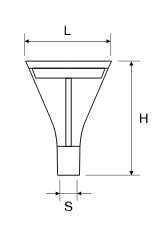
**Zał. nr 5 do OPZ opis opraw parkowych typ 1-2**

**OPRAWA PARKOWA TYP 1 – NASADZANA**

* Musi posiadać deklaracje zgodności CE,
* legitymuje się certyfikatami ENEC i ENEC+,
* spełnia wymogi normy bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471 oraz dyrektywy RoHS nr 2008/354//E,
* produkcja opraw musi odbywać się na terenie Unii Europejskiej co musi być potwierdzone w certyfikacie ENEC
* muszą posiadać certyfikat Zhaga D4i
* zakres temperatur pracy od - 40° do + 50°,
* gwarancja producenta min. 5lat.

1. **Wymagane cechy mechaniczne oprawy:**
   * Korpus wykonany z ciśnieniowo odlewanego aluminium, zabezpieczonego farbą proszkową,
   * wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą, nie dopuszcza się surowego materiału.
   * klosz oprawy wykonany z PC odpornego na promieniowanie UV,
   * oprawa musi posiadać stopień ochrony przed wnikaniem pyłu i wody nie mniejszym niż IP66 oraz stopień ochrony przed uderzeniami mechanicznymi min. IK10,
   * oprawa wyposażona w złącze Zhaga
   * uchwyt mocujący oprawę musi być częścią oprawy i umożliwiać montaż oprawy na słupie o średnicy 60mm lub 76mm
   * waga kompletnej oprawy nie może przekraczać 6,5 kg,
2. **Wymagane minimalne parametry układu zasilającego:**
   * II klasa ochrony przeciwporażeniowej,
   * oprawa musi być wyposażona w układ zabezpieczający przed przepięciami co najmniej 10kV, umieszczony poza zasilaczem,
   * nominalna wartość cos fi ≥ 0,99,
   * oprawa musi być wyposażona w autonomiczny układ redukcji mocy umożliwiający czasową redukcję strumienia świetlnego dla min. 5 różnych przedziałów czasowych,
   * wartość THD < 10%
   * oprawa wyposażona w gniazdo ZHAGA
   * zasilacz z interfejsem DALI
3. **Wymagania dotyczące modułu LED:**
   * temperatura barwowa emitowanego światła: 4000K ± 200K,
   * wskaźnik oddawania barw Ra > 70,
   * krzywa światłości kształtowana za pomocą wielosoczewkowej optyki wykonanej   
     z PMMA lub PC, zabezpieczonej przed działaniem promieniowania UV
   * trwałość modułu LED w gotowej oprawie L90 (aproksymowana dla maksymalnej temperatury pracy deklarowanej przez producenta) nie może być mniejsza niż 100.000h zgodnie z kalkulacją TM-21.

Oprawa zgodna sylwetką i proporcjami z rysunkiem, wymiary 360x480 +/-5%

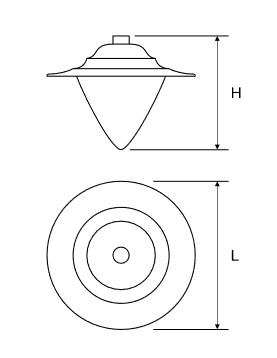


**OPRAWA PARKOWA TYP 2 – ZWIESZANA**

* Musi posiadać deklaracje zgodności CE,
* legitymuje się certyfikatami ENEC i ENEC+,
* spełnia wymogi normy bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471 oraz dyrektywy RoHS nr 2008/354//E,
* produkcja opraw musi odbywać się na terenie Unii Europejskiej co musi być potwierdzone w certyfikacie ENEC
* muszą posiadać certyfikat Zhaga D4i
* zakres temperatur pracy od - 40° do + 50°,
* gwarancja producenta min. 5lat.

1. **Wymagane cechy mechaniczne oprawy:**
   * Korpus wykonany z ciśnieniowo odlewanego aluminium, zabezpieczonego farbą proszkową,
   * wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą, nie dopuszcza się surowego materiału.
   * klosz oprawy wykonany z PC odpornego na promieniowanie UV,
   * oprawa musi posiadać stopień ochrony przed wnikaniem pyłu i wody nie mniejszym niż IP66 oraz stopień ochrony przed uderzeniami mechanicznymi min. IK10,
   * oprawa wyposażona w złącze Zhaga
   * oprawa zwieszana do montażu na rurze o średnicy 42mm
   * waga kompletnej oprawy nie może przekraczać 5,5 kg,
2. **Wymagane minimalne parametry układu zasilającego:**
   * II klasa ochrony przeciwporażeniowej,
   * oprawa musi być wyposażona w układ zabezpieczający przed przepięciami co najmniej 10kV, umieszczony poza zasilaczem,
   * nominalna wartość cos fi ≥ 0,99,
   * oprawa musi być wyposażona w autonomiczny układ redukcji mocy umożliwiający czasową redukcję strumienia świetlnego dla min. 5 różnych przedziałów czasowych,
   * wartość THD < 10%
   * oprawa wyposażona w gniazdo ZHAGA
   * zasilacz z interfejsem DALI
3. **Wymagania dotyczące modułu LED:**
   * temperatura barwowa emitowanego światła: 4000K ± 200K,
   * wskaźnik oddawania barw Ra > 70,
   * krzywa światłości kształtowana za pomocą wielosoczewkowej optyki wykonanej   
     z PMMA lub PC, zabezpieczonej przed działaniem promieniowania UV
   * trwałość modułu LED w gotowej oprawie L90 (aproksymowana dla maksymalnej temperatury pracy deklarowanej przez producenta) nie może być mniejsza niż 100.000h zgodnie z kalkulacją TM-21.

Oprawa zgodna sylwetką według poniższego rysunku, wymiary średnica 555mm, wysokość 425 mm z tolerancją +/-5% pod warunkiem zachowania proporcji

****

**Wymagane dokumenty na potwierdzenie parametrów zaoferowanych opraw:**

* + Deklaracja CE oraz RoHS od producenta,
  + Certyfikat ENEC,
  + Certyfikat ENEC+,
  + Certyfikat Zhaga D4i
  + Karta katalogowa opraw,
  + Instrukcja montażu opraw,
  + rozsył światła oferowanych opraw oświetleniowych w formie elektronicznej bazy danych tj. plików LDT, umożliwiających na ich podstawie dokonanie wyliczeń parametrów oświetleniowych drogi w ogólnodostępnym programie komputerowym do wspomagania obliczeń.