

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania:

- Wizja lokalna,
- PN-IEC-60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa,
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Dane katalogowe wyrobów, literatura techniczna.

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt Budowa drogi gminnej oznaczonej w MPZP jako KDZ-2 w m.

Dobrzeń Wielki – Budowa oświetlenia ulicznego.

Jednostka ewidencyjna: Dobrzeń Wielki

Obręb ewidencyjny: Dobrzeń Wielki

Działki nr: 1564/59, 1105/59, 869/59, 225/54

1.3. Słupy oświetlenia

W celu oświetlenia ulicy projektuje obwód oświetlenia ulicznego, który należy wyprowadzić z projektowanej szafy zasilająco sterowniczej.

Projektuje się trzy słupy oświetlenia ulicznego wysokości 8m z bez wysięgnika oraz dwa słupy doświetlenia przejść dla pieszych wysokości 6m.

Wszystkie słupy mają być wykonane z aluminium anodowanego. Słupy mają być zabezpieczone do wysokości 35cm elastomerem oraz do wysokości 2 m powłoką antyplakat. Słupy należy posadzić na prefabrykowanych fundamentach zgodnie z kartą katalogową producenta słupów.

Kolor słupów należy ustalić na etapie wykonawstwa z U.G. Dobrzeń Wielki.

Słupy należy uziemić. W tym celu projektuje się uziemienie w postaci płaskownika Fe/Zn 30x4mm układane wzdłuż całego wykopu, układaną zgodnie z normą N SEP-E-004. Wartości rezystancji uziemienia słupów krańcowych słupów nie powinna przekroczyć 5Ω.

Lokalizację słupów zamieszczono na załączonym projekcie.

Po zakończeniu prac należy ponumerować słupy. Numerację należy wykonać zgodnie z rysunkami na naklejkach zgodnych ze standardem U.G Dobrzeń Wielki. Słupy oznaczyć taśmą.

We wnęce słupa należy zamontować złącza IZK

Lokalizację słupów zamieszczono na załączonym projekcie.

1.4. Oprawy oświetlenia

Podstawowe parametry opraw oświetlenia:

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo

- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ OPRAW DROGOWYCH

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 32,1W
- barwa 4000K
- Strumień 4692lm – oprawa 1*
- Strumień 4562lm – oprawa 2*
- Strumień 4701lm – oprawa 3*
- 500mA
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- oprawy oświetleniowe wyposażone w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji producenta umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 - parametry:
 - fotometryczne: ilość i rodzaj diod, temperatura barwowa, strumień świetlny, optyka;
 - elektryczne: moc, współczynnik mocy dla mocy znamionowej, klasa ochronności, rodzaj użytego zasilacza oraz profil jego występowania;
 - mechaniczne: stopień IP, stopień IK, kolor, waga, sposób montażu;
 - dokumentacji oprawy - instrukcja montażu;
 - instrukcji serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej;
 - listy części zamiennych wraz z kodami producenta.

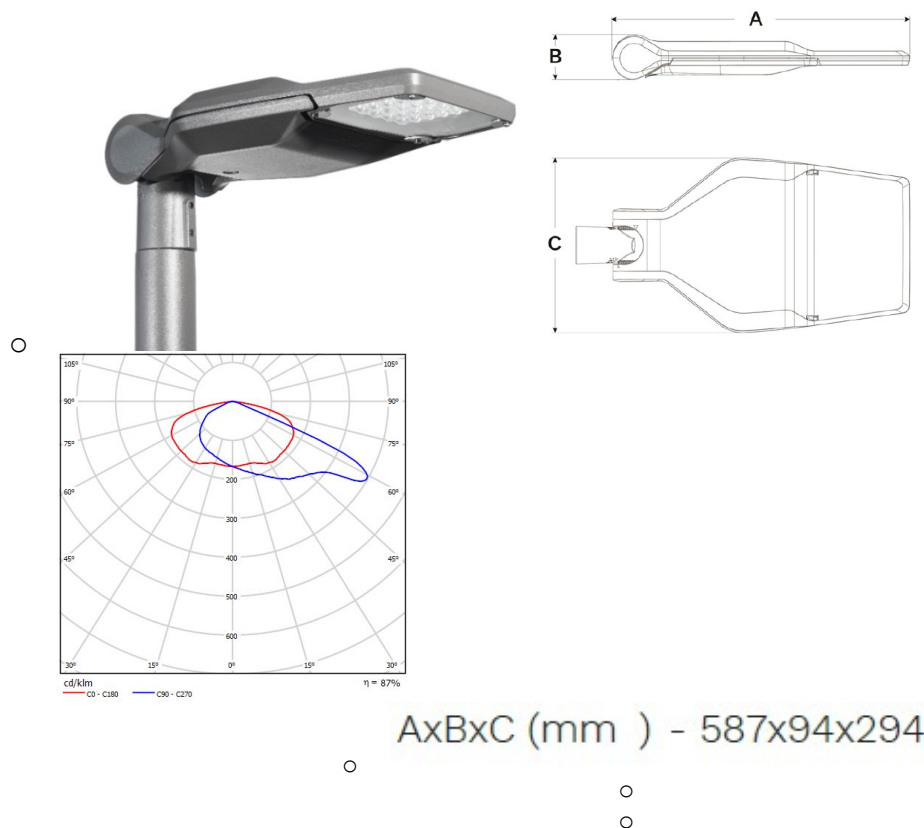
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ OPRAW PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 65W
- barwa CW
- Strumień 7815lm – oprawa 4*, 5*
- 1000mA
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- oprawy oświetleniowe wyposażone w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji producenta umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 - parametry:
 - fotometryczne: ilość i rodzaj diod, temperatura barwowa, strumień świetlny, optyka;

- elektryczne: moc, współczynnik mocy dla mocy znamionowej, klasa ochronności, rodzaj użytego zasilacza oraz profil jegoysterowania;
- mechaniczne: stopień IP, stopień IK, kolor, waga, sposób montażu;
- dokumentacji oprawy - instrukcja montażu;
- instrukcji serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej;
- listy części zamiennych wraz z kodami producenta.

○ PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA

○



1.5 Okablowanie

Zasilanie latarni należy wykonać kablami YAKXS 4x35mm², należy wykonać z szafy pomiarowej, wykonanej przez T.D.S.A. na słupie nr 71. Kabel wprowadzić do szafy sterowania oświetleniem ulicznym. Kable należy układać w wykopie o głębokości 0,7 m na dziesięciocentymetrowej podsypce z piasku. Kable należy w pierwszej kolejności zasypać warstwą piasku o grubości 0,1 m a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 0,15 m. Następnie należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego na całej długości linii kablowej. Po wykonaniu w/w czynności wykop należy zasypać gruntem rodzimym. Przy złączu kablowym oraz przy każdej oprawie należy zostawić 2,5 metrowy zapas kabla.

Wzdłuż całego wykopu należy ułożyć płaskownik Fe/Zn 30x4mm, na dnie rowu kablowego zgodnie z normą N SEP 004.

Na całej długości trasy kable należy prowadzić w rurach osłonowych DVR 75mm.

1.6 Szafa sterowania oświetleniem ulicznym

Projektuje się szafę oświetlenia ulicznego SOU-1 Szafę należy wykonać zgodnie ze schematem E-02. Szafę należy wykonać w obudowie z tworzywa sztucznego, w której należy zabudować układ sterowania oświetleniem i obwody odbiorcze .

Projektowaną szafę należy uziemić. Projektuje się uziemienie pionowe, które należy wykonać w postaci prętów stalowych, wbijanych w ziemię, w ilości odpowiedniej do uzyskania wartości rezystancji mniejszej niż 30Ω . Poszczególne elementy uziemienia należy łączyć ze sobą oraz z głowicami stosując systemowe rozwiązania. Przewody uziemiające wprowadzone do gruntu należy pokryć warstwą nieprzepuszczającą wilgoci. Do uziemienia pionowego należy zastosować osprzęt np.: firmy GALMAR.

1.7 Ochrona przeciwprężeniowa

Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano układ sieciowy typu TN-C. System TN-C polega na połączeniu części przewodzących ogólnie dostępnych z uziemionym przewodem ochronno-neutralnym PEN. Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Pomiarów umieścić w protokole.

1.8 Obszar oddziaływania obiektu

Wskazanie przepisów prawa, na podstawie których określono obszar oddziaływania obiektu:

- Norma N SEP-E-004,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

1.9 Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Pracę należy powierzyć firmie (osobie) posiadającej odpowiednie uprawnienia w zakresie wykonawstwa i doświadczenie w wykonywaniu prac kablowych i sieciowych. Prace należy wykonać zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej. Po zakończeniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego zgodnie z ustaleniami branżowymi i umowami cywilno-prawnymi.

Wszelkie materiały zamieszczone w opracowaniu mają charakter przykładowy i są tylko wyznacznikiem jakości, jakie mają spełniać zamontowane urządzenia.

Mgr. Inż. Krzysztof Nolepa
OPL/1256/PWBE/16