OPRACOWANIE: **Program funkcjonalno-użytkowy (PFU)**

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: **Wojewódzki Inspektor Weterynarii w Opolu**

**przy ul. Wrocławskiej 170**

NAZWA ZADANIA: **Przebudowa oświetlenia terenu będącego w trwałym zarządzie Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii Opolu ul. Wrocławska 170**

ADRES OBIEKTU: **45-836 Opole, ul. Wrocławska 170**

AUTOE OPRACOWANIA: **Piotr Rajfur**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45000000-7 Roboty budowlane

45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

31527200-8 Oświetlenie zewnętrzne

71000000 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71314200 Usługi zarządzania energią

71320000 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

71355000 Usługi pomiarowe

**Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego:**

[**I.** **CZĘŚĆ OPISOWA.** 2](#_Toc162600233)

[**II.** **CZĘŚĆ INFORMACYJNA** 12](#_Toc162600234)

[**III.** **CZĘŚĆ RYSUNKOWA** 23](#_Toc162600235)

Opole, LIPIEC 2024 r.

1. **CZĘŚĆ OPISOWA.**
   1. **Przedmiotu zamówienia.**

Przedmiotem zamówienia jest robota budowlana polegająca na opracowaniu dokumentacji projektowej i wykonaniu w trybie „zaprojektuj i wybuduj” przebudowy oświetlenia terenu będącego we władaniu Wojewódzkiego Inspektora Weterynarii w Opolu, w tym:

1. Wykonanie w niezbędnym zakresie inwentaryzacji istniejącego oświetlenia terenu, dla potrzeb planowanej przebudowy, wymiany i uzupełnienia oświetlenia zewnętrznego.
2. Opracowanie wielobranżowej, kompleksowej dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami Zamawiającego obowiązującymi przepisami prawa dla zadania inwestycyjnego pn.: „Przebudowa oświetlenia terenu będącego w trwałym zarządzie Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii Opolu ul. Wrocławska 170” wraz z uzyskaniem wymaganych opinii, uzgodnień, zezwoleń i pozwoleń oraz uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę lub dokonanie zgłoszenia wykonania robót budowlanych (jeśli jest wymagane).
3. Wykonanie przebudowy oświetlenia terenu. Wykonanie niezbędne prac rozbiórkowych, robót ziemnych, wywóz i utylizacja materiałów budowlanych, gruzu i urobku w niezbędnym zakresie, wykonanie fundamentów pod projektowane oświetlenie.
4. Montaż oprawy energooszczędne LED, inteligentny system zarządzania oświetleniem. Słupy ocynk na fundamentach betonowych.
5. Wdrożenie zarządzania systemem sterowania oświetleniem w celu osiągnięcie efektu energetycznego polegającego na obniżeniu zużycia energii elektrycznej oraz kosztów z tym związanych.
6. Zapewnienie nadzoru autorskiego, tj. pełnienie nadzoru autorskiego przez projektantów (autorów dokumentacji projektowej) przez cały czas trwania inwestycji, w szczególności poprzez: udział projektantów w naradach roboczych w trakcie realizacji robót budowlanych (na terenie budowy), wpisy do dziennika budowy, weryfikację dokumentacji powykonawczej w zakresie jej zgodności z faktycznym wykonaniem robót. Weryfikacja dokumentacji zostanie potwierdzona poprzez oświadczenie projektantów (autorów dokumentacji projektowej), załączone do dokumentacji powykonawczej.
7. Przekazanie Zmawiającemu dokumentacji powykonawczej wraz wymaganymi pomiarami.

Dokumentacja winna być sporządzona przez osoby uprawnione i zatwierdzona przez osoby posiadające wymagane uprawnienia oraz przynależne do właściwego samorządu zawodowego.

* 1. **Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu.**

Teren objęty planem przebudowy jego oświetlenia to obszar o powierzchni ponad pięciu hektarów, zabudowany obiektami związanymi z szeroko pojętą administracją weterynaryjną, rolną oraz spożywczą na szczeblu wojewódzkim oraz powiatowym. Zlokalizowany jest w zachodniej części miasta Opola przy drodze wojewódzkiej nr 414 biegnącej w kierunku drogi krajowej nr 46 oraz autostrady A4. Położenie w pobliżu znaczących węzłów komunikacyjnych oraz blisko włączenia do planowanego fragmentu obwodnicy miasta świadczy o znakomitym skomunikowaniu lokalnym i ponadregionalnym. Powierzchnia terenu to przeszło 5,4 ha.

Większość budynków na terenie ośrodka powstała w latach siedemdziesiątych ubiegłego stulecia i stanowi spójną całość pod względem architektonicznym. W tym samym czasie powstało oświetlenie terenu obecnie funkcjonujące. Budynki biurowe i laboratoryjne są dwu-, trzy- oraz cztero- kondygnacyjne. Poszczególne budynki ośrodka są połączone ze sobą ciągami pieszymi przykrytymi wiatami. Poza w/w budynkami na terenie zlokalizowane są dodatkowo obiekty kubaturowe infrastruktury technicznej takie jak: nieczynna kotłownia węglowa, garaże, pralnia, budynki stacji trafo, przepompownie, hydroforownie, wiaty śmietnikowe. Teren jest częściowo ogrodzony. Na terenie są niezbędne dojścia, dojazdy, parkingi, place manewrowe. Na terenie ośrodka znajdują się nasadzenia zieleni ozdobnej w formie drzew i krzewów iglastych oraz zieleni izolacyjnej – drzewa – topole – przewidziane do usunięcia ze względu na wiek oraz porażenie szkodnikami.

* 1. **Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.**
     1. **Uwarunkowania planistyczne.**

Teren jest objęty obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla miasta Opola (nr planu B61 MPZP w Opolu).

* + 1. **Uwarunkowania związane z uzbrojeniem terenu.**

Pod powierzchnią terenu przebiegają liczne sieci uzbrojenia budynków: sieci gazowe, energetyczne, ciepłownicze, wodne, kanalizacyjne, teletechniczne.

* + 1. **Uwarunkowania związane z ochroną zabytków.**

Działki, na których planuję się zamierzenie budowlane nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej - poza strefami ochrony konserwatorskiej.

* + 1. **Uwarunkowania związane z ochroną środowiska.**

Przedmiotowa inwestycja i jej otoczenie i oddziaływanie jej na środowisko pozostaje bez zmian. Planowana inwestycja nie będą negatywnie wpływać na środowisko oraz higienę oraz zdrowie użytkowników. Działka nie jest położona w strefie ochronnej, strefie krajobrazu chronionego, w obszarze Natura 2000.

Teren nie jest objęty żadną z powierzchniowych form ochrony środowiska. Zadanie inwestycyjne – zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2004 nr 257 poz. 2573 ze zm.) – nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Ponadto, z uwagi na rodzaj przedsięwzięcia oddziaływania będą miały zasięg lokalny i okresowy, krótkotrwały, związany jedynie z czasem budowy i odwracalny. Dodatkowo, z uwagi na zakres planowanej inwestycji nie wystąpi możliwość kumulowania się oddziaływań, a wykorzystanie zasobów naturalnych, ryzyko emisji, występowanie uciążliwości czy wystąpienia poważnej awarii przemysłowej będzie zerowe. Planowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i okolicznych mieszkańców.

Odpadki stałe powstające w trakcie trwania inwestycji odpady (gruz, śmieci) będą składowane w kontenerach i wywożone na wysypisko śmieci. W trakcie użytkowania obiektu powstające odpady i śmieci będą gromadzone w pojemnikach na odpadki stałe, oznaczonym na projekcie zagospodarowania, istniejącym na terenie działki i wywożone przez koncesjonowane przedsiębiorstwo.

Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych. Obiekt nie emituje żadnych zanieczyszczeń. Emisja hałasów i wibracji. Projektowany obiekt z wyposażeniem oraz sposobie użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

* 1. **Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Planuje się wymianę wszystkich słupów i lamp oświetleniowych. Ze względów ekonomicznych, jak i zmian w gospodarowaniu terenem, jakie zaszły na przestrzeni lat nastąpi także wymagany demontaż oświetlenia zewnętrznego. Inwentaryzacja oraz dokumentacja szczegółowo opowiedzą na pytanie o zakresie rzeczowym inwestycji oraz wymaganym demontażu .

Dla zwiększenia bezpieczeństwa na terenie, należy zaprojektować i wybudować dedykowane oświetlenie terenu na wydzielonych słupach spełniających założenia niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU).

* 1. **Opis ogólny przedmiotu zamówienia.**

Zamawiający wymaga, aby nowo projektowane oświetlenie i instalacje budowlane miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 15 lat. Lampy powinien zapewniać sprawne funkcjonowanie w okresie co najmniej 5 lat, zaś osprzęt i przybory instalacyjne – w okresie co najmniej 5 lat. Zamawiający wymaga na oprawy oświetleniowe w technologii LED wymagana jest 5 letnia gwarancja na całą oprawę (ze wszystkimi podzespołami) łącznie z gwarancją zachowania strumienia świetlnego na poziomie 90 % wartości początkowej przy założeniu zakresów temperatury pracy oprawy w przedziale od -40° C do + 40° C. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć warunki gwarancyjne dla opraw LED. Parametr ten podlegał będzie ocenie przez Zamawiającego.

W wyniku inwestycji zostanie dokonana przebudowa oświetlenia zewnętrznego terenu.

Miejsca lokalizacji budowy nowych punktów oświetleniowych musi wynikać z przepisów i obliczeń. Wykonawcy przedstawi na mapie lokalizacje nowych słupów oświetleniowych i punktów oświetlenia terenu. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany lokalizacji punktów świetlnych w trakcie realizacji części zamówienia dotyczącej wykonywania dokumentacji projektowej..

* 1. **Wymagania dot. słupów oświetleniowych.**

Dla wykonania oświetlenia ulicznego należy stosować typowe: maszty, słupy oświetleniowe, fundamenty i wysięgniki. Słupy oświetleniowe powinny być tak usytuowane, aby nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczały widoczności. Konstrukcje wsporcze oświetlenia oraz wysięgniki muszą spełniać przede wszystkim wszelkie postanowienia obowiązujących norm w zakresie wymaganej wytrzymałości ze względu na występującą w danym terenie strefę wiatrową oraz ochrony antykorozyjnej. Konstrukcje wsporcze powinny być zabezpieczone dodatkową powłoką malarską, chemiczną lub równoważną w celu zwiększeniach ich trwałości. W przypadku zastosowania słupów, masztów i wysięgników stalowych powinny być dwustronnie ocynkowane ogniowo.

Długość wysięgników (odpowiednio dla oświetlenia ulicy) należy dobrać w taki sposób, aby linia opraw nie była uzależniona od zmiany odległości poszczególnych słupów od krawędzi jezdni, w celu prowadzenia kierowców niezakłóconą linią świetlną. W dolnej części słup powinien posiadać wnękę zamykaną drzwiczkami ze stopniami ochrony nie mniejszymi niż: IP 44 i IK 09 (dla słupów metalowych). Wnęki powinny być przystosowane m.in. do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowej, posiadającej podstawy bezpiecznikowe dostosowane do wkładek bezpiecznikowych topikowych i listwę zaciskową posiadającą odpowiednią ilość zacisków do podłączenia trzech żył kabla o przekroju do 35 mm2 pod jeden zacisk lub izolacyjne złącze słupowe do podłączenia czterech żył kabla o przekroju do 50 mm2 pod jeden zacisk. Wnęki słupowe powinny umożliwiać montaż urządzeń zapłonowych i sterujących opraw oświetleniowych. Zabezpieczenie wnęk przed dostępem osób postronnych.

Na słupie musi być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji, nazwą producenta oraz tabliczka ostrzegawcza. Wszystkie słupy i maszty metalowe muszą być montowane na fundamentach prefabrykowanych. Słupy stalowe przeznaczone do montażu na fundamencie prefabrykowanym muszą przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia opraw oraz parcia wiatru (na oprawę i wysięgnik) dla występującej lokalnie strefy wiatrowej. Elementy słupów i masztów powinny być proste w granicach dopuszczalnych odchyłek podanych w odpowiedniej normie. Metalowe drzwiczki i pokrywy wnęk kablowych słupów muszą być wyposażone w zacisk do przyłączenia przewodu ochronnego. Tabliczka powinna posiadać odpowiednią ilość podstaw bezpiecznikowych 16A (E-14) oraz trzy/pięć zacisków przystosowanych do podłączenia trzech żył kabla o odpowiednim przekroju,

Stosować wysięgniki o długości oraz kącie nachylenia względem jezdni zgodne z dokumentacją projektową oraz obliczeniami fotometrycznymi. Słupy, wysięgniki, wsporniki, uchwyty i inne elementy wykonane ze stali w tym również stalowe części słupów ozdobnych muszą być ocynkowane obustronnie ogniowo. Spoiny nie mogą wykazywać pęknięć, a otwory na elementy łączące nie powinny mieć podniesionych krawędzi.

* 1. **Wymagania dotyczące opraw oświetleniowych.**

Zastosowane oprawy muszą spełniać wszystkie opisane w tabeli poniżej opraw wymagania dotyczące parametrów technicznych. Karta techniczna musi zawierać parametry techniczne oferowanych urządzeń. Wykonawca odpowiada za zgodność ze stanem faktycznym podanych danych w karcie technicznej. Podane informacje w tabeli opisują wymagania dotyczące parametrów oferowanych urządzeń oraz sposób oceny przez Zamawiającego, czy oferowane urządzenia spełniają lub nie spełniają lub oferują rozwiązania równoważne.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Dane techniczne** | **Wymagana wartość parametru** | **Dowód spełnienia wymagania** |
| 1. | Konstrukcja oprawy | Oprawa oświetlenia ulicznego o korpusie wykonanym z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego, z bez narzędziowym dostępem do komory zasilacza. Oprawa musi posiadać rozłącznik umożliwiający automatyczne odłączenie zasilania oprawy w przypadku jej otwarcia. Oprawa musi być wyposażona w filtr wyrównujący ciśnienie. Obudowa malowana proszkowo na kolor jasnoszary (zbliżony do RAL9006) | Karta techniczna |
| 2. | Klosz oprawy | Płaskie hartowane szkło | Karta techniczna |
| 3. | Montaż oprawy | Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt do montażu na słupie lub do wysięgnika. Możliwość regulacji: na wysięgniku o średnicach ɸ 48 - 60 mm - regulacja w zakresie -15 do + 15 ze stopniem 5°. | Karta techniczna |
| 4. | System serwisowy | Oprawa musi umożliwiać bezpieczny i szybki demontaż oraz montaż korpusu oprawy wraz z zasilaczem i układem optycznym. Przy demontażu korpusu nie dopuszcza się odłączenia przewodu zasilającego 230V od kostki zasilającej. Oprawa musi składać się z dwóch części:  -podstawy wraz z uchwytem do słupa/wysięgnika W podstawie musi znajdować się kostka zasilająca zasilania sieciowego 230V oraz rozłącznik umożliwiający automatyczne odłączenie zasilania oprawy w przypadku jej otwarcia  - korpusu oprawy wraz z zasilaczem i układem optycznym. | Karta techniczna |
| 5. | Optyka | System optyczny zapewniający pełne ograniczenie emisji światła w górną półprzestrzeń. Oprawa musi spełniać normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym. Oprawa musi posiadać w standardzie co najmniej 3 rozsyły światła dedykowane do oświetlenia ulic i rozsył światła dedykowany do oświetlenia przejść dla pieszych. | Karta techniczna, |
| 6. | Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji) | II klasa ochrony p. porażeniowej [norma PN-EN 60529], | Karta techniczna |
| 7. | Kalkulowany spadek strumienia światła. Trwałość. | L90B10 do min.100 000 godzin przy 250C. Standardowa gwarancja minimum 5 lat. | Karta techniczna |
| 8. | Stopień szczelności komory osprzętu | Min. IP66 | Karta techniczna |
| 9. | Stopień odporności na uderzenia (korpus i klosz) | Min. IK09 | Karta techniczna |
| 10. | Wydajność świetlna | Wydajność świetlna każdej oferowanej oprawy powyżej 140 lm/W. Wyższa wartość wydajność świetlnej umożliwia uzyskanie dodatkowej punktacji oferty. | Karta techniczna |
| 11. | Zasilanie | Napięcie nominalne 230 V – 50Hz/ | Karta techniczna |
| 12. | Ochrona przeciw przepięciowa | Ochrona przepięć minimum 10kV | Karta techniczna |
| 13. | Temperatura barwowa źródeł światła | Oprawa musi być wyposażona w panel LED z diodami o emitowanej barwie światła 4000 K +/- 200 K. | Karta techniczna |
| 14. | Wskaźnik oddawania barw | CRI>70 | Karta techniczna |
| 15. | Sterowanie oprawą | Oprawy powinny być wyposażone w zasilacz (sterownik) umożliwiający integrację systemu indywidualnego zarządzania pracą każdej oprawy sterowany cyfrowo sygnałem lub analogowo 0-10V lub analogowo 1-10V. Konstrukcja oprawy i wyposażenie musi zapewnić możliwość podłączenia oprawy do zdalnego systemu sterowania. | Karta techniczna |
| 16. | Zakres temperatury pracy | Min: -40°C do +40°C | Karta techniczna |
| 16. | Współczynnik mocy PF/ Cos ɸ | > 0,94 dla mocy znamionowej | Karta techniczna |
| 18. | Certyfikaty | Oprawa musi posiadać deklarację CE | Deklaracja CE, |

Karta techniczna może być uzupełniona o inne dokumenty (instrukcja montażu, raporty z badań itp.) jeżeli z karty technicznej nie wynika jednoznacznie spełnienie wymagań określonych przez Zamawiającego.

* 1. **Wymagania dot. instalacji.**

Wykonawca winien zaprojektować i wykona linię zasilającą obliczoną dla parametrów podanych przez producenta nowych opraw oświetleniowych LED.

Instalacja i konfiguracja systemu sterowania i zarządzania oświetleniem obejmuje zakres:

a) Montaż i podłączenie sterowników komunikacji radiowej do nowych opraw oświetleniowych LED,

b) Wdrożenie i udostępnienie Zamawiającemu systemu informatycznego sterowania oświetleniem z możliwością zdalnego monitoringu wybudowanej infrastruktury;

c) Wsparcie techniczne oraz stała aktualizacja oprogramowania systemu w okresie gwarancji;

d) Zaprojektowanie, uzyskanie niezbędnych do realizacji inwestycji uzgodnień, pozwoleń i decyzji;

e) Inne prace i roboty niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu umowy, w tym między innymi: opracowanie projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia prac instalacyjnych, oznakowanie, ubezpieczenie oraz zabezpieczenie przejętego placu budowy na czas montażu, organizację zaplecza budowy, organizację dojść i dojazdów do posesji w trakcie prac instalacyjnych, wykonanie pełnej dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami w trakcie prac instalacyjnych, bieżący wywóz materiałów nieużytecznych, wykonanie robót naprawczych infrastruktury technicznej, której stan techniczny na skutek realizacji prac montażowych uległ pogorszeniu, w tym prac odtworzeniowych.

* 1. **Wymagania dotyczące sterowników i systemu sterowania opraw**

Wszystkie oprawy uliczne LED (zmodernizowane i istniejące), muszą być włączone i sterowane z systemu zarządzania oświetleniem ulicznym zgodnym z podanymi poniżej opisem oraz parametrami umieszczonymi w Tabeli systemu sterowania. Instalację zasilania opraw LED należy wykonać w ten sposób, aby zapewnić zasilanie opraw w sposób ciągły 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu.

Podane informacje w tabeli systemu sterowania opisują wymagania dotyczące parametrów oferowanych urządzeń oraz sposób oceny przez Zamawiającego, czy oferowane urządzenia spełniają lub nie spełniają lub oferują rozwiązanie równoważne.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Dane techniczne, funkcjonalność** | **Wymagana wartość parametru** | **Dowód spełnienia wymagania** |
| 1. | Komunikacja, | Dopuszczalna jest dwukierunkowa, bezprzewodowa komunikacja. Komunikacja pomiędzy serwerem a oprawami poprzez stacje bazową, punkt zbiorczy w układzie gwiazdowym lub w układzie kratowym zwanym także mesh lub komunikacja typu oprawa do oprawy. Komunikacja pomiędzy sterownikami opraw a punktami zbiorczymi systemu musi odbywać się zgodnie z normą EN 300 220 lub jej krajowymi odpowiednikami. w przyszłości. | Kart techniczna, Deklaracja CE |
| 2. | Zakres temperatur pracy wszystkich zamontowanych elementów systemu | Min: -30°C do +50°C | Karta techniczna |
| 3. | Pobór mocy przez sterownik oprawy | Max 1W | Karta techniczna |
| 4. | Napięcia zasilania | Napięcie nominalne 230 V - 50Hz. Wymagane zasilanie ciągłe 24h/7 dni | Karta techniczna |
| 5. | Prąd załączania i obciążenia sterownika | Min 5A | Karta techniczna |
| 6. | Materiały | Sterownik systemu musi być bezobsługowy, nie może być wyposażony w elementy podlegające okresowym wymianom takie jak baterie, akumulatory, uszczelki o ograniczonej trwałości. Sterownik musi być odporny na promieniowanie UV. Minimalny stopień szczelności sterowników systemu IP66. | Karta techniczna |
| 7. | Sterowanie poziomem świecenia opraw | Sterowniki opraw uniwersalne sterujące zarówno sygnałem analogowym 0-10V oraz 1-10V | Karta techniczna, prezentacja |
| 8. | Sposób montażu sterowników | W ramach standardowej oferty muszą być dostępne sterowniki opraw | Karta techniczna |
| 9. | Ochrona przeciw przepięciowa | Min. 320VAC | Karta techniczna |
| 10. | Pomiary | System sterowania musi mierzyć następujące parametry w każdej oprawie indywidualnie z dokładnością nie gorszą niż 1%: moc, napięcie, zużycie energii. | Karta techniczna, prezentacja |
| 11. | Uniwersalność | System musi dopuszczać w praktyce stosowanie opraw innych producentów. Sieć komunikacji systemu musi być otwarta, dopuszczać komunikację z sensorami innych producentów niż producent systemu sterowania. | Karta techniczna, prezentacja |
| 12. | Oprogramowanie | Oprogramowanie SYSTEMU – interface – musi komunikować się z użytkownikiem w języku polskim. Dostęp do interface/oprogramowania musi być dostępny z komputera, smartfonu, tabletu lub innego urządzenia wyposażonego w dostęp do Internetu oraz przeglądarkę internetową. Dostęp do oprogramowania szyfrowanym połączeniem musi być zabezpieczony logowaniem i hasłem. | Karta techniczna, prezentacja |
| 18. | Funkcjonalność | SYSTEM musi być wyposażony w następujące możliwości sterowania:  - włączanie i wyłączanie opraw na podstawie: czasu, dni tygodnia, natężenia oświetlenia dziennego  - redukcja mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw i wszystkich opraw | Karta techniczna, prezentacja |

Karta techniczna może być uzupełniona o inne dokumenty (instrukcja montażu, raporty z badań itp.) jeżeli z karty technicznej nie wynika jednoznacznie spełnienie wymagań określonych przez Zamawiającego.

* 1. **Wymagania dla linii kablowych i przepustów kablowych.**
     + 1. linie kablowe należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 lub rozwiązaniem równoważnym, za które uważać się będzie spełniające wszystkie wymagania przywołanej normy,
       2. w liniach oświetleniowych niskiego napięcia między słupami należy stosować kable o napięciu znamionowym 0,6/1kV, czterożyłowe w zależności od potrzeb wynikających z założeń projektowych, o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej,
       3. przekrój żył należy dobrać w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
       4. w sytuacji przejścia liniami kablowymi (przepustami kablowymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się pod warstwą konstrukcyjną drogi określonej klasy,
       5. kolizje urządzeń projektowanych z istniejącą infrastrukturą podziemną uzgodnić z gestorami tych sieci,
       6. skrzyżowanie kabla z drogą lub infrastrukturą techniczną zabezpieczyć rurą ochronną PCV o średnicy min. 75mm, zastosować uszczelnienie systemowe,
       7. przepusty kablowe należy wykonać z materiałów niepalnych (z tworzyw sztucznych lub stali), wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego,
       8. rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia transportowe,
       9. wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli,
       10. zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 75 mm, w zależności od długości przepustu, a mianowicie:

• RHDPEp 110/6,3 – dla kabla niskiego napięcia długość przepustu do 30 m,

• RHDPEp 125/7,1 – dla kabla niskiego napięcia długość przepustu do 60m,

• RHDPEp 160/9,1 – dla kabla niskiego napięcia długość przepustu powyżej 60 m,

* + - 1. nowoprojektowane przyłącza kablowe powiązać z istniejącym oświetleniem ulicznym bez zmiany układu połączeń sieciowych,
      2. połączenie pomiędzy przewodem sieciowym a oprawą oświetleniową wykonać przewodem z żyłami miedzianymi jednodrutowymi, o izolacji i powłoce polwinitowej, o przekrój żył 2,5mm2 – np. YDY 2x2,5 mm2, przewód prowadzić wewnątrz słupa w dodatkowej ochronie, np. w peszlu,
      3. przewody fazowe zasilające oprawy oświetleniowe należy zabezpieczyć przy pomocy izolowanych bezpieczników skrzynkowych z wkładkami topikowymi D01 lub BiWts dobranymi do mocy opraw,
      4. na zakończeniach obwodów oświetleniowych zastosować izolowane ograniczniki przepięć o parametrach 0,5kV/10kA,
      5. w szafce zainstalować ochronniki przepięciowe typu 1 + 2 (klasy B + C),
      6. dokonać obliczeń poboru mocy z istniejących szaf oświetleniowych zasilających poszczególne obwody oświetleniowe,
      7. w przypadku konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowych należy przedłożyć wniosek o ich zwiększenie.
  1. **Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu.**

Teren powinien być dorowadzony do należytego stanu nie gorszym niż obecnie jest.

* 1. **Wymagania dotyczące wykonania robót**

Podstawą wykonania robót budowlanych jest opracowana przez wykonawcę dokumentacja projektowa w zakresie niezbędnym do realizacji zadania wraz ze stosownymi uzgodnieniami i pozwoleniami.

Wszystkie dostarczone i wbudowane materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa budowlanego, zaś elementy oświetlenia – z przepisami obowiązującego w tym zakresie rozporządzenia. Zamawiający dopuszcza w trakcie realizacji prac wprowadzenie zamiany materiałów i urządzeń przedstawionych w zaakceptowanym projekcie pod warunkiem, że zmiany te będą korzystne dla zamawiającego. Mogą to być przykładowo zmiany:

a) powodujące obniżenie kosztu ponoszonego przez Zamawiającego na eksploatację i konserwację wykonanego przedmiotu Umowy,

b) powodujące poprawienie parametrów technicznych,

c) wynikające z aktualizacji rozwiązań z uwagi na postęp technologiczny lub zmiany obowiązujących przepisów.

Zmiany te muszą być każdorazowo zatwierdzone przez Projektanta i Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania odpowiednich instrukcji stosowania materiałów budowlanych ustalonych przez ich producenta oraz postanowień i treści norm, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw, instrukcji ITB obowiązujących, a nie ujętych w dokumentacji projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszystkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do zrealizowania całości zadania, w szczególności wynikające z:

a) konieczności przygotowania placu budowy,

b) wykonania niezbędnych prac geodezyjnych, pomiarów, obmiarów, itp.,

c) zastosowania technologii wykonania robót budowlanych.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wbudowywanych materiałów. Wszelkie koszty związane z dostarczeniem, zabezpieczeniem i przechowywaniem materiałów na placu budowy obciążają Wykonawcę.

Materiały niedopuszczone lub zabronione do stosowania w budownictwie nie mogą być zastosowane lub wbudowane.

Materiały pochodzące z rozbiórki należy składować w wyznaczonym miejscu na placu budowy, a następnie wywieźć na wysypisko komunalne lub poddać utylizacji, jeżeli jest to wymagane przepisami prawa. Koszty transportu i utylizacji ponosi Wykonawca. Materiały budowlane wymagające tymczasowego składowania przed ich użyciem będą składowane na placu budowy w miejscu wyznaczonym przez Wykonawcę i akceptowanym przez Zamawiającego w sposób zapewniający niepogorszenie ich jakości i właściwości, z jednoczesnym umożliwieniem dostępu przedstawicielowi Zamawiającego celem kontroli ich jakości i sposobu przechowywania. Dopuszcza się możliwość składowania materiałów poza placem budowy w miejscu zorganizowanym przez Wykonawcę z zachowaniem warunków określonych powyżej.

* 1. **Wymagania dotyczące przyłączenia do sieci energetycznej.**

a) należy doprowadzić energię elektryczną do zasilania oświetlenia, z najbliższych istniejących linii niskiego napięcia wskazanych w technicznych warunkach przyłączeniowych wydanych przez Tauron Dystrybucja S.A, lub wykorzystać siec istniejaca

b) w miejscach zarezerwowanych pod instalację urządzeń, dopuszcza się zasilanie z odnawialnych źródeł energii elektrycznej tzw. hybrydowych (stacja solarna), wyłącznie w przypadku braku dostępu do sieci niskiego napięcia lub utrudnionego dostępu do sieci niskiego napięcia, powodującego poniesienie niewspółmiernych nakładów w stosunku do mocy zapotrzebowanej,

c) parametry (moce) każdego osobno z wymienionych powyżej odnawialnych źródeł energii muszą zapewniać 100% zaopatrzenia urządzenia w energię elektryczną,

d) na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania zgody podmiotu (właściciela, dysponenta, Użytkownika) właściwego z punktu widzenia przepisów obowiązującego prawa dla danego przyłącza,

e) Wykonawca może odstąpić od wykonania przyłącza do sieci energetycznej w przypadku wykorzystania istniejących przyłączy energetycznych jeżeli:

• przewiduje to Zamawiający,

• wynika to z warunków przyłączenia do sieci energetycznej wydanych przez Tauron Dystrybucja S.A. (przyłączenie w formie za licznikowej linii zasilającej).

* 1. **Wymagania dotyczące pomiarów odbiorczych oświetlenia i sterowania**
     + 1. pomiary oświetleniowe należy wykonywać po upływie co najmniej 0,5 godziny od włączenia oprawy oświetleniowej,
       2. oprawy oświetleniowe przed pomiarem powinny być wyświecone minimum przez 100 godzin,
       3. pomiary należy wykonywać przy suchej nawierzchni, wolnej od pojazdów, pieszych i jakichkolwiek obiektów obcych, mogących zniekształcić przebieg pomiaru,
       4. pomiarów nie należy przeprowadzać podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych (mgła, śnieżyca, unoszący się kurz itp.),
       5. pomiary natężenia oświetlania należy wykonywać za pomocą urządzenia, które powinno posiadać atesty i certyfikaty odpowiednie dla urządzenia pomiarowego,
       6. pomiary należy przeprowadzać dla punktów jezdni, zgodnie z polską normą i aktualnymi zaleceniami opublikowanymi przez Polski Komitet Oświetleniowy.
  2. **Obowiązki wykonawcy.**

Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego wykonanej przez siebie dokumentacji technicznej. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia miejsca budowy w sposób niekolidujący z bieżącą działalnością Zamawiającego oraz zapewnić całkowite bezpieczeństwo korzystającym z budynku. Wykonawca ma obowiązek wykonania na potrzeby realizacji zamówienia niezbędną dokumentację inwentaryzacyjną, geodezyjną, geologiczną. Wszystkie koszty wynikające z zastosowanej przez Wykonawcę technologii dla kompletnego zrealizowania zadania Wykonawca przewidzi w złożonej ofercie i nie będzie żądał od Zamawiającego dodatkowej zapłaty. Realizacja konserwacji, przeglądów i bieżącego utrzymania technicznego platformy w okresie gwarancyjnym odbywać się będzie na koszt Wykonawcy i ma on obowiązek skalkulować to w koszcie oferty. W okresie gwarancji Wykonawca zapewnia prawidłowe działanie urządzeni. Wykonawca zobowiązany jest na wezwanie Zamawiającego do nieodpłatnego usunięcia wszelkich wad/usterek czy niewłaściwego działania urządzenia, stwierdzonych przez Zamawiającego, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

W ramach gwarancji Systemu wymagane ma być bezpłatny:

* usuwanie wad i awarii systemu oraz urządzeń składających się na System,
* utrzymanie Systemu w poprawnym działaniu, ponoszenie wszelkich opłat związanych z dostępem do systemu oraz kosztów transmisji danych, aktualizację oprogramowania,
* przeprowadzenie maksymalnie 3 szkoleń pracowników Zamawiającego w siedzibie Zamawiającego,
* przygotowanie programów świecenia opraw uzgodnionych z Zamawiającym i ich zmiany na zgłoszenie od Zamawiającego,
* przygotowanie raportów z działania systemu na wezwanie Zamawiającego (nie częściej niż co miesiąc),
* informowanie Zamawiającego o możliwych przyczynach usterek i awarii wykazanych przez System na wezwanie Zamawiającego,
* zdalne wsparcie w obsłudze Systemu.

Zadaniem Wykonawcy jest takie wykonanie zadania, aby ograniczyć skutecznie prądy rozruchowe opraw, wszelkie awarie wynikające z nadmiernych prądów rozruchowych opraw sprowadzające się do uporczywego zadziałania zabezpieczeń nadprądowych zostaną usunięte przez Wykonawcę w ramach gwarancji.

Zamawiający może zapewnić utrzymanie parametrów mocy biernej w dopuszczalnym na dzień ogłoszenia przetargu zakresie i uzyskać z tego tytułu dodatkową punktację oferty. Pod pojęciem dopuszczalny rozumie się – zgodny z zakresem określonym w aktualnych taryfach za energię elektryczną przy którym nie jest pobierana opłata za moc bierną (pojemnościową i indukcyjną). Jeżeli się na to zdecyduje to zadaniem Wykonawcy jest taki dobór urządzeń – opraw i/lub układów kompensacji mocy biernej – aby Zamawiający nie ponosił kosztów opłat za moc bierną w okresie gwarancji wynikających z przekroczenia opisanych wcześniej zakresów dopuszczalnych. Jeżeli Wykonawca wykona instalację w taki sposób, że moc bierna będzie poza zakresem dopuszczalnym,

W ramach gwarancji Wykonawca zabuduje odpowiednie urządzenia których zadaniem będzie niedopuszczenie do ponoszenia opłat za moc bierną przez Zamawiającego oraz pokryje wszelkie koszty poniesione przez Zamawiającego opisane na fakturach za energię elektryczną jako opłaty z tytułu mocy biernej.

Wykonawca musi wykazać, że w zakresie niezbędnym do wykazania spełnienia warunku zamówienia dysponuje co najmniej jedną z poszczególnej branży i specjalności, które będą uczestniczyć w wykonaniu zamówienia wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami; wraz z oświadczeniem, że osoby te posiadają wymagane uprawnienia; dotyczy to osób:

* + 1. uczestniczących w realizacji zamówienia w zakresie projektowania w specjalnościach:

- instalacji i urządzeń elektrycznych,

* + 1. uczestniczących w realizacji zamówienia w zakresie kierowania i nadzorowania robotami budowlanymi w specjalnościach:

- elektrycznej,

- kierownik budowy,

* 1. **Wymagania dodatkowe.**

1. W pierwszej kolejności Wykonawca opracuje kompleksową dokumentację projektową i uzyska akceptację Zamawiającego w aspekcie jej zgodności z ustaleniami Programu Funkcjonalno-Użytkowego i zawartej umowy.
2. W zakresie wykonawstwa Wykonawca wykona pełną realizację zadania na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej i uzyskanych decyzji administracyjnych, w tym pozwolenia na budowę, o które wystąpi z upoważnienia Zamawiającego.
3. Wykonawca przygotuje niezbędną dokumentację.
4. Wykonawca w okresie gwarancji będzie wykonywać konserwację urządzeń, usuwać awarie, prowadzić dziennik konserwacji.
5. Rozpoczęcie robót budowlanych nastąpi po zatwierdzeniu dokumentacji projektowej i uzyskaniu decyzji administracyjnej pozwalającej na budowę.
6. W okresie prowadzenia przez Wykonawcę robót budowlano–montażowych Zamawiający będzie odbierał roboty zanikające i podlegające zakryciu oraz dokona odbioru końcowego.
7. Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą ze wszystkimi niezbędnymi protokółami z prób i pomiarów oraz atesty i aprobaty, kody, nastawy, programy dyspozycyjne, instrukcje ruchowe w 2 egz.
8. Wykonawca jest zobowiązany do przeszkolenia pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi zainstalowanych urządzeń oświetlenia.
9. Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane i instalacyjne były wykonane na wysokim poziomie jakościowym.
10. Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlano instalacyjnych, mają spełniać wymagania polskich przepisów. Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że wyroby zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami i posiadają wymagane parametry. W przypadku wyrobów wytwarzanych wg zasad określonych w dokumentacji projektowej będzie wymagane przeprowadzenie badań potwierdzających, że posiadają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę.
11. W ramach nadzoru autorskiego Wykonawca zapewni udział Projektanta w niezbędnych naradach roboczych i na budowie w ustalonych terminach. Wykonawca zapewni nadzór autorski bez dodatkowego wynagrodzenia.
12. Wykonawca przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie:

- zabezpieczenia interesów osób trzecich.

- ochrony środowiska,

- warunków bezpieczeństwa pracy,

- ogrodzenia i zabezpieczenia mienia w czasie wykonywania prac.

1. Wykonawca będzie zobowiązany własnym staraniem i na własny koszt: zapewnić przeprowadzenie badania i pomiarów.

# **CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

* 1. **Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.**

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

* 1. **Oświadczenie zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane .**

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania na cele budowlane nieruchomością w Opolu przy ul. Wrocławskiej 170, na której zlokalizowany jest Wojewódzki Inspektora Weterynarat w Opolu.

* 1. **Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.**
  2. **Kopia mapy zasadniczej.**

Zamawiający nie posiada aktualnej kopii mapy zasadniczej obszaru, na którym znajduje się Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Opolu przy ul. Wrocławskiej 170. Wykonawca uzyska we własnym zakresie i na swój koszt mapę zasadniczą na potrzeby opracowania dokumentacji projektowej.

* 1. **Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów**.

Zamawiający nie posiada wyników badań gruntowych w miejscu planowanego oświetlania terenu. Wykonawca określi we własnym zakresie i na swój koszt geotechniczne warunki posadowienia na potrzeby opracowania dokumentacji projektowej.

* 1. **Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.**

Nie dotyczy.

* 1. **Inwentaryzacja zieleni.**

Nie dotyczy.

* 1. **Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.**

Nie dotyczy.

* 1. **Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.**

Nie dotyczy.

* 1. **Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i uwarunkowania tych rozbiórek.**

Zamawiając informuje, że nie posiada archiwalnej dokumentacji oświetlenia terenu w Opolu przy ul. Wrocławskiej 170, o którym mowa.

Wykonawca we własnym zakresie i na swój koszt dokona niezbędni weryfikacji i inwentaryzacji dla prawidłowego zaprojektowania i wykonania oświetlenia terenu oraz podłączenia do instalacji. Wykonawca zobowiązany jest zweryfikować wszelkie pozyskane informacje ze stanem faktycznym w toku oględzin i ustaleń własnych.

* 1. **Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektów do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych**

Nie dotyczy.

* 1. **Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej prowadzeniem .**

Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, oraz spełniać wymagania i ustalenia określone :

- przepisami ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. oraz rozporządzeń wydanych na podstawie w/w ustawy,

- przepisami Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

- w Polskich Normach i przepisach branżowych,

- przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dokumentacja projektowa, na podstawie, której będą realizowane roboty budowlane powinna być konsultowana z Zamawiającym i przedłożona do jego akceptacji. Opracowanie dokumentacji technicznych należy wykonać w formie planów, rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizacją i uwarunkowania ich wykonania. Dokumentacja projektowa powinna zawierać wszelkie opracowania jakie mogą okazać się niezbędne dla budowy, przebudowy, remontu i użytkowania oświetlenia terenu.

Na dokumentację projektową składają się projekt budowlany i techniczne, a także ewentualne inne opracowania niezbędne do wykonania projektów, np. opnie techniczne, ekspertyzy budowlane oraz zestawienie zastosowanych materiałów i urządzeń. Projekty muszą zawierać niezbędne uzgodnienia, w tym m.in. rzeczoznawców ds. bhp i ppoż. Wykonawca zapewni nadzór autorski w okresie realizacji robót budowlano-montażowych. Dokumentacja projektowa powinna zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej i z zachowaniem zasady należytej staranności Wykonawcy. O ile będzie to możliwe pod względem prawnym, technicznym i technologicznym, dokumentacja projektowa powinna uwzględniać wymagania Zamawiającego określone w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym oraz przekazane przez Zamawiającego w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego. Każde opracowanie wchodzące w skład dokumentacji projektowej należy przekazać Zamawiającemu w formie uniemożliwiającej jej przypadkowe zdekompletowanie - arkusze (kartki) powinny być ponumerowane i trwale połączone w całość. Urządzenia, technologie i materiały powinny być opisane i scharakteryzowane w sposób jednoznaczny i wyczerpujący. Zamawiający nie wymaga opracowywania dokumentacji kosztorysowej, wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu zamówienia będzie ryczałtowe.

1. **Wytyczne do projektowania .**

Własnym staraniem i na własny koszt Wykonawca dokona wszystkich niezbędnych ustaleń, ekspertyz i zatwierdzeń wymaganych prawem w tym rzeczoznawców ds. ppoż. i ds. sanitarnych. Wykonawca w ramach umowy powinien wykonać wszelkie prace projektowe i opracowania niezbędne oraz uzyskać wszystkie koniecznych decyzji administracyjnych mających na celu wykonanie przedmiotu zamówienia.

W skład tych decyzji, których uzyskanie jest konieczne, wchodzą: decyzja o pozwoleniu na budowę i decyzja o pozwoleniu na użytkowanie (ewentualnie zgłoszenie zakończenia wykonywania robót budowlanych). Wszystkie opracowania mają również na celu ocenę przez zamawiającego prawidłowości przyjętych rozwiązań projektowych i prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia przez wykonawcę.

Zamawiający udostępni i przekaże wykonawcy wszelkie pozostające w jego dyspozycji opracowania i dokumenty.

Wykonawca powinien założyć, że udostępniane przez zamawiającego dokumenty (w tym niniejszy PFU) wymagają aktualizacji staraniem i na koszt wykonawcy, a informacje przekazywane przez zamawiającego w formie ustnej lub pisemnej wymagają zweryfikowania przez wykonawcę ze stanem faktycznym w toku oględzin i ustaleń własnych.

Na dokumentację projektową powinny składać się:

- projekt zagospodarowania terenu – 4 egz.:

- projekt architektoniczno - budowlany – 4 egz.;

- projekt techniczn – po 2 egz.;

- wersja elektroniczna na nośniku CD/DVD (opisy w formacie PDF i DOC, rysunki w formacie PDF i DWG) – 2 egz..

Wykonawca po wykonaniu poszczególnych etapów, tj. po wykonaniu odpowiednio: projektu projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno - budowlanego uzyska na piśmie akceptację zamawiającego

Wykonawca przekaże do akceptacji zamawiającemu po 2 egz. poszczególnych opracowań. Zamawiający będzie wydawał akceptację poszczególnych opracowań w terminie 7 dni od daty ich przekazania przez wykonawcę.

Przed złożeniem wniosków o pozwolenie na budowę (jeśli jest wymagane), zamawiający przekaże wykonawcy bez zbędnej zwłoki oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane oraz pełnomocnictwo do reprezentowania zamawiającego przed wszystkimi instytucjami do czasu uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Wszystkie koszty związane z uzgodnieniami dokumentacji projektowej, uzyskaniem aktualnych podkładów sytuacyjno-wysokościowych, wypisów z ewidencji gruntów oraz kopii map ewidencyjnych ponosi wykonawca.

Wszystkie koszty związane z projektowaniem, począwszy od uzyskania niezbędnych dokumentów, ekspertyz, decyzji, uzgodnień warunków realizacji, wraz z kosztami uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszeni robót ponosi wykonawca.

* 1. **Zakres dokumentacji projektowej .**

Zamawiający oczekuje, iż dla potrzeb inwestycji wykonawca opracuje opracowania projekt budowlanego i stosownie do potrzeb inne projekty w szczególności:

1) Projekt arhcitektoniczno – budowlany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609) oraz Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454), a także uzyska wymagane przepisami opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia, w tym ostateczną decyzję o pozwoleniu na budowę;

2)Projekt techniczny zgodnie z zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609) oraz Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454), stanowiący podstawę wykonania wszystkich rodzajów robót budowlanych **w branżach: architektonicznej, konstrukcyjno-budowlanej, elektrycznej i teletechnicznej**, zawierający: szczegółowe obliczenia, zakresy robót oraz rozwiązania konstrukcyjne, a także szczegółowe rozwiązania i wytyczne technologiczne oraz materiałowe, niezbędne do realizacji projektowanego zamierzenia budowlanego, zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz opracowaniami wykonanymi w zakresie projektu budowlanego;

1. **Dokumenty wykonawcy .**

Wykonawca na potrzeby wykonania prac projektowych i robót budowlanych opracuje następujące dokumenty:

- Plan BIOZ zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126). Dokument zostanie przedstawiony zamawiającemu w terminie określonym umową;

- Instrukcje eksploatacji i rozruchu zamontowanych urządzeń;

- Dokumentację powykonawczą wg poszczególnych branż, wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i w formie jak w dokumentacji projektowej, której treść przedstawiać będzie roboty tak, jak zostały przez wykonawcę zrealizowane, a także geodezyjną dokumentację powykonawczą, obejmującą swoim zakresem dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach realizacji budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót budowlanych okaże się, że jest konieczne uzupełnienie dokumentów wykonawcy, m.in. o istniejące kolizje podczas robót i sytuacje nieprzewidziane w dokumentacji, wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt i uzyska ich zatwierdzenie.

Dokumentację powykonawczą należy wykonać w 2 egz. w wersji papierowej i w 1 egz. w wersji elektronicznej. Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby informacje zawarte w dokumentacji powykonawczej były dokładne i przedstawione w zwarty i jednoznaczny sposób, w formacie A4 (np. w segregatorach). Dokumentacja powykonawcza musi zawierać m.in. dokumenty niezbędne do przedłożenia wraz z zawiadomieniem o zakończeniu budowy do odpowiedniego organu nadzoru budowlanego, tj.:

1) Oryginał i kopię dziennika budowy (jeśli zostanie wydany)

2) Oświadczenie kierownika budowy (oryginał i kopię):

- o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,

- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy;

3) W przypadku wprowadzenia w trakcie budowy zmian, należy dodatkowo dołączyć:

- oświadczenie projektanta określające, czy wprowadzone w trakcie budowy zmiany są istotnym, czy nieistotnym odstąpieniem od zatwierdzonego projektu lub warunków pozwolenia na budowę,

- kopie rysunków wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego, z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami – podpisane przez projektanta (a w razie potrzeby także uzupełniający opis); w takim przypadku oświadczenie kierownika budowy powinno być potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru;

- Kserokopię uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności do właściwej okręgowej izby inżynierów kierownika budowy (w przypadku zmian, również projektanta i inspektora nadzoru);

- Badania i sprawdzenia wykonywane w trakcie robót budowlanych;

- Certyfikaty i deklaracje zgodności z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi na zastosowane materiały;

- Dokument dopuszczający oświetlenie do eksploatacji;

- Projekty budowlane, na podstawie których realizowane jest zadanie;

- Dokumentację fotograficzną wbudowanej armatury i urządzeń;

- Dokumentację fotograficzną terenu budowy przed i po realizacji budowy;

- Zawiadomienie o zakończeniu budowy złożone do właściwego organu nadzoru budowlanego z uzyskanym brakiem sprzeciwu na użytkowanie obiektu (uzyskiwane przez wykonawcę w imieniu zamawiającego).

O zakończeniu dzieła Wykonawca przekaże zamawiającemu całość dokumentów.

1. **Gwarancja .**

Zamawiający wymaga udzielenia przez wykonawcę gwarancji 5 lata na wykonane roboty budowlane i 3 lata na zamontowane oświetlenie. Termin gwarancji rozpoczyna się od daty podpisania protokołu odbioru końcowego robót bez uwag i bez zastrzeżeń.

W przypadku oświetlenia, termin gwarancji przedłuża się każdorazowo o liczbę dni przestoju spowodowanego awarią i czasem naprawy.

W okresie gwarancji wykonawca zobowiązany jest do bezpłatnego usuwania wszelkich zgłoszonych przez zamawiającego wad w terminie nie dłuższym niż 14 dni od daty otrzymania zgłoszenia, przy czym naprawy oświetlenia będą dokonywane w ciągu 2 dni od daty otrzymania zgłoszenia, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.

Zgłoszenia wad będą przyjmowane przez wykonawcę w formie pisemnej i elektronicznej na adres e-mail wskazany w umowie. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego potwierdzania przyjęcia zgłoszenia wady. W przypadku braku przyjęcia zgłoszenia wady w terminie 5 dni od dnia wysłania zgłoszenia przez zamawiającego, zgłoszenie uznaje się za przyjęte bez zastrzeżeń.

1. **Sposób wykonania zadania .**

Wykonawca zobowiązany będzie własnym staraniem i na własny koszt zapewnić przeprowadzenie badania i pomiarów oświetlenia zewnętrznego terenu.

Ponadto wykonawca będzie zobowiązany do opracowania i przekazania zamawiającemu stanowiskowej instrukcji obsługi, instrukcji eksploatacji i konserwacji oraz do przeprowadzenia szkolenia pracowników zamawiającego w zakresie obsługi systemu oświetlenia terenu. Terminy wykonania poszczególnych etapów zadania inwestycyjnego polegającego na zaprojektowaniu i przebudowie oświetlenia terenu zostaną określone są w umowie.

1. **Dodatkowe uwarunkowania związane z budową i jej prowadzeniem .**
   1. **Wizja lokalna.**

Wykonawca, przed przystąpieniem do wykonania zadania, powinien wszelkie udostępniane przez zamawiającego dokumenty, niniejszy PFU, a także inne informacje przekazywane przez zamawiającego w formie ustnej lub pisemnej zweryfikować ze stanem faktycznym, w toku oględzin i ustaleń własnych.

* 1. **Warunki zasilania w media w czasie budowy**

Do wykonania zaplanowanych robót budowlanych niezbędna jest energia elektryczna i woda. Zamawiający udostępni wykonawcy media nieodpłatnie, w niezbędnym zakresie, z instalacji, które znajdują się w pobliżu planowanej lokalizacji oświetlenia.

1. **Przepisy prawne związane z wykonaniem zadania.**

**Akty prawne**

* Ustawa z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1333);
* Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. 2020 poz. 961);
* Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2020 poz. 215);
* Ustawa z dnia 29.01.2004 r. – Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1843 ze zm.);
* Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2021 poz. 2280);
* Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz program u funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454);
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2015 roku poz. 1775).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1065);
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389);
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401);
* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. z 2003 nr 169 poz. 1650 ze zm.);
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126);
* Ustawa z dnia 21.12.2000 r. o dozorze technicznym (t.j. Dz.U. 2019 poz. 667 ze zm.);
* Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 3.06.2016 r. w sprawie wymagań dla dźwigów i elementów bezpieczeństwa do dźwigów (Dz.U. 2016 poz. 811);
* Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 30.10.2018 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji, napraw i modernizacji urządzeń transportu bliskiego (Dz.U. 2018 poz. 2176);
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.11.2010 r. w sprawie wysokości opłat za czynności jednostek dozoru technicznego (t.j. Dz.U. 2016 poz. 696);
* Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/33/UE z dnia 26.02.2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących dźwigów i elementów bezpieczeństwa do dźwigów;

**Polskie Normy**

* PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych -- Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych
* PN-IEC 60050(604):1999 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki – Wytwarzanie, przesyłanie i rozdzielanie energii elektrycznej – Eksploatacja.
* PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
* PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4.41. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
* PN-HD 60364-4-442:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia.
* PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
* PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.
* PN-HD 60364-5-53:2016-02 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza
* PN-EN 61439-1:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne
* PN-EN 61439-1:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne.
* PN-EN 60445:2018-01 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja -- Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów a także samych przewodów
* N SEP-E-0004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
* PN-EN 60445:2018-01 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja -- Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów a także samych przewodów.
* PN-90/E-06401.01 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Postanowienia ogólne.
* PN-90/E-06401.02 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Połączenia i zakończenia żył.
* PN-HD 605 S2:2008 Kable elektroenergetyczne -- Dodatkowe metody badania
* PN-HD 621 S1:2003 Kable elektroenergetyczne średniego napięcia o izolacji papierowej przesyconej.
* PN-EN 13201-1:2016 Oświetlenie dróg - Część 1: Wybór klas oświetleniowych,
* PN-EN 13201-2:2016 Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania oświetleniowe
* PN-EN 13201-3:2016 Oświetlenie dróg - Część 3: Obliczanie parametrów oświetleniowych
* PN-EN 13201-4:2016 Oświetlenie dróg - Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia.
* PN–EN 13201–5:2016 Oświetlenie dróg – Część 5: Wskaźniki efektywności energetycznej.
* N SEP-E-0003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

1. **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**Rys. 1. Teren Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii w Opolu przy ul.  Wrocławskiej 170.**



**Rys. 2. Zdjęcia przedstawiające przykłady istniejących lampy oświetlenia terenu.**

 

