



Gmina Wejherowo, 84-200 Wejherowo ul. Transportowa 1 NIP 588-23 75 850, REGON 191675445

Rodzaj opracowania:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT Nr STWiOR – E/02/2020

Temat:

ENERGOOSZCZĘDNE OPRAWY OŚWIETLENIA
ULIC, DRÓG I PLACÓW W GMINIE WEJHEROWO

BRANŻA ELEKTRYCZNA



INWESTOR:

**Gmina Wejherowo
ul. Transportowa 1
84-200 Wejherowo**

AUTOR:

mgr inż. elektryk Ryszard Jeske
Główny Specjalista
ds. elektroenergetycznych
Urząd Gminy Wejherowo

ZATWIERDZIŁ DO STOSOWANIA:

Wejherowo 2020

**Wykonanie oświetlenia przestrzeni publicznej na terenie Gminy Wejherowo w tym m.in.:**

- oświetlenie zewnętrzne obejmujące oprawy oświetleniowe (ze źródłem LED z zaprogramowanym ograniczeniem mocy),
- montaż **cyfrowych** zegarów astronomicznych
- montaż liczników czasu pracy we wszystkich szafkach oświetleniowych

Wykonawca składając ofertę ma wykazać dla każdej wielkości mocy znamionowej, że oferowane do wykonania zamówienia: **oprawy oświetleniowe odpowiadają wymaganiom określonym przez Zamawiającego:**

- pkt. 4.3 tabela 3 (dotyczy opraw oświetleniowych) .

Za datę zakończenia realizacji przedmiotu zamówienia przyjmuje się datę przekazania przedmiotu zamówienia do użytkowania Zamawiającemu po wcześniejszym, potwierdzonym przez przedstawiciela Zamawiającego, wykonaniu robót, dostarczeniu kompletnych materiałów odbiorowych oraz podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego.

Zamawiający wymaga aby oferowany przedmiot zamówienia spełniał następujące wymagania:

Oferowany przedmiot zamówienia dla Gminy Wejherowo tj. oprawy oświetleniowe (dla każdej wielkości mocy znamionowej) mają odpowiadać wymaganiom określonym w tabeli 3 (dotyczy opraw oświetleniowych),

Okres kalkulowanego spadku strumienia światła dla utrzymania parametru L80B10 w przypadku oprawy oświetleniowej nie może być niższy niż 100.000 godzin [h],

Uwaga:

W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje krótszy okres niż 100.000 h dla opraw oferta Wykonawcy zostanie odrzucona.

W celu potwierdzenia, że oferowany przedmiot zamówienia tj. oprawy oświetleniowe dla każdego rodzaju mocy znamionowej odpowiadają wymaganiom określonym przez Zamawiającego **Gminę Wejherowo** należy złożyć dokumenty potwierdzające minimalne parametry:

- pkt. 4.3 tabela 3 (dotyczy opraw oświetleniowych) .

Przykładowe dokumenty potwierdzające wymagania Zamawiającego określone z pkt. 4.3 tabela 3 opisu technicznego to m.in. opisy, fotografie, rysunki, karty katalogowe producenta, deklaracje zgodności, certyfikaty. **Dokumenty potwierdzające wymagania Zamawiającego należy złożyć dla każdej oferowanej mocy punktu świetlnego.**



Tab. 3. Oprawy oświetleniowe mają spełniać warunki nie gorsze niż poniższe:

L.p.	Dane techniczne	Wymagana wartość parametru	Dowód spełnienia wymagania
1.	Konstrukcja oprawy	Oprawa oświetlenia ulicznego o korpusie wykonanym z aluminium ciśnieniowo odlewane lub formowane. Niedopuszczane nitowanie elementów.	KT, próbki
2.	Montaż oprawy	Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt do montażu na słupie lub do wysięgnika. Możliwość regulacji: Na słupie/wysięgniku o średnicach \varnothing 48 - 60 mm – regulacja w zakresie 0-90 ze stopniem 5°. Regulacja oprawy winna odbywać się za pomocą przegubu (zintegrowanego lub niezintegrowanego), umożliwiającego zmianę kąta oprawy w zakresie 0-90° ze stopniem 5°.	KT, próbki
3.	Materiał	Obudowa oprawy wykonana z odlewu aluminium formowanego wysokociśnieniowo PN-EN 1706:2011 lub równoważne. <i>Kolor malowania: RAL 9006 lub 9007. Śruby mocujące wykonane ze stali nierdzewnej, klosz oprawy oświetleniowej ze szkła hartowanego dla opraw drogowych lub poliwęglanu odpornego na UV dla opraw parkowych</i>	KT, próbki
4.	Optyka	System optyczny zgodny z normą (wg PN-EN 12464-2 lub równoważnej), zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego. Spełniający normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym. Element kształtujący optykę wykonany w postaci soczewek zintegrowanych z niskoluminacyjną charakterystyką światła ograniczający świecenie w górną półprzestrzeń do poziomu 0cd/m ² od kąta 90 stopni w górę. Możliwość wymiany układu optycznego lub/i diod LED niezależnie. System optyczny IP66. Dla opraw z szybą zabezpieczającą źródła LED, konieczny jest czujnik temperatury zamontowany na płytce ze źródłami światła LED, redukujący prąd w przypadku przekroczenia temperatury, z odpowiednim zasilaczem.	KT, RBNL dla PN-EN 12464-2
5.	Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	II klasa ochrony p. porażeniowej [norma PN-EN 60529],	KT
6.	Kalkulowany spadek strumienia światła	LM-80B10 dla min. 100 000 h, zgodnie z Raportem IESNA TM-21-11- LM-80-08 lub równoważnym.	KT, RBNL



7.	Stopień szczelności komory osprzętu	Min. IP66 lub IP65 gdy układ zasilający jest uszczelniony do IP66	KT
8.	Stopień odporności na uderzenia [J] systemu Optycznego	Min. IK08 (5J)	KT
9.	Pobór mocy	Maksymalny pobór mocy określony w SIWZ i projekcie. Niższy ale przy spełnieniu parametrów określonych normą oświetleniową PN-EN 13201 lub równoważnej.	KT
10.	Zasilanie	Napięcie nominalne 230 V ±10% – 50Hz	KT
11.	Ochrona przeciwprzepięciowa	Ochrona przepięć 10kV	KT
12.	Temperatura barwowa źródeł światła	4000° K +/- 10%	RBNL
13.	Wskaźnik oddawania barw	CRI≥70	RBNL
14.	Skuteczność świetlna	Minimum 100 lm/W	KT
15.	Sterowania oprawą i redukcji mocy.	<p>Autonomiczne dla każdej oprawy: Regulacja mocy automatyczna przez zainstalowane oprogramowanie; Dwa cykle pracy: zimowy i letni; Moce pracy występujące w cyklach 100% mocy, ok. 70% mocy znamionowej i ok. 50% mocy znamionowej. Średnia moc pracy w cyklu: max. 70% mocy znamionowej</p> <p>W okresie zimowym: Do godziny 19:30 - 100 % do godz. 23:00 – ok. 70 % do godz. 5:00 – max. 50 % do godz. 6:00 – ok. 70 % po godz. 6:00 - 100 %</p> <p>W okresie letnim Do 22:00 - 100 % do 0:00 – ok. 70 % do 3:00 – max. 50 % do 4:00 – ok. 70 % od 4:00 - 100 %</p> <p>Należy mieć na uwadze fizyczne zastosowanie ograniczenia mocy zgodnie z normą oświetleniową.</p>	KT



16.	Zakres temperatury pracy	Min: -40°C do +40°C	KT
17.	Minimalny współczynnik mocy PF/ cos φ	> 0,93 dla maksymalnej planowanej redukcji mocy, której wartość minimalna to 50% wartości nominalnej. Należy wykazać w tabeli redukcji mocy.	KT
18	Trwałość	min. 100.000 h	KT
18.	Osiągnięcie wartości parametrów oświetleniowych na poziomie nie gorszym niż dla wynikających z projektu z uwzględnieniem, wymagań normy oświetleniowej PN-EN 13201		Obliczenia fotometryczne
19.	Oznakowanie oprawy oświetleniowej znakiem CE lub równoważnym		DZ
20.	Oznakowanie oprawy oświetleniowej znakiem ENEC lub równoważnym		Certyfikat lub dokument równoważny
21.	Gwarancja na diody LED: min. 5 lat		OW
22.	Gwarancja na układ zasilający: min. 5 lat		OW
23.	Gwarancja na obudowę: min. 5 lat		OW

Legenda użytych skrótów w tabelach:

DZ – deklaracja zgodności producenta dotycząca zgodności oprawy z obowiązującymi normami przenoszącymi normy europejskie.

RBNL – raport ekstrapolowanej trwałości strumienia światła TM-21-11 LM-80-08 lub inny dokument równoważny,

KT – karta katalogowa producenta oprawy oświetleniowej lub inny dokument, poświadczona przez Wykonawcę,

OW – oświadczenie Wykonawcy, że oferowane przez niego oprawy oświetleniowe, tj. wymienione w ofercie, posiadają gwarancję producenta:

- a) na diody LED,
- b) na układ zasilający,
- c) na obudowę oprawy,

- na okres min. 60 miesięcy.

Oprawy drogowe z rodziny UniStreet zastosowane podczas wymiany oświetlenia sodowego na LED na terenie Gminy Wejherowo:

1. BGP202 T25 1xLED35-4S/740 DM11 24W
2. BGP202 T25 1xLED55-4S/740 DM10 38W
3. BGP202 T25 1xLED55-4S/740 DM11 38W
4. BGP202 T25 1xLED55-4S/740 DM12 38W
5. BGP202 T25 1xLED55-4S/740 DN10 38W
6. BGP203 T25 1xLED85-4S/740 DM12 58W
7. BGP243 T25 1xLED120-4S/740 DM12 83W
8. BGP204 T25 1xLED160-4S/740 DM12 106W