**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Katowicach ul. Francuska 78, 40-507 Katowice

**Nazwa przedmiotu zamówienia:**

Wykonanie Dokumentacji Projektowej oraz wymiana opraw oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego w Wojewódzkim Ośrodku Ruchu Drogowego w Katowicach przy ul. Strzelców Bytomskich 98, 41-902 Bytom.

**Miejsce wykonania zmówienia:**

Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Katowicach ul. Strzelców Bytomskich 98, 41-902 Bytom.

**Branża:**

Elektryczna.

**Wspólny słownik zamówień (CPV) określający przedmiot zamówienia:**

**CPV: Opis zamówienia**

[71323100-9](https://www.portalzp.pl/kody-cpv/szczegoly/uslugi-projektowania-systemow-zasilania-energia-elektryczna-8150) Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną.

[45310000-](https://www.portalzp.pl/kody-cpv/szczegoly/roboty-w-zakresie-instalacji-elektrycznych-7020)0 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

**Spis zawartości**

* 1. Przedmiot zamówienia.
  2. Zakres robót i czynności.
  3. Podstawa wyceny oferty.
  4. Warunki odbioru końcowego/ostatecznego.
  5. Ogólne wytyczne dla oferenta.
  6. Specyfikacja techniczna i materiałowa (stan istniejący).
  7. Specyfikacja techniczna i założenia do Dokumentacji Projektowej.
  8. Dodatkowe informacje i wytyczne.
  9. Przepisy prawne i normy budowlane.

## Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest Wykonanie Dokumentacji Projektowej oraz wymiana opraw oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego w  Wojewódzkim Ośrodku Ruchu Drogowego w Katowicach oddział terenowy w Bytomiu. **Zadanie obejmuje projekt oraz wymianę opraw oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego.**

Zakres robót i czynności objętych przedmiotem zamówienia:

1. Dokonanie oględzin istniejącej instalacji elektrycznej oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego w zakresie niezbędnym do sporządzenia Dokumentacji Projektowej.
2. Opracowanie Projektu Wykonawczego – dobór i ilość opraw oświetleniowych wraz z czujnikami ruchu w toaletach.
3. Po zakończeniu prac wykonanie Dokumentacji Powykonawczej z protokołami z pomiarów sprawdzających.
4. Zdemontowane elementy instalacji należy przekazać Zamawiającemu.

### Podstawa wyceny oferty.

Podstawowe znaczenie dla kalkulacji ceny ofertowej ma Program Funkcjonalno-Użytkowy. W przypadku wątpliwości lub niejasności co do zakresu i rozwiązań technicznych realizowanego zadania należy kierować zapytania do Zamawiającego przed wyznaczonym terminem otwarcia ofert i osobiście dokonać oględzin instalacji elektrycznej z  natury.

Oferta powinna uwzględniać między innymi:

1. Oględziny instalacji elektrycznej oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego; oprzewodowanie i oprawy oświetleniowe,
2. Wykonanie Projektu Wykonawczego,
3. Wymiana opraw oświetleniowych,
4. Sporządzenie Dokumentacji Powykonawczej,
5. Wszelkie koszty pośrednie konieczne do wykonania zamówienia.

### Warunki odbioru końcowego/ostatecznego.

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego/ostatecznego robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego. W skład komisji odbiorowej podczas odbioru końcowego/ostatecznego wchodzą między innymi kierownik robót elektrycznych i projektant branży elektrycznej.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacji nie będą gotowe do odbioru, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Wykonawca robót elektrycznych winien przygotować do odbioru końcowego:

1. Projekt Powykonawczy z oświadczeniami projektanta i kierownika robót elektrycznych o wykonaniu robót,
2. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i  kierownika robót elektrycznych,
3. Specyfikację materiałową zastosowanych materiałów i ich wartość,
4. Protokoły z:
   * oględzin wykonanej instalacji,
   * przeprowadzonych prób, badań i testów kontrolnych,
   * pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
   * pomiaru rezystancji izolacji,
   * świadectwa wzorcowania mierników,
   * uprawnienia pracowników SEP (kategoria D- dozór i E – eksploatacja) wykonujących pomiary,
5. Dokumenty dopuszczające materiały do stosowania w budownictwie,

Wykonawca zobowiązany jest przekazać użytkownikowi wszystkie znajdujące się w jego posiadaniu materiały umożliwiające prawidłową eksploatację wybudowanej instalacji i potwierdzić za zgodność z oryginałem.

Wzory poszczególnych dokumentów należy wykonać wg. dostępnej literatury branżowej po wcześniejszym uzgodnieniu z  Zamawiającym.

### Ogólne wytyczne dla oferenta.

1. Podstawowe znaczenie dla kalkulacji ceny ofertowej ma Program Funkcjonalno-Użytkowy,
2. Roboty budowlane należy prowadzić przy zachowaniu przepisów BHP i p.poż.,
3. W przypadku wątpliwości lub niejasności co do zakresu realizowanego zadania należy kierować zapytania do Zamawiającego przed wyznaczonym terminem otwarcia ofert,
4. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność z obowiązującymi normami, dokumentacją techniczną, Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, poleceniami inspektora nadzoru,
5. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy obowiązujące na terenie kraju robót, oraz wszelkie wytyczne i inne normy, w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w zupełności odpowiedzialny za ich przestrzeganie oraz stosowanie, również w imieniu Podwykonawców,
6. Wykonawca odpowiadać będzie za wszystkie szkody jakie mogą wyniknąć z jego winy w trakcie prowadzenia robót budowlanych zarówno w stosunku do Zamawiającego jak i osób trzecich,
7. Za wszystkie powstałe szkody spowodowane działalnością Wykonawcy ponosi on pełną odpowiedzialność finansową i cywilną, a wszystkie uszkodzenia usunie i dokona ewentualnych napraw związanych z  prowadzonymi robotami przed zakończenie wykonywania prac budowlanych,
8. Po zakończeniu robót Wykonawca dokona usunięcia skutków i ewentualnych napraw związanych z  prowadzonymi prze siebie robotami,
9. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu objętego robotami.

### Specyfikacja techniczna i materiałowa (stan istniejący).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Bytom plac** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **A** | **Stan aktualny** | | | | | | | | | | |
| I | Lampy | | | | | | | | | | |
| Lp. | Źródło | Czas | Ilość | Moc | Σ mocy | Energia | Sprawn. | Luminancja | | | |
|  |  | pracy |  |  |  |  | lampy | Katalogowa | | | Realna |
|  |  | h | szt. | kW/szt. | kW | kWh/a | - | lm/szt. | lm/W | lm | lm |
| 1 | Metalohalogen | 4 000 | 17 | 0,250 | 4,250 | 17 000 | 0,70 | 22 000 | 88,0 | 374 000 | 261 800 |
| 2 | Halogen | 4 000 | 8 | 0,250 | 2,000 | 8 000 | 0,70 | 1 500 | 6,0 | 12 000 | 8 400 |
| B | Stan projektowany | | | | | | | | | | |
| I | Lampy LED | | | | | | | | | | |
| Lp. | Źródło | Czas | Ilość | Moc | Σ mocy | Energia | Sprawn. | Luminancja | | | |
|  |  | pracy |  |  |  |  | lampy | Katalogowa | | | Realna |
|  |  | h | szt. | kW/szt. | kW | kWh/a | - | lm/szt. | lm/W | lm | lm |
| 1 | Beghelli | 4 000 | 17 | 0,200 | 3,400 | 13 600 | 1,00 | 32 398 | 162,0 | 550 766 | 550 766 |
| 2 | LED 20 | 4 000 | 8 | 0,020 | 0,160 | 640 | 1,00 | 2 400 | 120,0 | 19 200 | 19 200 |
|  | **Bytom budynek** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **A** | **Stan aktualny** | | | | | | | | | | |
| I | Lampy | | | | | | | | | | |
| Lp. | Źródło | Czas | Ilość | Moc | Σ mocy | Energia | Sprawn. | Luminancja | | | |
|  |  | pracy |  |  |  |  | lampy | Katalogowa | | | Realna |
|  |  | h | szt. | kW/szt. | kW | kWh/a | - | lm/szt. | lm/W | lm | lm |
| 0.1 | LED 15 | 2 500 | 48 | 0,015 | 0,720 | 1 800 | 1,00 | 1 800 | 120,0 | 86 400 | 86 400 |
| 0.2 | LED 32 | 2 500 | 20 | 0,032 | 0,640 | 1 600 | 1,00 | 3 840 | 120,0 | 76 800 | 76 800 |
| 1 | Halogen 50 | 2 500 | 43 | 0,050 | 2,150 | 5 375 | 0,70 | 1 500 | 30,0 | 64 500 | 45 150 |
| 2 | Halogen 250 | 2 500 | 21 | 0,250 | 5,250 | 13 125 | 0,70 | 7 500 |  | 157 500 | 110 250 |
| 3 | Rtęć 250 | 2 500 | 20 | 0,250 | 5,000 | 12 500 | 0,70 | 15 000 | 60,0 | 300 000 | 210 000 |
| 4 | Świetlówka top 2 x 25 | 2 500 | 4 | 0,050 | 0,200 | 500 | 0,70 | 2 000 | 40,0 | 8 000 | 5 600 |
| 5 | Świetlówka 1 x 36 | 2 500 | 0 | 0,072 | 0,000 | 0 | 0,70 | 3 000 | 41,7 | 0 | 0 |
| 6 | Świetlówka 1 x 54 | 2 500 | 0 | 0,072 | 0,000 | 0 | 0,70 | 4 450 | 61,8 | 0 | 0 |
| 7 | Świetlówka 2 x 18 | 2 500 | 0 | 0,072 | 0,000 | 0 | 0,70 | 2 600 | 36,1 | 0 | 0 |
| 8 | Świetlówka 2 x 36 | 2 500 | 8 | 0,072 | 0,576 | 1 440 | 0,70 | 6 000 | 83,3 | 48 000 | 33 600 |
| 9 | Świetlówka 4 x 18 | 2 500 | 220 | 0,072 | 15,840 | 39 600 | 0,70 | 5 200 | 72,2 | 1 144 000 | 800 800 |
| B | Stan projektowany | | | | | | | | | | |
| I | Lampy LED | | | | | | | | | | |
| Lp. | Źródło | Czas | Ilość | Moc | Σ mocy | Energia | Sprawn. | Luminancja | | | |
|  |  | pracy |  |  |  |  | lampy | Katalogowa | | | Realna |
|  |  | h | szt. | kW/szt. | kW | kWh/a | - | lm/szt. | lm/W | lm | lm |
| 0.1 | LED 15 | 2 500 | 48 | 0,010 | 0,480 | 1 200 | 1,00 | 3 000 | 300,0 | 144 000 | 144 000 |
| 0.2 | LED 32 | 2 500 | 20 | 0,032 | 0,640 | 1 600 | 1,00 | 3 000 | 93,8 | 60 000 | 60 000 |
| II | Lampy LED projektowane | | | | | | | | | | |
| 1 | LED 15 za hal. 50 | 2 500 | 43 | 0,015 | 0,645 | 1 613 | 1,00 | 1 800 | 120,0 | 77 400 | 77 400 |
| 2 | LED 60 za hal. 250 | 2 500 | 21 | 0,060 | 1,260 | 3 150 | 1,00 | 7 200 | 120,0 | 151 200 | 151 200 |
| 3 | LED 60 za rtęć 250 | 2 500 | 20 | 0,060 | 1,200 | 3 000 | 1,00 | 7 200 | 120,0 | 144 000 | 144 000 |
| 4 | LED 20 za top 2 x 25 | 2 500 | 4 | 0,020 | 0,080 | 200 | 1,00 | 2 400 | 120,0 | 9 600 | 9 600 |
| 5 | LED 25 za 1 x 36 | 2 500 | 0 | 0,025 | 0,000 | 0 | 1,00 | 3 000 | 120,0 | 0 | 0 |
| 6 | LED 40 za 1 x 54 | 2 500 | 0 | 0,040 | 0,000 | 0 | 1,00 | 4 800 | 120,0 | 0 | 0 |
| 7 | LED 25 za 2 x18 | 2 500 | 0 | 0,025 | 0,000 | 0 | 1,00 | 3 000 | 120,0 | 0 | 0 |
| 8 | LED 50 za 2 x 36 | 2 500 | 8 | 0,050 | 0,400 | 1 000 | 1,00 | 6 000 | 120,0 | 48 000 | 48 000 |
| 9 | LED 50 za 4 x 18 | 2 500 | 220 | 0,050 | 11,000 | 27 500 | 1,00 | 6 000 | 120,0 | 1 320 000 | 1 320 000 |

### Specyfikacja techniczna i założenia do Dokumentacji Projektowej.

Roboty budowlane polegać będą na wymianie istniejących opraw oświetleniowych i zastąpieniu ich oprawami ze źródłami światła typu LED. Oprawy oświetleniowe zostaną wymienione wraz z niezbędnym dodatkowym oprzyrządowaniem na całym obiekcie z wyłączeniem wynajmowanych hal magazynowych. Podczas opracowywania projektu należy uwzględnić konieczność dołożenia nowych opraw tak aby uzyskać odpowiednie natężenie oświetlenia i  równomierność lub zredukować podane ilości przy zachowaniu odpowiedniego wymaganego przepisami natężenia światła. Podane ilości opraw są jedynie wartościami szacunkowymi, które bezwzględnie należy zweryfikować z  użytkownikiem obiektu).

Szczegóły dotyczące zastosowanych w dokumentacji projektowej rozwiązań technicznych, materiałów i  sposobu wykonania prac należy bezwzględnie uzgodnić na etapie koncepcji i Projektu Wykonawczego z  przedstawicielami inwestora – warunek konieczny do rozpoczęcia robót.

### Wymagania ogólne dotyczące sprzętu i maszyn.

1. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wszystkie maszyny i narzędzia muszą posiadać znak bezpieczeństwa B,
2. Instalacje zasilające wszelkie znajdujące się na terenie budowy urządzenia elektryczne i elektronarzędzia winny być zgodne z wymaganiami określonymi w PN-HD 60364-7-704:2010 „Instalacje na terenie budowy i rozbiórki”.

### Dodatkowe informacje i wytyczne.

Prace będą odbywać się w czynnych obiektach, dlatego prowadzenie prac nie może utrudniać i zakłócać ich funkcjonowania.

### Przepisy prawne i normy budowlane.

Podczas projektowania i wykonywania robót budowanych należy stosować obowiązujące przepisy prawne i  normy branży elektryczne.