

WOD.515.1.71.2023

Częstochowa, 2023-04-28

**Wydział Dokumentacji
w mieście**

Dotyczy: „Budowy węzła drogowego a. Wojska Polskiego DK-91 wraz z nowym przebiegiem DK-46 w Częstochowie”.

Wydział Oświetlenia Dróg podaje zaktualizowane wytyczne dotyczące budowy oświetlenia oraz warunki budowy kanału technologicznego dla zadania „Budowa węzła drogowego Al. Wojska Polskiego DK-91 wraz z nowym przebiegiem DK-46 w Częstochowie”:

I. Oświetlenie uliczne

1. Oświetlenie projektowanej drogi należy zrealizować w oparciu o nowy obwód oświetleniowy pozostający docelowo na majątku MZD. Nowy obwód oświetleniowy proponujemy zasilić z dwóch szaf oświetleniowych zlokalizowanych przy zbiegu projektowanej drogi z DK-91 oraz z ul. Bugajską;
2. Po zbilansowaniu mocy projektowanych obwodów oświetleniowych należy wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków technicznych zasilania szaf oświetleniowych.
3. Obwód oświetleniowy należy wykonać jako równoważny II klasie izolacji. Dodatkowo należy wykonać uzziemienie ochronne wzdłuż projektowanego obwodu oświetleniowego. Zastosować słupy wkopywane do gruntu;
4. W szafie sterowania oświetleniem ulicznym należy zastosować Cyfrowy Zegar Astronomiczny z synchronizacją GPS, który musi spełniać poniższe warunki:
 - posiada moduł odbiornika GPS do synchronizacji czasu i daty;
 - posiada funkcję umożliwiającą zdalne programowanie za pomocą pilota lub telefonu;
 - dysponuje rejestratorem zdarzeń (zanik, powrót zasilania).
5. Oprawa oświetleniowa powinna być wykonana w technice LED i spełniać następujące kryteria:
 1. Oprawa przy ustawieniu 0° nie może emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009z dnia 18 marca 2009 (DZ. Urzędowy UE z dnia 24.03.2009 r.).
 2. Oprawa musi spełniać wymogi normy bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471, musi posiadać odpowiednie badania.
 3. Oprawa musi posiadać aktualną deklarację zgodności CE, a także certyfikat potwierdzający wykonanie jej zgodnie z normami europejskimi nadany przez niezależne laboratorium badawcze, posiadające akredytację na terenie Unii Europejskiej, np. certyfikat ENEC.
 4. Oprawa ma być wyposażona w panel LED o następujących cechach:
 - a) temperatura barwowa emitowanego światła 4000K (+/-100K),

**MIEJSKI ZARZĄD DRÓG
W CZĘSTOCHOWIE**

✉ ul. Legionów 52, 42-202 Częstochowa,
☎ (0-34) 366-43-05, (034) 366-40-95
e-mail: mzd@mzd.czyst.pl, www.mzd.czyst.pl



- b) utrzymanie strumienia w czasie na poziomie 100% strumienia nominalnego oprawy w okresie 100 000 h dla 90 % opraw w temperaturze $T_a=25$ st. C,
 - c) układ zasilający ma być wyposażony w funkcję utrzymania stałego strumienia świetlnego w czasie,
 - d) współczynnik oddawania barw RA większy lub równy 70,
 - e) panel LED wyposażony w grupę soczewek lub odbłyśników kształtujących rozsył światła o charakterze drogowym. Każda dioda na panelu LED posiada indywidualny element optyczny o takiej samej charakterystyce,
 - f) deklarowany strumień świetlny oprawy ma być mierzony w temperaturze otoczenia oprawy nie mniejszej niż 25°C,
 - g) panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych.
5. Oprawa ma być wyposażona w układ zasilający o następujących cechach:
- a) układ zasilający ma zabezpieczać panel LED przed przepięciami o napięciu co najmniej 10 kV,
 - b) układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
 - c) układ zasilający ma być wyposażony w wewnętrzny czujnik temperatury kontrolujący jego temperaturę i chroniący go przed przegrzaniem,
 - d) gniazdo umożliwiające podłączenie zdalnego sterowania (Zagher lub równoważne)
 - e) oprawa musi być wyposażona w zintegrowany z układem zasilającym układ redukcji strumienia świetlnego,
 - f) oprawa musi posiadać stopień ochrony przed wnikaniem pyłu i wody nie mniejszym niż IP66,
 - g) oprawa ma być wykonana w II klasie izolacji.
6. Korpus oprawy musi charakteryzować się następującymi cechami:
- a) ma być wykonany z ciśnieniowego jednobryłowego odlewu aluminiowego o bardzo wysokiej odporności na korozję i odporności na uderzenia IK09,
 - b) umożliwia otwarcie oprawy i dostęp do panelu LED oraz komory zasilacza bez użycia narzędzi,
 - c) budowa oprawy ma umożliwiać szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
 - d) klosz oprawy ma być wykonany z hartowanego szkła o odporności na uderzenia IK09.
7. Temperatura pracy w zakresie co najmniej od -30 do +35 stopni.
8. Efektywność świetlna ≥ 130 lm/W przy prądzie nie przekraczającym 700mA.
9. Oprawa oświetleniowa musi posiadać kompensację mocy biernej o skuteczności zapewniającej brak opłat za przekroczenie mocy biernej pojemnościowej lub indukcyjnej w bieżących opłatach za energię elektryczną;.
10. Układ zasilający musi posiadać możliwość zaprogramowania autonomicznej redukcji mocy zgodnie z tabelą:

Tabela 1

Oprawa oświetleniowa ma posiadać ustawienia redukcji strumienia świetlnego:

Od	Do	Poziom strumienia świetlnego
Od załączenia	23:00	100%
23:00	5:00	70%
5:00	Do wyłączenia	100%

6. Zastosować słupy wkopywane bezpośrednio do gruntu (bez fundamentu). Kabel wprowadzany do słupów na odcinku od tabliczki zaciskowej do 0,5 m na zewnątrz słupa chronić rurą ochronną RHDPE 50. Połączenia wewnątrz słupa wykonać w sposób równoważny II klasie izolacji.
7. Zgodnie z brzmieniem art. 18 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne Gmina ma obowiązek finansowania oświetlenia dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, przebiegających w granicach terenu zabudowy. Instalacja oświetleniowa musi zostać zaprojektowana w sposób umożliwiający odrębne opomiarowanie odcinków przebiegających w granicach terenu zabudowy i poza nim.
8. Sylwetkę słupa oświetleniowego należy uzgodnić z Wydziałem Kultury i Promocji Urzędu Miasta Częstochowy.

MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W CZĘSTOCHOWIE

✉ ul. Legionów 52 , 42-202 Częstochowa,
☎ (0-34) 366-43-05, (034) 366-40-95
e-mail: mzd@mzd.czyst.pl, www.mzd.czyst.pl

9. Projekt na etapie jego wykonania uzgodnić z Wydziałem Oświetlenia Dróg MZD.

II. Kanał technologiczny należy zaprojektować według następujących warunków

1. W zakresie opracowania zaprojektować 1 moduł KTU, składający się z rury osłonowej HDPE Ø110/6,3, trzech rur światłowodowych HDPE Ø40 oraz jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur 7x12/10.
2. Nowo budowany kanał technologiczny połączyć z istniejącym kanałem w DK-91 oraz z kanałem w ul. Korfantego.
3. Zastosować studnie kablowe SKO-2g, ramy z pokrywami typu ciężkiego z logo inwestora, wyposażone w pokrywę stalowe pełne ryglowane.
4. Ciąg kanału technologicznego usytuowany w pasie drogowym, przebiegający pod przeszkodami terenowymi, w szczególności pod konstrukcją nawierzchni drogowych, utwardzonych poboczy oraz pod miejscami postojowymi przeznaczonymi dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych, a także w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi obiektami budowlanymi powinien zostać zaprojektowany jako KTp (1 moduł składa się z 2 rur osłonowych HDPE Ø110/6,3, z czego w jednej z nich należy zainstalować trzy rury światłowodowe HDPE Ø40 oraz jedną prefabrykowaną wiązkę mikrorur 7x12/10).

KIEROWNIK
Wydziału Oświetlenia Dróg
[Signature]
mgr inż. Wojciech Merliński

[Signature]

**MIEJSKI ZARZĄD DRÓG
W CZĘSTOCHOWIE**

✉ ul. Legionów 52, 42-202 Częstochowa,
☎ (0-34) 366-43-05, (034) 366-40-95
e-mail: mzd@mzd.czyst.pl, www.mzd.czyst.pl

