# GMINA I MIASTO LWÓWEK ŚLĄSKI

Al. Wojska Polskiego 25 A 59-600 Lwówek Śląski
tel. 075 6477888 fax. 075 6477889
email: urzad@lwowekslaski.pl, www.lwowekslaski.pl


DOLNOŚLĄSKI KLUCZ SUKCESU

KRYSZTAŁ PRZETARGÓW PUBLICZNYCH 2011

GMINA PRZYJAZNA INWESTOROWI 2016

GMINA FAIR PLAY

IN.271.40.2.2018.OŚGiM.LŚ

Lwówek Śląski dnia 05.01.2018r.

Dotyczy: przetargu nieograniczonego na udzielenie zamówienia publicznego pn.: **„Osiągnięcie efektywności energetycznej poprzez modernizację oświetlenia ulicznego oraz dobudowę nowych punktów oświetleniowych na terenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski wraz z zapewnieniem finansowania".**

Zamawiający działając na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1579) w odpowiedzi na pytania Wykonawcy wyjaśnia:

***Pytanie nr 1:***

W związku z postępowaniem na wykonanie modernizacji oświetlenia, proszę o przesłanie tabeli inwentaryzacyjnych (spis opraw z przyporządkowanymi szafkami oświetleniowymi /numerami szafek).

**Odpowiedź nr 1:**

Zamawiający uprzejmie informuje, iż powyższa informacja znajduje się w załączniku nr 8 oraz 8a do umowy.

***Pytanie nr 2:***

W chwili obecnej w wielu miejscach Polski są stosowane zasilacze, które wprowadzają moc bierną pojemnościową, za którą użytkownicy płacą karne stawki energetyce. Zamawiający nie są w stanie wyegzekwować od Wykonawców wyeliminowania tego zjawiska w ramach gwarancji jeśli w PFU znalazł się ogólny zapis, że zasilacz musi posiadać cos fi>0,93 (co odpowiada warunkowi tg fi>0,4 określanemu przez energetykę) dla mocy biernej indukcyjnej. Dla mocy biernej pojemnościowej energetyka może naliczać karne stawki, w wysokości potrójnej stawki płaconej za moc czynną, dla najmniejszej wartości. Jak groźne jest to dla płatnika świadczy przykład typowego zasilacza z tg fi = 0,3 przy wysterowaniu oprawy na 100% (dla wielu zasilaczy jest to typowa wartość). Opłata w tym przypadku będzie wyższa o 90% ceny płaconej za moc czynną. Przy redukcjach mocy te proporcje się pogarszają i w niektórych przypadkach mogą przekroczyć trzy, albo i więcej razy opłaty za moc czynną. Dlatego w wielu przetargach zaczynają się pojawiać zapisy o zachowaniu

GMINA I MIASTO LWÓWEK ŚLĄSKI • 800 LAT MIASTA • 1217 • 2017 •

parametrów sieciowych w szerokim zakresie regulacji 10-100%, ale dla mocy biernej indukcyjnej. Tak szeroki zakres regulacji jest niezbędny przy zastosowaniu np. czujników ruchu, które przy zastosowaniu sterowania nadążnego dają dwukrotnie większe oszczędności niż przy statycznym redukowaniu np. 20% po załączeniu oświetlenia, 50% w nocy, i 20% rano.

***Pytanie: Czy Zamawiający wprowadza dodatkowy punkt do cech zasilaczy o następującej treści:***

1. Wykonawca musi zapewnić całkowitą eliminację mocy biernej pojemnościowej w zakresie regulacji 10-100% mocy opraw poprzez zastosowanie odpowiednich zasilaczy, albo wykonanie kompensacji mocy biernej w szafach. Dla mocy biernej indukcyjnej musi być spełniony warunek tg fi > 0,4 w pełnym zakresie regulacji 10-100%. Wykonawca musi udowodnić tę kompensację w skokach redukcji co 20% dla każdej szafy w pełnym zakresie regulacji tzn. 10-100%.

**Odpowiedź nr 2:**

Zamawiający na etapie postępowania nie planuje montażu kompensatorów mocy biernej. Minimalny Współczynnik mocy PF/ cos fi dla nowo montowanych opraw LED to 0,93 dla maksymalnej planowanej redukcji mocy, której wartość minimalna to 50% wartości nominalnej.

***Pytanie nr 3:***

Coraz częściej w przetargach pojawiają się zapisy o możliwości podłączenia do sterowników lamp czujników ruchu. Nie ma natomiast opisów jak system od czujników ruchu ma działać. Taki zapis powoduje, że wszyscy dostawcy sprzętu deklarują taką funkcję, ale praktycznie taka rozbudowa w przyszłości jest bardzo kosztowna albo posiadają funkcję regulacji od czujnika ruchu tylko oprawy do której są one podłączone. Natomiast istotą działania takiego systemu jest praca sieciowa umożliwiająca stosowanie różnych strategii sterowania w zależności od potrzeb. Systemy sterowania oświetleniem ulicznym od czujników ruchu dają co najmniej dwukrotnie większe oszczędności w zużyciu energii aniżeli tradycyjne statyczne, okresowe redukcje np. w nocy o 50%. Oszczędności te przekraczają 70% wartości zużytej mocy w stosunku do zainstalowanej mocy nominalnej opraw LED. Biorąc pod uwagę fakt, że sama wymiana opraw sodowych na oprawy LED daje w większości przypadków oszczędności w zużyciu energii 10-30% to całkowite oszczędności przy modernizacji oświetlenia z wykorzystaniem czujników ruchu przekraczają 80%. Przy systemach bez czujników ruchu oszczędności w zużyciu energii wynoszą średnio ok. 30% mocy zainstalowanych opraw LED. Okres zwrotu dodatkowych kosztów z tytułu zainstalowania czujników ruchu i wprowadzenia systemów nadążnych w sterowaniu oświetleniem wynosi z reguły 1-2 lata. Bardzo istotnym elementem jest również zwiększenie bezpieczeństwa na drodze ponieważ w sytuacji pojawienia się samochodu lub pieszego może nastąpić rozświetlenie drogi na odcinku np. 200-300m do wartości nawet maksymalnej. Wartości redukcji oraz wartości rozświetlenia muszą być zdalnie konfigurowalne.

***Pytanie: Czy Zamawiający w celu uzyskania maksymalnych oszczędności oraz zwiększenia bezpieczeństwa na drogach wprowadza na etapie inwestycji czujniki ruchu z następującymi właściwościami systemu sterowania:***

1. W przypadku zastosowania opraw LED oświetlenie musi reagować na czujniki ruchu – w przypadku braku ruchu natężenie oświetlenia może być zmniejszone do wartości minimalnej (jej wartość musi być konfigurowalna), a w przypadku wykrycia ruchu natężenie oświetlenia musi wzrosnąć przynajmniej do wartości wynikającej z norm oświetleniowych na całym odcinku widzianym przez kierowcę lub pieszego. Dopuszcza się również system współbieżny, w którym podniesiony poziom natężenia światła przesuwa się z uczestnikiem drogi. Długość odcinka widzianego przez kierowcę lub pieszego w systemie współbieżnym musi być zdalnie konfigurowalna.

2. Czujnik ruchu musi reagować na zdefiniowaną logiczną grupę opraw przypisaną do prostego odcinka drogi, również w sytuacji, gdy oprawy są podłączone do różnych szaf rozdzielczych.
3. W ramach tej samej grupy każda oprawa musi mieć możliwość zdefiniowania różnych poziomów redukcji oraz rozjaśnienia np.: przy strefach kolizyjnych, w celu wyróżnienia np.: przystanków autobusowych, skrzyżowań, rond itd. Po wykryciu ruchu strefy kolizyjne muszą zwiększyć proporcjonalnie natężenie oświetlenia w stosunku do pozostałych odcinków zgodnie z normą.
4. Na każdym prostym odcinku drogi system musi mierzyć natężenie ruchu w celu dopasowania natężenia oświetlenia do normy.
5. Natężenie ruchu musi być zapamiętywane w czasie załączonego oświetlenia przez sterownik segmentowy zamontowany w szafce co godzinę przez okres 1 miesiąca.
6. W sytuacjach awaryjnych (np.: wypadek, pożar itd.) system musi umożliwiać wysterowanie każdej grupy na wartość maksymalną zdalnie przez dyspozytora lub z telefonu komórkowego odpowiedzialnych służb (policja, pogotowie, straż pożarna itd.). W tych sytuacjach system dynamicznego sterowania od czujników ruchu musi się na tych odcinkach drogi automatycznie wyłączać.
7. Musi być możliwość dokonywania zdalnie zmian zakresu działania czujnika ruchu.
8. Szafy i latarnie muszą się automatyczne logować i wizualizować na mapach Google lub innych poprzez wysyłanie swoich współrzędnych geograficznych.

**Odpowiedź nr 3:**
Na etapie postępowania Zamawiający nie przewiduje zastosowania czujników ruchu i nie zmienia SIWZ w tym zakresie.

***Pytanie nr 4:***
W Europie oraz na terenie naszego kraju występuje wyraźny trend stosowania równoległej transmisji sygnałów sterujących zarówno po sieci 230VAC jak i drogą radiową (redundancja). Jest to spowodowane rosnącą ilością urządzeń radiowych, które zakłócają transmisję radiową, a czasami wręcz ją blokują, jak również wzrastającymi zakłóceniami w sieciach zasilających uniemożliwiających wręcz przesyłanie sygnałów sterujących. Ponieważ należy się spodziewać w najbliższych latach lawinowego wzrostu ilości urządzeń radiowych, które mogą skutecznie wręcz blokować transmisję sygnałów radiowych oświetlenia ulicznego, co może prowadzić do zagrożeń w ruchu lądowym, należy poważnie rozważyć wprowadzenie równoległej transmisji po sieci 230VAC oraz radiowej.
***Pytanie: Czy zamawiający wymaga zastosowanie równoległej transmisji sygnałów sterujących w każdej latarni po sieci 230VAC zgodnej z europejską normą CENELEC oraz drogą radiową typu mesh.***

**Odpowiedź nr 4:**
Zamawiający nie przewiduje na etapie postępowania stosowania inteligentnych systemów zarządzania oświetleniem, w związku z czym nie podaje parametrów transmisji danych.

***Pytanie nr 5:***
W przypadku zastosowania czujników ruchu istotna jest jednoczesna reakcja opraw np. 20szt na ich zadziałanie. Są firmy, które nie są w stanie zrealizować jednoczesności zadziałania np. 50 opraw , a mimo to deklarują pracę swojego systemu sterowania od czujników ruchu. W sytuacji braku jednoczesności działania grupy opraw od czujnika ruchu robi się przy przesterowaniu „dyskoteka" rozpraszająca uwagę kierowcy i stwarzająca w ten sposób zwiększenie zagrożenia na drodze. Jedynym sensownym rozwiązaniem tego problemu jest nie deklaracja dostawcy systemu sterowania, że wymóg jednoczesności spełnia, ale dostarczenie referencji systemów działających od czujników ruchu celem ich praktycznego sprawdzenia.

***Pytanie: Czy Zamawiający wymaga od oferentów dostarczenia 2 referencji zrealizowanych systemów sterowania od czujników ruchu dla co najmniej 200 opraw każda.***

**Odpowiedź nr 5:**
Zamawiający nie przewiduje zastosowania czujników ruchu.

*Pytanie nr 6:*
Coraz powszechniejszy jest trend w kierunku systemów IoT, w ramach których jest możliwość dołączania innych systemów. W przypadku opraw oświetlenia zewnętrznego coraz powszechniejsze jest stosowanie zapisów w SIWZ i PFU o możliwości załączania z oprawy np. oświetlenia świątecznego i wyłączania go w nocy. Stworzenie takiej sieci inteligentnego załączania innych urządzeń z oświetlenia ulicznego w przyszłości stanowi w chwili obecnej podstawę do wprowadzania systemów IoT .
***Pytanie: Czy Zamawiający wymaga od oferentów dostarczenia opraw załączających i wyłączających dodatkowe zasilanie dla innych urządzeń o następujących właściwościach:***
***- możliwość podłączenia urządzeń o mocy do 1 kW***
***- zdalne konfigurowanie godzin załączeń i wyłączeń***
***- pomiar zużywanej energii przez dodatkowe urządzenia z dokładnością lepszą od 1%.***

**Odpowiedź nr 6:**
Zamawiający nie przewiduje na etapie postępowania instalacji systemu zdalnego sterowania oświetleniem.

*Pytanie nr 7:*
Bardzo ważnym elementem systemów sterowania oświetleniem ulicznym jest szafa rozdzielcza. W wielu przetargach nie są podawane wymagania odnośnie szaf, które radykalnie podnoszą bezpieczeństwo działania oświetlenia i tym samym na drodze. Poniżej podana jest specyfikacja najważniejszych właściwości szaf rozdzielczych, które stają się standardem w nowoczesnych systemach sterowania oświetleniem ulicznym.
***Pytanie: Czy Zamawiający wymaga od oferentów dostarczenia (modernizacji) szaf spełniających poniższe wymagania:***
- komunikację ze sterownikami zamontowanymi w oprawach po sieci 230VAC zgodną z europejską normą CENELEC oraz drogą radiową. Zaleca się stosowanie równoległej transmisji po sieci 230VAC oraz drogą radiową celem zwiększenia pewności transmisji sygnałów sterujących (musi to być redundancja sygnałów sterujących i odczytujących dane z opraw)
- załączanie i wyłączanie oświetlenia zgodnie z tabelą wschodów i zachodów słońca
- możliwość modyfikacji tabeli załączeń i wyłączeń oświetlenia
- **możliwość wysłania wiadomości SMS na zdefiniowane numery telefonów o zdarzeniach typu załączenie oświetlenia, wyłączenie oświetlenia, stany awaryjne (np. zanik jednej lub wszystkich faz, otwarcie SO, spadek mocy pobieranej poniżej definiowanego progu, brak sygnału załączenia stycznika)**
- pomiar napięcia i prądu oraz cos φ w poszczególnych fazach, mocy czynnej i zużytej energii (na zasilaniu SO)
- rejestracja w sterowniku zmierzonych wartości na zasilaniu SO tj. napięcia, prądu i cos φ dla poszczególnych faz co 1 minutę przez okres min. 30 dni
- **zapamiętywanie zmian stanu wejść dwustanowych (stan, data, godzina, minuta, sekunda przy zmianie stanu) – minimum 500 zapisów**
- **zestaw z wbudowanym GPRS i GPS do synchronizacji czasu z satelity i do automatycznego określenia pozycji szafy**
- możliwość podłączenia komputera serwisowego za pomocą połączenia kablowego USB, RS232, RS485, Ethernetu lub WiFi

- min. 2 wejścia analogowe pozwalające podłączyć czujniki (np. natężenia światła, opadów deszczu, wiatru, luminancji)

- min12 wejść dwustanowych (np. do kontroli stanu czujnika otwarcia SO, stanu przełącznika A-O-R, detekcji stanu załączania stycznika)

- 2 wejścia do podłączenia czujników służących do zliczania natężenia ruchu.

- min 6 wyjść umożliwiających załączanie poszczególnych obwodów w szafce

- możliwość wprowadzania offsetów dla załączania i wyłączania oświetlenia

- możliwość zmiany offsetu przez system sterowania zdalnie w zależności od wartości natężenia świetlenia na dedykowanych czujnikach światła.

- możliwość wprowadzenia przerwy pracy w okresie nocnym osobno na każdym z wyjść .

- sterownik musi posiadać interfejs RS485 do podłączenia innych urządzeń rozszerzających właściwości systemu takich jak komunikacja po sieci zasilającej, urządzeniem do kontroli zabezpieczeń w szafie oświetleniowej, stacji pogodowej, zewnętrznych liczników energii itd

- sterownik powinien posiadać oprogramowanie pozwalające na komunikowanie się z systemem zdalnego nadzoru oraz możliwością w tym systemie zwizualizowania całej szafy oraz opraw

- sterownik musi posiadać możliwość pracy sieciowej (grupowej) z innymi sterownikami po GSM/GPRS w celu np.: reagowania na pomiary natężenia zewnętrznego oświetlenia podłączonego do jednej szafki, od czujnika deszczu, od pomiarów natężenia ruchu itd. Praca tego typu musi być możliwa również przy wyłączonym systemie zdalnego nadzoru.

- system musi rejestrować co 1 min. stan każdego bezpiecznika na obwodach wyjściowych i w przypadku przepalenia wysłać SMS-a o awarii

- System musi posiadać układy redundancyjne dla załączania i wyłączania oświetlenia zgodnie z tabelą wschodów i zachodów słońca tzn. w przypadku awarii sterownika centralnego w sposób automatyczny musi przejąć załączanie i wyłączanie drugi sterownik. Sterownik ten musi mieć takie same tabele załączeń i wyłączeń jak sterownik centralny i musi detekować jego uszkodzenie. Przejęcie funkcji załączeń i wyłączeń przez dodatkowy sterownik musi być realizowane automatycznie tylko w przypadku uszkodzenia sterownika centralnego.

**Odpowiedź nr 7:**

Zamawiający opisał wymagania wobec szaf sterujących w PFU i nie zmienia w tym zakresie zapisów. Podane zapisy dotyczą szaf do zastosowania z systemem sterowania.

***Pytanie nr 8:***

Czy w ramach zapisów w Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU) w pkt. 1.2.2.II.b Zamawiający przewiduje dobudowę nowych punktów świetlnych wraz z linią zasilającą w wykonaniu kablowym, napowietrznym, czy może dopuszcza rozwiązanie mieszane? Czy Zamawiający posiada wszystkie niezbędne zgody właścicieli terenu (o ile nie jest to teren Zamawiającego) na wykonanie tychże prac?

**Odpowiedź nr 8:**

Zamawiający nie przewiduje instalacji napowietrznych, wyłącznie podziemne kablowe.
W przypadku budowy według istniejących projektów, Zamawiający posiada niezbędne uzgodnienia. W przypadku budowy w systemie Zaprojektuj i Wybuduj, całość uzgodnień leży po stronie Wykonawcy, po ustaleniu z Zamawiającym planowanego rozmieszczenia nowych linii i punktów.

***Pytanie nr 9:***

W pkt. 1.2.2.II.e PFU Zamawiający określa „montaż łącznie ok. 16 nowych szafek oświetleniowych w miejsce dotychczasowych szafek zabudowanych w stacjach

transformatorowych" jako wymóg Tauron. Czy Zamawiający posiada wiążące ustalenia z Tauron Dystrybucja co do warunków i wymagań w/w robót?

**Odpowiedź nr 9:**
Zamawiający pod pojęciem montażu około 16 nowych szafek oświetleniowych w miejsce istniejących szafek zabudowanych w stacjach trafo rozumie wykonanie projektów, uzyskanie wszystkich zgód, uzgodnień, decyzji i budowę nowych szafek zasilających punkty oświetleniowe będące własnością Zamawiającego, które dotychczas były zasilane z szafek zamontowanych i będących na majątku TAURON Dystrybucja SA.

***Pytanie nr 10:***
Ponadto Zamawiający wymaga zgodnie z zapisami SIWZ w pkt. 9.1.3 Zdolności technicznej lub zawodowej Wykonawca wykonał w okresie ostatnich pięciu lat „co najmniej dwie roboty budowlane, każda o wartości co najmniej 3.000.000,00 zł brutto, z których każda polegała na budowie/modernizacji oświetlenia ulicznego". Czy Zamawiający uzna warunek za spełniony i dopuści doświadczenie z okresu ostatnich pięciu lat obejmujące co najmniej jedną robotę budowlaną, o wartości co najmniej 3.000.000,00 zł brutto i co najmniej trzy roboty budowlane o wartości nie mniejszej niż 1.000.000,00 zł brutto każda, polegające na budowie/modernizacji oświetlenia ulicznego?

**Odpowiedź nr 10:**
Zamawiający uzna powyższy warunek za spełniony, jeżeli Wykonawca wykonał nie wcześniej niż w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, **co najmniej dwie roboty budowlane, każda o wartości co najmniej 3.000.000,00 zł. brutto, z których każda polegała na budowie/modernizacji oświetlenia ulicznego**, wraz z podaniem ich rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania oraz z załączeniem dowodów dotyczących robót, określających, czy roboty te zostały wykonane w sposób należyty oraz wskazujących, czy zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone.

Ponadto Zamawiający informuje, iż wnioski o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia, które wpłynęły po upływie terminu składania wniosku, o którym mowa w art. 38 ust. 1 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1579), Zamawiający pozostawia bez rozpoznania (zgodnie z art. 38 ust. 1a Ustawy Prawo Zamówień Publicznych - t.j. Dz.U. 2017 poz. 1579).

BURMISTRZ
Gminy i Miasta Lwówek Śląski
Mirosława Szczęsna

Sprawę prowadzi:
Angelika Rybak, e-mail: angelika.rybak@lwowekslaski.pl