

Znak: ZDM.413.01/2026.RK

Warunki techniczne do projektowania:

Budowa oświetlenia ciągu pieszego ul. Skowieszyńska - Kopecia (rozbudowa istniejącego oświetlenia).

W ramach przedmiotowego zadania należy zaprojektować nowe oświetlenie w ciągu pieszym łączącym ulicę Skowieszyńską i Kopecia – obecnie teren nieoświetlony.

Warunki

1. Lokalizacja słupów oświetleniowych:

Ciąg pieszy przy granicy działki.

2. Słupy:

- słupy oświetleniowe okrągłe, aluminiowe anodowane.
- wysokość – wg obliczeń projektanta
- Słupy powinny posiadać polski certyfikat i świadectwo bezpieczeństwa.
- Słupy powinny zachowywać zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa) oraz obowiązującą od 1 stycznia 2015r. normę PN-EN 12767 dotyczącą tzw. „bezpieczeństwa biernego”.
- Szerokość słupa u podstawy powinna być taka aby była możliwość wprowadzenia minimum trzech kabli pięcioletowych o przekroju 35 mm² – oraz możliwość zabudowy kompletu złączek typu IZK.
- Słupy muszą być wyposażone we wnękę z dostateczną ilością miejsca na połączenie kabli i umieszczenie odpowiedniej liczby zabezpieczeń.
- Wnęki muszą posiadać zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych.
- Słupy muszą być przystosowane do zastosowania fundamentów prefabrykowanych.
- Od podstawy do wysięgnika słup musi być jednoelementowy (dotyczy słupów do 12m wysokości).
- Na słupie musi być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji, nazwą producenta oraz tabliczka ostrzegawcza.
- Na zabudowanych słupach należy umieścić tabliczkę z numeracją zgodną ze schematami oraz układem połączeń.

3. Oprawy:

OPRAWA LED - PARAMETRY TECHNICZNE

- oprawa przystosowana do współpracy ze sterownikiem umożliwiającym obustronną komunikację systemu sterowania oprawą w standardzie DALI oraz redukcję mocy i strumienia świetlnego (OLC),
- $\cos \phi > 0,93$, współczynnik mocy (PF) $\lambda > 0,9$, THD $< 25\%$,
- wydajność LED w temp 85°C $\eta \geq 140\text{lm/W}$,
- temperatura barwowa 4000K (neutralny biały). $R_a \geq 70$,
- minimalny okres gwarancji 5 lat
- odporność oprawy na przepięcia: 10kV

Trwałość źródeł światła co najmniej 100 000 h pracy (L80B10).

Obudowa oprawy wykonana z aluminium, IP66 zarówno dla układu optycznego jak i elektrycznego. Klosz wykonany z hartowanego szkła o udarowości mechanicznej IK09.

Oprawa wykonana w II klasie ochronności. Sprawność oprawy (L.O.R) co najmniej 0,85.

Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej na całym oświetlanym obszarze, wymaga się, aby oprawy danego rodzaju o różnych mocach posiadały jednakowy kształt (jedna rodzina opraw) i zbliżone były estetyką do opraw zainstalowanych w os. Mokradki.

Podane wyżej parametry są parametrami minimalnymi.

4. Sterowanie:

Zasilacz programowany wyposażony w interfejs DALI umożliwiający płynną regulację natężenia oświetlenia w zakresie 10-100% oraz pozwalający na zaprogramowanie godzin redukcji natężenia oświetlenia w pracy autonomicznej (min. 5 stopni redukcji), o parametrach w zakresie regulacji natężenia 40-100%.

System sterowania oświetleniem zapewnia realizację poniższych funkcji:

- zdalny nadzór (monitorowanie, konfiguracja) przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej,
- redukcja mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw lub wszystkich opraw,
- załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
- możliwość podłączenia do dowolnej oprawy czujnika (np. ruchu), który będzie sterował pracą pojedynczej lub grupy opraw (niezależnie od ich fizycznego połączenia),
- sygnalizowanie uszkodzonego punktu świetlnego, błędów komunikacji, przekroczonego poziomu mocy,
- dodawanie nowych punktów świetlnych bez konieczności przebudowy istniejącej instalacji (np. prowadzenia dodatkowych przewodów, łączenia obwodów,
- uszkodzenie pojedynczego punktu świetlnego / sterownika lokalnego nie może mieć wpływu na pracę reszty system.

Sterowniki lokalne do komunikacji drogą GPRS charakteryzują się poniższymi parametrami:

- bezpośrednia komunikacja z serwerami i serwerami systemu (chmura),
- wbudowany przekaźnik umożliwiający fizyczne wyłączenie zasilania oprawy,
- praca w oparciu o zegar astronomiczny,
- pomiaru prądu, napięcia, mocy, czasu pracy źródła światła,

- monitorowanie czasu włączenia i wyłączenia opraw,
- monitorowanie zużycia energii,
- montaż w pięcio lub siedmio-pinowym gnieździe NEMA, umożliwiający instalację sterownika bez konieczności otwierania oprawy i zmiany okablowania wewnątrz oprawy.

5. Zasilanie:

Projektowane oświetlenie jako rozbudowę istniejącego oświetlenia w osiedlu Mokradki należy zasilić z najbliższego istniejącego słupa oświetleniowego w ul. Kopecia.

UWAGA:

Sterowanie projektowanym oświetleniem winno odbywać się za pomocą istniejącego systemu sterowania, który funkcjonuje na terenie miasta Puław.

Prace projektowe należy wykonywać przy bieżącej współpracy z ZDM w Puławach.

D Y R E K T O R

mgr inż. Wiesław Stolarski