



GENERALNY PROJEKTANT  
**BIURO PROJEKTOWO – USŁUGOWE**  
**TECHNOS** Jarosław Nowicki



**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 BUDOWLANO**  
**WYKONAWCZY**

BRANŻA:	<b>ELEKTRYCZNA</b>			
OBIEKT:	<b>PRZEBUDOWA UL. OFIAR KATYNIA W MIEJSCOWOŚCI DĘBNO</b>			
ZAKRES:	<b>ELEKTROENERGETYCZNA KABŁOWA LINIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO</b>			
ADRES:	<b>Dębno ul. Ofiar Katynia dz. nr 392, 423 obręb 0005 Dębno</b>			
INWESTOR:	<b>Gmina Dębno ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno</b>			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Dąbski	ZAP/0069/POOE/05	09.2018	
			Teczka nr:	Egz. Nr: <b>1</b>

**DĘBNO WRZESIEŃ 2018r.**

# **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. Demontaż
- 2.2. Zasilanie
- 2.3. Opis budowy linii kablowych
- 2.4. Ochrona od porażen
- 2.5. Uwagi końcowe

## **3. Obliczenia techniczne**

- 3.1. Sprawdzenie na samoczynne wyłączenie

## **4. Zestawienie ważniejszych materiałów**

## **5. Spis rysunków**

- Rys.1. Plan zagospodarowania terenu  
Rys.2. Schemat ideowy zasilania

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

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

- 7.1. Warunki przyłączenia nr 9517/2018/OD2/ZR2 z dnia 16.03.2018 wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Dębno
- 7.2. Odpis z protokołu nr 40/2018 narady koordynacyjnej z dnia 07.06.2018
- 7.3. Oświadczenie projektanta
- 7.4. Uprawnienia Projektanta
- 7.5. Przynależność do Izby Inżynierów projektanta
- 7.6. Karta rejestracyjna mapy cyfrowej

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

---

### **1.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy kablowej linii oświetlenia drogowego w Dębnie przy ul. Ofiar Katynia, zasilonej z projektowanej szafki oświetleniowej SO, zlokalizowanej na dz. nr 392 obręb 0005 Dębno (pas drogowy drogi gminnej ul. Ofiar katynia).

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

- kablowa linia oświetleniowa obwód nr I – dł. 114/140m (dł. wykopu/dł. kabla)
- kablowa linia oświetleniowa obwód nr II – dł. 159/183m (dł. wykopu/dł. kabla)
- szafka oświetleniowa SO
- demontaż opraw oświetleniowych zamontowanych na słupach istniejącej linii napowietrznej nn-0,4 kV
- demontaż odcinka istniejącej napowietrznej linii oświetlenia drogowego

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

Wzdłuż pasa drogowego ul. Ofiar Katynia w Dębnie dz. nr 392 obręb 0005 Dębno przebiega istniejąca linia napowietrzna nn-0,4 kV, na której zamontowane są oprawy oświetlenia drogowego. Słup nr III/1/3 będzie miejscem przyłączenia się do sieci elektroenergetycznej.

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

Z istniejącego słupa nr III/1/3, zlokalizowanego na dz. nr 392 należy wykonać przyłącze kablowe do złącza kablowego pomiarowego ZK1-1P posadowionego obok słupa. Powyższy zakres robót wykona ENEA Operator Sp. z o.o. RD Dębno w ramach wydanych warunków przyłączenia. Ze złącza ZK1-1P należy zasilć szafkę oświetleniową SO zlokalizowaną obok złącza ZK1-1P. Z szafki oświetleniowej SO wyprowadzić oświetleniowe linie kablowe YAKY-żo 4 x 25 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 273/299 m (długość wykopu/długość kabla) zasilającą projektowane słupy oświetleniowe. Linia oświetlenia drogowego przebiegała będzie przez dz. nr 392 i 423 obręb 0005 Dębno.

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

Działki przez które będzie przebiegała projektowana linia oświetleniowa nie są wpisane do rejestrów zabytków i nie podlegają ochronie **na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

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

Działki, przez które będzie przebiegała 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 specyfikacji, 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 którym ma być prowadzona inwestycja i w całości jest realizowany na dz. nr 392 i 423 obręb 0005 Dębno.

Nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu, w tym zabudowie tego terenu, co zostało zawarte w uzgodnieniach, które są częścią dokumentacji.

Obszar oddziaływania mieści się w granicach działek zainwestowania.

## **2. OPIS TECHNICZNY**

---

### **2.1. Demontaż**

Z istniejących słupów linii napowietrznej nn-0,4 kV przebiegającej wzdłuż pasa drogowego ul. Ofiar Katynia w Dębnie zdemontować obwód oświetleniowy oraz oprawy oświetleniowe.

Od słupa nr III/1/3 przy ul. Ofiar Katynia zdemontować odcinek linii oświetleniowej (2 słupy) w kierunku ul. Kościuszki.

Materiały z demontażu przekazać do magazynu RD Dębno.

### **2.2. Zasilanie**

Zasilanie – z istniejącego słupa linii napowietrznej nn-0,4 kV nr III/1/3 należy wykonać przyłącze kablowe kablem YAKyY-żo 4x35 mm<sup>2</sup> do złącza kablowo – pomiarowego ZK1-1P zlokalizowanego obok słupa. Przyłącze kablowe wykona ENEA Operator Sp. z o.o. RD Dębno oraz dostarczy i posadowi złączek kablowo – pomiarowe ZK1-1P.

Ze złącza kablowo-pomiarowego ZK1-1P należy zasilć kablem YKY-żo 2x10 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 wprowadzić:

- obwód nr I kablem YAKyY-żo 4 x 25 mm<sup>2</sup> o długości 114m/140m (długość wykopu/długość kabla) kier. ul. Kościuszki,
- obwód nr II kablem YAKyY-żo 4 x 25 mm<sup>2</sup> o długości 159m/183m (długość wykopu/długość kabla) kier. ul. Słowackiego.

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. 1 m, wysokość zawieszenia oprawy 8 m, z oprawą oświetleniową LED moc 64W/740, obudowa: 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 typu YDY 2x2,5-750V.

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

Schemat elektryczny zasilania przedstawiono na rysunku nr E2.

### 2.3. 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 sypie się warstwę sypanego rodzimego gruntu grubości 15 cm i przykrywa 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.

### 2.4. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym

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

### 2.5. 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,  $I_b = 16 \text{ A}$  gG.

**Tabela .I Skuteczności samoczynnego wyłączenia**

Transformator lub linia 0,4 kV	Imped. jednost. (Zp)	Długość linii	Impedan- cja [ZL] linii	Zwarcie w punkcie "x"	Prąd bezpiecz- nika Ib	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]	[m]	[Ω]		[A]	–	[A]	[V]
wg WP nr 7446/2017/OD2/ZR2 YAKY 4x 25			0,158 0,44072					
	2,4083189	183						
Impedancja [Zs] obwodu gł. [Ω]			<b>0,598722</b>	SO		16	40	23,949 ≤ 230 ✓

Wnioski do tabeli I: Warunek samoczynnego wyłączenia jest spełniony.

#### 4. ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Materiał	Jednostka miary	Ilość
1.	Kabel YAKY-żo 4x25 mm <sup>2</sup>	mb	299
2.	Rura osłonowa średnica zewnętrzna 75 mm	mb	88
3.	Szafka oświetleniowa SO – wg schematu (kompletna)	szt	1
4.	Oznaczniki kablowe Oki	szt	32
5.	Folia niebieska kablowa	mb	270
6.	Słup oświetleniowy z wysięgnikiem	szt	8
7.	Oprawa oświetleniowa	szt	8

#### 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.

#### 7. UZGODNIENIA – ZAŁĄCZNIKI PRAWNE

- Warunki przyłączenia nr 9517/2018/OD2/ZR2 z dnia 16.03.2018 wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Dębno
- Odpis z protokołu nr 40/2018 narady koordynacyjnej z dnia 07.06.2018
- Oświadczenie projektanta
- Uprawnienia Projektanta
- Przynależność do Izby Inżynierów projektanta
- Karta rejestracyjna mapy cyfrowej