

## Opis przedmiotu zamówienia

### REMONT I UZUPEŁNIENIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO W JELENIEJ GÓRZE

W ramach zadania : Remonty, oświetlania i doświetlania ulic.

#### I. Cel zamówienia

Celem zamówienia jest zapewnienie bezpieczeństwa użytkowników dróg poprzez naprawę uszkodzonego oświetlenia drogowego oraz uzupełnienie oświetlenia istniejącego.

#### II. Zakres zamówienia

W ramach zamówienia **Wykonawca** zobowiązany jest do wykonania następujących zadań:

##### Zadanie Nr 1

Zadanie Nr 1 obejmuje wymianę dwóch słupów oświetleniowych przy ul. Kiepury, które wykazują znaczny stopień korozji zagrażający bezpieczeństwu użytkowników dróg. Należy zastosować słupy aluminiowe anodowane, z elastomerem w dolnych częściach, o wysokości 9 m z wysięgnikami dł. 2 m, osadzone na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Słupy i wysięgniki w kolorze inox. Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe o mocy maksymalnej 104W, strumieniu świetlnym 13314lm, barwa światła 5000K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Kąt nachylenia oprawy 10°.

Po zakończeniu montażu Wykonawca przywróci uszkodzoną powierzchnię do stanu pierwotnego.

Lokalizację słupów przedstawiono w załączniku Nr 1.

##### Zadanie Nr 2

Zadanie Nr 2 obejmuje wymianę dwóch słupów oświetleniowych przy ul. Kiepury, które wykazują znaczny stopień korozji zagrażający bezpieczeństwu użytkowników dróg. Należy zastosować słupy aluminiowe anodowane, z elastomerem w dolnych częściach, o wysokości 9 m z wysięgnikami dł. 2 m, osadzone na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Słupy i wysięgniki w kolorze inox. Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe o mocy maksymalnej 68W, strumieniu świetlnym 8715lm, barwa światła 5000K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Kąt nachylenia oprawy 10°.

Po zakończeniu montażu Wykonawca przywróci uszkodzoną powierzchnię do stanu pierwotnego.

Lokalizację słupów przedstawiono w załączniku Nr 1.

##### Zadanie Nr 3

Zadanie Nr 3 obejmuje wymianę pięciu słupów oświetleniowych przy ul. Plac Wyszyńskiego, które wykazują znaczny stopień korozji zagrażający bezpieczeństwu użytkowników dróg. Należy zastosować słupy aluminiowe anodowane, z elastomerem w dolnych częściach, o wysokości 9 m z wysięgnikami dł. 1 m, osadzone na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Słupy i wysięgniki w kolorze inox. Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe o mocy maksymalnej 87W, strumieniu świetlnym 11095lm, barwa światła 5000K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Kąt nachylenia oprawy 0°.

Po zakończeniu montażu Wykonawca przywróci uszkodzoną powierzchnię do stanu pierwotnego.

Lokalizację słupów przedstawiono w załączniku Nr 1.

##### Zadanie Nr 4

Zadanie Nr 1 obejmuje wymianę dwóch słupów oświetleniowych przy ul. Plac Wyszyńskiego, które wykazują znaczny stopień korozji zagrażający bezpieczeństwu użytkowników dróg. Należy zastosować słupy aluminiowe anodowane, z elastomerem w dolnych częściach, o wysokości 9 m z wysięgnikami dł. 1 m, osadzone na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Słupy i wysięgniki w kolorze inox. Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe o mocy maksymalnej 104W, strumieniu świetlnym 13198lm, barwa światła 5000K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Kąt nachylenia oprawy 0°.

Po zakończeniu montażu Wykonawca przywróci uszkodzoną powierzchnię do stanu pierwotnego.

Lokalizację słupów przedstawiono w załączniku Nr 1.

##### Zadanie Nr 5

Zadanie Nr 5 obejmuje wymianę sześciu słupów oświetleniowych przy ul. Skłodowskiej - Curie, które wykazują znaczny stopień korozji zagrażający bezpieczeństwu użytkowników dróg. Należy zastosować słupy aluminiowe anodowane, z elastomerem w dolnych częściach, o wysokości 9 m z wysięgnikami dł. 1 m, osadzone na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Słupy i wysięgniki w kolorze inox. Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe o mocy maksymalnej 52W, strumieniu świetlnym 7179lm, barwa światła 4000K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Kąt nachylenia oprawy 5°.

Po zakończeniu montażu Wykonawca przywróci uszkodzoną powierzchnię do stanu pierwotnego.

Lokalizację słupów przedstawiono w załączniku Nr 1.

#### Zadanie Nr 6

Zadanie Nr 6 obejmuje wymianę czterech słupów oświetleniowych przy ul. Mickiewicza, które wykazują znaczny stopień korozji zagrażający bezpieczeństwu użytkowników dróg. Należy zastosować słupy aluminiowe anodowane, z elastomerem w dolnych częściach, o wysokości 9 m z wysięgnikami dł. 1 m, osadzone na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Słupy i wysięgniki w kolorze inox. Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe o mocy maksymalnej 76W, strumieniu świetlnym 9134lm, barwa światła 4000K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Kąt nachylenia oprawy 0°.

Po zakończeniu montażu Wykonawca przywróci uszkodzoną powierzchnię do stanu pierwotnego.

Lokalizację słupów przedstawiono w załączniku Nr 1.

#### Zadanie Nr 7

Zadanie Nr 7 obejmuje wymianę dwóch słupów oświetleniowych przy ul. Słowackiego, które wykazują znaczny stopień korozji zagrażający bezpieczeństwu użytkowników dróg. Należy zastosować słupy aluminiowe anodowane, z elastomerem w dolnych częściach, o wysokości 9 m z wysięgnikami dł. 1 m, osadzone na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Słupy i wysięgniki w kolorze inox. Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe o mocy maksymalnej 76W, strumieniu świetlnym 9134lm, barwa światła 4000K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Kąt nachylenia oprawy 5°.

Po zakończeniu montażu Wykonawca przywróci uszkodzoną powierzchnię do stanu pierwotnego.

Lokalizację słupów przedstawiono w załączniku Nr 1.

#### Zadanie Nr 8

Zadanie Nr 8 obejmuje wymianę dwóch słupów oświetleniowych przy drodze wewnętrznej od ul. Wolności (I), które wykazują znaczny stopień korozji zagrażający bezpieczeństwu użytkowników dróg. Należy zastosować słupy aluminiowe anodowane, z elastomerem w dolnych częściach, o wysokości 7m bez wysięgników osadzone na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Słupy w kolorze inox. Na słupach zabudować oprawy oświetleniowe o mocy maksymalnej 36W, strumieniu świetlnym 4492lm, barwa światła 4000K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Kąt nachylenia oprawy 0°.

Po zakończeniu montażu Wykonawca przywróci uszkodzoną powierzchnię do stanu pierwotnego.

Lokalizację słupów przedstawiono w załączniku Nr 1.

#### Zadanie Nr 9

Zadanie Nr 9 obejmuje wymianę dwóch słupów oświetleniowych przy drodze wewnętrznej od ul. Wolności (II), które wykazują znaczny stopień korozji zagrażający bezpieczeństwu użytkowników dróg. Należy zastosować słupy aluminiowe anodowane, z elastomerem w dolnych częściach, o wysokości 7m bez wysięgników osadzone na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Słupy w kolorze inox. Na słupach zabudować oprawy oświetleniowe o mocy maksymalnej 36W, strumieniu świetlnym 4492lm, barwa światła 4000K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Kąt nachylenia oprawy 0°.

Po zakończeniu montażu Wykonawca przywróci uszkodzoną powierzchnię do stanu pierwotnego.

Lokalizację słupów przedstawiono w załączniku Nr 1.

#### Zadanie Nr 10

Zadanie Nr 10 obejmuje wymianę jednego słupa oświetleniowego przy drodze wewnętrznej od ul. Wolności (III), które wykazują znaczny stopień korozji zagrażający bezpieczeństwu użytkowników dróg. Należy zastosować słup aluminiowy anodowany, z elastomerem w dolnych częściach, o wysokości 7m z podwójnym wysięgnikiem o dł. 2×1 m, osadzony na prefabrykowanym fundamencie betonowym.. Słupy i wysięgnik w kolorze inox. Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe o mocy maksymalnej 52W, strumieniu świetlnym 7179lm, barwa światła 4000K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego. Kąt nachylenia oprawy 5°.

Po zakończeniu montażu Wykonawca przywróci uszkodzoną powierzchnię do stanu pierwotnego.

Lokalizację słupów przedstawiono w załączniku Nr 1.

#### Zadanie Nr 11

Zadanie Nr 11 obejmuje wymianę pięciu opraw oświetleniowych o mocy maksymalnej 104W, strumieniu świetlnym 13211lm, barwa światła 4000K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego przy ul. Plac Niepodległości. Kąt nachylenia oprawy 5°.

Lokalizację opraw przedstawiono w załączniku Nr 1.

#### Zadanie Nr 12

Zadanie Nr 12 obejmuje wymianę trzech opraw oświetleniowych o mocy maksymalnej 107W, strumieniu świetlnym 12111lm, barwa światła 5700K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66

dla części optycznej i układu zasilającego przy ul. Korczaka. Kąt nachylenia oprawy 0°. Oprawy do doświetlenia przejść dla pieszych.

Lokalizację opraw przedstawiono w załączniku Nr 1.

### Zadanie Nr 13

Zadanie Nr 13 obejmuje wymianę trzech opraw oświetleniowych o mocy maksymalnej 71W, strumieniu świetlnym 12111lm, barwa światła 5700K, wykonane z aluminium anodowanego, stopniu ochrony IP66 dla części optycznej i układu zasilającego przy ul. Wolności. Kąt nachylenia oprawy 0°. Oprawy do doświetlenia przejść dla pieszych.

Lokalizację opraw przedstawiono w załączniku Nr 1.

Materiały z demontażu, wskazane przez Zamawiającego, Wykonawca przekazuje Zamawiającemu. Pozostałe materiały z demontażu Wykonawca na własny koszt przekazuje firmie prowadzącej eksploatację oświetlenia, która podda utylizacji zgodnie z przepisami.

### **SŁUPY OŚWIETLENIOWE dotyczy wszystkich zadań.**

Istniejące słupy, oznaczone na projekcie zagospodarowania terenu, należy zdemontować.

Nowe słupy należy zainstalować na prefabrykowanych fundamentach betonowych, przewidzianych do poszczególnych typów słupów.

Słupy oraz wysięgniki winny być fabrycznie nowe, dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane, wykonane z aluminium anodowanego. Wielkość słupów i wysięgników dobrano na podstawie obliczeń fotometrycznych dla poszczególnych zadań dla istniejących sytuacji oświetleniowych przedstawionych w tych obliczeniach. Obliczenia fotometryczne należy wykonać ponownie dla proponowanego przez wykonawcę robót typu oprawy. Przy doborze wielkości słupów i wysięgników należy uwzględnić możliwe obciążenia wiatrem dla poszczególnych lokalizacji.

Słupy winny spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa biernego przy uderzeniu pojazdu klasy 100NE2 wg normy EN 12767.

Wykonawca wykona przyłączenia nowych słupów do istniejących kabli oraz dokona odtworzenia (naprawy) nawierzchni po zabudowie słupów. Słupy należy oznakować w sposób trwały tabliczkami lub napisami naniesionymi na słupy podając nazwę ulicy i kolejny numer.

W słupach zabudować nowe złącza (tabliczki) kablowe, wykonać połączenia do opraw oświetleniowych nowymi przewodami stosownymi do potrzeb.

### **OPRAWY OŚWIETLENIOWE dla wszystkich zadań**

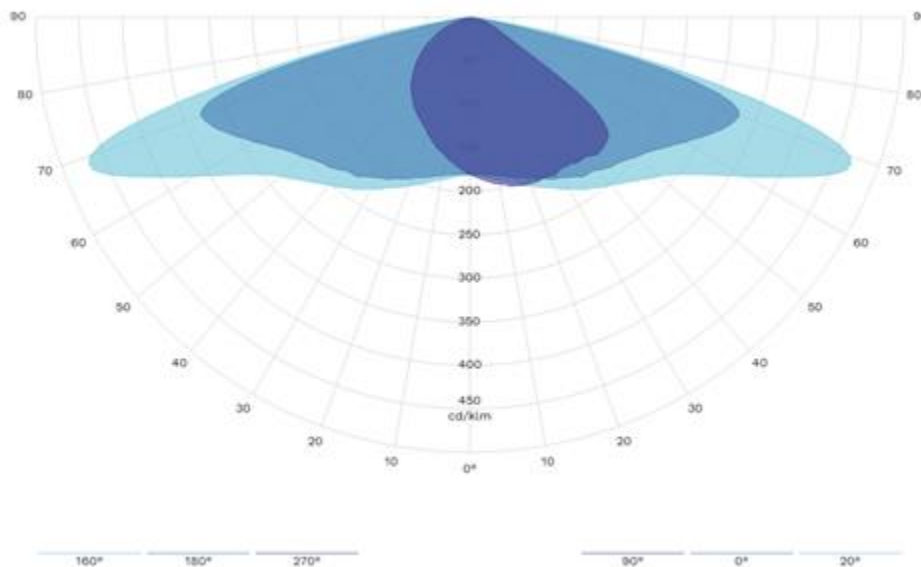
Specyfikacja techniczna opraw oświetlenia ulicznego

- rodzaj źródła światła – LED

Specyfikacja techniczna opraw oświetlenia ulicznego typu LED

- korpus opraw wykonany z odlewu aluminium malowany na kolor RAL w uzgodnieniu z Zamawiającym np. w odcieniu szarości;
- korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci uźebrowania;
- konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu;
- montaż oprawy na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm;
- oprawa musi być wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie od 0° do 10°;
- oprawa musi być dwukomorowa - Stopień ochrony komory elektrycznej i optycznej nie mniejszy niż IP 66 – poziom szczelności potwierdzony raportem z badań przez jednostkę akredytującą;
- oprawa musi być wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej;
- wytrzymałość mechaniczna nie mniejsza niż IK 08 - poziom wytrzymałości potwierdzony raportem z badań przez jednostkę akredytującą;
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: min. 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21);
- zakres temperatur pracy – 35°C ≤ T<sub>otoczenia</sub> ≤ +40°C;
- konstrukcja oprawy umożliwiająca wymianę poszczególnych podzespołów w tym modułu LED i układu zasilania niezależnie od innych elementów oprawy;
- temperatura barwowa źródeł światła w panelu LED 3800K-4200K (oprawy uliczne) 5700K (oprawy na przejściach dla pieszych);
- wskaźnik oddawania barw źródeł światła w panelu LED Ra ≥ 70;

- oprawa musi być fabrycznie wyposażona w standaryzowane 7-pinowe gniazdo typu NEMA, umożliwiające podłączenie sterownika bezprzewodowego systemu sterowania;
- sterowniki do opraw muszą bezpośrednio komunikować się z serwerami systemu (chmura) oraz bezprzewodowo między sobą w razie podłączenia czujnika ruchu lub kamery zliczającej natężenie ruchu;
- oprawa oświetleniowa będzie umożliwiała zaprogramowanie harmonogramów pracy dostosowanych do miejsca instalacji i aktualnego natężenia ruchu. Jednocześnie Zamawiający będzie miał możliwość bezprzewodowej zmiany parametrów w całym czasie eksploatacji;
- oprawa oświetleniowa będzie umożliwiała pomiar całkowitego czasu pracy, całkowitej zużytej mocy elektrycznej, pomiaru prądu, napięcia, współczynnika mocy;
- każdy pojedynczy sterownik w oprawie będzie pracował jako czujnik zmierzchowy – włączanie i wyłączenie oprawy będzie się odbywało w oparciu o pomiar oświetlenia otaczającego;
- w ramach wykonywania zadania należy zmienić sposób zasilania latarni. Punkty zasilania należy przebudować tak, by do latarni dochodziło zasilanie 24h/dobę. W tym celu należy poszczególne obwody w szafkach oświetleniowych przełączyć z ominięciem istniejących zegarów astronomicznych;
- napięcie w oprawach będzie przez 24h/dobę – zainstalowane sterowniki w każdej oprawie muszą mieć również wbudowany zegar astronomiczny, który w razie awarii czujnika zmierzchowego, będzie włączał i wyłączał oprawę;
- oprawa oświetleniowa będzie umożliwiała zdalne odczytanie położenia geograficznego w systemie informatycznym zamawiającego (wyposażona w moduł GPS);
- dostęp do komory zasilania musi być od góry oprawy ze względu na ułatwienie prac konserwacyjno - eksploatacyjnych pozwalający na ewentualną wymianę zasilaczy;
- oprawa oświetleniowa (ilość wybrana przez Zamawiającego) będzie umożliwiała podłączenie czujników ruchu oraz czujników smogu i udostępnienie pobranych danych na stronie www;
- w związku z powyższym oprawa musi posiadać bezpotencjałowe wejście na sygnał z czujnika, który może sterować również innymi oprawami;
- wykonawca wykona i przekaże system sterowania oświetleniem dla Zamawiającego;
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego, potwierdzający spełnienie deklarowanych parametrów elektrycznych i stosowanie systemu zarządzania jakością procesów produkcji ENEC oraz ENEC PLUS lub równoważny;
- dostępne co najmniej 5 układów optycznych formujące strumień światła z możliwością wymiany przed instalacją umożliwiające optymalny dobór rozsyłu światła do faktycznej sytuacji oświetleniowej. dostępność plików fotometrycznych (np. format .Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych;
- oprawy oświetleniowe muszą być fabrycznie nowe i pochodzić z bieżącej produkcji 2019 roku lub 2020 roku.



### Charakterystyka elektryczna

- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- współczynnik mocy oprawy  $\geq 0,95$  dla znamionowego obciążenia

- wyjście na zasilenie czujnika ruchu – 12VDC
- klasa ochronności elektrycznej: II.
- ochrona przed przepięciami minimum 10kV;
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający sterowanie redukcją mocy oprawy przez system sterowania za pomocą sygnału 1-10 lub DALI

#### **Wymagania dla systemu sterowania oświetleniem:**

- Bezpośrednia komunikacja sterowników z serwerami systemu, z pominięciem dodatkowych elementów pośredniczących w przesyłaniu sygnału
- Automatyczna konfiguracja sterownika i przesłanie danych o oprawie na serwer wraz z automatycznym określeniem położenia oprawy na mapie
- Zdalny nadzór przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Dostęp do interfejsu użytkownika jest możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do Internetu i przeglądarkę internetową,
- graficzny interfejs w postaci strony internetowej wraz z mapą, na której za pomocą ikon reprezentowane są wszystkie punkty należące do systemu,
- automatyczna redukcja mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw lub wszystkich opraw, zgodnie z zaprogramowanymi krzywymi redukcji
- załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
- możliwość ręcznego ustawienia poziomu świecenia lub zdalnego wyłączenia oprawy na określony czas;
- możliwość generowania raportu o zużyciu energii elektrycznej dla zdefiniowanego przez Użytkownika obszaru na mapie.
- możliwość zdalnej zmiany ustawień redukcji mocy w dowolnym momencie,
- możliwość przypisania każdemu pojedynczemu punktowi świetlnemu lub grupie opraw wskazanej na mapie przez Użytkownika, indywidualnej charakterystyki redukcji mocy
- zaprogramowanie wyjątków np. dni świątecznych, podczas których oświetlenie powinno mieć inną charakterystykę,
- pomiar prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, czasu pracy źródła światła dla pojedynczego punktu świetlnego
- dostęp do historycznych parametrów pracy systemu,
- uwzględnienie współczynnika utrzymania – utrzymanie stałego strumienia świetlnego w czasie,
- możliwość zaprogramowania wirtualnej mocy oprawy
- sygnalizowanie uszkodzonego źródła światła lub zasilacza, błędów komunikacji, przekroczonego poziomu mocy oprawy
- generowanie raportów zużycia energii dla pojedynczej oprawy lub grupy opraw oraz raportów błędów,
- dodawanie nowych punktów świetlnych bez konieczności przebudowy istniejącej instalacji (np. prowadzenia dodatkowych przewodów, łączenia obwodów itp.),
- Tworzenie kont użytkowników z różnorodnymi poziomami dostępu.
- Możliwość współpracy z systemami nadrzędnymi za pośrednictwem interface'u programisty API
- Graficzna prezentacja zużycia energii w formie wykresów.
- 128 bitowa enkrypcja dla zabezpieczenia połączenia pomiędzy sterownikami i serwerem

#### **Dopuszcza się następujące rozwiązania:**

- Skuteczność oprawy min 120 lm/W
- Moce opraw od 38 do 104 W
- Klasy oświetleniowe: chodnik (od S1 do S5), jezdnia (CE4, S2, ME3a i b, ME4a, S2), pas postojowy (CE3),

#### **Gwarancja**

- gwarancja na całą oprawę (panel LED, zasilacz, obudowa) na okres minimum 60 miesięcy.

#### **OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE dla każdego zadania**

W celu wskazania ilości opraw, wysokości słupów i długości wysięgników zamawiający wykonał obliczenia fotometryczne dla każdego zadania i sytuacji (obliczenia w załączeniu), jednak w przypadku rozbieżności zaproponowanych rozwiązań z tymi obliczeniami, w ramach zamówienia Wykonawca dokona własne obliczenia fotometryczne i dobierze oprawy oświetleniowe najbardziej optymalne o parametrach nie gorszych niż wynika z załączonych obliczeń fotometrycznych, pod kątem zużycia energii elektrycznej, dla każdej z sytuacji oświetleniowych, przy zastosowaniu możliwie niskich słupów oświetleniowych.

Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być

większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych.

Wykonawca wykona obliczenia fotometryczne potwierdzające właściwy dobór opraw oświetleniowych dla powyższych zadań a następnie przedstawi Zamawiającemu do akceptacji wyniki tych obliczeń w postaci wydruków oraz plików źródłowych programu do obliczeń oświetlenia na nośniku CD.

Po zakończeniu montażu Wykonawca przeprowadzi pomiary fotometryczne dla wybranych sytuacji oświetleniowych. Wyniki tych pomiarów Wykonawca przedstawi Zamawiającemu.

W razie potrzeby Wykonawca doprowadzi na swój koszt do poprawnego stanu oświetlenia.

Wyniki obliczeń fotometrycznych z ilością opraw, wysokością słupów i długością wysięgników dla poszczególnych zadań i sytuacji oświetleniowych

L.p.	Opis położenia (ulica)	Chodnik 2		Pas postojowy 2		Jezdnia 1		Pas postojowy 1		Chodnik 1		Rozmieszczenie opraw	Moduł [m]	Wysokość [m]	Długość wysięgnika [m]	Nawis [m]	Kąt nachylenia oprawy [°]	Typ oprawy	Max. moc oprawy [W]	Ilość [szt.]	UWAGI
		Szerokość [m]	Klasa ośw.	Szerokość [m]	Klasa ośw.	Szerokość [m]	Klasa ośw.	Szerokość [m]	Klasa ośw.	Szerokość [m]	Klasa ośw.										
1	ul. Kiepury - 1	4,6	S2	2,7	CE3	7	ME4a	4,5	S3	2,5	S4	jednostronne u góry	23	9	2	- 3,183	10	uliczna	68	2	
2	ul. Kiepury - 2	3	S3	4,5	S2	7	ME4a	2,7	CE5	4,8	S4	jednostronne u góry	41	9	2	- 2,113	10	uliczna	104	2	
3	Plac Wyszyńskiego	8	S2	-	-	15	ME3a	7	S1	6	S2	obustronnie na skos	31	9	1	0,1/- 6,105	0	uliczna	87	5	na tym etapie wymiana oświetlenia tylko po lewej stronie drogi
4	ul. Curie-Skłodowskiej	2,9	S2	-	-	7	ME4a	-	-	2	S3	jednostronne u góry	23	9	1	- 1,891	5	uliczna	52	6	
5	ul. Mickiewicza	2,5	S3	-	-	7	ME4a	-	-	2,5	S3	jednostronne u góry	40	9	1	0,5	0	uliczna	76	4	
6	droga wewn. od ul. Wolności, I	-	-	-	-	5	ME5	-	-	-	-	jednostronne u góry	32	7	0	-0,21	0	uliczna	36	2	
7	droga wewn. od ul. Wolności, II	-	-	-	-	4	ME5	-	-	-	-	jednostronne u góry	32	7	0	-0,91	0	uliczna	36	2	
8	ul. Słowackiego	1,5	S3	-	-	8	ME4a	-	-	1,5	S3	jednostronnie na dole	44	9	1	0,7	0	uliczna	76	2	
9	Plac Niepodległości - scena zewn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1,5	-	5	uliczna	104	5	wymiana na istn. Słupie
10	Plac Wyszyńskiego - scena zewn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1	-	0	uliczna	104	2	
11	droga wewn. od ul. Wolności, III - scena zewn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	2x1	-	0	uliczna	52/52	2	

L.p.	Opis położenia (ulica)	Przeście		Rozmieszczenie opraw	Kąt nachylenia oprawy [°]	Typ oprawy	Max. moc oprawy [W]	Ilość [szt.]
		Szerokość [m]	Długość [m]					
13	Przeście dla pieszych TYP A - ul. Korczaka	4	7	jednostronnie u góry - lewa strona	0	uliczna	107	3
14	Przeście dla pieszych TYP B - ul. Wolności	4	8	jednostronnie u góry - prawa strona	0	uliczna	71	1
15	Przeście dla pieszych TYP C - ul. Wolności	4	14	obustronne	0	uliczna	71	2

### III. Termin realizacji zamówienia

**Wykonawca** zrealizuje zamówienie w terminie:

- do 09.12. 2019 r. termin zakończenia robót budowlanych
- do 16.12.2019 r. termin zakończenia umowy (data podpisania protokołu końcowego odbioru robót budowlanych).

### IV. Informacje ogólne:

1. Wykonawca zobowiązany jest wykonać pełen zakres robót, który konieczny jest z punktu widzenia: specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (odpowiednio dla danej części), przepisów prawa, wiedzy technicznej i sztuki budowlanej – dla uzyskania końcowego efektu określonego przez przedmiot niniejszego zamówienia. W przypadku braku wymienienia powyżej jakiejś czynności, która jest konieczna o prawidłowego wykonania zadania podstawą do odbioru będą stosowane przepisy oraz obowiązująca technologia robót w danym systemie. Elementy wymienione w pkt, II stanowią orientacyjne zestawienie robót budowlanych niezbędnych do wykonania.
2. Strony ustalają, że obowiązującą formą wynagrodzenia jest wynagrodzenie ryczałtowe ustalone w oparciu o załączoną dokumentację oraz w zapytaniu ofertowym, w tym Opis przedmiotu zamówienia.
3. Wynagrodzenie ryczałtowe powinno uwzględniać wszystkie koszty związane z realizacją zamówienia, w szczególności obejmuje koszt:
  - czynności związanych z robotami przygotowawczymi, które Wykonawca musi wykonać własnym staraniem,
  - urządzenia terenu budowy,
  - wykonanie robót zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia,
  - koszty dostępu do urządzeń własności TAURON Dystrybucja SA,
  - odtworzenia uszkodzonej nawierzchni,
  - uporządkowania terenu po wykonaniu robót,
  - właściwego gospodarowania odpadami zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2019 poz. 701),
  - wszelkie inne niewyszczególnione w SIWZ ani w załącznikach koszty, które będą konieczne do poniesienia dla prawidłowego i zgodnego z przepisami prawa wykonania przedmiotu zamówienia.
4. Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do:
  - prowadzenia prac w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do atmosfery;
  - zapewnienia odpowiedniego personelu posiadającego wymagane uprawnienia do kierowania i/lub wykonywania robót budowlanych lub czynności; 7.
5. **Zamawiający będzie wymagał załączenia do protokołu odbioru robót dokumentów potwierdzających prawidłowe zagospodarowanie, powstałych podczas realizacji inwestycji, odpadów zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2019 poz. 701).**
6. Wymagania dotyczące zatrudnienia osób:
  - 1) Zamawiający wymaga by, czynności bezpośrednio związane z realizacją robót budowlanych, w szczególności związane z wykonywaniem:
    - a) demontażem istniejących słupów oświetleniowych,
    - b) montażem słupów i opraw oświetleniowych,
    - c) wykonaniem przyłączeń elektrycznych,
    - d) odtworzeniem nawierzchni,były przez osoby zatrudnione przez Wykonawcę (Podwykonawcę i dalszego podwykonawcę) na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t.j. Dz.U. z 2018 r., poz. 917 z późn. zm.), o ile nie są wykonywane przez dane osoby osobiście w ramach prowadzonej przez nie działalności gospodarczej na podstawie wpisu do CEIDG. Wymóg ten nie dotyczy osób kierujących budową, wykonujących usługi geodezyjne, usługi transportowe i sprzętowe.
  - 2) Wykonawca zobowiązany jest do złożenia, w terminie 10 dni licząc od daty przekazania terenu budowy, oświadczenia potwierdzającego zatrudnienie na umowę o pracę osób wykonujących ww. czynności, zawierającego w szczególności wykaz osób zatrudnionych na podstawie umowy o pracę przy realizacji niniejszego zamówienia.
  - 3) Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do stosownie zanonimizowanej dokumentacji potwierdzającej zatrudnienie wykazanych osób (zanonimizowanych np.: umowy o pracę, dowodów odprowadzenia składek ZUS itp.). Wykonawca zobowiązany jest umożliwić Zamawiającemu wgląd do wspomnianej dokumentacji w ciągu 3 dni roboczych od zgłoszenia przez Zamawiającego stosownego wniosku.



W zał.  
-STWiORB