
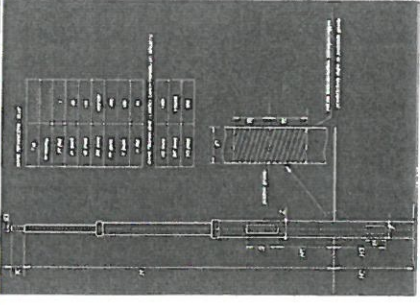

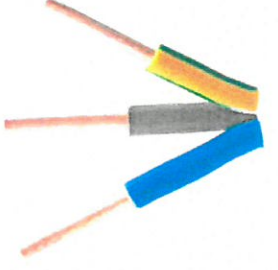
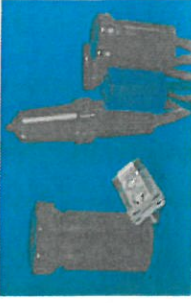

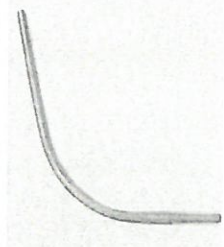


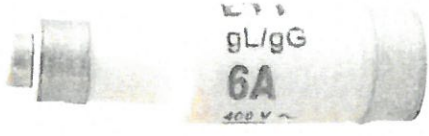



Opis przedmiotu zamówienia – Tabela równoważności

Wskazanie opraw oświetleniowych należy rozumieć jako określenie minimalnych wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych stosowanych do realizacji przedmiotu zamówienia, a Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów równoważnych, tzn. spełniających minimum te parametry techniczne i jakościowe.

Lp.	Rodzaj urządzenia	Zastosowanie	Podstawowe parametry	Parametry optyczne, mechaniczne, elektryczne	Przykładowe urządzenie	Ilość
1	oprawy	Do montażu na słupach pionowych i wysięgnikach o średnicy 60 mm	strumień oprawy 3381lm, moc oprawy: 66,4W skuteczność oprawy: min. 140 lm/W	<p>Parametry optyczne, mechaniczne, elektryczne</p> <ul style="list-style-type: none"> - oprawy muszą posiadać certyfikat ENEC oraz certyfikat ENEC PLUS i badanie źródła światła LM-80-08 wraz z prognozą zgodną ze wzorem Memorandum technicznym TM 21 - wskaźnik światła ULOR musi być zgodny z rozporządzeniem WE nr 245/2009 - przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górą półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.) - IP min. 66 - IK min. 09 - obudowa z aluminium wtryskiwanego wysokociśnieniowo, pełniąca jednocześnie rolę radiatora, - korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci użebrowania, - oprawa musi składać się z osobnej komory zasilania i osobnej komory z modulem LED; dostęp do komory zasilania od góry - klosz z szyby hartowanej - bezpośredni sposób świecenia - efektywność zasilacza > 95% - zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10kV - zakres temperatury pracy: -45°C - +45°C - zastosowana optyka dedykowana dla dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich - żywotność (L80B10) - 100.000h przy Ta=25 - max. waga 7 kg - max wysokość oprawy 10 cm - zasilacz umożliwiający zaprogramowanie redukcji mocy w systemie zarządzania oświetleniem - powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr nie może przekroczyć 0,04 m, - konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu, - regulacja położenia opraw w zakresie -15° do 0° oraz 0° do +15° z krokiem nie mniejszym niż 5°, - każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię. W przypadku przepalenia się któregoś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła, - panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych - certyfikat ENEC - temperatura barwowa 4000K +/- 5% - Ra>70 		23 szt.
2	stupy	Do montażu bezpośrednio w gruncie w poboczu drogi, głębokość wykopu 1,8m	Słup stalowy, okrągły o wysokości: 7m, grubość ścianki rury stalowej: min. 3mm, zabezpieczony antykorozyjnie	<p>Stopy muszą zewnętrznie i wewnętrznie być zabezpieczone przed korozją, dodatkowo część słupa umieszczona w gruncie musi być zabezpieczona taśmą lub rękawem z taśmy termokurczliwej. Powłoka cynowa musi posiadać grubość nie mniej niż 450 g/m².</p> <p>Wnęka montażowa musi znajdować się min. 0,4m od poziomu gruntu oraz musi posiadać drzwiczki zamykające dokładnie dopasowane, zamknięciem śrubą imbusową M10. Dolna wnęka słupa o wymiarach 155x50mm musi znajdować się min. 0,5m w gruncie.</p>		23 szt.
3	kable	Kable do przesyłu energii elektrycznej przewodzone bezpośrednio w gruncie na głębokości 0,8m	YAKY4x25mm², napięcie znamionowe 0,6/1kV	<p>Kabel z żyłami aluminiowymi o izolacji poliwinitowej i powłoce poliwinitowej z żyłą ochronno-neutralną w kolorze niebieskim.</p> <p>Parametry kabla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość izolacji 1,2mm, - grubość powłoki 1,8mm, - średnica zewnętrzna kabla 21,9mm, - masa 0,6 kg/m, <p>Parametry elektryczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - największa dopuszczalna rezystancja żył w 20°C 1,2 Ω/km, - najmniejsza dopuszczalna rezystancja izolacji 4,2MΩ/km <p>Parametry fizyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - największa dopuszczalna temperatura żył roboczych 70°C - najniższa dopuszczalna temperatura układania kabli -5°C 		990m
4	przewody	Przewody przeznaczone do zasilania opraw oświetleniowych, ułożone bezpośrednio w słupie	YDY3x2,5mm² napięcie znamionowe 450/750V	<p>Przewód z żyłami aluminiowymi, okrągłymi o izolacji i powłoce poliwinitowej z żyłą ochronną w kolorze żółto - zielonym i neutralną w kolorze niebieskim.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przekrój żył 2,5mm² - ilość żył: 3 - materiał na izolację i powłokę z PVC - napięcie znamionowe 450.750V - minimalna temperatura otoczenia przy układaniu -5°C 		197m

5	złącza słupowe	Aparaty przeznaczane do łączenia i odgałęzienia oraz zabezpieczenia instalacji w słupach	- złącze słupowe IZK-4-01 – bezpiecznikowe, - złącze słupowe IZK-4-02 prądowe, - złącze IZK-4-03 neutralne	Złącza kablowe IZK przeznaczone są do instalowania we wnękach słupów oświetleniowych i podświetlanych znakach drogowych - Napięcie znamionowe 500 V -Znamionowy prąd przyłączeniowy 100A -Znamionowy prąd wkładki topikowej 16A -Przekrój żyły kabla sektorowego 16~+50mm2 (*) -Ilość żył kabla 1+4 szt. -Moment dokręcenia żył kabla 5,5 Nm -Max. przekrój żyły przewodu oprawy 4 mm2 -Max. przekrój żyły przewodu zerowego 4 mm2 -Stopień ochrony IP 54 -Wkładka topikowa IZK 4-01 D01 gL		- IZK-4-01: 23szt. - IZK-4-02: 46szt. - IZK-4-03: 23szt.
6	uziomy	Instalacja uziemiająca słupów	Drut stalowy, ocynkowany FeZn φ8mm, układany w wykopie pod podsypką z piasku	Drut wykonany ze stali ocynkowanej o średnicy 8mm przeznaczony do montażu w wykopie i słupach oświetleniowych. Zastosować połączenia skręcane lub spawane. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją. Do słupów przyłączenie za pomocą złączy skręcanych.		922m
7	Wysięgnik oprawy	Element rurowy, łączący słup z oprawą oświetleniową	Wysięgnik jednoramienny o wysokości h=1m i wysięgu w=1m. Montaż na słupie na wysokości 7m	Wysięgniki muszą zewnętrznie i wewnętrznie być zabezpieczone przed korozją. Powłoka cynowa musi posiadać grubość nie mniej niż 450 g/m ² .		23szt.
8	Folia ostrzegawcza	Zabezpieczenie kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi	Folia PCV koloru niebieskiego o grubości 0,5-0,6mm	Folia przeznaczona do układania w ziemi w celu wskazania tras kablowych. Do znakowania kabli o niskim napięciu do 1kV. - długość 100 m - szerokość 200 mm - grubość 0,05 - 0,08 mm Folia musi spełniać wymagania BN-6353-03		922m
9	Rury na przepusty	Zabezpieczenie kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi	Rury ochronne, karbowane o wymiarach ścianki zewnętrznej 110mm oraz ścianki wewnętrznej 95mm	Dwuścienne rury posiadające karbowaną warstwę zewnętrzną i gładką warstwę wewnętrzną. Konstrukcja ścianki zapewnia bardzo wysoką sztywność obwodową. Stosowane w wykopach otwartych jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami. Dostarczane ze złączką typu M. Produkowane w odcinkach o dł. 6 metrów. Dostępne kolory: niebieski, czerwony.		-DVK110:12m -SRS110: 106m
10	Wkładka bezpiecznikowa	Zabezpieczenie przed skutkami zwarć i przeciążeń oprawy	Wkładka bezpiecznikowa, cylindryczna, do montażu w złączu słupowym IZK-4-01	Dane techniczne: - prąd znamionowy In [A]: 6 - typ wyłącznika nadprądowego: D0 - znamionowa zwrotność zdolność łączeniowa Icn [kA]: 50 - liczba biegunów: 1 - charakterystyka: gG – zwłoczne - napięcie znamionowe Un [V]: 400 V - częstotliwość znamionowa:- - rodzaj podłączenia: gniazdo E14 - Moment dokręcający:- - Całkowite straty mocy dla prądu znamionowego:- - Wytrzymałość elektryczna (Liczba cykli):- - Wytrzymałość mechaniczna (Liczba cykli):- - waga [g]: 6 - Temperatura pracy:- - Temperatura magazynowania:- - rozmiar: D01 - średnica kapturka ØA [mm]: 7,3		23szt.
11	Szafka oświetleniowa	Urządzenie zabezpieczające sterujące instalacją oświetleniową	Szafka oświetleniowa wolnostojąca zasilana ze złącza kablowo - pomiarowego ZK1x-1P, wyposażona w układ sterujący (zegar astronomiczny) siecią oświetleniową i zabezpieczenia nadprądowe obwodów oświetleniowych	Dane techniczne: - Napięcie znamionowe: 230/400 V Napięcie znamionowe izolacji: 500V Częstotliwość znamionowa: 50-60 Hz Stopień ochrony: K10, IP 44 Temperatura pracy: -25-55 C Spełnione normy: C EN 60 439-1 Klasa izolacji: II		1 szt.

Janusz Komorowski
mgr inż. elektryk
upr. bud. nr GP-7342/1611/01
§ 6 ust-1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt Ad