technologii PPN. Szczegóły w tym zakresie należy uzgodnić na etapie projektowania (Biuro projektowe) i przed przystąpieniem do realizacji prac (Wykonawca robót) w Rejonie Dystrybucji i/lub Regionalnej Dyspozycji Mocy ENERGA-OPERATOR SA,
- b) Pobudować nową stację transformatorową SN/nn, linie kablowe SN i nn bez konieczności wyłączeń i przerw dla odbiorców,
- c) Podczas wprowadzenia linii kablowej na stanowisko słupowe nr 63/9/5 oraz podczas wymiany stan. słupowego nr 63/9/5, należy otworzyć odł. 505, stację transformatorową nr 80812 Bukowe (54 PPE), zasilić z agregatu prądotwórczego
- d) Dla stacji transformatorowej nr 80194 nie planuje się stosowania agregatów – zasila poniżej 20 PPE

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.
- zasady ochrony zieleni przy realizacji prac inwestycyjnych i remontowych w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu – szczegóły przedstawia załącznik do wytycznych

7.3 Oświetlenie uliczne i drogowe

Nie dotyczy

7.4 Dokumentacja projektowa

Dokumentację projektową należy opracować zgodnie ze specyfikacją techniczną towarzyszącą zadaniu inwestycyjnemu i aktualnymi standardami technicznymi ENERGA-OPERATOR SA (w tym zakresie projektowania i budowy sieci SN i nn).

7.5 Łączny czas wyłączeń:

W ramach zadania planuje się **8 h** przerw planowych.

W trakcie realizacji wymiany stacji transformatorowych oraz linii napowietrznej SN poniższe stacje transformatorowe należące do EOP zostaną zasilone agregatami prądotwórczymi:

80812 Bukowe (54 PPE) – 100 kVA (8h podczas przebudowy linii SN)

7.6 Awaryjność linii objętej opracowaniem,

Wartość SAIDI i SAIFI dla linii SN GPZ Zagórz-Lukom za okres 01.2020 - 04.2021

Licznik SAID – 136 488

Licznik SAIFI – 5 503

7.7 Statystyka przyczyn awarii – poprzednie dwa lata:

Linia nn – 4 szt.

Starzenie, zmęczenie materiału – 2

Drzewa i gałęzie – 2

8. Informacje dodatkowe

8.1 Uzgodnienie dokumentacji

W celu dokonania uzgodnień projektowych wykonawca dokumentacji składa do kancelarii EOP Oddział w Kaliszu, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz, która następnie zostanie przekierowana do Wydziału Dokumentacji Energetycznej.

W/w komórka organizacyjna odpowiedzialna jest za prowadzenie procesu uzgadniania dokumentacji zależnie od zakresu wytycznych z poszczególnymi komórkami organizacyjnymi EOP w Centrali, Oddziałach lub Rejonach Dystrybucji, zgodnie z wewnętrzną procedurą - decyzję w tym względzie podejmuje Kierownik komórki ds. dokumentacji energetycznej.

Poniżej sugerowany zakres komórki organizacyjnej opiniującej dokumentację:

Punkty wytycznych	Komórki organizacyjne EOP		
	Centrala	Oddział Kalisz	RD Słupca
Pkt. 5.1-5.5	-	Wydział Przyłączeń i Rozwoju, Wydział Dokumentacji Energetycznej, Wydział Nieruchomości Energetycznych, Wydział Zarządzania Inwestycjami, Regionalna Dyspozycja Mocy	Dział Dokumentacji Energetycznej, Dział Zarządzania Eksploatacją

Kierownik komórki ds. dokumentacji energetycznej, w zależności od potrzeb, może rozszerzyć listę komórek weryfikujących.

8.2 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 nieuwzględnionych w wytycznych lub wyjaśnienia wątpliwości w zakresie rozwiązania technicznego należy kontaktować się z Zamawiającym. Zastosowanie rozwiązań nieuwzględnionych w standardach wymaga uzyskania odstępstwa.

8.3 Parametry zwarcia

GPZ Zagórów

Sposób pracy punktu neutralnego sieci: *kompenzowany*

Napięcie znamionowe sieci: 15 kV

Prąd zwarcia doziemnego: sekcja 1 - 27,8A sekcja 2 – 51,1A

Czas wyłączenia zwarcia doziemnego: 5 s

Moc zwarcia na szynach 15 kV: S1 – 135,7MVA S2- 134,7MVA

Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego: 0,1 s

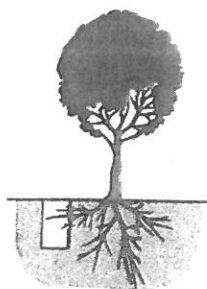
System ochrony od porażeń: *uziemia*

9. Spis załączników:

1. Wymagania dot. ochrony zieleni przy realizacji prac inwestycyjnych i remontowych
2. Plan przebudowy linii SN i nn oraz stacji 80194
3. Przebieg linii magistralnej
4. Schemat stacji transformatorowej SN/nn 80194
5. Karta oględziny stacji transf. SN/nn 80194
6. Karta oględzin i ocena stanu technicznego linii nn 80194
7. Protokół pomiarów napięć i prądów oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej linii nn
8. Zdjęcia obrazujące stan techniczny istniejących obiektów
9. Ranking najgorszych ciągów SN EOP

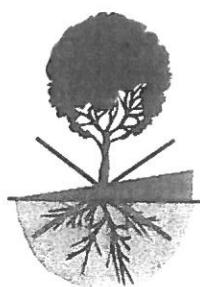
2 Ograniczenie przy wykonywaniu prac ziemnych

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

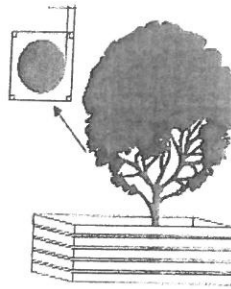


- zakaz zmian poziomu gruntu do odległości rzutu korony drzewa + 1 m
- w przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać **systemy napowietrzające glebę** - zgodnie z normami pielęgnacji drzew

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

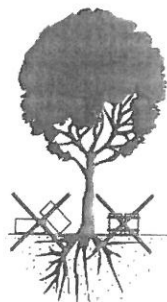
3.2 Osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty)



- 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

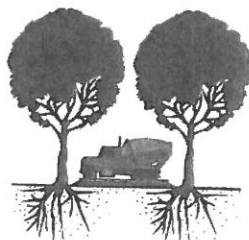
4. Składowanie materiałów oraz postój i przemieszczanie ciężkiego sprzętu.

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

