

### **Aktualizacja doboru opraw - opis**

Aktualizacja doboru opraw do projektów dobudowy oświetlenia w miejscowościach Brejdyny, Krutyń, Jakubowo.

Ze względu na nowe okoliczności polegające na konieczności dopasowania nowo projektowanej instalacji oświetlenia ulicznego w w/w miejscowościach do przyszłej modernizacji oświetlenia w Gminie Piecki opartej na założeniach z Audytu Oświetlenia wraz z późniejszymi modyfikacjami konieczna jest aktualizacja doboru opraw na bazie opisanych poniżej wymagań.

Do opisu dołączony jest projekt fotometryczny *Gmina Piecki dobudowy projekt fotometryczny*.

#### **1. Projekt dobudowy oświetlenia w miejscowości Brejdyny**

Aktualizacja wynika z konieczności dopasowania oświetlenia do Klasy oświetlenia M6, która będzie zastosowana na głównych ciągach komunikacyjnych miejscowości oraz zastosowania opraw zbliżonych wzorniczo oraz o jednolitym systemie serwisowym do już stosowanych w nowych instalacjach na terenie Gminy Piecki.

Kluczowe parametry oświetleniowe – Klasa oświetlenia M6, temperatura barwowa  $T_k = 4000K$

Dobrano oprawy serii Civiteq lub równoważne o parametrach opisanych poniżej:

- Gwarancja na oprawy 10 lat (120 miesięcy). Gwarancja na oprawy jest niezależna od udzielonej przez Wykonawcę gwarancji na roboty elektryczne.
- Materiał: obudowa z formowanego wysokociśnieniowo aluminium polakierowanego proszkowo na kolor zbliżony do RAL 9006, klosz ze szkła hartowanego.
- Oprawa dwukomorowa – oddzielny część optyczna oraz oddzielna część elektryczna.
- Wysokowydajny system chłodzenia oprawy z wewnętrznym radiatorem. Zewnętrzna powierzchnia odprowadzająca ciepło wykonana w technologii w pełni płaskiego radiatora o konstrukcji samoczyszczącej (zapewnione minimalne kąty pochylecia powierzchni radiatora umożliwiające samooczyszczenie podczas opadów deszczu). Oprawa nie posiada uźebrowania jako elementu wspomagającego chłodzenie.
- Stopień IK 08 minimum. Stopień ochrony minimum IP66 dla części optycznej i elektrycznej. Klasa izolacji: II
- Oprawa wyposażona w gniazdo NEMA 5/7 pin ANSI C136.41. Wraz z oprawą dostarczone muszą być zaślepki do gniazda umożliwiające normą pracę oprawy
- Moc oprawy nie większa niż 38W, wydajność oprawy powyżej 130lm/W pomierzona zgodnie z IEC PAS 62722-2-1:2011
- Waga nie większa niż 6kg, powierzchnia oporu na wiatr nie większa niż 0,08m<sup>2</sup>

- Ochrona przeciwprzepięciowa na poziomie minimum 6kV.
- System serwisowy opraw w Gminie Piecki opiera się na założeniu, że źródło światła powinno być w pełni wymiennym w warunkach polowych (demontaż na słupie, plug&play ) panelem LED ze zintegrowanym radiatorom i płaską hartowaną szybą o grubości 4 mm, szczelność panelu optycznego LED na poziomie minimum IP66 po demontażu.
- Soczewkowy układ optyczny zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego. Spełniający normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym IEC/EN60598-1.
- Oprawa musi posiadać minimum 5 rozsyłów światła dostępnych w standardzie, zapewniających optymalizację do różnych sytuacji drogowych. w tym jedna o asymetrycznej charakterystyce dedykowanej do przejść dla pieszych . Element kształtujący optykę wykonany w postaci soczewek zintegrowanych z niskoluminacyjną charakterystyką światła ograniczającą świecenie w górną półprzestrzeń do poziomu 0cd/m<sup>2</sup> od kąta 90 stopni w górę.
- Montaż na wysięgniku o średnicy FI 60 mm z możliwą 5 stopniową kątową regulacją w zakresie od 0° do -20° lub redukcja kąta wysięgnika z 45° za pomocą dodatkowego adaptera
- Beznarzędziowy dostęp do komory elektrycznej po zwolnieniu jednego klipsa ze stali nierdzewnej
- Demontaż źródła światła za pomocą trzech śrub mocujących wykonanych ze stali nierdzewnej pokrytej powłoką Ecolubric® lub inną zapobiegającą korozji elektrochemicznej pomiędzy aluminium i stalą nierdzewną.
- Zasilacz elektroniczny zapewniający w standardzie funkcjonalność 4DIM w jednym urządzeniu (StepDIM, AstroDIM, MainsDIM, DALI). Zużycie energii w trybie czuwania: < 0,5 W.
- Możliwość regulacji strumienia świetlnego za pomocą dowolnego ustawienia prądu w zasilaczu oprawy w zakresie od 300 mA do 1050 mA – ALO (adjustment lumen output)
- Temperatura barwowa: 4000K +/- 3%, tolerancja miejscowa barwy MacAdam nie większa niż 5, CRI powyżej 70
- Żywotność na poziomie 100 000h L90B10 (oznacza 10 % spadek strumienia świetlnego oprawy po 100 000h)
- Deklaracja CE oraz certyfikat ENEC oraz ENEC Plus

## **2. Projekt dobudowy oświetlenia w miejscowości Krutyń**

Aktualizacja wynika z konieczności dopasowania oświetlenia do Klasy oświetlenia P4, która będzie zastosowana na głównych ciągach komunikacyjnych miejscowości oraz zastosowania opraw zbliżonych wzorniczo oraz o jednolitym systemie serwisowym do już stosowanych w nowych instalacjach na terenie Gminy Piecki.

Kluczowe parametry oświetleniowe – Klasa oświetlenia P4, temperatura barwowa Tk = 3000K

Dobrano oprawy serii Civiteq lub równoważne o parametrach opisanych poniżej:

- Gwarancja na oprawy 10 lat (120 miesięcy). Gwarancja na oprawy jest niezależna od udzielonej przez Wykonawcę gwarancji na roboty elektryczne.

- Materiał: obudowa z formowanego wysokociśnieniowo aluminium polakierowanego proszkowo na kolor zbliżony do RAL 9006, klosz ze szkła hartowanego.
- Oprawa dwukomorowa – oddzielny część optyczna oraz oddzielna część elektryczna.
- Wysokowydajny system chłodzenia oprawy z wewnętrznym radiatorem. Zewnętrzna powierzchnia odprowadzająca ciepło wykonana w technologii w pełni płaskiego radiatora o konstrukcji samoczyszczącej (zapewnione minimalne kąty pochylenia powierzchni radiatora umożliwiające samooczyszczenie podczas opadów deszczu). Oprawa nie posiada uźebrowania jako elementu wspomagającego chłodzenie.
- Stopień IK 08 minimum. Stopień ochrony minimum IP66 dla części optycznej i elektrycznej. Klasa izolacji: II
- Oprawa wyposażona w gniazdo NEMA 5/7 pin ANSI C136.41. Wraz z oprawą dostarczone muszą być zaślepki do gniazda umożliwiające normą pracę oprawy
- Moc oprawy nie większa niż 52W, wydajność oprawy powyżej 115lm/W pomierzona zgodnie z IEC PAS 62722-2-1:2011
- Waga nie większa niż 6kg, powierzchnia oporu na wiatr nie większa niż 0,08m<sup>2</sup>
- Ochrona przeciwprzepięciowa na poziomie minimum 6kV.
- System serwisowy opraw w Gminie Piecki opiera się na założeniu, że źródło światła powinno być w pełni wymiennym w warunkach polowych (demontaż na słupie, plug&play ) panelem LED ze zintegrowanym radiatorem i płaską hartowaną szybą o grubości 4 mm, szczelność panelu optycznego LED na poziomie minimum IP66 po demontażu.
- Soczewkowy układ optyczny zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego. Spełniający normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym IEC/EN60598-1.
- Oprawa musi posiadać minimum 5 rozsyłów światła dostępnych w standardzie, zapewniających optymalizację do różnych sytuacji drogowych. w tym jedna o asymetrycznej charakterystyce dedykowanej do przejść dla pieszych . Element kształtujący optykę wykonany w postaci soczewek zintegrowanych z niskoluminancyjną charakterystyką światła ograniczający świecenie w górną półprzestrzeń do poziomu 0cd/m<sup>2</sup> od kąta 90 stopni w górę.
- Montaż na wysięgniku o średnicy FI 60 mm z możliwą 5 stopniową kątową regulacją w zakresie od 0° do -20° lub redukcja kąta wysięgnika z 45° za pomocą dodatkowego adaptera
- Beznarzędziowy dostęp do komory elektrycznej po zwolnieniu jednego klipsa ze stali nierdzewnej
- Demontaż źródła światła za pomocą trzech śrub mocujących wykonanych ze stali nierdzewnej pokrytej powłoką Ecolubric® lub inną zapobiegającą korozji elektrochemicznej pomiędzy aluminium i stalą nierdzewną.
- Zasilacz elektroniczny zapewniający w standardzie funkcjonalność 4DIM w jednym urządzeniu (StepDIM, AstroDIM, MainsDIM, DALI). Zużycie energii w trybie czuwania: < 0,5 W.
- Możliwość regulacji strumienia świetlnego za pomocą dowolnego ustawienia prądu w zasilaczu oprawy w zakresie od 300 mA do 1050 mA – ALO (adjustment lumen output)

- Temperatura barwowa: 3000K +/- 3%, tolerancja miejscowa barwy MacAdam nie większa niż 5, CRI powyżej 70
- Żywotność na poziomie 100 000h L90B10 (oznacza 10 % spadek strumienia świetlnego oprawy po 100 000h)
- Deklaracja CE oraz certyfikat ENEC oraz ENEC Plus

### 3. Projekt dobudowy oświetlenia w miejscowości Jakubowo

Aktualizacja wynika z konieczności dopasowania oświetlenia do Klasy oświetlenia M6, która będzie zastosowana na głównych ciągach komunikacyjnych miejscowości oraz zastosowania opraw zbliżonych wzorniczo oraz o jednolitym systemie serwisowym do już stosowanych w nowych instalacjach na terenie Gminy Piecki.

Kluczowe parametry oświetleniowe – Klasa oświetlenia M6, temperatura barwowa  $T_k = 4000K$

Dobrano oprawy serii Civiteq lub równoważne o parametrach opisanych poniżej:

- Gwarancja na oprawy 10 lat (120 miesięcy). Gwarancja na oprawy jest niezależna od udzielonej przez Wykonawcę gwarancji na roboty elektryczne.
- Materiał: obudowa z formowanego wysokociśnieniowo aluminium polakierowanego proszkowo na kolor zbliżony do RAL 9006, klosz ze szkła hartowanego.
- Oprawa dwukomorowa – oddzielny część optyczna oraz oddzielna część elektryczna.
- Wysokowydajny system chłodzenia oprawy z wewnętrznym radiatorem. Zewnętrzna powierzchnia odprowadzająca ciepło wykonana w technologii w pełni płaskiego radiatora o konstrukcji samoczyszczącej (zapewnione minimalne kąty pochylenia powierzchni radiatora umożliwiające samooczyszczenie podczas opadów deszczu). Oprawa nie posiada uźebrowania jako elementu wspomagającego chłodzenie.
- Stopień IK 08 minimum. Stopień ochrony minimum IP66 dla części optycznej i elektrycznej. Klasa izolacji: II
- Oprawa wyposażona w gniazdo NEMA 5/7 pin ANSI C136.41. Wraz z oprawą dostarczone muszą być zaślepki do gniazda umożliwiające normą pracę oprawy
- Moc oprawy nie większa niż 38W, wydajność oprawy powyżej 130lm/W pomierzona zgodnie z IEC PAS 62722-2-1:2011
- Waga nie większa niż 6kg, powierzchnia oporu na wiatr nie większa niż 0,08m<sup>2</sup>
- Ochrona przeciwprzepięciowa na poziomie minimum 6kV.
- System serwisowy opraw w Gminie Piecki opiera się na założeniu, że źródło światła powinno być w pełni wymiernalnym w warunkach polowych (demontaż na słupie, plug&play ) panelem LED ze zintegrowanym radiatorem i płaską hartowaną szybą o grubości 4 mm, szczelność panelu optycznego LED na poziomie minimum IP66 po demontażu.
- Soczewkowy układ optyczny zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego. Spełniający normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym IEC/EN60598-1.

- Oprawa musi posiadać minimum 5 rozsyłów światła dostępnych w standardzie, zapewniających optymalizację do różnych sytuacji drogowych. w tym jedna o asymetrycznej charakterystyce dedykowanej do przejść dla pieszych . Element kształtujący optykę wykonany w postaci soczewek zintegrowanych z niskoluminacyjną charakterystyką światła ograniczającą świecenie w górną półprzestrzeń do poziomu 0cd/m<sup>2</sup> od kąta 90 stopni w górę.
- Montaż na wysięgniku o średnicy FI 60 mm z możliwą 5 stopniową kątową regulacją w zakresie od 0° do -20° lub redukcja kąta wysięgnika z 45° za pomocą dodatkowego adaptera
- Beznarzędziowy dostęp do komory elektrycznej po zwolnieniu jednego klipsa ze stali nierdzewnej
- Demontaż źródła światła za pomocą trzech śrub mocujących wykonanych ze stali nierdzewnej pokrytej powłoką Ecolubric® lub inną zapobiegającą korozji elektrochemicznej pomiędzy aluminium i stalą nierdzewną.
- Zasilacz elektroniczny zapewniający w standardzie funkcjonalność 4DIM w jednym urządzeniu (StepDIM, AstroDIM, MainsDIM, DALI). Zużycie energii w trybie czuwania: < 0,5 W.
- Możliwość regulacji strumienia świetlnego za pomocą dowolnego ustawienia prądu w zasilaczu oprawy w zakresie od 300 mA do 1050 mA – ALO (adjustment lumen output)
- Temperatura barwowa: 4000K +/- 3%, tolerancja miejscowa barwy MacAdam nie większa niż 5, CRI powyżej 70
- Żywotność na poziomie 100 000h L90B10 (oznacza 10 % spadek strumienia świetlnego oprawy po 100 000h)
- Deklaracja CE oraz certyfikat ENEC oraz ENEC Plus