

**Specyfikacja słupów:** słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe bez szwu o wysokości całkowitej 6 metrów z wysięgnikiem 1,5 metra, wysokością zawieszenia oprawy 6 m, wysięg 1,5m kąt nachylenia wysięgnika 5 stopni. Słup anodowany na kolor naturalny średnica przy podstawie fi 178 przy podstawie, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400 rozstaw śrub 300 x 300. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikronów kolor anodowania naturalny. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa, oraz ocynkowany komplet elementów łączących słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy).

W celu uziemienia lamp układać łącznie z kablem bednarkę ocynkowaną 25x4mm. Trasę kabla i lokalizację słupów podano na planie sytuacyjnym. Kable w słupach łączyć za pomocą łącz słupowych typu IZK. Oprawy zabezpieczyć wkładką WtIS 4A.

Wykopy w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych prowadzić ręcznie i pod nadzorem upoważnionych pracowników poszczególnych właścicieli tych urządzeń.

#### **Oświetlenie odcinka drogi realizować za pomocą opraw LED wg specyfikacji:**

Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku, średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Oprawa powinna mieć możliwość regulacji kąta nachylenia od -5 do 20 stopni. Oprawa zbudowana z aluminium, odlew ciśnieniowy malowany proszkowymi farbami poliestrowymi: korpus RAL 9006 struktura, pokrywa Silver Renoir. Oprawa wyposażona w 20 diod CREE XM-L2 lub równoważne. Diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Skuteczność diod minimum 120 lm z wata na oprawie. Moduł optyczny IP 66 montowany na powierzchni radiatora, IP66 oprawy. Moc całkowita oprawy max 68W strumień świetlny oprawy min 7750 lm. Temperatura barwy światła 5000K (barwa biała neutralna), współczynnik oddawania barw CRI powyżej 77. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do +40 stopni C gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem. ~~Zasilacz powinien mieć możliwość zmiany strumienia świetlnego w czasie (profil czasowy), realizowana za pomocą dedykowanego do zasilacza oprogramowania, umożliwiającego ustawienie poziomów natężenia oświetlenia w trakcie cyklu świecenia oprawy.~~ Oprawa w klasie energetycznej A++.

Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z ocynkowanymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu. Wymiary oprawy powinny zapewnić niski współczynnik aerodynamiczny równy 0,5 +/- 5%.