

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA



OPIS TECHNICZNY

| | |
|---|---|
| 1. Wstęp. | 3 |
| 2. Podstawa opracowania. | 3 |
| 3. Zakres opracowania. | 3 |
| 4. Uwagi ogólne. | 3 |
| 5. Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego. | 4 |
| 6. Warunki ułożenia kabli. | 4 |
| 7. Uwagi końcowe. | 5 |
| 8. Obliczenia. | 6 |
| 9. Zestawienie montażowe projektowanych materiałów do budowy linii oświetlenia ulicznego. | 9 |

RYSUNKI

| | |
|---|----|
| Rys. nr 1 – Plan zagospodarowania terenu. | 10 |
| Rys. nr 2 – Układanie kabli pod ziemią. | 11 |

| | |
|--|----|
| Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. | 12 |
| Oświadczenie projektanta. | 14 |



1. Wstęp.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny budowy linii kablowej oświetlenia ulicznego zlokalizowanej w Myszyńcu przy ul. Sawickiego, na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów numerami 598/2 i 985.

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora;
- Podkład geodezyjny w skali 1:500;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi a w szczególności:
 - Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV - aktualizowane stan prawny na 5.V.97r.;
 - Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV stan prawny na 30.VI.95r.;
 - PN-EN 60439-1:2003 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.”;
 - Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690);
 - PN-IEC 60364-441;2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.”;
 - PN-IEC 60364-4-443;1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.”;
 - PN-IEC-60364-5-54;1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.”;
 - PN-EN 62305 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.”;
 - PN-E-05100-1:2000 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa;
 - PN-76/E-05125 oraz Norma N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

3. Zakres opracowania.

- Uwagi ogólne;
- Budowa linii oświetlenia ulicznego;
- Warunki ułożenia kabli;
- Uwagi końcowe.

4. Uwagi ogólne.

Linia oświetlenia ulicznego zaprojektowano jako kablową. Należy ją wyprowadzić z istniejąc latarni oświetlenia ulicznego zlokalizowanej przy ul. Sawickiego, w miejscu pokazanym na rysunku nr 1. Trasę linii oraz rozmieszczenie słupów oświetleniowych także pokazano na rysunku nr 1.

Do oświetlenia ulicy zaprojektowano oprawy OS-1 LED 42W, 4000K, 5300lm, na słupach stylowych S-40, posadowionych na fundamentach B-40/Z-40, z wysięgnikami dwuramiennymi. Latarnie dobrano do istniejących oświetlających ulicą od strony kościoła.

5. Budowa linii oświetlenia ulicznego.




- Projektowaną linię należy wyprowadzić latarni istniejącej linii oświetlenia ulicznego;
- Linię należy wykonać kablem YAKXS 4x25mm² prowadzonym w rurze osłonowej DVK 75. Przejścia pod drogami i wjazdami na posesje osłaniać rurami SRS 110;;
- Trasy linii oraz usytuowanie latarni pokazano na rysunku nr 1;
- Do oświetlenia terenu zaprojektowano oprawy OS-1 LED 42W, 4000K, 5300lm (po dwie oprawy na jednym słupie);
- Należy je zamontować na słupach stylowych S-40 o wysokości 4m, z fundamentami B-40/Z/40 i wysięgnikami dwuramiennymi;
- We wnękach słupowych należy zainstalować złącza słupowe IZK z wkładkami 4A;
- W celu ochrony odgromowej słupów linii oświetlenia ulicznego wzdłuż kabli (w odległości min. 20cm) należy ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4. Wszystkie słupy oświetleniowe należy połączyć z bednarką. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω ($R \leq 10 \Omega$);
- Przy budowie linii oświetlenia ulicznego należy zdemonstrować słup przelotowy linii średniego napięcia. Po demontażu słupa należy zmierzyć wysokość zawieszenia przewodów linii nad drogą. W razie konieczności należy skorygować naciągi przewodów zgodnie z tabelą na stronie 8;

6. Warunki ułożenia kabli.

- Głębokość ułożenia kabli w ziemi licząc od uregulowanej powierzchni terenu do płaszcza kabla winno wynosić - 0,7m;
- Kable należy układać falisto w na dnie rowu oczyszczonego z kamieni i wyrównanego przez nasypianie 10 cm piasku;
- Zasypanie kabla winno odbywać się warstwami, co 20 cm, z jednoczesnym ubijaniem ziemi, przy czym pierwsza warstwa pokrywająca projektowany kabel składa się z 10 ÷ 15 cm warstwy piasku i 20 cm warstwy ziemi rodzimej pokrytej folią igelitową koloru czerwonego;
- Na kablu założyć oznaczniki (opaski kablowe) z winiduru, na których podać rok budowy, relację przebiegu oraz znak użytkownika. Opaski założyć w odległości od siebie co 10m oraz przy wejściach do słupów oświetleniowych i do szafek;
- Przy wprowadzeniu kabla do słupów i szafek należy zostawić zapasy po ok. 3m, w celu podciągnięcia go w przypadku awarii;
- Całość prac wykonać zgodnie z PN-76/E-05125 oraz N SEP-E-004: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- Przejścia pod drogami wykonać na głębokości min. 1m;
- Przejścia pod drogami i wjazdami na posesje należy osłaniać rurami SRS 110;
- Skrzyżowania z uzbrojeniem terenu należy osłaniać rurami DVK 75;
- Po ułożeniu kabla wykonawca winien przywrócić teren do stanu pierwotnego.

W celu prawidłowego ułożenia kabla w osłonie rurowej typu SRS w gruncie należy zastosować się do następujących wskazówek:

- *podsyпка pod rurą* – posyпка piaskowa może być wykonana z piasków średnio lub drobnoziarnistych. Grubość podsyпки nie powinna być mniejsza niż 10 cm, zagęszczenie podłoża i podsyпки nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor’a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami;
- *obsyпка wokół rury* – obsyпка wokół rury powinna być wykonana z gruntu takiego jak podsyпка, zagęszczanie powinno odbywać się warstwami, ręcznie lub lekkim sprzętem. W związku z tym, że strefa wokół rury ma największe znaczenie dla jej wytrzymałości (współpraca rury elastycznej z gruntem) należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie gruntu w strefie rury. Zagęszczenie obsyпки nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor’a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami;

- 
- *zasypka nad rurą* – zasypka powyżej rury powinna być wykonana z takiego samego gruntu jak obsypka, grunt należy zagęszczać warstwami, bezpośrednio nad rurą zagęszczanie należy wykonywać lekkim sprzętem ręcznym.

7. Uwagi końcowe.

- Prace należy wykonać zgodnie z pismem DE-3/10/3494/94 z października 1994 roku wydanym przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu - Departament Paliw i Energii, zgodnie z którym jest obowiązek stosowania i instalowania tylko tych urządzeń, które posiadają dopuszczenie do stosowania w budownictwie;
- W przypadku napotkania w czasie robót ziemnych niezidentyfikowanych urządzeń należy ustalić użytkownika i dalsze prace prowadzić pod jego nadzorem;
- W miejscu zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem istniejącym należy zachować normatywne wzajemne odległości, a roboty ziemne prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściwych branż, powiadamiając pisemnie o terminie rozpoczęcia robót;
- W przypadku wystąpienia skrzyżowań projektowanego uzbrojenia, drogi lub innych budowli inżynierskich z istniejącymi kablami elektrycznymi i telefonicznymi należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi zgodnie z obowiązującymi normami;
- Roboty ziemne prowadzić przy zachowaniu przepisów i po uzyskaniu zgody na wejście w teren;
- Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań i materiałów równoważnych lub lepszych w stosunku do przyjętych w dokumentacji po uprzedniej konsultacji z autorem projektu.

Opracował:

8. Obliczenia.



Obliczenia wysokości zawieszenia przewodów linii średniego napięcia nad drogą wewnętrzną dokonano za pomocą programu KWPLE2010. Wyniki obliczeń przedstawiono na stronach nr 7 i 8. Minimalna wysokość zawieszenia przewodów nad drogą powiatową wynosi 6m. Warunek został spełniony.

Obliczył:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**



OBIEKT BUDOWLANY: LINIA OŚWIETLANIA ULICZNEGO

ADRES BUDOWY: Myszyniec ul. Ks. Klemensa Sawickiego
Dz. nr ew.: 598/2 i 985

INWESTOR: Burmistrz Myszyńca
Pl. Wolności 60, 07-430 Myszyniec

PROJEKTANT: mgr inż. Tadeusz Lis
Upr. nr Wa-101/02

1. Zakres robót:

- 1.1. Budowa linii oświetlenia ulicznego.
- 1.2. Próby i pomiary w zakresie opracowania.

2. Istniejące obiekty budowlane:

- 2.1. Istniejąca latarnia oświetlenia ulicznego.
- 2.2. Istniejąca linia napowietrzna średniego napięcia.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 3.1. Istniejąca latarnia oświetlenia ulicznego.
- 3.2. Istniejąca linia napowietrzna średniego napięcia.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 4.1. Ryzyko przygniecenia przez żerdzie słupów podczas prac przy ich ustawianiu.
- 4.2. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas podłączania wykonanej linii do istniejącej latarni oświetlenia ulicznego.
- 4.3. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas demontażu słupa linii napowietrznej średniego napięcia.
- 4.3. Zagrożenia związane z ruchem samochodów poruszających się po drogach.

5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej oraz dopilnować, aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.
- 6.3. Apteczka pierwszej pomocy.
- 6.4. Telefon komórkowy na placu budowy umożliwiający wezwanie pomocy.

- 6.5. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym jego załączeniem.

.....
(podpis projektanta)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 i art.35 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane oświadczam, że projekt techniczny:

budowy linii kablowej oświetlenia ulicznego

został opracowany w sposób zgodny z Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. u z 2021. poz. 2454) oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis projektanta)