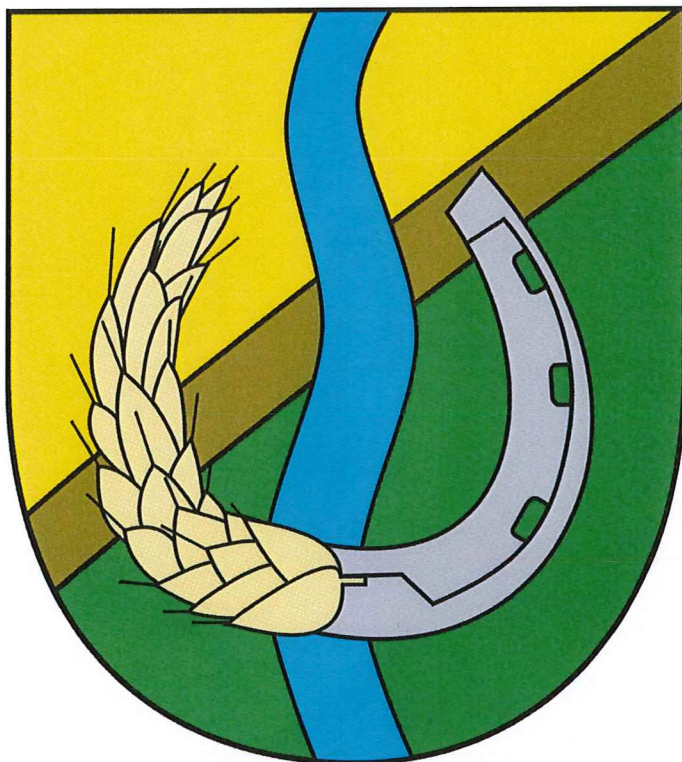


INFORMACJE DLA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W GMINIE KOŚCIAN



Kościan, 01.12.2022 r.

OGÓLNE WYMAGANIA STAWIANE OŚWIETLENIU I URZĄDZENIOM

1. Oświetlenie musi spełniać wymagania norm PN-EN 13201, PN-IEC 60364, PN-EN 12767, PN-EN 60598-1: 2015, PN-EN 60529: 2003, PN-EN 62262: 2003, PN-EN 62471: 2010, PN-EN 55015: 2013, PN-EN 61547: 2009, PN-EN 61000-3-2: 2014, PN-EN 61000-3-3: 2013, oraz dyrektyw: 2014/35/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.357), 2014/30/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.79), 2011/65/UE (Dz. Urz.UE L 174, 01.07.2011, str.88), 2009/125/WE (Dz. Urz.UE L 285, 31.10.2009, str.10).
2. Wszystkie urządzenia muszą posiadać znak bezpieczeństwa CE oraz spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów, w szczególności wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.
3. Dla wszystkich urządzeń należy przedstawić pełne karty katalogowe zawierające wszelkie informacje techniczne o produkcie, a także certyfikaty i inne dokumenty potwierdzające parametry oraz zgodność z obowiązującymi normami.

OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Parametry techniczne opraw oświetleniowych:

- Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$.
- Stopień ochrony: IP66 dla części optycznej i układu zasilającego.
- Materiał: stop aluminium, anodowy.
- Zakres temperatur pracy: od -40°C do $+40^{\circ}\text{C}$.
- CRI: >70 dla 5000K, 4000K; >80 dla 3500K, 2700K – uzgodnić z Gminą Kościan.
- Napięcie znamionowe: 220-240 V AC.
- Częstotliwość zasilania: 50/60Hz.
- Żywotność diod LED powinna wynosić min. 50 000 godzin, a gwarancja producenta powinna wynosić minimum 5 lat.
- Oprawa powinna być wyposażona w diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych.
- Wszystkie oprawy muszą być wyposażone w zasilacz (sterownik) umożliwiający zaprogramowanie i zmianę w 5 stopniowej redukcji mocy.
- Oprawy oświetleniowe przez pierwszą godzinę, od załączenia zasilania, pracować będą na poziomie 80% mocy znamionowej. Następnie przez dwie godziny na poziomie 100%. W nocy, moc zostanie zmniejszona do 60%, a w ostatniej godzinie pracy (rano) oprawy pracować będą na poziomie 80% mocy znamionowej.

- Wymaga się, aby ze względów serwisowych, wszystkie oprawy (drogowe, parkowe oraz stylizowane) pochodziły od jednego producenta.
- Dla podłączenia opraw stosować kable YKY 4x1,5 mm² od zabezpieczeń IZK do oprawy oświetleniowej w celu jej programowania.
- Kable używane do oświetlenia zewnętrznego powinny spełniać wymagania PN-HD 603 S1:2006/A3:2009. Należy stosować kable o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, czterożyłowe w izolacji poliwinilowej. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarceniowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- Na kablu należy przymocować trwałe oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego rozmieszczone co 5 m oraz z każdej strony przepustu kablowego. Na oznacznikach należy podać: napięcie nominalne sieci, oznaczenie ciągu kablowego, typ i przekrój kabla, rok budowy linii oraz nazwę Właściciela kabla.
- Co drugą oprawę oświetleniową należy zasilić z drugiej fazy proj. linii kablowej, a pozostałe oprawy zasilić fazą pierwszą, tak aby możliwe było oszczędzanie energii poprzez wyłączenie co drugiej oprawy. Wyjątek stanowić będzie oświetlenie przejść dla pieszych, które zasilane będzie z trzeciej fazy linii kablowej.

SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Parametry techniczne słupów oświetleniowych:

- Materiał: stop aluminium EN AW-6060, anodowany.
- Podstawa: z blach stopu aluminium EN AW-5754.
- W dolnej części słupy i maszty powinny posiadać jedną lub dwie wnęki zamykane drzwiczkami, uniemożliwiającymi dostęp osób postronnych. Wnękę lub wnęki powinny być przystosowane do zainstalowania izolowanych złączy kablowych IZK umożliwiających podłączenie kabli oraz z zabezpieczeniem dla poszczególnych opraw BiWts 4 A.
- Słupy powinny zachowywać zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa).
- Słupy powinny zachowywać zgodność z normą EN 12767:2019 (Bezpieczeństwo bierne) co oznacza, że:
 - słupy muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa biernego dla prędkości 50km/h, 70km/h oraz 100km/h;
 - słupy muszą być zakwalifikowane do kategorii „nie pochłaniające energii”;
 - poziom bezpieczeństwa słupów musi być określony jako B i C;
 - słupy podczas uderzenia muszą zostać ścięte u podstawy i oddzielone od podstawy trzonu słupa montowanej w gruncie;

- bezpieczeństwo bierne musi być zachowane podczas uderzenia ze wszystkich kierunków;
- ryzyko deformacji dachu samochodu w wyniku zderzenia ze słupem musi wynosić 0;
- Słupy muszą być przystosowane do zastosowania fundamentów prefabrykowanych.
- Od podstawy do wysięgnika słup musi być jednoelementowy (dotyczy słupów do 12m wysokości).

WYSIĘGNIKI

Parametry techniczne wysięgników:

- Zakończenie: Średnica montażowa oprawy $\varnothing 60\text{mm}$.
- Wykończenie: Szlifowane aluminium.

FUNDAMENTY

Pod słupy i szafy oświetleniowe należy stosować fundamenty prefabrykowane. Ogólne wymagania dotyczące konstrukcji fundamentów określone są w PN-EN-1997-1:2008.

Parametry techniczne fundamentów betonowych:

- Klasa betonu: wg Normy PN-EN 206 - C30/37.
- Końce śrubowe: ocynkowane ogniowo.
- Powierzchnia pokryta środkiem impregnującym: atestowana asfaltowa emulsja anionowa.

Parametry techniczne kosztów zbrojeniowych:

- Materiał: Stal B500.
- Końce śrubowe: ocynkowane ogniowo.
- Zabezpieczenie przed korozją: warstwa farby tlenkowej.

SZAFKA OŚWIETLENIOWA

Szafkę kablową wykonać z tworzywa termoutwardzalnego odpornego na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV z fundamentem do zabudowy wolnostojącej, zamykaną na klucz. W szafce należy zabudować uziemienie robocze o rezystancji $R \leq 10 \Omega$.

ZEGARY ASTRONOMICZNE

Dostarcza inwestor.

Parametry techniczne zegara astronomicznego:

- napięcie zasilające: 230 V +5/-10%, 50Hz.
- szerokość urządzenia: 3 moduły.
- ilość wyjść: 2 (dwa niezależne programowalne wyjścia).
- obciążalność prądowa wyjść: 5 A/ 230 V.
- temperatura pracy: -30°C do +80°C.
- stopień ochrony: IP20.
- montaż: na szynie DIN.
- synchronizacja czasu zgodnie z sygnałem GPS.
- pełna kontrola i sterowanie za pomocą smartfona lub tabletu z poziomu aplikacji.
- komunikacja poprzez Bluetooth 2.0.
- rejestracja zdarzeń.
- licznik czasu pracy oświetlenia (osobny dla każdego z wyjść sterujących).
- możliwość podłączenia anteny zewnętrznej.

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

- Oświetlenie przejść dla pieszych projektować jako oświetlenie dodatkowe, niezależne od oświetlenia drogi.
- Na przejściach dla pieszych należy stosować oprawy oświetleniowe z układem optycznym dedykowanym przejściom dla pieszych.
- Zasilanie do projektowanych opraw doprowadzić z istniejącej sieci oświetleniowej.
- Należy stosować zestawy sygnalizacyjne – lampy ostrzegawcze, które po uruchomieniu sygnalizują kierowcom obecność pieszego przy przejściu. Uruchomienie odbywać się będzie za pomocą przycisku sygnalizacyjnego, który po wciśnięciu zwiększa również moc natężenia światła w oprawach ulicznych oświetlających przejście.