

Załącznik nr 4 do SIWZ
„MODERNIZACJA OŚWIETLENIA
ULICZNEGO ORAZ
W OBIEKTACH KOMUNALNYCH
NA TERENIE MIASTA I GMINY
MIŁOMŁYN”

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja oświetlenia ulicznego oraz w obiektach komunalnych na terenie miasta i gminy Miłomłyn w zakresie dostawy:

1. oświetlenia ulicznego na terenie miasta i gminy Miłomłyn w zakresie:
 - 1) demontażu istniejących opraw sodowych w ilości 444 szt.;
 - 2) montażu energooszczędnych opraw drogowych typu LED w ilości 444 szt.

zgodnie z przedmiarem robót z dnia 19.02.2019r.

2. oświetlenia wewnętrznego obejmującego Szkołę Podstawową w Miłomłynie, Szkołę Podstawową w Bynowie oraz Szkołę Podstawową w Liwie, Ochotniczą Straż Pożarną w Miłomłynie, Ochotniczą Straż Pożarną w Bynowie oraz Ochotniczą Straż Pożarną w Liwie, Świetlicę Wiejską w Liwie, Świetlicę Wiejską w Boguszewie, Świetlicę Wiejską w Liksajnach, Świetlicę Wiejską w Majdanach Wielkich, Świetlicę Wiejską w Bynowie, Świetlicę Wiejską w Karnitach, Miejsko Gminny Ośrodek Kultury w Miłomłynie oraz Miejsko-Gminną Bibliotekę w Miłomłynie w zakresie:
 - 1) demontażu istniejących opraw oświetleniowych (2 x 36W) – 854 szt.;
 - 2) montażu opraw liniowych LED – 854 szt.;
 - 3) demontażu istniejących opraw świetlówkowych (4x 18W) – 35 szt.;
 - 4) montażu energooszczędnych paneli LED – 35 szt.,

zgodnie z przedmiarem robót z dnia 19.02.2019r.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE PARAMETRÓW OPRAW

Dla lamp ulicznych:

1. Wymagania dotyczące parametrów świetlnych i źródła światła:
 - 1) Źródło światła w oprawie składające się z diod LED wykonanych w technologii SMD w ilości nie mniejszej niż jedna sztuka diody na 1 W mocy oprawy
 - 2) Każda dioda musi być wyposażona we własny układ optyczny
 - 3) Skuteczność świetlna opraw, rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę nie może być niższa niż 110lm/W

4) Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie 80% (po 50000H zgodnie z IES LM-80 , TM-21)

2. Wymagania dotyczące parametrów elektrycznych i termicznych opraw :

- 1) napięcie znamionowe oprawy 90V - 265V / 50Hz
- 2) współczynnik mocy $\cos \phi > 0,90$
- 3) moc oprawy : 35W +/- 15% o emitowanym strumieniu świetlnym nie niższym niż 3300lm
- 4) Zakres temperatury pracy opraw : od -30°C do + 35°C
- 5) Temperatura barwowa : 6000K - 6500K

3. Wymagania dotyczące obudowy oprawy :

- 1) obudowa wykonana z wysokociśnieniowego odlewu aluminium malowana proszkowo na żądany kolor z palet RAL
- 2) poziom szczelności obudowy nie niższy niż IP65
- 3) źródło światła zabezpieczone szybą hartowaną płaską o uderowości min. IK08
- 4) oprawa wykonana w I klasie ochrony
- 5) oprawa musi być wyposażona w zintegrowany uchwyt umożliwiający osadzenie lampy na pionowym trzonku słupa lub na wysięgniku o średnicy zewnętrznej 50mm. Nie dopuszcza się rozwiązania w oparciu o adapter
- 6) powierzchnia boczna korpusu lampy eksponowana na wiatr nie może przekroczyć 0,02m² +/- 10%

Dla opraw liniowych:

1. Wymagania dotyczące parametrów świetlnych i źródeł światła :

- 1) źródło światła w świetłowie / tubie to diody LED wykonane w technologii SMD
- 2) skuteczność świetlna opraw rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę nie może być niższa niż 90lm/W
- 3) całkowity strumień świetlny oprawy nie może być niższy niż 3200 lm
- 4) utrzymanie strumienia świetlnego w czasie : 80% po 30000H (zgodnie z IES LM-80 TM-21)
- 5) współczynnik oddawania barw Ra nie mniejszy niż 80

2. Wymagania dotyczące parametrów elektrycznych i termicznych opraw :

- 1) napięcie znamionowe 230V +/-10%
- 2) współczynnik mocy $\cos \phi > 0,90$

3) moc opraw 40W +/- 10%

4) temperatura barwowa : 4000K +/-10%

3. Wymagania dotyczące budowy oprawy

1) obudowa wykonana z metalu

2) klosz wykonany z mlecznego poliwęglanu o odporności uderowej min. IK 08

3) wymiary oprawy min. 1200mm x 155mm,

Dla Paneli

1. Wymagania dotyczące parametrów świetlnych i źródła światła :

1) Źródło światła w oprawie : diody LED wykonane w technologii SMD

2) Skuteczność świetlna opraw , rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę nie może być niższa niż 80lm/w

3) Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie : 80% po 30000H (zgodnie z IES LM-80 , TM-21).

4) Oprawa musi emitować światło równomiernie całą powierzchnią . Nie dopuszcza się rozwiązań w których oprawa świeci punktami świetlnymi w jakimkolwiek kształcie.

2. Wymagania dotyczące parametrów elektrycznych i technicznych opraw :

1) napięcie znamionowe oprawy 200-240V , 50Hz

2) współczynnik mocy $\cos \Phi > 0,95$

3) moc oprawy 47W +/- 15%

4) temperatura barwowa 4000K +/- 10%

3. Wymagania dotyczące budowy oprawy :

1) oprawa w rzucie z góry musi być w kształcie kwadratu o wymiarach dokładnie 595mm x 595mm i grubości 10mm +/- 10%, oprawa zaopatrzona w ramkę w kolorze białym umożliwiającą montaż nawierzchniowy na powierzchni sufitu

2) front oprawy musi być płaski wykonany z białego tworzywa . W przypadku wystąpienia ramki , może być ona wykonana z aluminium pomalowanego na kolor biały.

3) oprawa musi być wykonana w II klasie ochronności.

4) każda oprawa musi posiadać własny zasilacz połączony z oprawą gniazdem w standardzie DC z zabezpieczeniem uniemożliwiającym samoczynne odpięcie się zasilacza

Dla lamp na salę sportową

1. Wymagania dotyczące parametrów świetlnych i źródła światła :

- 1) źródło światła w oprawie : diody LED wykonane w technologii SMD w ilości nie mniejszej niż jedna sztuka na jeden wat mocy oprawy
- 2) właściwy rozsył światła diody musi być zapewniony poprzez soczewkowy układ optyczny
- 3) skuteczność świetlna opraw, rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę nie może być niższa niż 90lm/W
- 4) utrzymanie strumienia świetlnego w czasie : 80% po 30000H (zgodnie z IES LM-80, TM-21)
- 5) temperatura barwowa 5500K +/- 10%
- 6) strumień świetlny oprawy nie niższy niż 13500lm
- 7) współczynnik odwzorowania kolorów Ra min 70
- 8) kąt świecenia oprawy 90 stopni

2. Wymagania dotyczące parametrów elektrycznych i termicznych opraw :

- 1) napięcie znamionowe oprawy : 230V +/- 10%
- 2) moc oprawy : 170W +/- 15%

3. Wymagania dotyczące budowy oprawy :

- 1) Obudowa z odlewu stopu aluminium pełniąca rolę radiatora pomalowana na kolor szary
- 2) poziom szczelności oprawy IP44
- 3) zasilacz zintegrowany z oprawą
- 4) stopień ochrony przed uderzeniami nie niższy niż IK 10
- 5) oprawa wykonana w I klasie ochronności
- 6) oprawa wyposażona w kompletny uchwyt wieszakowy

Ogólne wymagania dotyczące certyfikacji, norm i dokumentów dotyczących opraw

1. Oprawa musi posiadać deklarację zgodności UE potwierdzającą zgodność wyrobu z aktualnymi wymogami zawartymi w przepisach zasadniczych (dyrektywy Nowego Podejścia oraz Rozporządzenia) oraz w przepisach szczegółowych (normy zharmonizowane) jak niżej:
2014/30/UE Dyrektywa niskonapięciowa LVD (poprzednio obowiązująca 2004/108/WE),
2014/30/UE Dyrektywa niskonapięciowa EMC (poprzednio obowiązująca 2004/108/WE),
2011/65/UE Dyrektywa RoHS

2. Oprawa musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych, zgodnie z PN-EN62471,
3. Wartość wskaźnika udziału światła emitowanego ku górze (ULOR) musi być zgodna z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
4. Oprawa uliczna musi posiadać certyfikat ENEC lub równoważny, przy czym, aby certyfikat był uznany za równoważny, musi być nadany przez niezależne laboratorium badawcze, akredytowane na terenie Unii Europejskiej.
5. Wymagania dotyczące wielkości zabezpieczeń należy dobrać odpowiednio do mocy oprawy.
6. W każdym przypadku, gdy w SIWZ i załącznikach do niej znajdują się określenia wskazujące znaki towarowe, Zamawiający dopuszcza produkty, materiały lub urządzenia równoważne w stosunku do opisywanych w opisie danych technicznych przedmiotu zamówienia, pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji oraz będą zgodne pod względem:
 - charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
 - parametrów technicznych (wytrzymałość, trwałość, itp.),
 - parametrów bezpieczeństwa użytkowania,
 - standardów emisyjnych.

Wykonawca, który będzie powoływać się na rozwiązania równoważne, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały lub rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.