

	Miasto i Gmina Drobin ul. Marszałka Piłsudskiego 12, 09-210 Drobin
<b>PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA</b>	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Miasta i Gminy Drobin

### **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Przedmiotem zamówienia jest realizacja zadania pn.: „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Miasta i Gminy Drobin”.
2. Przedmiotem zamówienia jest modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Miasta i Gminy Drobin.
3. Integralnym i niezbędnym warunkiem do realizacji przedmiotowego zadania są dokumenty wydane przez właściciela urządzeń oświetleniowych, tj. Energa oświetlenie sp. z o.o. z siedzibą w Sopocie przy ul. Grottgera 7, 81-809 Sopot.
4. Prace modernizacyjne wykonywane będą na urządzeniach wchodzących w skład majątku oświetleniowego Energa Oświetlenie sp. z o.o. wytypowanych do modernizacji. Prace modernizacyjne realizowane będą jako instalacja urządzeń (oprawy LED) na obiektach budowlanych oraz będą spełniać wymagania techniczne określone przez Energa Oświetlenie sp. z o.o.
5. Modernizacja oświetlenia poprzedzona będzie wykonaniem przez Wykonawcę audytu efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego. Audyt powinien być sporządzony w formie raportu. Każdy wariant modernizacji oświetlenia przedstawiony w audycie musi zakładać redukcję mocy opraw oświetleniowych o co najmniej 50%. Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia Zamawiającemu audytu efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego w terminie 30 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zgłaszania uwag do treści przedłożonego audytu w terminie 14 dni. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia uwag Zamawiającego i dostarczenia poprawionego audytu (uwzględniającego wszystkie uwagi) w terminie 7 dni od ich otrzymania.
6. Przedmiot zamówienia obejmuje wymianę nieenergooszczędnych opraw oświetlenia ulicznego w ilości 587szt. na oprawy energooszczędne LED, wraz z dostosowaniem szafek oświetleniowych.
7. Zamawiający na podstawie umowy najmu majątku oświetleniowego uzyskał zgodę od ENERGA Oświetlenie sp. z o.o. w Sopocie na realizację prac modernizacyjnych objętych niniejszą umową.
8. Spis majątku stanowiącego własność ENERGA Oświetlenie objętego umową najmu i przewidzianego do objęcia go pracami modernizacyjnymi w ramach niniejszego zamówienia publicznego zawarty jest w załączniku nr 15 do SWZ.
9. Zamawiający gwarantuje udział Energa Oświetlenie sp. z o.o. w kontroli przebiegu realizacji prac modernizacyjnych pod kątem ich prawidłowości poprzez czynny udział w odbiorach poszczególnych etapów, jak i całości przedmiotu zamówienia, w tym prawo weryfikacji prawidłowości realizacji przedmiotu zamówienia i prawo zgłaszania w tym zakresie zastrzeżeń.
10. W trakcie realizacji prac Wykonawca zobowiązany będzie do odpowiedniego zabezpieczenia demontowanych opraw oraz sprzętu oświetleniowego, stanowiących własność Energa Oświetlenie sp. z o.o., a także do ich składowania i przekazania na rzecz Energa Oświetlenie w sposób uzgodniony przez strony.

11. Zamawiający zaleca Wykonawcy dokonanie wizji lokalnej w terenie. Wykonawcy, którzy są zainteresowani przeprowadzeniem wizji lokalnej, zobowiązani są do kontaktu z Zamawiającym w celu uzgodnienia terminu dokonania wizji. Przeprowadzenie wizji lokalnej nie jest obowiązkowe.
12. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania winny być pierwszego gatunku i muszą odpowiadać warunkom określonym w ustawie o wyrobach budowlanych i Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającym dyrektywę Rady 89/106/EWG, tj.:
  - 1) oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
  - 2) deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
  - 3) oznakowaniem znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
  - 4) oświadczenie producenta o zgodności wyrobu z dokumentacją i przepisami jeżeli są one wyrobami jednostkowymi zaprojektowanymi dla określonego obiektu.
13. Dostarczone materiały na miejsce wbudowania należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy i obowiązującymi normami. Przy realizacji zamówienia Wykonawca może zastosować materiały lub urządzenia dowolnego producenta pod warunkiem, że materiały te i urządzenia posiadają parametry nie gorsze od opisanych w dokumentacji przetargowej, a w przypadku zastosowania systemu, technologicznych rozwiązań systemowych lub zespołu urządzeń pochodzić będą od jednego producenta lub posiadać autoryzację jednego producenta. Wszelkie wskazania konkretnych producentów, poprzez podanie ich nazw, znaków towarowych, opisów - jeżeli występują - określone w SWZ i załącznikach do niej należy traktować jako przykład na określenie podstawowych, minimalnych wymagań, parametrów i oczekiwań Zamawiającego odnoszących się do przedmiotu zamówienia.
14. Jeżeli dokumentacja Opisu Przedmiotu Zamówienia wskazywałyby w odniesieniu do niektórych materiałów lub urządzeń znaki towarowe, patenty lub pochodzenie - zamawiający, zgodnie z art. 99 ust. 5 ustawy Pzp, dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez zamawiającego. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Pod pojęciem „minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe” zamawiający rozumie wymagania dotyczące materiałów lub urządzeń zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów/ produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie

parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. W takiej sytuacji zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia. Zamawiający zastrzega sobie prawo wystąpienia do autora dokumentacji projektowej o opinię na temat oferowanych materiałów lub urządzeń. Opinia ta może stanowić podstawę do podjęcia przez zamawiającego decyzji o przyjęciu materiałów lub urządzeń równoważnych albo odrzuceniu oferty z powodu braku równoważności.

15. Ilekroć jakakolwiek część SWZ lub jej załączników opisuje przedmiot zamówienia poprzez odniesienie do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych wymienionych w art. 101 ust. 1 pkt. 2 oraz ust. 3 ustawy Pzp Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym (należy przyjąć, że każdemu odniesieniu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”). Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanych w SWZ i w załącznikach do niej, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Wykonawca ma obowiązek posiadać w stosunku do użytych materiałów i urządzeń dokumenty zezwalające na ich stosowanie w budownictwie (atesty, certyfikaty, świadectwa jakości, aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne).
16. Wykonawca dostarczy i zamontuje nowe, pozbawione wad i defektów oprawy LED posiadające niezbędne certyfikaty wskazujące, iż są one dopuszczone do obrotu. W przypadku wykrycia w trakcie użytkowania wad niemożliwych do zidentyfikowania w momencie odbioru opraw LED Wykonawca zobowiązany jest do wymiany na własny koszt wadliwych opraw LED w terminie wskazanym przez Zamawiającego.
17. Za realizację przedmiotu umowy płatność dokonana zostanie z budżetu Miasta i Gminy Drobin na rok 2025r.
18. Audyt o którym mowa w punkcie 5 sporządzony będzie w formie raportu, który powinien zawierać następujące elementy:
  - 1) część opisową zawierającą:
    - a) podstawę opracowania audytu (dokumenty, postępowania będące źródłem wykonania audytu),
    - b) cel audytu (opis celu audytu),
    - c) zakres opracowania audytu (określenie obiektów objętych audytem, ilości opraw, lokalizacji oraz zakresu wykonywanych prac),
    - d) podstawę prawną (ustawy, rozporządzenia, normy i wytyczne stosowane przez audytora),
    - e) wyniki inwentaryzacji (dane zebrane podczas wykonanej inwentaryzacji z uwzględnieniem ilości oraz typów oświetleniowych ze wskazaniem mocy),
    - f) planowaną modernizację (sposób wykorzystania zebranych danych i materiałów w celu realizacji Programu, informację w zakresie doboru klas oświetleniowych oraz ich ilości, doboru opraw oświetleniowych LED wraz z wykazem szacowanych oszczędności mocy dla różnych wariantów/różnych producentów, a także opisanie różnych wariantów modernizacji z uwzględnieniem nocnej redukcji mocy celem uzyskania oszczędności i zgodności z normą),
  - 2) część obliczeniową zawierającą:
    - a) analizę energetyczną (zużycie energii elektrycznej z zastosowaniem opraw zgodnie z audytem, w tym wyliczenie rocznego zużycia energii elektrycznej dla różnych wariantów z nocną redukcją mocy i bez niej),
    - b) analizę obliczeń (zestawienie wyników obliczeń zużycia energii elektrycznej, redukcji zużycia energii elektrycznej oraz uzyskanych oszczędności),
    - c) analizę finansową (przyjęte założenia kosztów energii elektrycznej oraz zestawienie rocznych kosztów energii elektrycznej, zestawienie kosztów uzyskanych oszczędności w związku z

- modernizacją , tj. zestawienie rocznej redukcji kosztów energii elektrycznej, porównanie kosztów modernizacji ze stopą zwrotu inwestycji oraz przedstawienie czasu zwrotu kosztów inwestycji),
- d) analizę redukcji emisji szkodliwych gazów (przedstawienie przyjętych wskaźników szkodliwych gazów, obliczenie oraz zestawienie redukcji emisji szkodliwych gazów),
- e) analizę porównawczą przedstawionych wariantów (zestawienie i podsumowanie obliczeń uzyskanych dla rozpatrywanych wariantów ze wskazaniem najkorzystniejszego wariantu oraz określeniem czasu zwrotu inwestycji).
19. Raport z audytu sporządzony będzie w dwóch egzemplarzach w języku polskim w formie pisemnej oraz w formie elektronicznej na płycie CD/DVD, w tym jeden egzemplarz przekazany zostanie Energa Oświetlenie sp. z o.o. w terminie 14 dni od dnia zakończenia ostatniej czynności audytowej. Energa Oświetlenie ma prawo do zgłoszenia zastrzeżeń w terminie 14 dni od dnia jego otrzymania.
20. Wymagania techniczne określone przez Energa Oświetlenie sp. z o.o. w zakresie realizacji zamówienia:
- 1) wymagania techniczne dotyczące opraw oświetleniowych:
- a) korpus oprawy wykonany z odlewu aluminium, malowanego proszkowo,
  - b) korpus oraz pokrywa odporna na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV,
  - c) klosz ze szkła hartowanego,
  - d) stopień szczelności dla komory optycznej oraz dla komory osprzętu co najmniej IP65,
  - e) odporność na uderzenia co najmniej IK08,
  - f) oprawa wykonana w klasie II izolacji,
  - g) napięcie znamionowe oprawy 230V +/- 5%, 50Hz,
  - h) prąd sterowania oprawą nie większy niż 1050mA,
  - i) oprawy o białym świetle w temperaturze barwowej 4000K-4300K,
  - j) utrzymanie strumienia świetlnego w czasie przy 100000h nie mniejsze niż 90%,
  - k) wskaźnik oddawania barw  $Ra \geq 70$ ,
  - l) okres gwarancji na oprawę minimum 10 lat,
  - m) oprawa musi posiadać możliwość montażu na wysięgniku lub bezpośrednio na słupie z regulacją pochylenia od  $-15^\circ$  do  $+15^\circ$ ,
  - n) zasilacz w oprawie musi umożliwiać redukcję mocy i strumienia świetlnego oprawy,
  - o) redukcja mocy w oprawie musi odbywać się w sposób płynny i pozwalać na co najmniej 3 stopniową redukcję strumienia świetlnego dla cyklu jednej doby,
  - p) oprawa musi posiadać oznaczenie CE, certyfikat ENECC i ENEC+ wydany przez laboratorium zlokalizowane na terenie UE oraz posiadać stosowne deklaracje. Wyżej wymienione certyfikaty muszą obejmować zarówno oprawę jak i system sterowania,
  - r) oprawy muszą być wyposażone w gniazdo Zhaga oraz posiadać certyfikat Zhaga D4i
- 2) wymagania techniczne dotyczące szafek oświetleniowych:
- a) napięcie znamionowe 230/400V AC,
  - b) napięcie znamionowe izolacji 500V,
  - c) napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane 2,5 kV,
  - d) obudowa wykonana z tworzywa sztucznego chemoutwardzalnego odpornego na uderzenia mechaniczne i wysoką temperaturę, promieniowanie UV oraz czynniki atmosferyczne, góra szafki powinna być wyposażona w skośny daszek umożliwiający swobodne spływanie wody,
  - e) stopień szczelności obudowy minimum IP44,
  - f) klasa ochronności: II,
  - g) stopień odporności obudowy na uderzenia mechaniczne (wandalooodporne) – IK10,

- h) znaki oraz opisy w języku polskim wykonane w sposób trwały, zapewniający czytelność w czasie całego okresu eksploatacji,
  - i) obudowa powinna zapewnić skuteczną wymianę powietrza zapobiegając powstaniu rosy,
  - j) drzwi szafy muszą być wyposażone w zamek z systemem „masterkey” oraz uchwyt do założenia kłódki, każde drzwi muszą posiadać dwa rygle: dolny i górny,
  - k) na wewnętrznej stronie drzwiczek umieszczony powinien być zalaminowany schemat jednokreskowy układu połączeń szafki,
  - l) część pomiarowa powinna umożliwiać zaplombowanie zarówno pokrywy zacisków licznika jak również zabezpieczeń przedlicznikowych,
  - m) dla szafek stojących na fundamencie zabezpieczenia przedlicznikowe powinny być w postaci rozłącznika bezpiecznikowego skrzynkowy na wkładki NH00, dla szafek wiszących zabezpieczenia w postaci podstaw bezpiecznikowych DO2,
  - n) szafka wyposażona w tablicę licznikową 1f/3f, zegar astronomiczny, przełącznik wyboru rodzaju pracy (automat/wyłączony/ręczny),
  - o) zabezpieczenia obwodów odejściowych w postaci podstaw bezpiecznikowych DO1 lub DO2 w zależności od wymaganej wartości zabezpieczeń obwodów, tory prądowe wykonane przewodami dobranymi do maksymalnego obciążenia szafy,
  - p) aparatura zabudowana na szynie TH 35, stycznik modułowe 3-fazowe o prądzie znamionowym dostosowanym do spodziewanego obciążenia,
  - r) gniazdo serwisowe 230 V AC 16A z bolcem ochronnym zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym,
  - s) należy zapewnić rezerwę dla co najmniej 1 obwodu odejściowego.
- 3) wymagania techniczne dotyczące systemu zarządzania oświetleniem:
- a) system powinien zapewnić zdalny nadzór oraz konfigurację sieci oświetleniowej poprzez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Dostęp do interfejsu użytkownika powinien być możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do internetu i przeglądarki internetowej,
  - b) możliwość zdalnej zmiany konfiguracji w dowolnym momencie,
  - c) automatyczna redukcja mocy zgodnie z ustalonym harmonogramem redukcji,
  - d) dostęp do historycznych parametrów pracy systemu,
  - e) generowanie raportu błędów,
  - f) możliwość rozbudowy systemu w przyszłości o dodatkowe punkty świetlne istniejącej sieci oświetleniowej,
  - g) tworzenie kont użytkowników z różnorodnymi poziomami dostępu z możliwością zmiany w dowolnym momencie,
  - h) bezpłatne wsparcie techniczne polegające na bieżących zdalnych aktualizacjach oprogramowania sterownika oraz zabezpieczeń,
  - i) system będzie wspierany przez dostawcę w okresie co najmniej 10 lat od jego wdrożenia,
  - j) oprogramowanie systemu będzie na bieżąco bezpłatnie aktualizowane przez dostawcę,
  - k) gromadzenie na platformie lub serwerze danych będą własnością Zamawiającego, a jej dostawca zapewni Zamawiającemu bezpłatne ich przechowywanie lub udostępnienie od czasu ich powstania do czasu rezygnacji z korzystania przez Zamawiającego,
  - l) dostawca systemu zarządzania oświetleniem powinien wskazać oraz przedstawić rekomendacje z przynajmniej 2-ch udanych wdrożeń systemu w ostatnich 3 latach na terenie UE, gdzie każde z nich obejmowało co najmniej 300 punktów świetlnych,

- m) w przypadku wystąpienia awarii systemu sterowania, powinna być możliwość przełączenia sieci oświetleniowej i uruchomienie jej na sterowaniu ręcznym z pominięciem systemu.
- 4) wymagania techniczne dotyczące uzgodnienia modernizacji oświetlenia:
- a) Energa Oświetlenie zweryfikuje zaproponowane przez Wykonawcę rozwiązanie modernizacji oświetlenia w zakresie zastosowanych materiałów i zgodności obliczeń fotometrycznych, w oparciu o zgodność z wymaganiami SWZ,
  - b) projekt techniczny powinien opisywać w sposób precyzyjny i jednoznaczny zakres planowanej modernizacji, liczbę i lokalizację punktów świetlnych, określenie ich rodzaju, mocy, typu z parametrami montażu opraw oraz punktem zasilania opraw. Oczekiwana forma dokumentacji właściwa dla planowanego zakresu robót - wymiana opraw i sterowania (schematy jednokreskowe lub mapa z rozmieszczeniem opraw i ich statusem, zestawienie tabelaryczne stanu przed montażem i po modernizacji, zestawienie demontażu i montażu opraw i pozostałego osprzętu),
  - c) zestawienia opraw na obiektach powinny być zestawione w rozbiciu na poszczególne PPE,
  - d) projekt po wykonaniu powinien zostać przesłany do uzgodnienia do Wydziału Realizacji Usług Regionu Południe Energa Oświetlenie sp. z o.o.,
  - e) Wykonawcą prac związanych z planowaną modernizacją oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Gminy Drobin może być firma posiadająca stosowne uprawnienia do wykonywania tych prac spełniająca wymagania określone w SWZ. Bezwzględnym warunkiem przystąpienia do modernizacji oświetlenia jest zaakceptowanie projektu modernizacji oświetlenia przez Wydział Realizacji Usług Regionu Południe Energa Oświetlenie sp. z o.o.,
  - f) na roboczo wyjaśniania spraw bieżących, pozostaje do dyspozycji projektanta Kierownik Działu Realizacji Usług Płock.
- 5) wymagania techniczne dotyczące odbioru robót oświetleniowych:
- a) nadzór nad realizacją prac modernizacyjnych, odbiory etapowe i końcowe odbędą się przy udziale przedstawiciela Energa Oświetlenie sp. z o.o.,
  - b) istniejące oprawy oraz sprzęt oświetleniowy podlegający demontażowi Wykonawca podczas prowadzenia prac powinien zabezpieczyć demontowane elementy oraz po zakończeniu rozliczyć z Energa Oświetlenie sp. z o.o. - Dział Realizacji Usług Płock, ul. Kostrogaj 24, 09-402 Płock,
  - c) dokumentacja powykonawcza powinna być dostarczona w wersji papierowej i elektronicznej oraz powinna zawierać: opis techniczny, schematy, plany certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów. Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji uziemienia szafek oświetleniowych, pomiary natężenia/luminacji oświetlenia dla jezdni, chodników i ścieżek rowerowych, przed i po redukcji mocy, protokół odbioru pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.
21. Zamawiający żąda udzielenia gwarancji jakości na przedmiotowe oprawy na okres minimum 24 miesiące.