

PROJEKT OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA UL. CIESZYŃSKIEJ W USTRONIU

NINIEJSZE OPRACOWANIE ZOSTAŁO WYKONANE ZGODNIE Z UMOWĄ,
OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I MOŻE SŁUŻYĆ CELOWI, DLA KTÓREGO ZOSTAŁO
WYKONANE.

Opracowanie zawiera:

CZĘŚĆ OPISOWA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 Mapa sytuacyjna ul. Cieszyńskiej

Rys. nr 2 Schemat oświetlenia

**Inwestor : URZĄD MIEJSKI, UL. RYNEK 1, 43 - 450 USTRONÓ
PROJEKT OŚWIETLENIA
ULICZNEGO NA UL. CIESZYŃSKIEJ W USTRONIU**

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY OŚWIETLENIA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie Urzędu Miejskiego w Ustroniu.

W pracach projektowych wykorzystano dokumenty i materiały:

- *Plan sytuacyjny w skali 1:500*
- *Warunki Techniczne Zasilania z dnia 19.06.2007 o znaku RD2/1366/2005.*
- *Katalog oświetlenia ulicznego. Elprojekt Poznań.*
- *Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.*

Przedmiotem projektu jest uzupełnienie oświetlenia ulicznego ulicy Cieszyńskiej w Ustroniu.

Na podstawie „Zaleceń dotyczących oświetlenia dróg i ulic” nr 1/97 przyjęto dla remontowanego odcinka ulic klasę oświetleniową M4 – drogi przejazdowe i zbiorcze mniejszego znaczenia, drogi dojazdowe lokalne. Drogi, które umożliwiają bezpośredni dojazd do nieruchomości i dojazdy międzyblokowe drogami lokalnymi. Regulacja i separacja ruchu dla różnych użytkowników drogi: - niedostateczna. W związku z położeniem ulicy Cieszyńskiej na wysokości 350 m n.p.m. projektowane lampy winny być dostosowane do strefy wiatrowej IIa.

2. Oświetlenie ul. Cieszyńskiej

Stan istniejący

Ulica Cieszyńska oświetlona jest na odcinku od ronda – skrzyżowania Daszyńskiego do skrzyżowania z ulicą Pawła Stalmacha. Odcinek od skrzyżowania z ul. Pawła Stalmacha do skrzyżowania z dwjezdniową ulicą Katowicką jest nieoświetlony.

2.1 Zasilanie obwodów

Projektowane oświetlenie ulicy Cieszyńskiej zostanie zasilone z istniejącego obwodu oświetleniowego ze stacji transformatorowej Ustron Cieszyńska, układ sieci TN. Wzdłuż ulicy należy rozstawić w odległości ok 1 m od chodnika 8 słupów stalowych typu S produkcji Elektromontażu Rzeszów.

Przewiduje się montaż 9 opraw typu EU-WO0022-31 OUSb/S-150, II klasa ochronności ze źródłem światła Master SON-T PIA Plus. Na słupach zabudować systemowe wysięgniki o długości 1 lub 1,5 m.

3.0 Budowa linii kablowej

Z istniejącego, ostatniego słupa elektroenergetycznego należy poprzez złącze ST 26 x 44 wraz z rozłącznikiem bezpiecznikowym STV D02 zabudowanym na słupie, sprowadzić linię kablową typu YAKY 4 x 25 mm, poprowadzić ją w kierunku nowo ustawionych słupów oświetleniowych.

Kabel należy ułożyć w ziemi na głębokości 0,7 m (za wyjątkiem zbliżeń) licząc od powierzchni kabla, do powierzchni ziemi i w odległości 0,5m od krawędzi projektowanej ścieżki rowerowej. Kabel ułożyć na warstwie piasku grubości 10 cm i zasypać warstwą piasku o tej samej grubości. Nad warstwą piasku nasypać 15 cm rodzimego gruntu a następnie należy ułożyć folię kablową koloru niebieskiego. Kabel układać linią falistą, a promień zgięcia kabla nie może być mniejszy niż 20 krotna średnica kabla tj 45 cm.

Kabel w ziemi zaopatrzyć w trwałe opaski opisowe. Treść opaski winna zawierać dane techniczne kabla, nazwę linii, rok ułożenia. Wszelkie roboty na czynnych urządzeniach energetycznych należy zgłosić wcześniej na Posterunek Energetyczny w Ustroniu. Można je prowadzić po uprzednim ich wyłączeniu i dopuszczeniu do robót przez uprawnionego pracownika Energetyki. Na skrzyżowaniach z jezdnią asfaltową kabel chronić rurą gładkościenną Arot SRS 75. Prace prowadzić zgodnie z zaleceniami Urzędu Miasta Ustron zawartymi w załączonej decyzji zgody budowy oświetlenia.

4.0 Sprawdzenie skuteczności szybkiego wyłączenia w układzie sieci TN

	Tr 250 kVA	YAKY 4 x 50 Al.	Al 25	YAKY 4 x 25 Al.	Suma
R jedn.		0,366	0,732	0,732	
X jedn.		0,1	0,33	0,1	
długość w m		70	300	330	
Rezystancja odcinka	0,01	0,05124	0,4392	0,48312	0,984
Reaktancja odcinka	0,027	0,014	0,198	0,066	0,305

$$Z = 1,0298 \Omega$$

$$I_z = 230 \cdot 0,8 / Z = 178,68 \text{ A}$$

Dla projektowanych zabezpieczeń D02 25 A odczytano : $I_A = 116,5 \text{ A}$

Zabezpieczenie miniaturowe D0 6 A Polam Pułtusk, z ch-ki dla $t=5 \text{ s}$ odczytano 25 A

$$I_z > I_a$$

Wyłączenie jest skuteczne.

4.2 Zestawienie podstawowych materiałów

Zestawienie materiałów dla budowy oświetlenia.				
L.p	Wyszczególnienie	Typ	Ilość	Oznaczenie
1	Żerdź	S-100/6	5	
2	Żerdź	S-80	2	
3	Żerdź	S-100/8	1	

4	Wysięgnik pojedynczy, niski 1 m, 15 ⁰	S 100/6	4	St/6k/1r/W1,0/15 ⁰ /fi60
5	Wysięgnik pojedynczy, niski 1,5 m, 15 ⁰	S 100/6	3	St/6k/1r/W1,5/15 ⁰ /fi60
6	Wysięgnik podwójny, niski 1,5 m, 15 ⁰	S 100/8	1	St/8k/2r/W1,5
7	Fundament	F 150	8	
8	Komplet śrub		8	
9	Tablica ST 26 x 44 z wyłącznikiem bezpiecznikowym 1-biegunowym STV D02		1	
10	Tabliczka TZW z bezpiecznikiem jednozłączowa	TZW	7	
11	Tabliczka TZW z bezpiecznikiem dwuzłączowa	TZW	1	
12	Oprawa oświetlenia ulicznego	OUSb/S 150	7	
13	Oprawa oświetlenia ulicznego	OUSb/S 100	2	
14	Źródło światła	Philips Master SON- PIA Plus 150 W	7	
15	Źródło światła	Philips Master SON- PIA Plus 100 W	2	
16	Ochronnik przepięciowy GXO 0,5/5		1	
Kable, przewody i osłony				
1	Kabel ziemny	YAKY 4 x 25 mm	435 m	
2	Przewód podtynkowy	YDYp 3 x 2,5	100 m	
3	Końcówki i zaciski		wg. potrzeb	
	Rura Arot	SRS 110 mm	9 m	
4	Rura Arot	SRS 75 mm	24 m	
5	Rura giętka karbowana	RVKL 17	100 m	
6	Rura osłonowa Φ 40 mm UV stop		2,5m	
7	Opaski opisowe		40 szt.	
8	Bednarka ocynkowana 30 x 4		50 m	
9	Folia niebieska		181 m ²	
10	Piasek		75 t	(50 m ³)

4.3 Ochrona przeciwporażeniowa i odgromowa.

Istniejąca sieć n.n., z której zasilane są oprawy pracuje w układzie TN.

W celu ochrony linii kablowej należy zabudować ochronnik przepięciowy

Ustoje dla projektowanych linii przyjęto dla gruntu średniego zgodnie z podanymi katalogami. W przypadku występowania gruntu słabego należy dobrać właściwe ustoje. Słup nr 4 należy uziemić. Rezystancja uziomu nie może przekroczyć 30 Ω .

5.1 Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty związane z budową linii wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-76/E-5125-2001.
- Na kablach przed wprowadzeniem do fundamentu pozostawić zapas około 1 m.
- Fundamenty słupów pokryć dwukrotnie środkiem ochronnym np. Abizolem.
- Terminy wyłączeń oraz dopuszczenia do robót koordynować z Posterunkiem Energetycznym w Ustroniu. Roboty prowadzić w sposób ograniczający do minimum szkody terenu.
- Przed przystąpieniem do prac należy zaznajomić się z wymaganiami zawartymi w uzgodnieniach branżowych, jak również poinformować właścicieli uzbrojenia na danym terenie o terminie rozpoczęcia robót.
- Wykopy pod słupy i pod linie kablowe n.n. prowadzić ręcznie, w przypadku wystąpienia nie zidentyfikowanych obiektów powiadomić odpowiednich właścicieli uzbrojenia.
- Przed oddaniem linii kablowych do eksploatacji należy wykonać pomiary rezystancji izolacji oraz ochrony przeciwporażeniowej
- Wszystkie wyroby podlegające dyrektywie niskonapięciowej LVD winny być oznaczone znakiem CE. Oprawy i urządzenia użyte do budowy winny być zgodne z wymienionymi w projekcie, specyfikacji, rysunkach i w kosztorysie lub uzgodnione pisemnie z projektantem i inwestorem.