



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

„Budowa oświetlenia na terenie miasta Łodzi – 2 części – część II ulica: droga osiedlowa dojazd do Pałacu Młodzieży im Juliana Tuwima – zaprojektuj i wybuduj”

Lokalizacja:

**Łódź, ulica osiedlowa – dojazd do Pałacu Młodzieży im. Juliana Tuwima, działka 404/99
obręb P-24**

Zamawiający:

Miasto Łódź –

Zarząd Inwestycji Miejskich w Łodzi, 90-447 Łódź, ul. Piotrkowska 175

Opracowanie:

Zarząd Inwestycji Miejskich

Wydział Inwestycji Infrastrukturalnych

Spis treści

NAZWA I KODY CPV	3
Część opisowa – Ogólny opis przedmiotu zamówienia.....	2
Część opisowa – Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	7
Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego	9
Podstawy prawne.....	9



NAZWA I KODY CPV

Nazwy i kody CPV (Wspólnego Słownika Zamówień)

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

Część opisowa – Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie a następnie wykonanie oświetlenia ulicznego drogi osiedlowej wzdłuż Pałacu Młodzieży im. Juliana Tuwima stanowiącej dojazd od ul. Wyszyńskiego w Łodzi

Stan istniejący:

Zakres inwestycji obejmuje teren pasa drogowego drogi osiedlowej wzdłuż Pałacu Młodzieży im. Juliana Tuwima

W stanie istniejącym ulica posiada nawierzchnię utwardzoną, asfaltową i chodnik po obu stronach jezdni.

Zakres zamówienia:

Zakres zamówienia obejmuje przygotowanie projektu budowlanego, wykonawczego wraz z niezbędną dokumentacją branżową, pozyskanie prawomocnych decyzji administracyjnych niezbędnych do rozpoczęcia, wykonania i ukończenia robót; wykonanie robót budowlanych, pełnienie nadzoru autorskiego, wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu, obsługę geodezyjną oraz realizację robót budowlanych.

Projekt budowlany i wykonawczy należy sporządzić na aktualnej mapie do celów projektowych, zarejestrowanej w Łódzkim Ośrodku Geodezji.



Wytyczne szczegółowe w zakresie oświetlenia ulicznego

- a) Oświetlenie uliczne należy zaprojektować i wykonać jako sieć kablową doziemną zasilaną z istniejącej sieci oświetlenia drogowego Miasta
- b) Słupy, wysięgniki i oprawy należy zaprojektować w stylistyce uzgodnionej przed przystąpieniem do projektowania z Zamawiającym.
- c) Wykonane w ramach przebudowy sieci oświetleniowej, słupy, oprawy, wysięgniki i inne urządzenia będące integralną częścią instalacji oświetleniowych po odbiorze techniczno - eksploatacyjnym stanowią majątek Miasta Łodzi w imieniu którego działa Zarząd Inwestycji Miejskich. W związku z powyższym wykonane projekty powinny spełniać następujące warunki:

Przed przystąpieniem do wykonania projektu oświetlenia należy:

- 1) ustalić z Zamawiającym oraz ZDiT rodzaj zasilania i lokalizację urządzeń zasilających, sterujących i pomiarowo – rozliczeniowych,
- 2) przedstawić Zamawiającemu oraz ZDiT do akceptacji koncepcję projektową oświetlenia zawierającą: proponowaną lokalizację i dobór: urządzeń oświetleniowych (rodzaj opraw, źródeł światła i słupów oświetleniowych),
- 3) przedstawić Zamawiającemu oraz ZDiT do akceptacji tabele doboru sytuacji oświetleniowych i klas oświetlenia w oparciu o PN-EN 13201:2007. Do obliczeń parametrów oświetleniowych proponujemy przyjąć klasę oświetlenia jezdni ME-4, chodnika S4.
- 4) dostarczyć Zamawiającemu oraz ZDiT wszystkie dane niezbędne do uzyskania warunków przyłączenia do sieci od dostawcy energii.

Ogólne wymagania oświetleniowe

1. Projekt oświetlenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-EN 13201:2007 oraz zaleceniami Polskiego Komitetu Oświetleniowego.



2. Wszystkie urządzenia muszą posiadać znak bezpieczeństwa CE oraz spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów, w szczególności wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.

Wymagania stawiane oprawom oświetleniowym

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

1. budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
2. materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
3. materiał klosza – szkło hartowane płaskie
4. montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
5. oprawa 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 $0-10^\circ$ (montaż bezpośredni) lub $0-15^\circ$ (montaż na wysięgniku)
6. budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
7. stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – nie gorszym niż IK08
8. szczelność komory optycznej – nie może być mniejsza niż IP66
9. szczelność komory elektrycznej – nie może być mniejsza niż IP66
10. wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
11. kolor opraw szary – antracytowy RAL 7016

PARAMETRY ELEKTRYCZNE

1. znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
2. układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
3. ochrona przed przepięciami – 10kV
4. klasa ochronności elektrycznej: I lub II

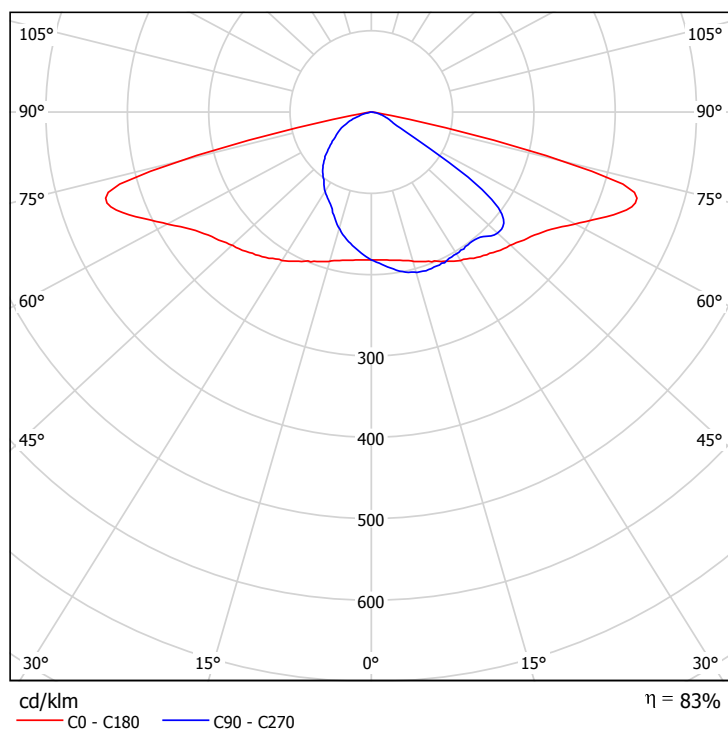
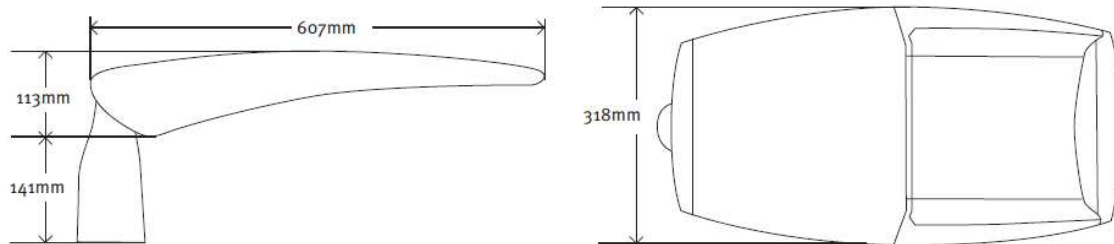
PARAMETRY OŚWIETLENIOWE



1. rodzaj źródła światła – LED
2. skuteczność świetlna oprawy, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 120 lm/W przy prądzie zasilającym max 500mA.
3. zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
4. utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
5. wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
6. dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
7. w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
8. różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
9. sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
10. oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC

Poniżej przykładowy, preferowany wygląd, wymiary i rozsył.





Wymagania stawiane słupom, wysięgnikom

- Projektowane słupy oświetleniowe z uwagi na miejsce zainstalowania należy zaprojektować jako kompozytowe, okrągłe, zbieżne ku górze z co najmniej 10-letnim okresem gwarancji bez konieczności stosowania w tym okresie zabiegów konserwacyjnych w postaci malowania i osadzone bezpośrednio w ziemi (bez fundamentów)
- Słupy oświetleniowe powinny być oznakowane trwałymi tabliczkami znamionowymi z nazwa producenta, data realizacji inwestycji oraz kolejnym numerem począwszy od rozdzielni oświetleniowej.
- Kształt i rodzaj wysięgników do uzgodnienia z Zamawiającym, w zależności od lokalizacji obiektu.
- Należy zachować ujednoliconą kolorystykę wysięgników i słupów stosując kolor RAL 7016 szary antracytowy. Dobór wysięgników do akceptacji z Zamawiającym.
- Projekt należy uzgodnić z Konserwatorem Zabytków jeśli dotyczy obszaru wpisanego do rejestru zabytków.



Projekt oświetlenia ulicznego powinien zawierać:

1. Tablice doboru sytuacji oświetleniowych i klas oświetlenia w oparciu PN-EN 13201:2007, obliczenia parametrów projektowanego oświetlenia.
2. Wynikowe tabele zawierające szczegółowe, obliczone oraz minimalne wymagane przez PN-EN 13201:2007 parametry oświetlenia, dla przyjętych klas oświetlenia.
3. Rysunki zastosowanych urządzeń, plany sytuacyjne, i zestawienia współrzędnych linii i słupów oświetleniowych, schematy jednokreskowe naniesione na geometrycznym rzucie ulicy oddzielnie dla demontowanych punktów świetlnych (opracowane na podstawie inwentaryzacji) i projektowanych punktów świetlnych.
4. Wszystkie niezbędne uzgodnienia umożliwiające jego realizację,
5. Zestawienie punktów świetlnych istniejących po realizacji inwestycji.

Ukończony projekt przed przystąpieniem do realizacji należy ostatecznie uzgodnić w PGE oraz w Zarządzie Inwestycji Miejskich w Łodzi.

Lokalizację słupów oświetleniowych należy zaprojektować w sposób nie powodujący kolizji i uciążliwości dla użytkowników dróg.

Wykonanie instalacji oświetleniowej

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, obowiązującymi przepisami BHP i Polskimi Normami.

Po zakończeniu robót wykonawca dokona pomiarów parametrów oświetleniowych i sprawdzenia skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Po zakończeniu budowy Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowej kompletnej dokumentacji powykonawczej.

Część opisowa – Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1. Wymagania liczby egzemplarzy dokumentacji technicznej:
 - projekt budowlano-wykonawczy 4 kpl.
 - STWiORB 2 kpl.



- Przedmiar robót 2 kpl.
 - kosztorys inwestorski 2 kpl.
 - dokumentacja powykonawcza 2 kpl.
 - zatwierdzony projekt Tymczasowej Organizacji Ruchu 2 kpl.
- 2 płyty CD z nagraniem opracowaniem w formie cyfrowej (łącznie z mapą ewidencji gruntów, przedmiarami robót, wszelkimi uzgodnieniami, opiniami i decyzjami), w wersji edytowalnej i nieedytowalnej:
2. Uzyskanie wszelkich koniecznych uzgodnień, opinii i decyzji administracyjnych (w tym m.in. decyzja na roboty przy zabytku, decyzja o pozwoleniu na budowę, pozwolenie wodnoprawne jeśli będzie wymagane) zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;
 3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót
 - 3.1. Na etapie projektowania
 - 1) Wymaga się od Jednostki Projektowej konsultacji roboczych i Rad Technicznych z Zamawiającym w celu uściślenia przyjętych rozwiązań projektowych.
 - 2) Udzielania wyjaśnień, uzupełnień do dokumentacji projektowej w terminie max do 3 dni od zgłoszenia przez Zamawiającego.
 - 3.2. Na etapie wykonywania robót
 - 1) Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wynik działalności w zakresie:
 - a. organizacji robót,
 - b. zabezpieczenia osób trzecich,
 - c. ochrony środowiska,
 - d. warunków bhp,
 - e. zabezpieczenia terenu robót,
 - f. zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót.
 - 2) Przedmiot zamówienia zostanie wykonany z materiałów własnych wykonawcy.



3) Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

4) Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru.

5) Kontroli będą podlegały w szczególności:

- a. Rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, warunkami umowy i dokumentacją projektową.
- b. Stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie.
- c. Jakość i dokładność wykonania prac.
- d. Prawdliwość funkcjonowania zamontowanych urządzeń.
- e. Prawdliwość połączeń funkcjonalnych.

6) Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- a. Odbiór dokumentacji
- b. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu.
- c. Częściowy po wykonaniu wcześniej uzgodnionego etapu prac z inwestorem.
- d. Odbiór końcowy.

7) Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów powstałych w trakcie robót oraz utylizacji odpadów niebezpiecznych wykonawca dokona we własnym zakresie. Wymagane jest usuwanie z ciągów komunikacyjnych zanieczyszczeń celem zachowania bezpieczeństwa. Odpady niebezpieczne należy zutylizować na własny koszt i we własnym zakresie.

Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego



1. Zamawiający oświadcza, że odcinki wspomnianych dróg są własnością Gminy Miasto Łódź, w zarządzie Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi i stanowią pas drogowy.
2. Realizacja zamówienia została uwzględniona w planie finansowym zamawiającego i środki na ten cel zostały zabezpieczone w budżecie.
3. Zamawiający informuje, że jest zobowiązany do stosowania prawa Zamówień Publicznych.
4. Wszystkie szkody powstałe z winy wykonawcy w trakcie realizacji niniejszego zadania wykonawca jest zobowiązany usunąć we własnym zakresie i na własny koszt.
5. Całość prac należy wykonać zgodnie z:
 - a) Ustawą „Prawo budowlane” i sztuką budowlaną,
 - b) Obowiązującymi przepisami i normami w tym zakresie oraz obowiązującymi przepisami bhp i p.poż.;

Podstawy prawne

1. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz.1118, Nr 170, poz. 1217);
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami);
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r. z późniejszymi zmianami);
4. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku– Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2006 Nr 164. poz. 1163 ze zm.) oraz przepisami wykonawczymi do wyżej wymienionej ustawy;
5. Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru (Dz.U. Nr 150 poz.1579).



6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650);
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 listopada 2002r. w sprawie organizacji, zasad i trybu wykonywania zadań przez Państwową Inspekcję Sanitarną MSWiA (Dz.U. Nr 192 poz. 1614 - §1, §2, §3);
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowych budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2003r. Nr 121 poz. 1138);
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2003r. Nr 121 poz. 1137);
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80 poz. 563).

Termin realizacji:

Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem zgody na realizację oraz wykonanie robót budowlanych w oparciu o zatwierdzony projekt należy wykonać **do dnia 16.11.2018 r.**

