

S P I S T R E Ś C I - 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

2. Opis techniczny

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

3. Obliczenia techniczne

- 3.1. Sprawdzenie na samoczynne wyłączenie

4. Zestawienie ważniejszych materiałów

5. Spis rysunków

- Rys.E0 Rysunek poglądowy – strefy oddziaływania linii napowietrznych SN i WN
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. Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej znak GN-GA.6630.1.15.2017 z dnia 09.02.2017
- 7.2. Oświadczenie projektanta
- 7.3. Uprawnienia Projektanta
- 7.4. Przynależność do Izby Inżynierów projektanta

1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA (DZIAŁKI) TERENU

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kablowej linii oświetlenia drogowego w Kostrzynie nad Odrą przy ul. Olczaka, zasilonej z projektowanej szafki oświetleniowej znajdującej się przy skrzyżowaniu ul. Olczaka i ul. Asfaltowej.

1.1.1. Zakres opracowania

- Szafka oświetleniowa SO typu OPN58DF
- kablowa linia oświetleniowa:
 - dł. 616m / 730m (dł. wykopu/dł. kabla)

1.2. Istniejący stan zagospodarowania działek

Na działce nr 64 przy granicy z działką nr 34 i 61 w Kostrzynie nad Odrą zostanie zamontowana szafka oświetleniowa SO, z której zostanie zasilona projektowana linia oświetleniowa.

1.3. Projektowane zagospodarowanie działek

Z projektowanej szafki oświetleniowej zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ul. Olczaka i Asfaltowej na dz. nr 64 należy zasilic projektowaną kablową linię oświetleniową YAKY-žo 4x35 mm² o długości 616m/730m (długość wykopu/długość kabla) zasilającą projektowane słupy oświetleniowe zlokalizowane wzdłuż pasa drogowego ul. Olczaka.

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 specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie występują.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie

Z proj. szafki oświetleniowej SO obwód nr I zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ul. Olczaka i ul. Asfaltowej na dz. nr 64, wyprowadzić kabel YAKY-żo 4 x 35 mm² o długości 730 m zasilający projektowane słupy oświetleniowe stalowe, rurowe stożkowe, z powłoką cynkową nanoszoną zanurzeniowo na zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie słupa, posadowione poprzez zagłębienie w gruncie, wysięgnik dł. 1,5 m, wysokość zawieszenia oprawy 9 m, z oprawą oświetleniową:

- oprawa oświetleniowa w technologii LED: typ BGP204 LED100-4s/740 DM50, D948/60A, IP66, klosz z poliwęglanu, strumień świetlny 10000Lm, temperatura barwowa 4000K lub równoważna.

Dla zabezpieczenia opraw oświetleniowych w projektowanych słupach należy zabudować tabliczki bezpiecznikowe w klasie ochronności produkcji 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 sypkiego 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 porażen prądem elektrycznym

- Ochronę przed dotykiem pośrednim w urządzeniach ENEA Operator Sp. z o.o. stanowić będzie dodatkowa izolacja ochronna, II kl. Ochronności,
- Dodatkowo należy uziemić słupy nr 3, 4, 5, 6, 7 taśmą FeZn 25x4 (bednarką).
-

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 proj. SO $I_b = 63 \text{ A}$ gG.

Tabela .I Skuteczności samoczynnego wyłączenia dla obwodu nr I

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=Ixk	U=Zs x Ia≤220V	
kVA / mm ²	[Ω/km]	[m]	[Ω]		[A]	-	[A]	[V]	
Tr[kVA]	400	0,0179848	-	0,01798					
YAKY 4x	120	0,5478138	200	0,10956					
YAKY 4x	150	0,4579782	50	0,02290					
YAKY 4x	35	1,7315889	730	1,26406					
Impedancja [Zs] obwodu gł. [Ω]				1,414506	SO	63	2,5	157,5	222,78 ≤ 230 V

Wnioski do tabeli I: Warunek samoczynnego wyłączenia jest spełniony.

4. ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Material	Jednostka miary	Ilość
1.	Kabel YAKY-żo 4x35 mm ²	mb	730
2.	Rura osłonowa dwuścienna z polietylenu wysokiej gęstości, średnica zewnętrzna 75 mm	mb	44
3.	Przepust mechaniczny – rura osłonowa dwuścienna z polietylenu wysokiej gęstości, średnica zewnętrzna 75	mb	20
4.	Rura osłonowa dwuścienna z polietylenu, średnica zewnętrzna 75	mb	44
5.	Oznaczniki kablowe Oki	Szt.	80
6.	Folia niebieska kablowa	mb	616
7.	Słup oświetleniowy z wysięgnikiem	szt.	19
8.	Oprawa oświetleniowa	szt.	19
9.	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4mm	mb.	142

5. SPIS RYSUNKÓW

Rys. E0. Rysunek poglądowy – strefa oddziaływania linii napowietrznych SN i WN.

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

- Oświadczenie projektanta
- Uprawnienia Projektanta
- Przynależność do Izby Inżynierów projektanta