



## USŁUGI PROJEKTOWO-WYKONAWCZE

„PROINSTAL” S.C.

UL. PŁUGOWA 19, 74-400 DĘBNO

NIP 5971687077, REGON 320460403

tel. 665080280, 603778498

www.proinstal.org e-mail: kontakt@proinstal.org

- projektowanie
- wykonawstwo
- pomiary elektryczne
- nadzory inwestorskie
- doradztwo techniczne

# PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

**ELEKTRYCZNA**

OBIEKT:

**BUDOWA ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO  
W RAMACH PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ**

ADRES:

**Dyszno, dz. nr 198 obręb 0005 Dyszno**

INWESTOR:

**Gmina Dębno  
ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno**

IMIĘ I NAZWISKO

NR UPRAWNIENÍ

DATA

PODPIS

PROJEKTANT

mgr inż. Grzegorz Dąbski

ZAP/0069/POOE/05

07.2019

Umowa nr  
RI/05.04/I/2019

Teczka nr:

Egz. Nr: **2**

**DĘBNO LIPIEC 2019r.**

# **SPIS TREŚCI - ZAWARTOŚĆ TECZKI**

---

## **1. Część opisowa**

- 1.1. Przedmiot inwestycji
- 1.2. Istniejący stan zagospodarowania działek
- 1.3. Projektowane zagospodarowanie działek
- 1.4. Dane informujące czy działki są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- 1.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działki znajdujące się w granicach terenu górniczego
- 1.6. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia
- 1.7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych
- 1.8. Obszar oddziaływania obiektu

## **2. Opis techniczny**

- 2.1. Zasilanie
- 2.2. Opis budowy linii kablowych
- 2.3. Ochrona od porażen
- 2.4. Uwagi końcowe

## **3. Obliczenia techniczne**

- 3.1. Sprawdzenie na samoczynne wyłączenie

## **4. Zestawienie ważniejszych materiałów**

## **5. Spis rysunków**

- Rys.E1. Plan zagospodarowania terenu  
Rys.E2. Schemat ideowy zasilania

## **6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy**

## **7. Uzgodnienia – załączniki prawne**

- 7.1. Warunki przyłączenia nr 13019/2019/OD2/ZR2 z dnia 28.03.2019 wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Dębno
- 7.2. Oświadczenie projektanta
- 7.3. Uprawnienia Projektanta
- 7.4. Przynależność do Izby Inżynierów projektanta
- 7.5. Karta rejestracyjna mapy cyfrowej

## **1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA (DZIAŁKI) TERENU**

---

### **1.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy elektroenergetycznej linii oświetlenia drogowego w ramach przebudowy drogi gminnej, zasilonej z projektowanej szafki oświetleniowej SO, zlokalizowanej na dz. nr 198 obręb 0005 Dyszno.

#### **1.1.1. Zakres opracowania**

- kablowa linia oświetleniowa – łączna dł. 106/130m (dł. wykopu/dł. kabla)
- szafka oświetleniowa SO – 1 szt.

### **1.2. Istniejący stan zagospodarowania działek**

Na dz. nr 198 obręb 0005 Dyszno zlokalizowany jest istniejący słup elektroenergetycznej linii napowietrznej nn-0,4 kV nr I-II/8, który będzie miejscem przyłączenia się do sieci elektroenergetycznej linii oświetleniowej.

### **1.3. Projektowane zagospodarowanie działek**

Z istniejącego słupa nr I-II/8, zlokalizowanego na dz. nr 198 należy wykonać przyłącze kablowe do złącza kablowego pomiarowego ZK1-1P posadowionego na dz. nr 198. Powyższy zakres robót wykona ENEA Operator Sp. z o.o. RD Dębno w ramach wydanych warunków przyłączenia. Ze złącza ZK1-1P należy zasilic szafkę oświetleniową SO zlokalizowaną obok złącza ZK1-1P. Z szafki oświetleniowej SO wyprowadzić oświetleniowe linie kablowe YAKY-żo 4 x 16 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 106/130 m (długość wykopu/długość kabla) zasilającą projektowane słupy oświetleniowe. Linia oświetlenia drogowego przebiegała będzie przez dz. nr 198 obręb 0005 Dyszno.

### **1.4. Dane informujące czy działki są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Działka przez którą będzie przebiegała projektowana linia oświetleniowa nie jest wpisane do rejestrów zabytków i nie podlegają ochronie

### **1.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę znajdującą się w granicach terenu górniczego**

Działka przez którą będzie przebiegała projektowana linia oświetleniowa nie znajduje się na terenie, w którym występuje eksploatacja górnicza.

### **1.6. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia**

Nie dotyczy.

### **1.7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Nie występują.

## 1.8. Obszar oddziaływania obiektu

Projektowany obiekt liniowy nie wpływa negatywnie na funkcjonowanie działki na której ma być prowadzona inwestycja i w całości jest realizowany na dz. nr 198 obręb 0005 Dyszno.

Nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu, w tym zabudowie tego terenu.

Obszar oddziaływania mieści się w granicy działki zainwestowania.

## 2. OPIS TECHNICZNY

---

### 2.1. Zasilanie

Z istniejącego słupa linii napowietrznej nn-0,4 kV nr I-II/8 zlokalizowanego przy słupie linii napowietrznej nn-0,4 kV, zlokalizowanego na dz. nr 198 obręb 0005 Dyszno należy wykonać zasilanie złącza kablowego pomiarowego ZK1-1P posadowionego na dz. nr 198 obok istniejącego złącza kablowego.

Ze złącza kablowo-pomiarowego ZK1-1P należy zasilić kablem YKY-żo 3x10 mm<sup>2</sup> dł. 5 m szafkę sterującą oświetleniem SO w obudowie typu OP 38 DF lub podobną. Szafkę SO należy umiejscowić obok złącza ZK1-1P.

Z szafki SO wyprowadzić:

- obwód nr I kablem YAKY-żo 4 x 16 mm<sup>2</sup> o długości 18m/24m (długość wykopu/długość kabla) kier. skrzyżowanie z drogą dz. nr 292/2,
- obwód nr II kablem YAKY-żo 4 x 16 mm<sup>2</sup> o długości 88m/106m (długość wykopu/długość kabla) kier. cmentarz.

Stosować słupy oświetleniowe stalowe, rurowe stopniowane, spawane z rur o różnych średnicach, z powłoką cynkową nanoszoną zanurzeniowo na zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie słupa, posadowione poprzez zagłębienie w gruncie, wysięgnik dł. 0,5 m, wysokość zawieszenia oprawy 8 m, z oprawą oświetleniową LED moc 42W/840, obudowa: IP66, aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo, klosz: szyba hartowana.

Dla zabezpieczenia opraw oświetleniowych w projektowanych słupach należy zabudować tabliczki bezpiecznikowe w klasie ochronności typu TB-1-3/35 wyposażone w wkładki bezpiecznikowe topikowe typu gl 6A.

Dla potrzeb zasilania lamp zastosować przewód typy YDY 2x2,5-750V.

Przebieg trasy kablowej linii oświetleniowej i lokalizację słupów oświetleniowych przedstawiono na planie w skali 1:500 (Rysunek nr E1).

Schemat elektryczny zasilania przedstawiono na rysunku nr E2.

### 2.2. Opis budowy linii kablowych

Kabel należy ułożyć w wykopie na podsypce piaskowej na głębokości 0,7 m. Przewiduje się podsypkę piasku grubości 10 cm i po ułożeniu kabla zasypuje się go również warstwą piasku grubości 10 cm. Następnie sypiemy warstwę sypanego rodzimego gruntu grubości 15 cm i przykrywamy folią koloru niebieskiego grubości co najmniej 0,5 mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała układany kabel, lecz nie mniejsza niż 20 cm. Przy wprowadzaniu kabla do złącza kablowego należy pozostawić zapasy kabla długości po 1,5 m. Promień R gięcia kabla uzależniony jest od średnicy zewnętrznej kabla „dz” i wynosi:  $R=10 \text{ dz}$ . Szczegółowe wymagania odnośnie układania linii kablowej podane są w normie PN-76/E-05125 oraz N SEP-E-004.

Kabel przed zasypaniem podlega sprawdzeniu przez służby techniczne Rejonu Energetycznego oraz zinwentaryzowaniu przez uprawnionego geodetę.

### 2.3. Ochrona od porażień prądem elektrycznym

- Ochronę przed dotykiem pośrednim w urządzeniach ENEA Operator Sp. z o.o. stanowić będzie dodatkowa izolacja ochronna, II kl. ochronności.

## 2.4. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace związane z niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami stosując typowe sposoby montażu.
- Należy wykonać właściwe zabezpieczenie robót z uwzględnieniem zasad bhp.
- Należy zapoznać się z Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. V. Instalacje Elektryczne.
- Należy zapoznać się z treścią uzgodnień przedstawionych na wstępie.

W przypadkach wątpliwych należy kontaktować się z autorem projektu.

Po zakończeniu robót wykonać pomiary rezystancji uziemienia, izolacji i skuteczności samoczynnego wyłączenia.

Teren budowy po zakończeniu prac należy przywrócić do stanu pierwotnego.

## 3. OBLICZENIA TECHNICZNE

### Sprawdzenie na samoczynne wyłączenie

- Zwarcie w pkt "A" tj. dowolny punkt linii od proj. słupa oświetleniowego do złącza kablowo – pomiarowego ZK1-1P. Punkt zadziałania: zabezpieczenie w SO,  $I_b = 10 \text{ A}$  gG.

**Tabela .I Skuteczności samoczynnego wyłączenia – kierunek Więclaw**

Transformator lub linia 0,4 kV	Imped. jednost. (Zp)	Długość linii [m ]	Impedan- cja [ZL] linii [Ω]	Zwarcie w punkcie "x"	Prąd bezpiecz- nika Ib [A]		Wsp. k	Wymagany warunek samoczynnego wyłączenia: U ≤ 220V	
								Ia=I <sub>xk</sub>	U=Z <sub>s</sub> x Ia≤220V
kVA / mm <sup>2</sup>	[Ω/km]						-	[A]	[V ]
wg WP nr 13019/2019/OD2/ZR2 YAKY 4x 16	3,7653154	106	0,4022 0,39912						
Impedancja [Zs] obwodu gł. [Ω]			<b>0,801323</b>	SO		10		25	20,033 ≤ 230 ✓

Wnioski do tabeli I: Warunek samoczynnego wyłączenia jest spełniony.

## 4. ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Materiał	Jednostka miary	Ilość
1.	Kabel YAKY-żo 4x16 mm <sup>2</sup>	mb	130
2.	Rura osłonowa z polietylenu średnica zewnętrzna 75 mm	mb	4
3.	Szafka oświetleniowa SO – wg schematu (kompletna)	szt	1
4.	Oznaczniki kablowe Oki	szt	12
5.	Folia niebieska kablowa	mb	106
6.	Słup oświetleniowy	szt	4
7.	Oprawa oświetleniowa	szt	4

## **5. SPIS RYSUNKÓW**

---

Rys. E1. Plan zagospodarowania terenu.

Rys. E2. Schemat elektryczny zasilania

## **6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY**

---

- Wszystkie prace związane z niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami stosując typowe sposoby montażu.
- Należy wykonać właściwe zabezpieczenie robót z uwzględnieniem zasad BHP.
- Należy zapoznać się z Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. V. Instalacje Elektryczne.
- Należy zapoznać się z treścią uzgodnień i załączników prawnych.

W przypadkach wątpliwych należy kontaktować się z autorem projektu.

Po zakończeniu robót wykonać pomiary rezystancji uziemienia, izolacji i skuteczności samoczynnego wyłączenia.

Teren budowy po zakończeniu prac należy przywrócić do stanu pierwotnego.