



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:	Oborzany, dz. nr 306/1 obręb 0010 Oborzany			
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	01.2020	
		Umowa nr RI/01.09/III/2019	Teczka nr:	Egz. Nr: 1

DĘBNO STYCZEŃ 2020r.

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 63620/2019/OD2/ZR2 z dnia 05.12.2019 wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Dębno
- 7.2. Uzgodnienie Burmistrza UM w Dębnie – pismo znak GPiK.7226.10.2020.LD z dnia 31.01.2020r.
- 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 306/1 obręb 0010 Oborzany.

1.1.1. Zakres opracowania

- kablowa linia oświetleniowa – łączna dł. 343/398m (dł. wykopu/dł. kabla)
- szafka oświetleniowa SO – 1 szt.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania działek

Na na dz. nr 306/1 obręb 0010 Oborzany zlokalizowany jest istniejący słup elektroenergetycznej linii napowietrznej nn-0,4 kV nr V/2, który będą miejscem przyłączenia się do sieci elektroenergetycznej linii oświetleniowej.

1.3. Projektowane zagospodarowanie działek

Z istniejącego słupa nr V/2, zlokalizowanego na dz. nr 306/1 należy wykonać przyłącze kablowe do złącza kablowego pomiarowego ZK1x-1P posadowionego na dz. nr 306/1. Powyższy zakres robót wykona ENEA Operator Sp. z o.o. RD Dębno w ramach wydanych warunków przyłączenia. Ze złącza ZK1x-1P należy zasilic szafkę oświetleniową SO zlokalizowaną obok złącza ZK1x-1P. Z szafki oświetleniowej SO wyprowadzić oświetleniowe linie kablowe YAKY-żo 4 x 25 mm² o łącznej długości 343/398 m (długość wykopu/długość kabla) zasilającą projektowane słupy oświetleniowe. Linia oświetlenia drogowego przebiegała będzie przez dz. nr 306/1 obręb 0010 Oborzany.

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 306/1 obręb 0010 Oborzany.

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 V/2, zlokalizowanego na dz. nr 306/1 obręb 0010 Oborzany należy wykonać zasilanie złącza kablowego pomiarowego ZK1x-1P posadowionego na dz. nr 306/1 obok słupa.

Ze złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P należy zasilić kablem YKY-żo 3x10 mm² dł. 5 m szafkę sterującą oświetleniem SO w obudowie typu OP 38 DF lub podobną. Szafkę SO należy umiejscowić obok złącza ZK1x-1P.

Z szafki SO wyprowadzić:

- obwód nr I kablem YAKY-żo 4 x 25 mm² o długości 41m/47m (długość wykopu/długość kabla) kier. skrzyżowanie z drogą dz. nr 260/1,
- obwód nr II kablem YAKY-żo 4 x 25 mm² o długości 302m/351m (długość wykopu/długość kabla) kier. budynek nr 58A.

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 64W/740, 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 zasilenia 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 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.

2.3. Ochrona od porażen 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 ZK1x-1P. Punkt zadziałania: zabezpieczenie w SO, $I_b = 10 \text{ A}$ gG.

Tabela .I Skuteczności samoczynnego wyłączenia

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 _{xk} [A]	U=Z _s x Ia≤220V [V]
kVA / mm ²	[Ω/km]						–		
wg WP nr 63620/2019/OD2/ZR2 YAKY 4x 25	2,4083189	351	0,2074 0,84532						
Impedancja [Zs] obwodu gł. [Ω]			1,052720	SO		10		25	26,318 ≤ 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 ²	mb	398
2.	Rura osłonowa z polietylenu średnica zewnętrzna 75 mm	mb	35
3.	Szafka oświetleniowa SO – wg schematu (kompletna)	szt	1
4.	Oznaczniki kablowe Oki	szt	40
5.	Folia niebieska kablowa	mb	343
6.	Słup oświetleniowy	szt	9
7.	Oprawa oświetleniowa	szt	9

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.