



## PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz. U. 2004 Nr 202, poz.2072 z późniejszymi zmianami)

<b>Nazwa zamówienia:</b>	Przebudowa sieci elektroenergetycznej umieszczonej w pasie drogowym w miejscowości Stare Bielice zgodnie z umową zawartą z Energa Operator Spółka Akcyjna
<b>Lokalizacja:</b>	woj. Zachodniopomorskie, powiat koszaliński, Gmina Biesiekierz, obręb ewidencyjny Stare Bielice, dz. nr dz. nr 21/1, 196/2, 200/4, 200/2, 200/3
<b>Zamawiający:</b>	Gmina Biesiekierz, 76-039 Biesiekierz 103
<b>Autor opracowania:</b>	mgr inż. Karol Lisowski



### **Nazwa i kody CPV:**

a ) grupy robót

45000000-7: Roboty budowlane

71000000-8: Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

b) klasy robót

45100000-8: Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

c) kategorie robót

45111291-4: Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45112210-0: Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

45113000-2: Roboty na placu budowy

71320000-7: Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

45222000-9: Roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych, z wyjątkiem mostów, tuneli, szymbów i kolei podziemnej

45112700-2: Roboty końcowe

### **Zawartość opracowania:**

#### **I. CZĘŚĆ OPISOWA:**

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia,
2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia,
3. Wytyczne do opracowania dokumentacji i przebudowy kolidującej linii energetycznej,

#### **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA:**

1. Dane charakterystyczne,
2. Opis stanu istniejącego.

#### **III. ZAŁĄCZNIKI:**

1. Warunki techniczne usunięcia kolizji nr R/19/021887 z dnia 12.04.2019r.
2. Mapa orientacyjna 1:5 000



## I . CZĘŚĆ OPISOWA

Program funkcjonalno-użytkowy opracowany został w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno -użytkowego.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do :

przygotowania oferty przetargowej przez Wykonawcę,

przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy w trybie ustawy Prawo zamówień publicznych, zawarcia umowy pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych.

realizacji przedmiotowego zamówienia,

### 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest:

**a) zaprojektowanie**– tj. opracowanie - zgodnie z przepisami - kompletnej

dokumentacji projektowej dla zamierzenia inwestycyjnego pn.: „ Przebudowa sieci elektroenergetycznej umieszczonej w pasie drogowym w miejscowości Stare Bielice zgodnie z umową zawartą z Energa Operator Spółka Akcyjna ” znajdującego się przy ul. Przyjaciół i ul. Podgórnej w miejscowości Stare Bielice gmina Biesiekierz (dz. nr 21/1, 196/2, 200/4, 200/2, 200/3), wraz z wymaganymi uzgodnieniami i pozwoleniami, przygotowanie wniosku o pozwolenie na budowę lub zgłoszenie i uzyskanie na jego podstawie w imieniu zarządcy sieci tj. Energa Operator SA pozwolenia na budowę lub wymagane zgłoszenia.

**b) przebudowa napowietrznej linii elektroenergetycznej** - tj. wykonanie, na podstawie zatwierdzonej przez zarządcę sieci elektroenergetycznej tj. Energa Operator SA dokumentacji projektowej dla ww. zadania inwestycyjnego, robót budowlanych związanych z usunięciem kolizji linii napowietrznej 15kV nr 314/005/01 (3x AFL-6-35mm<sup>2</sup>), linii kablowej 0,4kV ze stacji transformatorowych nr 31310 („Stare Bielice Stacja Paliw”), 31194 („Stare Bielice Wieś III”) oraz linii napowietrznej 0,4kV ze stacji



transformatorowej 31194 („Stare Bielice Wieś III”), w zakresie umożliwiającym uzyskanie, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, pozwolenia na użytkowanie obiektów oraz użytkowanie tych obiektów zgodnie z ich przeznaczeniem.

**c) zapewnienie nadzoru autorskiego** – tj. pełnienie nadzoru autorskiego przez projektantów (autorów projektów) przez cały czas trwania inwestycji, w szczególności poprzez: udział projektantów w naradach roboczych w trakcie realizacji robót budowlanych (na terenie budowy), wpisy do dziennika budowy, weryfikację dokumentacji powykonawczej w zakresie jej zgodności z dokumentacją projektową.

Zamawiane roboty mają za zadanie usprawnić komunikację, poprawić bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego poprzez likwidację słupów zlokalizowanych w drodze publicznej.

Droga kolidująca z siecią elektroenergetyczną jest drogą gminną publiczną o nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

## **2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1. Dokumentacja projektowa**

na zakres robót niezbędny do realizacji usunięcia kolizji należy opracować projekt budowlano-wykonawczy, który podlega uzgodnieniu w Wydziale Dokumentacji Energetycznej Energa-Operator SA Oddział w Koszalinie,

należy opracować wersję roboczą koncepcji rozwiązania technicznego przebudowy sieci, którą następnie należy uzgodnić w Wydziale Dokumentacji Energetycznej Energa-Operator SA Oddział w Koszalinie przed złożeniem na posiedzenie narady koordynacyjnej ZUDP w Starostwie Powiatowym w Koszalinie,

do dokumentacji projektowo - wykonawczej należy dołączyć odpis uzgodnień z właścicielami gruntów, instytucjami i władzami terenowymi, na których zlokalizowane będą elementy przebudowywanej infrastruktury elektroenergetycznej,

do projektu budowlano – wykonawczego należy dołączyć odpis decyzji uprawnionego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia,

należy opracować kosztorys z przedmiarem robót



przy opracowywaniu dokumentacji projektowej należy zachować wymagania wynikające z obowiązujących norm (m. in. PN-E-05100-1:1998, PN-EN 50423-1:2007, N SEP-E-003, N SEP-E-004) i przepisów np. w zakresie obostrzeń, uziemień oraz ochrony przeciwporażeniowej,

dokumentacja projektowa powinna zawierać szkice wszystkich podziemnych skrzyżowań z infrastrukturą techniczną wraz z zaznaczonymi odległościami części infrastruktury krzyżującej się z projektowanymi odcinkami linii elektroenergetycznych,

projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej należy zwymiarować od punktów stałych,

przy opracowywaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych, a zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty.

W razie stwierdzenia w przekazanej dokumentacji braku dokumentów, uzgodnień, opinii i innych elementów opracowania, wymienionych w opisie przedmiotu zamówienia lub wymaganych w obowiązujących na dzień przekazania przepisach, Zamawiający zażąda ich uzupełnienia oraz wyznaczy termin uzupełnienia braków.

Datę wskazaną w pokwitowaniu przekazania, traktuje się jako datę wykonania dokumentacji projektowej.

Do projektu Wykonawca załączy wykaz opracowań dokumentacji oraz pisemne oświadczenie, że dokumentacja będąca przedmiotem zamówienia jest wykonana zgodnie z umową, jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz zgodna z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## **2. Sprawowanie nadzoru autorskiego**

- a) wykonywanie czynności nadzoru autorskiego określonych w ustawie Prawo budowlane,
- b) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących rozwiązań zawartych w dokumentacji projektowej pojawiających się w toku realizacji inwestycji,
- c) uzupełnianie szczegółów dokumentacji projektowej oraz wyjaśnianie wątpliwości w tym zakresie w toku realizacji inwestycji,
- d) ścisła współpraca ze wszystkimi uczestnikami procesu budowlanego,
- e) udział w komisjach odbiorowych i naradach technicznych na budowie,



- f) wykonywanie czynności związanych ze sprawowaniem nadzoru autorskiego na każde wezwanie Zamawiającego,
- g) bieżące monitorowanie realizowanych robót budowlanych i przybywanie na teren budowy bądź do miejsca wskazanego przez Zamawiającego na każde jego wezwanie, celem rozstrzygnięcia wszelkich pojawiających się w toku realizacji robót wątpliwości związanych z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji (przyjazd na budowę powinien nastąpić w terminie 2 dni od daty zawiadomienia – fax, telefon lub w innym umówionym z Zamawiającym terminie).

### **3. Realizacja robót budowlanych na podstawie uzgodnionej i zatwierdzonej dokumentacji projektowej**

#### **3.1. Wymagania do przygotowania terenu pod roboty budowlane**

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać geodezyjnego wyznaczenia punktów charakterystycznych sieci w terenie.

Prace przygotowawcze polegające na wykonaniu niwelacji terenu, zagospodarowaniu terenu budowy i ewentualnym wykonaniu przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy mogą być wykonywane na terenie objętym inwestycją lub na odrębnej działce zgodnie z najmem, dzierżawą terenu.

Rozpoczęcie robót budowlanych wymaga zgłoszenia zamiaru ich rozpoczęcia do właściwego organu nadzoru budowlanego.

Miejsca wywózki elementów rozbiórkowych oraz miejsce składowania materiałów, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym Gminą Biesiekierz.

#### **3.2. Wymagania do realizacji robót budowlanych**

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były wykonane w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego.

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do prowadzenia robót w cyklu roboczym gwarantującym wykonanie przedmiotu zamówienia w terminie określonym w zawartej umowie, przy zapewnieniu właściwej jakości robót.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za :



- organizację robót budowlanych,
- zabezpieczenie interesów osób trzecich,
- ochronę środowiska,
- warunki bezpieczeństwa pracy,
- warunki bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wykonawca, w trakcie realizacji zadania, jest zobowiązany do wykonywania i utrzymania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia.

### **3.3. Wymagania w stosunku do sieci uzbrojenia podziemnego**

Wykonawca robót ma obowiązek poinformowania właścicieli lub zarządców sieci uzbrojenia technicznego zlokalizowanego w pasie drogowym przebudowywanego odcinka drogi o przystąpieniu do wykonywania robót budowlanych co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem.

### **3.4. Wymagania w odniesieniu do zagospodarowania terenu**

Po wykonaniu robót należy uporządkować teren przyległy do prowadzonych robót i przywrócić go do stanu pierwotnego. Naruszony teren zieleńców należy przekopać, usunąć zanieczyszczenia, pokryć warstwą humusu i obsiać mieszankami traw niskich.

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco usuwać z terenu budowy na własny koszt wszystkie odpady i opakowania powstałe przy wykonywaniu robót. Wykonawca zobowiązany jest do postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzkiego, a w szczególności przestrzegania obowiązujących w tym zakresie przepisów prawa, w tym: ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.), ustawy z dnia 11 maja 2001r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. z 2007 r., Nr 90, poz. 607, z późn. zm.).

W celu należytego wykonania zobowiązań wynikających z ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach, Wykonawca nabywa własność odpadów (materiałów), uzyskanych w wyniku realizacji przedmiotu umowy.



Przewiduje się wywóz materiałów rozbiórkowych oraz gruntu rodzimego na odległość do 5 km. Pozyskane w trakcie budowy materiały rozbiórkowe, nadające się do ponownego wykorzystania należy wywieźć na składowisko wskazane przez Zamawiającego.

### **3.5. Ogólne warunki kontroli i odbioru robót**

Wykonawca zobowiązuje się wykonać roboty wykorzystując do tego odpowiednie materiały, zapewnione przez Wykonawcę na Jego koszt, zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami i innymi obowiązującymi w tej mierze przepisami.

Wszystkie użyte do realizacji robót materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadać wszystkie wymagane dokumenty oraz odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art. 10 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych.

Wykonawca powinien zapewnić potrzebne oprzyrządowanie, potencjał ludzki oraz sprzęt wymagany do badania jakości materiałów oraz jakości wykonanych z tych materiałów robót na każdym etapie robót, łącznie z badaniami i pomiarami do odbioru końcowego.

Wykonawca ma obowiązek wykonywania na bieżąco badań laboratoryjnych i pomiarów obejmujących badanie jakości wbudowanych materiałów, zgodności robót z dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami oraz dostarczania raportów inspektorowi nadzoru do odbioru robót zanikowych, jak i do odbioru końcowego.

Zamawiający ma prawo do kontrolowania wszystkich prowadzonych przez Wykonawcę robót oraz jakości materiałów, dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, zaś Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego dostarczania Zamawiającemu wszelkich próbek materiałów, potrzebnych do przeprowadzenia takiej kontroli.

W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że jakość materiałów jest niezgodna z warunkami określonymi w umowie, Wykonawca usunie takie materiały z terenu budowy i zastąpi je innymi odpowiednimi materiałami w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego. W przypadku wykonywania robót objętych umową w sposób niezgodny z wymaganiami określonymi w umowie, Zamawiający ma prawo zażądać zmiany sposobu wykonywania robót na sposób określony w umowie.





W trakcie wykonywania umowy Wykonawca zobowiązany jest do stosowania się do zaleceń ze strony Zamawiającego, o ile nie narusza to obowiązującego prawa i postanowień umowy.

### **3. WYTTCZNE DO OPRACOWANIA DOKUMENTACJI I PRZEBUDOWY KOLIDUJĄCEJ LINII ENERGETYCZNEJ**

#### **1. Budowa stanowisk słupowych w linii napowietrznej SN**

##### **1.1. Budowa stanowiska słupowego nr 17 typu K2go-12/25 na dz. 200/4:**

Zgodnie z warunkami należy zaprojektować i wybudować stanowisko słupowe krańcowe typu K2go zbudowane z pojedynczej żerdzi wirowanej E-12/25 z dwoma rozłącznikami ręcznymi:

- w magistrali linii typu RN-III 24/4 (modułowy 100A)
- w odgałęzieniu linii w kierunku stacji Stare Bielice Wieś typu RUN-III 24/4 25A.

Stanowisko nr 17 należy wybudować w działce nr 200/4 w odcinku linii napowietrznej nr 314/000/11 z obostrzeniem 2° w kierunku stanowiska nr 16.

Ze względu na obecnie istniejące obostrzenie 2° przęsła nr 16 - 17 na nowym stanowisku zastosować zawieszenie z podwójnym łańcuchem odciągowym ŁO2/2 wykonanie 1 składające się z izolatorów kompozytowych SDI - 90.150 oraz uchwytu przelotowo-odciągowego. Dla przewidzianego słupa typu K2go-12/25 należy dobrać ustój do gruntu średniego typu Us15 wykonany przy zastosowaniu 8 kręgów betonowych studziennych  $\phi$  160 o całkowitej wysokości 2,4m. Po wstawieniu słupa należy zasypać betonem klasy B15. Słup należy wstawić w kręgi na głębokość 2,5m mierząc od wysokości poziomu gruntu. Na słupie zamontować rozłącznik modułowy napowietrzny bez uziemnika typu RN III 24/4 – 100A z izolatorami kompozytowymi z napędem ręcznym rozłącznika z trzema prowadnicami. Napęd zamontować na wysokości 1,2m od poziomu ziemi. Na przewodach BLL-T 70mm<sup>2</sup> pomiędzy rozłącznikiem a głowicami kablowymi zamontować przebijające zaciski z rozkiem do montażu uziemiaczy przenośnych. Na podstawie obowiązujących standardów technicznych EOP i wyników prekwifikacji dobrać ograniczniki z zaciskiem liniowym typu A, wspornikiem izolacyjnym z odłącznikiem W3



z osłoną izolacyjną. Ogranicznik przepięć od strony uziemienia podmostkować przewodem LgY żo -16mm<sup>2</sup> do bednarki uziemiającej na słupie.

Na słupie należy zamontować tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne zgodnie z wymaganiami norm i wytycznymi Energa-Operator SA.

## **1.2. Budowa stanowiska słupowego nr 19 typu Kgo-12/25 na działce nr 152/23:**

Zgodnie z wytycznymi należy zaprojektować i wybudować stanowisko słupowe krańcowe typu Kgo-12/25 zbudowane z żerdzi wirowanej E-12/15 z rozłącznikiem modułowym ręcznym typu RN III 24/4 - 100A na działce nr 152/23 w odcinku linii napowietrznej nr 314/000/12.

Na stanowisku zastosować konstrukcję krańcową typu PO-51, zawieszenie z podwójnym łańcuchem odciągowym Ł02/2 wykonanie 1 składające się z izolatorów kompozytowych SDI - 90.150 oraz uchwytu przelotowo-odciągowego SO 85.

Dla nowego słupa typu K2go-12/25 dobrać ustój fundamentowy do gruntu średniego typu SFP 122 kopany, wykonany przy zastosowaniu prefabrykowanych płyt PS, skręcanych elementami stalowymi. Słup należy wstawić na głębokość 2,4m mierząc od wysokości poziomu gruntu. Na słupie zamontować rozłącznik napowietrzny modułowy bez uziemnika typu RN III 24/4 -100A z izolatorami kompozytowymi z napędem ręcznym rozłącznika z trzema prowadnicami. Napęd zamontować na wysokości 1,2m od poziomu ziemi. Na przewodach BLL-T 70mm<sup>2</sup> pomiędzy rozłącznikiem a głowicami kablowymi zamontować przebijające zaciski z rożkiem do montażu uziemiaczy przenośnych. Na podstawie obowiązujących standardów technicznych EOP i wyników prekwifikacji dobrać ograniczniki przepięć z zaciskiem liniowym, wspornikiem izolacyjnym z odłącznikiem z osłoną izolacyjną. Ogranicznik przepięć od strony uziemienia podmostkować przewodem LgY żo -16mm<sup>2</sup> do bednarki uziemiającej na słupie.

Kable wprowadzić na stanowiska słupowe w rurze BE-160 wykonanej z HDPE odpornego na promieniowanie UV. Koniec rury uszczelnić palczatkami termokurczliwymi AKR 5. Projektowane kable XRUHAKXS o przekroju 120mm<sup>2</sup> na słupie zakończyć głowicą zewnętrzną zimnokurczliwą napowietrzną do kabli jednożyłowych o ekranowanej izolacji z tworzywa sztucznego.

Na słupie należy zamontować tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne zgodnie z wymaganiami norm i wytycznymi Energa-Operator SA.



### **1.3. Budowa stanowiska słupowego nr 1 typu RK na działce nr 196/2:**

Zgodnie z warunkami usunięcia kolizji zaprojektować przebudowę istniejącego stanowiska słupowego typu RK-12 na działce nr 196/2 w zakresie wymiany istniejącego odłącznika ON-3V na rozłącznik typu RUN III 24/4 z izolatorami kompozytowymi, który należy zamontować na żerdzi stanowiska słupowego. Zamontować nowy napęd ręczny rozłącznika z trzema przewodnikami. Napęd zamontować na wysokości 1,2m od poziomu ziemi. Na przewodach BLL-T 70mm<sup>2</sup> pomiędzy rozłącznikiem a głowicami kablowymi zamontować przebijające zaciski z rozkiem do montażu uziemiaczy przenośnych. Na podstawie obowiązujących standardów technicznych EOP i wyników prekwalifikacji dobrano ograniczniki przepięć z zaciskiem liniowym typu A, wspornikiem izolacyjnym z odłącznikiem W3 z osłoną izolacyjną. Ogranicznik przepięć od strony uziemienia podmostkować przewodem LgY żo -16mm<sup>2</sup> do bednarki uziemiającej na słupie.

Kable wprowadzić na stanowiska słupowe w rurze BE-160 wykonanej z HDPE odpornego na promieniowanie UV. Koniec rury uszczelnić palczatkami termokurczliwymi AKR 5. Projektowane kable XRUHAKXS o przekroju 120mm<sup>2</sup> na słupie zakończyć głowicą zewnętrzną zimnokurczliwą napowietrzną do kabli jednożyłowych o ekranowanej izolacji z tworzywa sztucznego.

Na słupie należy zamontować tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne zgodnie z wymaganiami norm i wytycznymi Energa-Operator SA.

### **1.4. Zwieszenie przewodów na słupie 17 i 19:**

Na słupie 17 i 19 należy wykonać zwieszenie przewodów typu ŁO2/2

### **1.5. Uziemienie stanowisk słupowych 17, 19 i 1 w linii napowietrznej 314**

Stanowiska słupowe krańcowe z rozłącznikami nr 17, 19 i 1 w linii napowietrznej 314 należy uziemić. Wartość rezystancji uziemienia wyliczyć na podstawie PN-EN 50341

Wokół stanowisk słupowych wykonać uziom otokowy z bednarki S/tZn 30x4mm o średnicy ok. 1m oraz wykonać uziom poziomy na długość 6m. Dodatkowo dla zapewnienia wymaganej rezystancji uziemienia zainstalować uziomy pionowe składające się z 4-ech prętów ze stali pomiedziowanej Ø 17,2 mm i długości po 1,5 m każdy (4 x 1,5 m). Miejsca połączeń w ziemi



łączyć poprzez spawanie egzotermiczne lub spawanie i zabezpieczyć przed korozją. W przypadku, gdy zmierzona wartość rezystancji będzie większa od wymaganej, uziom należy rozbudować poprzez dodanie uziomów pionowych.

#### **1.6. Budowa linii kablowych SN-15kV**

Od miejsca projektowanego słupa typu K2go-12/25 nr 17 w linii napowietrznej SN nr 314 należy ułożyć linię kablową 15 kV kablem typu 3xXRUHAKXS 1x120/25mm<sup>2</sup> 12/20 kV do projektowanego stanowiska typu Kgo-12/25 nr 19. Kabel zakończyć kompletem głowic kablowych zimnokurczliwych napowietrznych do kabli jednożyłowych o ekranowanej izolacji z tworzywa sztucznego na napięcie 12/20kV. Kabel w przestrzeni otwartej na słupach zabezpieczyć rurami osłonowymi koloru czarnego BE-160 wykonanej z HDPE odporną na UV na długości co najmniej 2,5m, a w ziemi 0,5m. Koniec rury uszczelnić palczatką termokurczliwą AKR 5.

Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w miejscu skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego terenu projektowany kabel należy układać w osłonach rurowych DVK-160 koloru czerwonego, a na istniejące uzbrojenie położone powyżej projektowanego kabla nałożyć rury ochronne dwudzielne. Kabel układać metodą przewiertu sterowanego.

Końce rury uszczelnić palczatkami termokurczliwymi AKR 5.

Na kable w normatywnych odległościach umieścić przepisowe tabliczki informacyjne opisujące na nich typ i przekrój kabla, napięcie zasilania, rok budowy, kierunek oraz właściciela wykonane zgodnie ze standardem oznakowania i numeracji obiektów energetycznych EOP.

Przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, nanosząc przebieg trasy układanych linii kablowych, a przed zasypaniem kable zgłosić do sprawdzenia Inspektorowi Energa Operator Oddział w Koszalinie prowadzącemu zadanie inwestycyjne.

#### **1.7. Zakres demontażu linii napowietrznych SN i nn**

Zakres demontażu na linii napowietrznej SN nr 314:

- od stanowiska nr 17 do 19 - AFL-6 70mm<sup>2</sup> dł. 387m
- od stanowiska nr 17 do 17/1 - AFL-6 35mm<sup>2</sup> dł. 35m



"Przebudowa sieci elektroenergetycznej umieszczonej w pasie drogowym w miejscowości Stare Bielice zgodnie z umową zawartą z Energa Operator Spółka Akcyjna".

---

–demontaż stanowisk słupowych nr 17, 18, 19 - 3 szt.



## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 1. Dane charakterystyczne

Nazwa linii SN	– Linia 15 kV nr 314 „GPZ Strefa - Białogard”
Napięcie linii SN	– $U=15750$ AC 50Hz
Napięcie linii nN	– $U=400/230$ AC 50 Hz
Układ przewodów linii	– Płaski / Trójkątny
Przekrój linii	– AFL-6 70mm <sup>2</sup> i AFL-6 35mm <sup>2</sup>
Moc zwarciowa	– $S_{kQ} = 223$ MVA - moc w GPZ Strefa po stronie SN 15kV
Prąd pojemnościowy	– $I_C=123,4$ - po stronie SN 15 kV
Czas wyłączenia zwarcia	– 1,5s
Rodzaj gruntu	– średni
Kategoria gruntu	– III-IV
Rezystywność gruntu	– $\square 500 \Omega/m$

### 2. Opis stanu istniejącego

Istniejąca linia napowietrzna SN nr 314 „GPZ Strefa - Białogard” wybudowana została na żerdziach typu BSW i ŻN z przewodami typu AFL-6. Na odcinku magistrali objętym przebudową wykonana jest przewodami o przekroju 70mm<sup>2</sup> w układzie płaskim, a w odgałęzieniach do stacji wykonana jest przewodami o przekroju 35mm<sup>2</sup> w układzie trójkątnym. Na odcinku nr 314/000/11 i 314/000/12 przebiega przez teren zurbanizowany miejscowości Stare Bielice wzdłuż przebudowywanej drogi publicznej. Odcinek linii tworzy kolizje z nowym zagospodarowaniem dróg wewnętrznych ulic Podgórnej i Przyjaciół.

W związku z powyższym został zakwalifikowany do przebudowy poprzez likwidację linii napowietrznej i budowę linii kablowej.



"Przebudowa sieci elektroenergetycznej umieszczonej w pasie drogowym w miejscowości Stare Bielice zgodnie z umową zawartą z Energa Operator Spółka Akcyjna".

---

### III . ZAŁĄCZNIKI





Numer	<b>R/19/021887</b>	Miejscowość	<b>Koszalin</b>	Data (dzień, miesiąc, rok)	<b>12.04.2019r.</b>
-------	--------------------	-------------	-----------------	----------------------------	---------------------

## WARUNKI PRZEBUDOWY SIECI

(USUNIĘCIA KOLIZJI)  
ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA  
Oddział w Koszalinie

1. Obiekt wchodzący w kolizję:

Nazwa: Budowa drogi wewnętrznej wraz z niezbędną infrastrukturą.  
Adres (nr działki): Stare Bielice, ul. Podgórna, Wspólna, Przyjaciół, Sąsiedzka, gm. Biesiekierz, dz. 152/18, 152/23, 156/3, 200/5, 201/2, 201/5, 201/4, 201/10, 208/13;

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:

- Linia napowietrzna 15kV nr 314/005/01 (3x AFL-6-35mm<sup>2</sup>);
- Linie kablowe 0,4kV ze stacji transformatorowych nr: 31310 („Stare Bielice Stacja Paliw”), 31194 („Stare Bielice Wieś III”);
- Linia napowietrzna 0,4kV ze stacji transformatorowej 31194 („Stare Bielice Wieś III”);

3. Zakres prac niezbędnych do realizacji usunięcia kolizji oraz wymagania w zakresie sposobu przebudowy i typów stosowanych elementów projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej:

3.1. Urządzenia SN i nn:

- W linii napowietrznej 15kV istniejące słupy 17 i 19 wymienić;
- Nowe słupy zlokalizować w linii napowietrznej 15kV w takich miejscach, żeby usunąć kolizje;
- Zastosować słupy wirowane mocne (słup 17 odporowy z izolatorami wiszącymi kompozytowymi + 2x rozłącznik i ograniczniki przepięć);
- Istniejący słup 1 odgałęzienia linii napowietrznej 15kV nr 314/005/01 przystosować do zejścia kablowego;
- Pomiedzy nowym słupem 17 a istniejącym słupem 1 odcinek linii napowietrznej 15kV skablować. Stosować kable jednożyłowe typu XRUHAKXs 1x120mm<sup>2</sup>. Skablowanie odcinka linii napowietrznej ma na celu zachowanie istniejącego usytuowania linii napowietrznej 15kV względem istniejących budynków mieszkalnych;
- Pomiedzy nowym słupem 17 a nowym słupem 19 odcinek linii napowietrznej 15kV skablować. Stosować kable jednożyłowe typu XRUHAKXs 1x120mm<sup>2</sup>;
- Pod projektowanymi nawierzchniami utwardzonymi kable ochronić przepustami rurowymi o odpowiednich parametrach;
- Istniejący, przebudowywany odcinek linii napowietrznej 15kV zdemontować.
- Istniejące odcinki linii kablowych 0,4kV w miejscach kolizji z projektowaną przebudową/rozbudową/budową odcinków ulic, chodników, wjazdów i ścieżek rowerowych przełożyć stosując nowe lub istniejące odcinki kabli lub zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi (w zależności od potrzeb);
- W przypadku kolizji słupów linii napowietrznej 0,4kV z planowaną inwestycją, skablować odcinek linii napowietrznej 0,4kV;
- Pod projektowanymi nawierzchniami utwardzonymi nierozbieralnymi kable ochronić przepustami rurowymi o odpowiednich parametrach (np. droga, wjazd);
- Głębokość umieszczenia linii kablowych powinna uwzględniać docelowe rzedne terenu.
- Na etapie projektu dopuszcza się zmianę koncepcji przebudowy zależnie od uzyskanych przez projektanta uzgodnień z właścicielami terenu lub przesłanek technicznych;

3.2. Uzyskanie tytułów prawnych do nieruchomości, na których będą zlokalizowane projektowane sieci i urządzenia elektroenergetyczne w postaci umowy o ustanowienie służebności przesyłu/gruntowej (akt notarialny bez dalszych zobowiązań finansowych) bądź decyzji na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami





- ruchu drogowego bądź decyzji ZRID. Treść zapisów zakresu służebności, jaka powinna się pojawić w akcie notarialnym należy uzgodnić z ENERGA-OPERATOR SA. Uzyskane tytuły prawne do nieruchomości bezwzględnie należy wpisać do ksiąg wieczystych lub ewidencji gruntów i budynków.
4. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
- 4.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- 4.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- |   |   |
|---|---|
| a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci  | Uziemiony przez dławik (sieć skompensowana) |
| b) Napięcie znamionowe sieci  | 15kV  |
| c) Prąd 1-fazowy zwarcia doziemnego – 230A  |   |
| d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego – 4,0s  |   |
| e) Moc zwarcia na szynach SN 15kV w stacji GPZ Koszalin Strefa – 223MVA                           |   |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego w stacji GPZ Koszalin Strefa – 2,5s                      |   |
| Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej. |   |
| g) System ochrony od porażeń - uziemienie ochronne  |   |
5. Wyżej wymieniona część istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej jest fragmentem sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA, w związku z tym również po jej przebudowie, umożliwiającej zrealizowanie projektowanego zagospodarowania działek, o których mowa w pkt 1 warunków przebudowy sieci, przebudowane elementy sieci będą własnością ENERGA-OPERATOR SA.
6. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej:
- 6.1. Na zakres określony w pkt 3 warunków przebudowy sieci należy opracować projekt budowlano-wykonawczy, który podlega uzgodnieniu w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Koszalinie przed przystąpieniem do realizacji przebudowy.
- 6.2. Wersję roboczą koncepcji rozwiązania technicznego przebudowy sieci należy uzgodnić w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Koszalinie przed złożeniem na posiedzenie Narady Koordynacyjnej.
- 6.3. Do projektu budowlano-wykonawczego należy dołączyć odpis uzgodnień z właścicielami gruntów, instytucjami i władzami terenowymi, na których zlokalizowane będą elementy przebudowanej infrastruktury elektroenergetycznej (wzorzec stosownego oświadczenia w załączeniu) oraz odpis decyzji uprawnionego pozwolenia na budowę.
- 6.4. Projektowane linie elektroenergetyczne należy prowadzić:
- wzdłuż granic i ciągów pieszo jezdnych,
  - prostopadle do ich osi dla linii krzyżujących się z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi.
- 6.5. Przy opracowywaniu dokumentacji projektowej oraz przy przebudowie urządzeń i sieci elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające z obowiązujących norm (m.in. PN-E-05100-1:1998, PN-EN 50423-1:2007, N SEP-E-003, N SEP-E-004) i przepisów, np. w zakresie: obostrzeń, uziemień oraz ochrony przeciwporażeniowej.
- 6.6. W przypadku wyboru rozwiązania przebudowy sieci linią kablową, dokumentacja projektowa winna zawierać m.in. szkice wszystkich podziemnych skrzyżowań z infrastrukturą techniczną wraz z zaznaczonymi odległościami części infrastruktury krzyżującej się z proj. odcinkami linii elektroenergetycznych, co umożliwi dokładną weryfikację zakresu dokumentacji projektowej pod kątem zachowania wymagań podyktowanych właściwymi przepisami, w tym w szczególności postanowieniami normy N SEP-E-004.
- 6.7. Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej należy zwymiarować od punktów stałych.
- 6.8. Przy opracowywaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych.
- 6.9. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty.
- 6.10. Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej muszą być zgodne ze standardami technicznymi obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA.
7. Wraz z jednostronnie podpisaną umową o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji należy dodatkowo dostarczyć: nie dotyczy
8. Dodatkowe dane i ewentualne szczegóły dotyczące niniejszych warunków przebudowy można uzyskać w Wydziale Dokumentacji Energetycznej i Wydziale Przyłączy ENERGA – OPERATOR SA Oddział w



Koszalinie.

9. Zawarcie umowy o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji z siecią elektroenergetyczną stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie.
10. Zawarta umowa o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji z siecią elektroenergetyczną (w okresie obowiązywania niniejszych warunków) jest dokumentem nadrzędnym w stosunku do wydanych warunków przebudowy sieci. Ważność umowy wygasa z chwilą wywiązania się przez Strony ze wszystkich postanowień umowy.
11. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie, jako ich akceptacja.
12. Warunki przebudowy sieci są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przebudowę warunki przebudowy ważne są w okresie obowiązywania umowy o przebudowę.

OPRACOWAŁ:

Zbigniew Kowalewicz  
094 348 33 94

ZATWIERDZIŁ:

Karownik  
Biuro Mierzu Sieciowego  
Maciej Budnarz

Otrzymują:

- 1) Wnioskodawca
- 2) Wydział Przyłączeń