



B. Część ekologiczno – techniczna wniosku

I. Opis przedsięwzięcia (informacje, które obligatoryjnie należy umieścić w tym punkcie wymienione są w instrukcji)

W ramach Projektu planuje się **przeprowadzenie kompleksowej modernizacji oświetlenia drogowego na terenie gminy m. Gdańska**. Zakres przedsięwzięcia obejmuje w sumie 3745 punktów oświetleniowych wzdłuż ciągów komunikacyjnych zlokalizowanych w różnych dzielnicach na terenie gminy (dokładna lokalizacja modernizowanych punktów oświetleniowych przedstawiona została na załączonej mapie lokalizacyjnej).

Zakres modernizacji punktów oświetleniowych obejmuje wymianę opraw wraz z zainstalowaniem jednojarznikowych źródeł światła, elektronicznych układów zapłonowych oraz inteligentnego systemu zarządzania oświetleniem. Ponadto w ramach przedsięwzięcia przewiduje się utylizację zdemonstrowanych zużytych elementów.

Przewiduje się zastosowanie opraw oświetleniowych z wysokoprężnymi lampami sodowymi o mocy 70, 150 i 250 W. Przewidziano zastosowanie w tych oprawach jednoelementowych elektronicznych układów stabilizacyjno-zapłonowych do lamp sodowych wysokoprężnych z mikroprocesorowym kontrolerem, regulacją mocy świecenia źródeł światła, autonomicznym zegarem astronomicznym oraz złączem, które pozwala na tworzenie inteligentnych systemów sterowania instalacjami oświetlenia drogowego z dwukierunkową komunikacją (przy wykorzystaniu istniejącej infrastruktury) oraz systemem zarządzania stosowanym w infrastrukturze należącej do miasta Gdańska.

Zestawienie ilościowe modernizowanych punktów świetlnych z wysokoprężnymi lampami sodowymi i elektronicznymi zapłonnikami:

- oprawy oświetleniowe z lampami sodowymi o mocy 70W – 1221 szt.
- oprawy oświetleniowe z lampami sodowymi o mocy 150W – 1757 szt.
- oprawy oświetleniowe z lampami sodowymi o mocy 250W – 767 szt.

Parametry techniczne systemu:

Oprawy oświetleniowe

Stopień szczelności oprawy: IP66 dla komory lampy oraz co najmniej IP66 dla komory osprzętu elektrycznego. Oprawy wyposażone będą w system „oddychania” komory optycznej pozwalający na jednokierunkową wymianę powietrza z otoczeniem. Odbłyśnik jednoczęściowy, pełny, głęboko tłoczony i chemicznie polerowany, wykonany z aluminium o wysokiej czystości, chroniony od góry pokrywą przed bezpośrednim wpływem czynników atmosferycznych, zabezpieczony przed korozją. Układ optyczny umożliwiać będzie regulację rozsyłu strumienia świetlnego poprzez zmianę położenia źródła światła względem odbłyśnika. Korpus oraz pokrywa oprawy wykonane będą jako cienkościenny odlew aluminiowy odporny na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV, malowany proszkowo na wybrany kolor. Klosz oprawy wykonany będzie ze szkła hartowanego odpornego na uderzenia min. IK 08 i promieniowanie UV. Dostęp do komory układu zasilającego oraz wymiana źródła światła odbywać się będzie bez użycia narzędzi. Pokrywa po otwarciu zabezpieczona będzie przed samozamknięciem i wyrwaniem. Przy wymianie i obsłudze układów stabilizacyjno-zapłonowych komora optyczna oprawy nie ulegnie rozszczelnieniu. Materiały, z których wykonane będą oprawy gwarantują ich sprawne użytkowanie przez minimum 15 lat. Dane fotometryczne opraw znajdują się w ogólnie dostępnym komputerowym programie obliczeniowym. Ze względów estetycznych poszczególne moce opraw posiadać będą ten sam kształt. Główne elementy konstrukcyjne opraw (korpus, pokrywy, odbłyśniki, klosze wykonane będą z materiałów podlegających ponownemu przerobowi (tzw. „Oprawa przyjazna środowisku”). Oprawy posiadać



będą deklarację zgodności CE producenta.

Elektroniczne układy zapłonowe

- zintegrowany sterowany procesorowo układ zapłonowy stabilizujący parametry źródła światła (wysokoczęstotliwościowa praca dla maksymalnej efektywności, stabilny układ zapłonowy do 5 kV pozwalający na zapłon rozgrzanych źródeł światła, pełna kontrola łuku wyładowczego pozwalająca na zwiększenie jasności świecenia i wydłużenie czasu pracy źródła światła, brak efektu stroboskopowego, „miękki start” oraz stabilna praca z eliminacją rezonansów akustycznych źródła światła, brak efektu migotania),
- zużycie energii do 50% mniejsze w stosunku do tradycyjnych stateczników elektromagnetycznych,
- znacznie wydłużony czas pracy źródeł światła dzięki mikroprocesorowemu sterowaniu łukiem wyładowczym, praca z wyeksploatowanymi źródłami światła, które w tradycyjnych układach już „mrugają” lub nie zapalają się wcale,
- limitacja mocy uszkodzonego źródła światła w celu utrzymania jego ciągłej pracy,
- współczynnik kompensacji mocy biernej $\cos \phi > 0,95$ (0,98), ograniczenie strat mocy biernej niemal do zera,
- szeroki zakres napięć zasilających od 190 V – 270 V, stabilna praca w każdych warunkach zasilania, wydłużenie czasu życia źródła światła,
- autonomiczne, kalendarzowe sterowanie mocą źródła światła (ściemnianie o określonej porze wieczorowo-nocnej),
- możliwość zdalnej kontroli zarówno czasem jak i jasnością świecenia źródeł światła, współpraca z czujnikami oświetlenia,
- otwarte złącze sterujące.

System inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym

System zdalnego monitorowania i zarządzania oświetleniem będzie realizowany przez stronę www w czasie rzeczywistym z pozycji komputera lub urządzenia mobilnego. System umożliwiać będzie sterowanie oświetleniem w zależności od warunków pogodowych i natężenia ruchu ulicznego. Wyposażony będzie we wbudowany odbiornik GPS, dzięki czemu urządzenie oblicza optymalne czasy wschodu i zachodu słońca w zależności od położenia geograficznego. Dodatkowo z GPS obierany będzie dokładny czas, co wyeliminuje konieczność okresowej korekty zegara w urządzeniu oraz umożliwi odczyt podstawowych parametrów sieci oraz sterowanie redukcją mocy. W ten sposób system pozwoli w sposób racjonalny zarządzać oświetleniem ulicznym.

Struktura własności

Obecnie infrastrukturą oświetleniową zarządza Miasto Gdańsk. Obowiązki w zakresie utrzymania infrastruktury oświetleniowej spoczywają na „Zarządzie Dróg i Zieleni” - jednostce budżetowej Gminy Miasta Gdańska (uchwała Rady Miasta Gdańska nr XVI/505/99). Punkty oświetleniowe objęte zakresem projektu stanowią własność Gminy Miasta Gdańska, która w sumie obejmuje 17857 szt. punktów oświetleniowych, w tym:

- 2904 szt. punktów świetlnych - majątek Gminy Miasta Gdańska trwale przyłączony do urządzeń Energa Oświetlenie w zakresie zasilania.

Wynagrodzenie umowne związane z eksploatacją i konserwacją urządzeń oświetleniowych wynosi 13,23 zł/pkt netto (Umowa na 4 okres lat od 01.10.2012r. do dnia 30.09.2016r.);

- 5440 szt. punktów świetlnych - majątek Gminy Miasta Gdańska z niezależnymi punktami zasilania. Eksploatacja i konserwacja urządzeń oświetleniowych wynosi 8,87 zł netto/pkt. (Umowa na okres 4 lat od 04.09.2009r. do 03.09.2013r.);

- 9513 szt. punktów świetlnych - majątek Gminy Miasta Gdańska z niezależnymi punktami zasilania. Eksploatacja i konserwacja urządzeń oświetleniowych wynosi 7,15 zł netto/pkt miesięcznie (Umowa na okres od 01.10.2012 do 31.08.2013r.).

Dla potrzeb opracowania wskaźnika DGC ustalono średnią ważoną cenę eksploatacji i konserwacji



urządzeń oświetleniowych na poziomie 7,70 pln netto/pkt (9,47 pln brutto).

Przyjęty obecnie w gminie model zarządzania infrastrukturą oświetleniową jest efektywny, z tego względu nie przewiduje jego zmiany. Intencją Gminy Miasta Gdańska jest uzyskanie dodatkowych oszczędności związanych z utrzymaniem infrastruktury. W związku z koniecznością przeprowadzenia postępowania w trybie Ustawy Prawo Zamówień Publicznych- w momencie składania wniosku trudno przewidzieć zmiany cen usług.

W przetargu zostaną wskazane punkty objęte programem SOWA, a realizacja projektu (poprawa stanu infrastruktury i 5-letni okres gwarancyjny) będzie miała wpływ na ukształtowanie ceny usługi. Stwierdzenie przyczyny dla której oprawa nie świeci będzie należało do utrzymującego, a następnie zostanie dokonane zgłoszenie do naprawy gwarancyjnej. W związku z powyższym nie należy spodziewać się obniżenia kosztów utrzymania oświetlenia, **nastąpi jednak istotna poprawa jakości usługi oświetleniowej, ponadto przewiduje się również spadek ilości niezbędnych interwencji.**

Rzeczową realizację projektu przewiduje się na III-IV kwartał 2014 roku.

Przewiduje się, że w wyniku realizacji projektu nastąpi redukcja mocy zainstalowanej o 276 kW, a roczne zużycie energii elektrycznej zmniejszy się o 1112,00 MWh. Jednocześnie ograniczeniu ulegnie emisja CO₂, wielkość unikniętej w ciągu roku emisji CO₂ wyniesie 990 t (redukcja o 42%).

Za realizację projektu odpowiedzialni będą pracownicy ZDiZ, którzy posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie w zarządzaniu infrastrukturą oświetleniową miasta Gdańska i posiadają doświadczenie w realizacji podobnych przedsięwzięć. Do ich obowiązków należeć będzie przygotowanie przetargów, podpisanie umów, obsługa prawna, odbiór dokumentacji, nadzór inwestorski, odbiór i przyjęcie inwestycji do eksploatacji oraz rozliczenie projektu.

Ze względu na zakres przedsięwzięcia projekt nie wymaga decyzji administracyjnych i prawnych (pozwolenia na budowę, decyzji środowiskowej). W ramach prac przygotowawczych opracowany został audyt oświetleniowy, do opracowania pozostaje dokumentacja techniczna.

II. Efekt rzeczowy i efekt ekologiczny przedsięwzięcia

1. Planowany efekt rzeczowy przedsięwzięcia:

liczba modernizowanych punktów świetlnych [szt] -	3745
---	------

2. Planowany efekt ekologiczny przedsięwzięcia:

1. zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii na oświetlenie uliczne, w stosunku do stanu pierwotnego [%]	42 %
2. oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok]	1112
3. ograniczenie emisji CO ₂ (Mg/rok)	990

III. Terminy realizacji przedsięwzięcia

1. Rozpoczęcia przedsięwzięcia	01.07.2014
--------------------------------	------------



2. Planowany termin zakończenia przedsięwzięcia/osiągnięcia efektu rzeczowego	31.12.2014
---	------------

IV. Koszty kwalifikowane i niekwalifikowane przedsięwzięcia

Lp.	Koszty	Kwota (w złotych)
1.	Koszty (netto) kwalifikowane do dofinansowania ze środków dotacyjnych, w tym ¹ :	4.879.500,00
1.1	prace przygotowawcze (w tym koncepcje techniczne, audyty, raport o oddziaływaniu na środowisko, projekty budowlane i wykonawcze), pod warunkiem, że zostały wykazane we wniosku o dofinansowanie	70.920,00
1.2	koszt nabycia lub koszt wytworzenia nowych środków trwałych	3.793.685,00
1.3	koszt montażu i uruchomienia środków trwałych	823.900,00
1.4	koszt nabycia materiałów lub robót budowlanych, pod warunkiem, że pozostają w bezpośrednim związku z celami przedsięwzięcia objętego wsparciem	0,00
1.5	koszt nabycia wartości niematerialnych i prawnych zarządzania dotyczących zarządzania oświetleniem np. oprogramowanie komputerowe, licencje	187.250,00
1.6	koszty utylizacji zdemontowanych elementów oświetlenia (np. rtęciowych źródeł światła)	3.745,00
1.7	koszt nadzoru	0,00
2.	Podatek VAT*	1.122.285,00
3.	Koszty kwalifikowane, łącznie z VAT	6.001.785,00
4.	Koszty niekwalifikowane **	0,00
5.	Koszt całkowity (suma 3+4)	6.001.785,00

* Podatek VAT nie jest kosztem kwalifikowanym, jeżeli Wnioskodawca ma możliwość żądania zwrotu lub odliczenia podatku VAT. Jeżeli Wnioskodawca nie ma możliwości zwrotu lub odliczenia podatku VAT - VAT stanowi koszt kwalifikowany.

** koszty niekwalifikowane przy dotacyjnym charakterze dofinansowania

Koszty niekwalifikowane

Proszę wymienić, jakie koszty uznano za niekwalifikowane oraz uzasadnić:

Wszystkie koszty w ramach przedsięwzięcia są kosztami kwalifikowanymi.

.....
.....

¹ Szczegółowy opis kosztów kwalifikowanych znajduje się w instrukcji



Potwierdzam prawdziwość danych zawartych w części ekologiczno – technicznej wniosku.

Pieczętki i podpisy uprawnionych osób Reprezentujących Wnioskodawcę:

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA

(data; podpisy i pieczętki) Paweł Adamowicz

 URZĄD MIEJSKI W GDAŃSKU
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk
(pieczęć Wnioskodawcy)



Instrukcja wypełnienia części B – ekologiczno-technicznej wniosku

Ad. I Opis przedsięwzięcia

Podać opis wybranej technologii i proponowanych rozwiązań technicznych, zakres przedsięwzięcia, liczbę punktów świetlnych objętych projektem wraz z ich lokalizacją.

Wymienić główne urządzenia składające się na instalację. Podać rodzaj zastosowanych urządzeń. Podać ich podstawowe dane techniczne jak: moc znamionową, sprawność.

Określić zaawansowanie w uzyskiwaniu decyzji administracyjnych i dokumentów formalno - prawnych.

Należy bezwzględnie opisać strukturę własności infrastruktury oświetleniowej zgodnej z zakresem wniosku.

Podać informację o oczekiwanym efekcie ekologicznym zgodnie z zał. 2 do Regulaminu

Należy uzasadnić przyjęte w formularzu ekologiczno-technicznym (załącznik nr 3 do Metodyki) wartości kosztów eksploatacyjnych przed i po modernizacji.

Podać opis zarządzania projektem oraz listę podmiotów uprawnionych do ponoszenia wydatków kwalifikowanych.

Ad. IV Koszty kwalifikowane i niekwalifikowane przedsięwzięcia

Koszty kwalifikowane należy ustalić w oparciu o poniższe zasady:

- 1) Zakres kosztów kwalifikowanych może dotyczyć **wyłącznie** zakresu robót bezpośrednio związanych ze zmniejszeniem zapotrzebowania na energię finalną do oświetlenia ulicznego, zakres ten powinien wynikać z **audytu oświetleniowego**.
- 2) Wysokość kosztów kwalifikowanych ma być określona w oparciu o koszty związane bezpośrednio z realizacją przedsięwzięcia poniesione od 01.01.2012 do 31.12.2015 r.
- 3) Koszty kwalifikowane mogą być ponoszone w następujących kategoriach:
 - a) prace przygotowawcze (w tym koncepcje techniczne, audyty, raport o oddziaływaniu na środowisko, projekty budowlane i wykonawcze), pod warunkiem, że zostały wykazane we wniosku o dofinansowanie;
 - b) koszt nabycia lub koszt wytworzenia nowych środków trwałych;
 - c) koszt montażu i uruchomienia środków trwałych;
 - d) koszt nabycia materiałów lub robót budowlanych, pod warunkiem, że pozostają w bezpośrednim związku z celami przedsięwzięcia objętego wsparciem;
 - e) koszt nabycia wartości niematerialnych i prawnych zarządzania dotyczących zarządzania oświetleniem np. oprogramowanie komputerowe, licencje;
 - f) koszty utylizacji zdemontowanych elementów oświetlenia (np. rtęciowych źródeł światła);
 - g) koszt nadzoru.

Jeżeli koszty niekwalifikowane pojawiają się we wniosku, należy w Tabeli nr 2 scharakteryzować je (w tym wykazać ich powiązanie z daną inwestycją oraz z uzyskanym efektem ekologicznym) oraz uzasadnić ich wyłączenie z katalogu kosztów kwalifikowanych.