



Zakład Budownictwa i Energetycznej Obsługi Ludności „ZBEOL”

Adres: Tuligłowy 4, 22-302 Krasnystaw

NIP: 564-00-04-280 REGON: 1100083825

Kontakt: tel/fax: 082-577-03-39, 082-576-76-55

tel. kom.: 602-19-52-53, 509-79-12-83 e-mail: leszek.sz@o2.pl

TOM 5

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat	Oświetlenie uliczne przy chodniku od ul. Królowej Jadwigi w Krasnymstawie	
Nazwa i adres obiektu budowlanego	Krasnystaw	
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI	
Jednostka ewidencyjna	060601_1 Miasto Krasnystaw	
Obręb ewidencyjny	obręb 0001 - Krasnystaw Miasto	
Działki	2557/1, 1381/3, 1381/10, 1381/9, 1382/11, 1382/10, 1382/9, 1382/8, 2416/5	
Inwestor	Miasto Krasnystaw ul. Plac 3 go Maja 29 22-300 Krasnystaw	
Branża	ELEKTRYCZNA	
Projektował	mgr inż. Leszek Szaniak upr. bud. nr 1180/CH/94	

Tuligłowy, listopad 2025

Spis zawartości

PROJEKT TECHNICZNY:

Oświetlenie uliczne przy chodniku od ul. Królowej Jadwigi w Krasnymstawie

Strona tytułowa

Oświadczenie projektanta

Opis techniczny

- Podstawa opracowania
- Zakres opracowania
- Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego
- Projektowane oprawy oświetleniowe
- Projektowane słupy oświetleniowe
- Ochrona dodatkowa od porażeń
- Ochrona przeciwprzepięciowa i uziemienia

Obliczenia techniczne

Część rysunkowa

- Rys nr 1, mapa lokalizacyjna
- Rys nr 2, schemat ideowy

Zestawienie materiałów

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny: **„Oświetlenie uliczne przy chodniku od ul. Królowej Jadwigi w Krasnymstawie”**

Jednostka ewidencyjna: 060601_1 Miasto Krasnystaw, obręb 0001 - Krasnystaw
Miasto dz. gr.: 2557/1, 1381/3, 1381/10, 1381/9, 1382/11, 1382/10, 1382/9, 1382/8, 2416/5.

Inwestor:

Miasto Krasnystaw
ul. Plac 3 go Maja 29
22-300 Krasnystaw

jest kompletny oraz został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Katalog oprav oświetleniowych
- Katalog słupów oświetleniowych aluminiowych
- Katalog rur ochronnych
- Katalog kabli i przewodów elektroenergetycznych A
- Norma SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa
- Norma PN-76/E-02032 – Oświetlenie dróg publicznych
- Inne normy i przepisy.

Zakres opracowania

Inwestycja obejmuje swoim zakresem:

- budowę linii kablowej oświetlenia ulicznego 0,23 kV o długości trasy 96 m,
- montaż słupów oświetlenia ulicznego wraz z oprawami LED w ilości 3 szt. o wysokości 4m,

Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego

Projektowane zasilenie zostanie wykonane od istniejącej SOK Osiedle Jagielloński 1 poprzez istniejącą linię kablową oświetleniową, zasilanie projektowanego odcinka realizowane będzie od istniejącego słupa oświetleniowego nr 510. Obecna moc przyłączeniowa dla SOK Osiedle Jagielloński 1 zapewnia możliwość przyłączenia 3 dodatkowych oprav o łącznej mocy 0,201 kW.

Trasę projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z usytuowaniem słupów pokazano na rys nr 1. Na trasie kable układać w wykopie, uprzednio wytyczonym przez uprawnionego geodetę, na głębokości 0,7m, linią falistą z zapasem ok. 3%. Wykop wykonać metodą otwartą. Na kabel ułożony w wykopie, co 10m, oraz w miejscach, w których kabel zmienia kierunek ułożenia nałożyć oznaczniki kablowe które będą zawierać – nazwę użytkownika, typ kabla, relację kabla, napięcie, nazwę wykonawcy, rok ułożenia. Po ułożeniu kable zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15cm, następnie przykryć folią z PCW koloru niebieskiego i zasypać gruntem rodzimym. Wykonać zapasy eksploatacyjne kabli przy słupach o dł. 1,5m.

Skrzyżowanie kabla z innymi urządzeniami podziemnymi wykonać w rurach DVK50. Każde skrzyżowanie zgłosić do odbioru przed zasypaniem do zarządcy sieci.

Na trasie linii kablowej należy ułożyć uziom, bednarką FeZn 4x25 0,20 m nad kablem. Każdy słup uziemić, wykonać uziom odcinkiem bednarki połączonym uchwytem krzyżowo –śrubowym z główną bednarką oraz śrubą do konstrukcji słupa. Połączenie w ziemi i przy

słupie zabezpieczyć przed korozją przez owinięcie taśmą antykorozyjną lub innym materiałem antykorozyjnym.

Projektowane oprawy oświetleniowe

W projekcie przewidziano oprawy typu LED o mocy 36W.

Parametry i opis oprawy:

- montaż bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing$ 60 x 50
- stopień ochrony IP 65
- daszek – ukształtowana blacha aluminiowa
- klosz – mrożony cylindryczny (PMMA) o wysokości 530mm
- korpus oprawy – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy, malowany, czarny
- układ optyczny moduł LED o mocy 33W
- zakres temperatur pracy: od -40°C do +40°C
- przewidywany czas eksploatacji: L90B10 - 100 000 h
- temperatura barwowa światła: 4000 K
- strumień świetlny LED 5850 lm
- stopień ochrony: IP 65

Oprawa standardowo posiada następujące funkcje inteligentnego układu zasilającego:

- podłączenie do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V),
- możliwość zaprogramowania wielostopniowego ściemnienia oprawy - do 5 przedziałów czasowych w zakresie od 10 do 100% mocy nominalnej,
- regulacja mocy/strumienia świetlnego oprawy - opcja ustawienia innej wartości niż katalogowa, w zakresie 30-100% mocy lub nominalnego strumienia

Projektowane słupy oświetleniowe

Projektuję się słupy dla WI klasy obciążenia wiatrem aluminiowe parkowe o wysokości montażu opraw 4m.

Dane opisowe i techniczne słupa:

- montaż oprawy, bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem $\varnothing$ 60mm
- wysokość słupa 4 m, wymiary podstawy słupa 224x224, rozstaw otworów 180x180,
- stopień ochrony wnętrza słupowej: IP54
- wykończenie: szlifowane anodowane aluminium - grubość powłoki anody wynosi 20 μ m, kolor słupa czarny
- słupy zamontowane na prefabrykowanych fundamentach betonowych osadzonych w gruncie
- właściwości przy uderzeniu pojazdu (bezpieczeństwo bierne): 50-NE-B-S-SE-MD-0, 70-NE-B-S-SE-MD-0, 100-NE-B-S-SE-MD-0

Projektowane fundamenty betonowe do słupów

- wymiary fundamentów betonowych 240x255x900
- końce śrubowe fundamentu: ocynkowane ogniowo
- długość gwintu: 24
- klasa betonu wg Normy PN-EN 206 - C30/37
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna)

Ochrona dodatkowa od porażeń

Dla projektowanego odcinka linii kablowej oświetleniowej – dostatecznie szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C, realizowany po przez wkładkę DO1 gG 10A w słupie oświetleniowym istniejącym nr 510.

Dodatkowa ochrona przed dotykiem pośrednim opraw oświetleniowych, złącz słupowych zrealizowana jest zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania oraz przez zastosowanie II klasy izolacji.

Ochrona przeciwprzepięciowa i uziemienia

Ze względu na kablowy charakter sieci nN nie projektuje się dodatkowej ochrony przeciwprzepięciowej.

Wybudować uziemienia słupów oświetleniowych, których wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać 10Ω. W przypadku niezyskania wymaganej wartości, uziomy należy rozbudować. O rozbudowie decyduje Inspektor Nadzoru na podstawie wyników pomiarów.

Obliczenia techniczne

Zestawienie mocy opraw oświetleniowych.

Łączna moc opraw wynosi: $36W \times 3 = 108 W$

$$I = \frac{P}{U_n \cdot \cos \varphi}, \quad I = \frac{72}{230 \cdot 0,93} = 0,50 A$$

Prąd rozruchu przyjęto na 1,4

Prąd rozruchu opraw wynosi $I \times 1,4 = 0,70A$

Zabezpieczenie w istn. słupie nr 510 o wartości 10A jest wystarczające.

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciw porażeniowej przedstawia tabela nr 1.

Zgodnie z tabelą nr 1 ochrona przeciwporażeniowa jest zachowana.

Zestawienie materiałów

Lp.	Materiał	Opis materiału	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Słupy aluminiowy o wys. 4m	Słup aluminiowy czarny, montaż oprawy, bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem $\varnothing 60\text{mm}$ Słupy zamontowane na prefabrykowanych fundamentach betonowych osadzonych w gruncie, wymiary podstawy słupa 224x224, rozstaw otworów 180x180	szt.	3	Pasujący do fundamentu betonowego
2.	Prefabrykowany fundament betonowy do słupów	Wymiary: 240x255x900, .	szt.	3	Pasujący do podstawy słupa
3.	Oprawa oświetleniowa LED	Oprawy typu LED o mocy 36W, montaż bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 50$, temperatura barwowa światła: 4000 K, strumień świetlny LED 5850 lm	szt.	3	
4.	Tabliczka bezpiecznikowa słupowa	Złącze słupowe skręcane, z zaciskiem 10-35mm ²	szt.	4	
5.	Kabel miedziany	Przewód instalacyjny w izolacji powłoce polwinitowej 3x2,5 mm ²	m	15	Podłączenie oprawy
6.	Bezpiecznik topikowy	D01 gG - 6A	szt.	3	słupy oświetleniowy istn.
7.	Bezpiecznik topikowy	D01 gG - 10A	szt.	1	słupy oświetleniowe
8.	Bednarka ocynkowana	FeZn 25x4	mb	23	słupy oświetleniowe
9.	Śruba ocynkowana	Śruba ocynkowana, podkładka nakrętka, M13	szt.	6	słupy oświetleniowe
10.	Uziom	Pręt stalowy ocynkowany fi 16	mb	18	słupy oświetleniowe
11.	Zacisk krzyżowo-śrubowy	Połączenie pręt bednarka	szt.	3	słupy oświetleniowe
12.	Kabel elektroenergetyczny aluminiowy	YAKXS 4 x35 mm ²	m	114	
13.	Rura osłonowa	Rura osłonowa grubościenna o średnicy 50mm	m	32	Skrzyżowania z innymi urządzeniami podziemnymi
14.	Oznaczniki	Oznacznik kablowy PCV	szt.	15	Z opisem typu kabla, relacji trasy i właściciela
15.	Folia niebieska	Szerokość 20 cm	m	120	