

## OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ LIKWIDACJI KOLIZJI LINII ELEKTRO-ENERGETYCZNYCH Z PROJEKTOWANĄ OBWODNICĄ MIASTA JEZIORANY.

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora tj. urzędu Gminy Jeziorany w Jezioranach.
- Projekt dróg w ramach obwodnicy Miasta Jeziorany
- Warunki techniczne przebudowy sieci elektroenergetycznej-wydane przez Energa Operator Rejon Energetyczny Lidzbark Warmiński pismem z dnia 25. 06. 2009 r. nr 09/R3/03409.
- Projekt oświetlenia terenu dróg w ramach obwodnicy.

#### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

- 2.1 Likwidacja kolizji z liniami s/N – 15 kV i n/N – 0,4 kV w obrębie ronda nr 1.
- 2.2 Likwidacja kolizji w obrębie skrzyżowania ulicy Wolności.
- 2.3 Likwidacja kolizji z linią n/N – 0,4 kV w rejonie projektowanego ronda nr 3.

#### 3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

4.

##### 3.1 Likwidacja kolizji w rejonie ronda nr 1.

W obrębie projektowanego ronda nr 1 tj skrzyżowania z drogami Dobre Miasto nr 593 oraz z droga w kierunku miasta Jeziorany i w kierunku ul. Wolności występuje skrzyżowanie z linią napowietrzną s/N – 15 kV - 3 x AFL 6-35 mm<sup>2</sup>. Linia zawieszona jest nad projektowanym rodem na wysokości 9,0 m z obostrzeniem 2°. Nie przewiduje się przebudowy linii.

Zaprojektowano drogę od ronda w kierunku ulicy Wolności pod istniejącą linią napowietrzną AsXSn 4 x 50 mm<sup>2</sup> na słupach wirow betonowych E-10/6. Linia wychodzi od istniejącej stacji transformatorowej STS 250 / 20 na słupie wirow betonowym.. Istniejący słup jest zlokalizowany na projektowanej drodze. Należy go przenieść poza obręb projektowanej drogi. Na słupie należy zamontować projektowaną szafkę złączową – pomiarową ZKP oraz pod nią zamontować szafkę oświetleniową SO.

##### 3.2 Likwidacja kolizji w rejonie ulicy Wolności od ronda nr 1 do ronda nr 2.

Z uwagi na podniesienie projektowanej drogi pod istniejącą linią n/N – 0,4 kV AsXSn 4 x 50 mm<sup>2</sup> o 4,5 m na słupach żelbetowych 10 m zaprojektowano demontaż przęsła nad projektowaną drogą i ułożenie pod drogą odcinka linii kablowej YAKY 4 x 50 mm<sup>2</sup> w rurze ochronnej SRS 110 długości 15 m .na głębokości 1,0 m od nawierzchni drogi. W tym celu należy wymienić istniejące słupy na odporowe z żerdzi wirow betonowych typu E – 10/6. Na słupach należy zamontować ograniczniki przepięć typu GZo 0,5/5. oraz rury ochronne typu BE – 50 z kolankiem FA 50

##### 3.3 Likwidacja kolizji z linią n/n – 0,4 kV w rejonie ronda nr 3.

Nad projektowanym rondem nr 3 przebiega linia napowietrzna AsXSn 4 x 50 mm<sup>2</sup> na słupach żelbetowych 10 m. Celem likwidacji tej kolizji projektuje się demontaż dwóch przęseł linii wraz ze słupem i zastąpienie jej linią kablową YAKY 4 x 70 mm<sup>2</sup> długości 70 m. W tym celu należy wymienić istniejące słupy przelotowe ( krańcowe ) na słupy odporowe z żerdzi wirow betonowych E – 10 / 6. Słupy krańcowe należy wyposażyć w ograniczniki przepięć typu GZo – 05/5 oraz rury ochronne typu BE 70 oraz kolanko FA 70 . Pod nawierzchniami jezdni wokół ronda należy ułożyć rury ochronne SRS 110.

#### 4 UWAGI OGÓLNE

Kable układać w przygotowanych wykopach na w/w głębokościach. Jeżeli grunt jest piaszczysty kable układać na dnie wykopu. W pozostałych przypadkach kable układać na podsypce z piasku o grubości 10 cm.

Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego, o grubości 15 cm. W wykopie ułożyć folię informacyjną koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5mm..

Przy układaniu w tym samym wykopie bednarki uziemiającej, należy ją zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości 10 cm poniżej układanego kabla.

Kable ułożone w ziemi powinny być trwale oznakowane. Oznaczniki należy rozmieszczać na całej długości kabla w odstępach 10 m.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające :

- numer ewidencyjny linii
- numer szafki rozdzielczej i nr obwodu
- typ kabla
- rok ułożenia
- znak użytkownika / właściciela kabla

Przy każdej latarni należy ułożyć zapas kabla o długości minimum 1,5m. W związku z tym na planach tras linii kablowych oraz na schemacie ideowym odległości podano w formie ułamka, gdzie licznik to odległość między latarniami, a mianownik to długość kabla.

#### ▪ **Ochrona od porażen**

Przewiduje się ochronę podstawową i dodatkową. Ochronę podstawową stanowi izolacja przewodów kabli i osprzętu elektrycznego.

Ochronę dodatkową stanowić będzie system szybkiego wyłączenia zasilania.

Skuteczność ochrony dodatkowej sprawdzono obliczeniowo.

Przyjęty w projekcie system ochrony spełnia wymagania normy „N-SEP-E 001” – „Sieci elektroenergetyczne. Ochrona przeciw porażeniowa”.

#### • **Dodatkowe uziemienia ochronno - robocze**

Na końcach projektowanych linii kablowych przewidziano wykonanie uziemienia przewodu ochronno – neutralnego PEN przez przyłączenie go do uziomu sztucznego powierzchniowego, wykonanego z bednarki stalowej, ocynkowanej o przekroju 25x4mm o długości min. 30m – ułożonego w ziemi ( w rowach kablowych).

Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać wartości  $30\Omega$ .

Miejsca instalowania dodatkowych uziemień pokazano w schemacie ideowym (rys. nr 1/E, 2/E, 3/E, 4/E).

- **Uwagi końcowe**

Całość projektowanych robót należy wykonać zgodnie z rozwiązaniami zawartymi w niniejszym projekcie oraz obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami oraz Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

Realizacja robót powinna być prowadzona pod nadzorem osób posiadających potwierdzone kwalifikacje zawodowe oraz wymagane prawem uprawnienia budowlane.

Ze względu na rozbudowaną istniejącą infrastrukturę podziemną i nadziemną, przy jednocześnie ograniczonej dostępności terenu, roboty ziemne i montażowe prowadzić należy w przeważającej części ręcznie ze szczególną ostrożnością i uwagą.

Zwraca się uwagę na szczególną ostrożność wykonywania robót ziemnych w ciągach nr I i końcówce ciągu nr II.

Odkryte, w czasie robót ziemnych w tym obszarze, istniejące linie kablowe SN i NN należy zabezpieczyć dzielonymi osłonami kablowymi typu A110PS [REDAKTOWANE], a prace realizować pod nadzorem ENERGA RD

### **Wytyczne do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „plan bioz”.**

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane Dz. U. nr 106, poz. 1126 art. 21a ust. 4 informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi podstawę do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót.

Obowiązek sporządzania przed rozpoczęciem budowy planu „bioz” spoczywa na kierowniku budowy. Szczegółowy zakres i forma planu „bioz” musi odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 Dz. U. nr 120 poz.1126.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia składać się będzie z części opisowej oraz z części graficznej.

### **Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Uzbrojenie podziemne terenu – sieci energetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, sieci ciepłownicze i wodnokanalizacyjne wg wkreślenia geodezyjnego.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.

- Roboty wykonywane w pobliżu czynnych kabli elektroenergetycznych

- Szczególną uwagę należy zachować przy wykonywaniu robót w sąsiedztwie istniejącej w ciągu nr III i I kablowej linii SN-15kV.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych, każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP prac ogólnobudowlanych
- .Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót; całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”, przepisami bhp i ppoż. Oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.
- W trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymagania bhp dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych, ograniczając do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych.
- Zwracać uwagę na nie zinwentaryzowane podziemne uzbrojenie.

7.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń ;

- Drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu .na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p-poz.
- Umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach, ostrzegawczo – informacyjnych. Tablic

O P R A C O W A Ł:

WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.

L.p.	Wyszczególnienie elementów	Jednostki	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
	I. SKRZYŻOWANIE - RONDO I			
1	Istniejący słup			
2	II . KOLIZJA Z LINIA NAPOWIETRZNĄ UL WOLNOŚĆ - 2 słupy odporowe K - 2			
	Żerdzie E- 10/6	Szt	2	
	Ustój U-2	”	2	
	Uzbrojenie słupa 1-no torowego	kpl	2	ENSTO
	Rura ochronna dla kabla BE – 50	”	2	AROT
	Kołanko FA – 50	”	2	AROT
	Ochronniki przepięć GZo – 05 / 5	”	2	
3	Kabel YAKY 4 x 70 mm2	m	60	
4	III. KOLIZJA Z LINIA NAPOWIETRZNĄ			
	Zerdzie E – 10 / 6	szt	2	
	ustój U	”	2	
	Uzbrojenie słupa jednotorowego	kpl	2	ENSTO
	Rura ochronna dla kabla BE - 70	”	2	AROT
	Kołanko dla kabla FA – 70	”	2	AROT
	Ochronniki od przepięć GZo - 05/5	”	2	
	Rura Ochronna SRS 110	”	56	AROT
		m		
5	Kabel YAKY 4 x 70 mm2	m	70	

