

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa obiektu	Oświetlenie drogowe
Adres obiektu	Władysławów ul. Królowej Jadwigi
Inwestor	Urząd Gminy Władysławów
Adres inwestora	Ul. Rynek 43 62-710 Władysławów

Spis treści

1. Strona tytułowa
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczny
5. Oświadczenie projektanta
6. Protokół z przeglądu ksiąg wieczystych
7. Odpis wtp
8. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Władysławów
9. Wypis z ewidencji gruntów
10. Opinia ZUDP w Turku
11. Kosztorys
12. Plan linii oświetlenia ulicznego w skali 1:500
13. Rysunki i karty katalogowe.

Projektant Paweł Patan

Egz .nr

Lipiec 2006r.

Opis Techniczny

1.Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację techniczną linii kablowej oświetlenia ulicznego w miejscowości Władysławów przy ul. Królowej Jadwigi (stacja transformatorowa 60945) w gminie Władysławów. Projektowana linia kablowa i lokalizacja latarni przewidziana jest w gruntach inwestora.

Dokumentację opracowano na zlecenie Urzędu Gminy we Władysławowie.

2.Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią :

- warunki techniczne przyłączenia EŚO 42/VI 2006 wydane przez „Oświetlenie Uliczne i Drogowe” sp. z o.o.
- ustalenia inwestora
- zlecenie inwestora
- plany sieci elektroenergetycznych w skali 1:500
- przepisy i normy związane z projektem

3.Parametry

- stacja transformatorowa 15/0,4 kV : Władysławów **60945** obw. nr 1
- napięcie zasilania : **230 V**
- rodzaj oświetlenia : **sodowe**
- pomiar energii istniejący: **bezpośredni trójfazowy**
- moc projektowana: **1,28kW**
- moc istniejąca: **0,75 kW**
- typ oprawy projektowanej: **OPC-1 70W**
- linia zasilająca : **YAKY 4x25mm²**
- projektowana linia **YAKY 4x25mm²**

OPIS TECHNICZNY

UWAGA:

Przed przystąpieniem do robót należy szczegółowo zapoznać się z zaleceniami zawartymi w opinii ZUDP.

Tematem dokumentacji jest budowa oświetlenia przy ulicy Królowej Jadwigi i Bolesława Chrobrego w m. Władysławów. Zgodnie z warunkami technicznymi nr EOŚ 42/VI/2006 wydanymi przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o. o. w Kaliszu linię należy wykonać jako kablową.

W tym celu między istniejące latarnie nr 4 i 5 należy ustawić latarnię typu SAL 4,5 B/60 i wprowadzić do niej przelotowo istniejący kabel oświetleniowy YAKY 4x25mm². Sterowanie i pomiar energii będzie się odbywał przy pomocy urządzeń zainstalowanych w istniejącej szafce zasilanej ze stacji 60945. W szafce należy zwiększyć wkładkę bezpiecznikową na Bi 20A.

Kabel YAKY 4x25mm² należy ułożyć od słupa nr 5 po trasie pokazanej na rysunku nr 1 i wprowadzić do projektowanych latarni. Kabel należy na całej długości układać na głębokości 0,6m w odległości opisanej na rys. nr 1. W miejscu skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą i ulicami projektowany kabel ułożyć w rurze ochronnej polietylenowej typu DVK-75 (koloru niebieskiego) na głębokości 1m od nawierzchni drogi. Rurę pod drogą umieścić metodą wykopu otwartego. W miejscu skrzyżowania z istniejącą linią kablową niskiego napięcia na kabel nN nałożyć rurę osłonową dwudzielną typu A58PS. W latarniach umieścić na kablu opaski informacyjne z trwałym i czytelnym napisem zawierającym następujące informacje: typ i przekrój kabla, nr stacji transformatorowej, nr obwodu i zasilanej latarni, rok ułożenia, nazwę właściciela.

Ułożony kabel przed zasypaniem podlega odbiorowi przez pracownika „OUI” Sp.z o.o. przy RD Turek i inwentaryzacji geodezyjnej.

Zasypując rurę z kablem najpierw należy nasypać warstwę 25cm gruntu pochodzącego z wykopu. Na to ułożyć folię o trwałym kolorze niebieskim, grubości min. 0,5mm i szerokości takiej aby przykrywała cały kabel, ale nie mniejszej niż 0,2m. Całość przysypać pozostałym gruntem pochodzącym z wykopu. Nawierzchnie na trasie wykopów przywrócić do stanu pierwotnego.

Jako latarnie przewidziano słupy aluminiowe typu SAL 4,5B/60, anodowane na kolor naturalny produkcji firmy ZPSO ROSA. Na słupach należy zabudować oprawy sodowe OPC-1 z kloszem Auris produkcji firmy ZPSO ROSA. W oprawach zastosować lampy sodowe o mocy 70W produkcji firmy Philips serii Master. Oprawy zabezpieczyć wkładkami D01 6A w zamontowanych w latarniach złączach słupowych TB-1. Od złączy do opraw poprowadzić przewód YDY 2x2,5mm².

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa latarni zostanie zapewniona przez samoczynne wyłączenie zasilania. W tym celu należy latarnie przyłączyć z przewodem PEN linii zasilającej. Oprawy wykonane są w II klasie ochronności.

W latarni nr 11 należy wykonać uziemienie robocze przewodu PEN linii kablowej, a rezystancja uziemienia powinna być mniejsza niż 10Ω. Przy latarni tej należy pogrążyć pręty stalowe ocynkowane o średnicy 16mm na głębokość 15m i połączyć z latarnią bednarką ocynkowaną 25x4mm. W przypadku rezystancji większej niż wymagana należy rozbudować uziemienie, aż do uzyskania wymaganych parametrów.

Uwagi ogólne:

- 1. Wykonanie zakresu prac objętych niniejszą dokumentacją należy zlecić osobie posiadającej uprawnienia budowlane i odpowiednie klasyfikacje zawodowe.**
- 2. Protokoły badań i pomiarów dołączyć do dokumentacji powykonawczej.**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Nazwa obiektu: Linia kablowa oświetlenia ulicznego
Adres obiektu: Władysławów ul. Królowej Jadwigi
Inwestor: Urząd Gminy Władysławów
Projektant: Paweł Patan
GP-7342/39/94
Felicjanów 20A 62-710 Władysławów

Opis

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w m. Władysławów przy ul. Królowej Jadwigi.

1. Zakres robót

- ułożenie linii kablowej YAKY 4x25mm² o dł. 465(488)m
- montaż latarni z oprawami –szt.16

2. Istniejące obiekty infrastruktury istniejącej.

Prace wykonywane będą w pobliżu istniejącej:

- linii kablowej niskiego napięcia,
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji wodociągowej

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

Elementami mogącymi stwarzać zagrożenie są:

- pas drogi gminnej ul. Królowej Jadwigi, Bolesława Chrobrego
- istniejąca linia kablowa niskiego napięcia

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- istniejący ruch kołowy
- istniejąca linia kablowa niskiego napięcia
- kanalizacja

5. Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać instruktażu pracowników wskazując występujące zagrożenia i niebezpieczeństwo.

6. Środki techniczne i organizacyjne

Wszelkie prace muszą zostać zgłoszone do zarządcy drogi (Urząd Gminy) i mogą być wykonane po uzyskaniu zgody. Roboty w pasie drogowym należy zabezpieczyć i oznakować zgodnie z zaleceniami właściciela drogi. Roboty pobliżu istniejącego kabla niskiego napięcia zgłosić w Rejonowym Zakładzie Dystrybucji w Turku.

Usługi Projektowe
Paweł Patan
Felicjanów 20A
62-710 Władysławów
Tel. 063-279-54-34

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt linii kablowej oświetlenia ulicznego został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz zasadami obecnej wiedzy technicznej.

.....

PROTOKÓŁ
z przeglądu ksiąg wieczystych

W dniu 2006.08.24 dokonano przeglądu ksiąg wieczystych

KW nr 27191 dla dz. nr 397

KW nr 27191 dla dz. nr 423

KW nr 12736 dla dz. nr 424/5

Działki o numerach 415, 408 i 407 nie posiadają założonej księgi wieczystej.

Na podstawie przeglądu ksiąg wieczystych stwierdzam:

Zgodność ksiąg wieczystych z wypisem z ewidencji gruntów.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczenia spadku napięcia w linii:

Obwód nr 1

Nr obw	Typ i przekrój przewodów	Trasa	Długość odcinka	Moc zainstalowana	Wsp. Jedn.	Moc szcz.	Ps l
			l	Pi	kj	Ps	
			m	kW	-	kW	kW m
1	YAKY 25+25	16L ₃ -13 L ₃	98	0,08	1	0,08	7,84
		13L ₃ -11 L ₁	72	0,16	1	0,16	11,52
		11L ₁ -10 L ₃	24	0,24	1	0,24	5,76
		10L ₃ -7 L ₃	109	0,32	1	0,32	34,88
		7L ₃ -5 L ₂	74	0,4	1	0,4	29,6
		5L ₂ -3 L ₃	135	0,625	1	0,625	84,375
		3L ₃ -SOt	186	0,75	1	0,75	139,5
							313,475

$$\Delta U = \frac{(P_s \times L) \times k}{U^2} = \frac{313,475 \times 1,24}{529} = 0,73\%$$

$$\Delta U_{cal.} = 0,24\% < 5\%$$

2. Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania:

Do obliczeń przyjmuję:

Transformator: 100 kVA;

$$R_t = 0,034 \Omega \quad X_t = 0,064 \Omega$$

Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego: D01gL 20A

Rezystancja i reaktancja przewodów:

Obw. 1.

YAKY 25+25 mm² – 698 m

$$R_1 = 2 \times 1,24 \times 0,698 = 1,73 \Omega$$

$$X_1 = 2 \times 0,09 \times 0,698 = 0,13 \Omega$$

YDY 2,5 +2,5 mm² - 5m

$$R_2 = 2 \times 7,320 \times 0,005 = 0,070 \Omega$$

$$X_2 = 2 \times 0,111 \times 0,005 = 0,001 \Omega$$

Przy zwarceniu w latarni nr 16 na fazie L₃

$$R_z = R_t + R_1 + R_2 = 1,83 \Omega$$

$$X_z = X_t + X_1 + X_2 = 0,19 \Omega$$

$$Z_z = \sqrt{(R_z)^2 + (X_z)^2} = \sqrt{(1,83)^2 + (0,19)^2} = 1,84 \Omega$$

$$I_z = \frac{230 \times 0,75}{Z_z} = \frac{230 \times 0,75}{1,84} = 93,75 \text{ A}$$

$$93,75 \text{ A} > 3,5 \times 20 \text{ A} = 70 \text{ A}$$

Samoczynne wyłączenie skuteczne.