



**Województwo
Zachodniopomorskie
ul. Korsarzy 34
70-540 Szczecin**

Projekt budowlany **branża elektryczna**

<i>Faza</i>	Projekt budowlany
<i>Inwestor</i>	Gmina Dębno ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno
<i>Obiekt/lokalizacja</i>	BUDOWA ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO W RAMACH PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ
<i>Adres</i>	Obręb 0005 Dębno dz. nr 941/2, 941/7
<i>Branża</i>	Elektryczna
<i>Kategoria obiektu budowlanego</i>	Kategoria XXVI

<i>Autor</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr. Uprawnień</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant</i>	mgr inż. Grzegorz Dąbski	Upr. Bud. Nr ZAP/0069/POOE/05	10.2020	

Egz. nr 1

Październik 2020

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 porażeń
- 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. Oświadczenie projektanta
- 7.2. Uprawnienia Projektanta
- 7.3. Przynależność do Izby Inżynierów projektanta

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 istniejącego słupa oświetleniowego nr 3/7 przy ul. Wolności w Dębnie.

1.1.1. Zakres opracowania

kablowa linia oświetleniowa – dł. 125/149 m (dł. wykopu/dł. kabla)

1.2. Istniejący stan zagospodarowania działek

Wzdłuż dz. nr 941/2 w Dębnie przy ul. Wolności przebiega istniejąca kablowa linia oświetleniowa. Na działce tej zlokalizowany jest istniejący słup oświetleniowy nr 3/7, który będzie miejscem przyłączenia się do sieci projektowanej linii oświetleniowej.

1.3. Projektowane zagospodarowanie działek

Z istniejącego słupa oświetleniowego nr 3/7 zlokalizowanego przy ul. Wolności na dz. nr 941/2 należy zasilić projektowaną kablową linię oświetleniową YAKY 4 x 25 mm² o długości 125/149 m (długość wykopu/długość kabla) zasilającą projektowaną linię oświetleniową zlokalizowaną na dz. nr 941/7 obręb 0005 Dębno (pas drogowy). Urządzenia do których jest przyłączana linia oświetleniowa należy do Inwestora czyli do Gminy Dębno i nie jest wymagane uzyskanie warunków przyłączenia wydanych przez energetykę zawodową. Linia oświetleniowa przebiegała będzie przez dz. nr 941/7 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

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 941/2, 941/7 obręb 0005 Dębno.

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

Obszar oddziaływania mieści się w granicy działki zainwestowania.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie

Zasilanie – Ze słupa oświetleniowego zlokalizowanego przy ul. Wolności na dz. nr 941/2 wyprowadzić kabel YAKY 4 x 25 mm² o długości 149 m zasilający projektowane 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 9 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 zasilenia 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).

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 sypimy 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 zinventaryzowaniu przez uprawnionego geodetę.

2.3. Ochrona od porażeń 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

Obwód nr I

- Zwarcie w pkt "A" tj. dowolny punkt linii od proj. słupa oświetleniowego do szafki oświetleniowej SO. Punkt zadziałania: zabezpieczenie w SO przy stacji transformatorowej, $I_b = 40 \text{ A}$ gG.

Tabela .I Skuteczności samoczynnego wyłączenia – kierunek Więclaw

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 _{xk}	U=Z _s x Ia≤220V
kVA / mm ²	[Ω/km]	[m]	[Ω]		[A]	–	[A]	[V]
Tr[kVA] 250	0,0287346	–	0,02873					
YAKY 4x 35	1,7315889	600	1,03895					
YAKY 4x 25	2,4083189	149	0,35884					
Impedancja [Zs] obwodu gł. [Ω]			1,426527	SO15	40	2,5	100	142,65 ≤ 230 ✓

Wnioski do tabeli I: Warunek samoczynnego wyłączenia jest spełniony.

4. ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Materiał	Jednostka miary	Ilość
1.	Kabel YAKY 4x25 mm ²	mb	149
2.	Rura osłonowa z polietylenu średnica zewnętrzna 75 mm	mb	8
3.	Oznaczniki kablowe Oki	szt	15
4.	Folia niebieska kablowa	mb	140
5.	Słup oświetleniowy	szt	4
6.	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

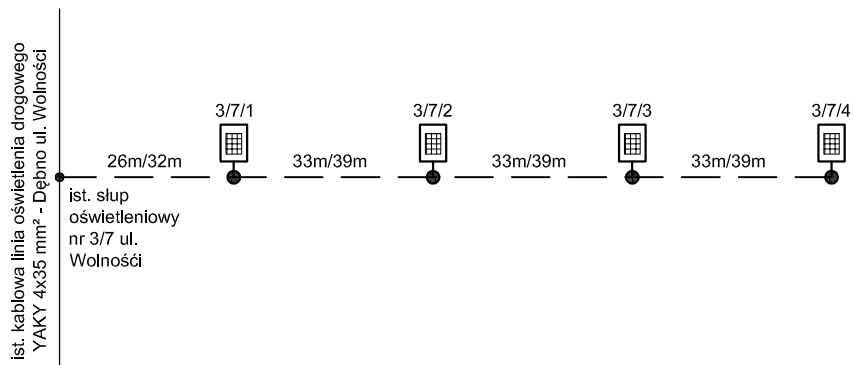
- Wszystkie prace związane z niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami stosując typowe sposoby montażu.
- Należy wykonać właściwe zabezpieczenie robót z uwzględnieniem zasad BHP.
- Należy zapoznać się z Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych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

<p align="center">RAMIKO mgr inż. Radosław Ostraszewski 66-450 Jenin ul. Gronowa 3,</p>				<p>Nr rysunku:</p> <p align="center">E1</p>
<p>Inwestor: GMINA DĘBNO 74-400 DĘBNO UL. PIŁSUDSKIEGO 5</p>				
<p>Objekt: Przebudowa drogi gminnej</p>				
<p>Adres: Obręb 0005 Dębno dz. nr 941/2, 941/7</p>				
<p>Temat: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Elektroenergetyczna linia oświetlenia drogowego</p>				<p>Skala:</p> <p align="center">1:500</p>
				<p>Faza:</p> <p align="center">PB</p>
Autor:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień i izby	Data:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Dąbski	ZAP/0069/POOE/05 ZAP/II/0188/05	10.2020	



LEGENDA:



- proj. słup oświetleniowy stalowy, rurowy stopniowany, spawany z rur o różnych średnicach, z powłoką cynkową nanoszoną zanurzeniowo na zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie słupa, posadowiony poprzez zagłębienie w gruncie, wysięgnik dł. 1 m, wysokość zawieszenia oprawy 9 m, z oprawą oświetleniową LED moc 42W/840, obudowa: IP66, aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo, klosz: szyba hartowana



- proj. kablowa linia oświetleniowa YAKY 4x25mm² - długość: 125m / 149m (długość trasy / długość kabla)

33m/39m - długość wykopu / długość kabla z zapasami

RAMIKO mgr inż. Radosław Ostraszewski

66-450 Jenin ul. Gronowa 3,

Inwestor:

GMINA DĘBNO

74-400 DĘBNO UL. PIŁSUDSKIEGO 5

Obiekt:

Przebudowa drogi gminnej

Adres:

Obręb 0005 Dębno dz. nr 941/2, 941/7

Temat:

SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA
Elektroenergetyczna linia oświetlenia drogowego

Nr rysunku:

E2

Skala:

Faza:

PB

Autor:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień i izby	Data:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Dąbski	ZAP/0069/POOE/05 ZAP/IE/0188/05	10.2020	