



## **Program funkcjonalno-użytkowy**

(opracowany zgodnie z art.31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r Prawo Zamówień Publicznych i zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r** w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz **programu funkcjonalno-użytkowego**)

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

Program funkcjonalno-użytkowy ma posłużyć do realizacji inwestycji w trybie „zaprojektuj i wybuduj”

Nazwa zamówienia: „**Ekorozwój Ponidzia-instalacja lamp solarnych w gminie Kije**” współfinansowaną ze środków Narodowego Funduszu Ochrony środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, w ramach programu priorytetowego System zielonych inwestycji ( GIS – Green investment scheme, część 6) SOWA- Energooszczędne oświetlenie uliczne

**Zamawiający : Gmina Kije**  
**28-404 Kije**  
**Powiat Pińczów**  
**Województwo świętokrzyskie**

Wg. Wspólnego Słownika Zamówień CPV

45316110-9 – Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego

31121340-5 – Elektrownie wiatrowe

45315100-9 - Instalacyjne roboty elektrotechniczne

09331200- 0 – Słoneczne moduły fotowoltaiczne

09332000-5 - Instalacje słoneczne

09330000-1 – Energia słoneczna

09331000-0 – Baterie słoneczne

### **Adresy obiektów:**

,Borczyn, Czechów Gartatowice, Gołuchów, Górki, Hajdaszek, Janów, Kije Kliszów, Kokot, Lipnik, Rębów, Samostrzałów, Stwiany, Umianowice, Wierzbica, Włoszczowice, Wola Żydowska, Wymysłów, Żydówek

### **SPIS TREŚCI**

#### **I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCIONALNO-UŻYTKOWEGO**

##### **A. MONTAŻ LAMP OŚWIETLENIOWYCH TYPU LED I HYBRYDOWYCH NA TERENIE GMINY KIJE**

###### **A1.OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

###### **A2.OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMOWIENIA**

#### **II.CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCIONALNO – UŻYTKOWEGO**

##### **A. PRZEPIY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

### **Wstęp**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robot budowlanych związanych z zakupem i wymianą 391 kpl. istniejących opraw rtęciowych i sodowych na oprawy typu LED w miejscu istniejących opraw (wymiana obejmuje również wymianę wyścięgników na nowe dostosowane swoja długością i nachyleniem odpowiadającym osiągnięciu maksymalnego natężenia i równomierności oświetlenia, przewodów zasilających i bezpieczników ),

190 kpl. lamp hybrydowych oraz 50 kpl. zegarów astronomicznych do oświetlenia ulicznego na terenie gminy.

Program funkcjonalno-użytkowy stanowi podstawę do sporządzenia kalkulacji na kompletną realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz z wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, uzyskania decyzji, pozwolenia na budowę lub zgłoszenia wykonania robot budowlanych, wszelkie prace budowlano-montażowe w zakresie oświetlenia hybrydowego.

Opracowana dokumentacja projektowa musi być zgodna z warunkami technicznymi wydanymi przez PGE Dystrybucja SA Oddział skarżysko Kamienna Rejon Energetyczny Busko. Opracowanie projektowe przed realizacją wymiany opraw należy uzgodnić z PGE Dystrybucja SA Oddział skarżysko Kamienna Rejon Energetyczny Busko. W zakresie zgodności z wydanymi warunkami technicznymi (dotyczy tylko tego zakresu robót które wykonywane będą na sieciach PGE Dystrybucja).

### **Cele projektu**

- Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>
- Poprawa jakości życia
- Poprawa bezpieczeństwa: pieszego, rowerowego i samochodowego
- Poprawa bezpieczeństwa publicznego
- Zastosowanie nowoczesnych technologii
- Redukcja zużycia energii
- Optymalizacja czasu pracy urządzeń
- Zwiększenie wiedzy dotyczących nowych technologii, zmniejszających energochłonność obecnych urządzeń

## **A1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **A1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres zamówienia**

Inwestycja będzie realizowana na obszarze gminy Kije w miejscowościach Borczyn, Czechów Gartatowice, Gołuchów, Górki, Hajdaszek, Janów, Kije Kliszów, Kokot, Lipnik, Rębów, Samostrzałów, Stwiany, Umianowice, Wierzbica, Włoszczowice, Wola Żydowska, Wymysłów, Żydówek. W w/w miejscowościach wymianie podlega modernizacji 554 oprawy różnego typu i mocy. Zestawienie ilości zamontowanych opraw oraz mocy przedstawia tabelka

L.p.	miejsco wość	Liczba oprav	Rtęciowa 125 W	Rtęciowa 250 W	Sodowa 100 W	Sodowa 150 W	Sodowa 250 W	Hybryda 50 W
1.	Borczyn	13		8		5		
2.	Czechów	32	5	15		8	4	
3.	Gartatowice	23	6	12		5		
4.	Gołuchów	28	10	13			5	
5.	Górki	19		15		3		1
6.	Hajdaszek	17		12		5		
7.	Janów	18	3	10		5		
8.	Kije	112	9	30	17	17	39	
9.	Kliszów	24	1	23				
10.	Kokot	17	6	11				
11.	Lipnik	17		12	5			
12.	Rębów	22		14		5	3	
13.	Samostrzałów	13	4	4			5	
14.	Stawiany	39	4	15	4	6	10	
15.	Umianowice	45	6	30		8	1	
16.	Wierzbica	28	8	12			8	
17.	Włoszczowice	55		38	5	4	8	
18.	Wola Żydowska	16		6			10	
19.	Wymysłów	10		3		7		
20.	Żydówek	6	6					
.	Suma	<b>554</b>	<b>62</b>	<b>289</b>	<b>31</b>	<b>78</b>	<b>93</b>	<b>1</b>

Instalacja na terenie gminy jest siecią napowietrzna „skojarzoną” z liniami energetycznymi abonenckimi, jest poprowadzona na słupach betonowych. Lokalizacja tych słupów wynika wyłącznie z potrzebami dostarczenia energii elektrycznej mieszkańcom gminy, dlatego też odległości słupów od drogi w niektórych miejscach nie pozwolą na spełnienie wymagań obowiązującej normy oświetleniowej PN-EN 13201.

## **A 2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **A2.1 Wykonanie niezbędnych inwentaryzacji i ekspertyz.**

Zamawiający dla potrzeb programu „SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne” przeprowadził audyt oświetleniowy wraz z analizą techniczno-ekonomiczną w wyniku którego określił zakres przeprowadzenia modernizacji oświetlenia, którego zakres przedstawia tabelka

L.p.	miejsco wość	Liczba opraw	Oprawa typu LED 96	Oprawa hybrydowa 50 W	Sodowa 100 W istniejąca	Oprawa Sodowa 150 W istniejąca
1.	Borczyn	13	3	10		
2.	Czechów	32	18	14		
3.	Gartatowice	23	23			
4.	Gołuchów	28	28			
5.	Górki	19	19			
6.	Hajdaszek	17		17		
7.	Janów	18	11	7		
8.	Kije	112	66	12	17	17
9.	Kliszów	24	12	12		
10.	Kokot	17	8	9		
11.	Lipnik	17	10	7		
12.	Rębów	22	22			
13.	Samostrzałów	13	13			
14.	Stawiany	39	39			
15.	Umianowice	45	45			
16.	Wierzbica	28	16	12		
17.	Włoszczowice	55	26	29		
18.	Wola Żydowska	16	16			
19.	Wymysłów	10	10			
20.	Żydówek	6	6			
.	Suma	<b>554</b>	<b>391</b>	<b>129</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

**Ponadto Zamawiający wskaże dodatkowo 61 miejsc w których należy zabudować 61 kompletnych opraw hybrydowych.**

Przed przystąpieniem do realizacji wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przedstawione przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne do prawidłowego wykonania zamówienia.

Przed przystąpieniem do montażu lamp Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić szczegółową lokalizację z Zamawiającym.

Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien odbyć wizytację terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny na własną odpowiedzialność, kosztów i ryzyka, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do przeprowadzenia robót budowlano-montażowych jak również przygotowania projektu

## **A2.2. Wykonanie projektu budowlano-wykonawczego**

Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą co najmniej:

- projekt budowlany opracowany zgodnie z wymogami ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 2007r z późniejszymi zmianami oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- przedmiar robót umożliwiający etapowe rozliczenie inwestycji
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy
- instrukcje eksploatacji, obsługi urządzeń

Projekt powinien zawierać:

- Podstawę opracowania wraz z wytycznymi programu funkcjonalno-użytkowego
- Zakres opracowania
- Warunki techniczne adaptacji systemu oświetlenia drogowego wydane przez PGE Dystrybucja SA Zakład Energetyczny Skarżysko Kamienna Rejon Energetyczny Busko
- Opis techniczny
- Schematy jednokreskowe stacji transformatorowych wraz z obwodami oświetleniowymi
- Karty katalogowe zastosowanych materiałów i urządzeń
- Obliczenia fotometryczne doboru opraw oświetleniowych w oparciu o obowiązującą normę PN-EN 13-201
- Atesty bądź deklaracje zgodności producenta zastosowanych materiałów i urządzeń pochodzących od rzetelnych producentów/dostawców ze względu na dobrą jakość produktu, dostępność, parametry, gwarancję i sposób reklamacji
- Zestawienie inwentaryzacyjne
- Zestawienie projektowe opraw oświetleniowych oraz pozostałego osprzętu
- Zestawienie demontażowe opraw oświetleniowych oraz pozostałego osprzętu
- Schematy ideowe szafek oświetleniowych wraz z doбором zabezpieczeń przed licznikowych oraz zabezpieczeń obwodowych

## **A2.3 szczegółowe własności funkcjonalno-użytkowe**

### **MATERIAŁY**

Wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie stosowane materiały powinny być zaopatrzone przez producenta w zaświadczenia o jakości lub atest.

### **Elementy gotowe**

#### **Oprawa typu LED**

W celu oświetlenia przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED. Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku/bezpośrednio na słupie, średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Oprawa powinna mieć możliwość regulacji kąta nachylenia od -5 do 20 stopni. Oprawa zbudowana z aluminium, odlew ciśnieniowy malowany proszkowymi farbami poliestrowymi: korpus RAL 9006 struktura, pokrywa ciemny szary. Oprawa wyposażona w 32 diod CREE XM-L2 lub równoważne. Diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Skuteczność diod minimum 114 lm/W na oprawie. Moduł optyczny IP 66 montowany na powierzchni radiatora, IP66 oprawy. Moc całkowita oprawy max 105W strumień świetlny oprawy min 12450 lm. Temperatura barwy światła 5000K (barwa biała neutralna) oprawa osiąga efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne. Współczynnik oddawania barw CRI powyżej 77. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do +40 stopni C gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem. Oprawa powinien mieć możliwość zmiany strumienia świetlnego w czasie (profil czasowy), realizowana za pomocą dedykowanego do zasilacza oprogramowania, umożliwiającego ustawienie poziomów natężenia oświetlenia w trakcie cyklu świecenia oprawy. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z nierdzewnymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu. Wymiary oprawy powinny zapewnić niski współczynnik aerodynamiczny równy 0,5 +/- 5%.

## **Zestaw Oprawy Hybrydowej**

Jako lampy hybrydowe należy stosować rozwiązania kompleksowo jednego producenta

### **Słup oświetleniowy**

Jako słup oświetlenia hybrydowego przewiduje się zastosowanie słupów ocynkowanych malowanych proszkowo o grubości ścianki 5 mm. Górna średnica słupa 90 mm i 127 mm natomiast dolna średnica 160 mm. Wymiary podstawy słupa 300x300 mm. Słupy należy montować na fundamentach prefabrykowanych

### **Oprawa oświetleniowa typu LED**

Oprawa uliczna typu LED wykonana z aluminium i hartowanego szkła efektywnie odprowadzającego ciepło z diod LED do otoczenia. Specjalny uchwyt montażowy umożliwi precyzyjną regulację kąta nachylenia oprawy. Parametry oprawy ulicznej typu LED:

- ✓ Moc oprawy 50 W
- ✓ Współczynnik mocy > 0,9
- ✓ Współczynnik oddawania barw 75-80
- ✓ Wymiary oprawy 698x308x161 mm lub zbliżony
- ✓ Klasa szczelności IP 65
- ✓ Napięcie zasilania 12/24 V [VDC]
- ✓ Klasa izolacji I
- ✓ Regulacja nachylenia tak
- ✓ Waga ok.10 kg
- ✓ Źródło światła diody Xlamp XP

### **Panele fotowoltaiczne**

Dla możliwości wykorzystania jako źródła energii słońca należy zastosować dwa panele fotowoltaiczne o mocy po 190 W każdy. Podstawowe parametry paneli:

- ✓ Wymiary panelu 1580x808x35 mm lub zbliżony
- ✓ Komórka monokryształu krzemu 125x125 mm
- ✓ Ilość komórek 72 ( 6x12)
- ✓ Waga 15,6 kg



## **Turbina wiatrowa**

Dla możliwości wykorzystania jako źródła energii wiatru należy zastosować turbiny wiatrowej o mocy 450 W. Podstawowe parametry turbiny wiatrowej:

- ✓ Moc nominalna 300 W
- ✓ Rodzaj napędu bezpośredni
- ✓ Napięcie pracy 12/24/230 V
- ✓ Startowa prędkość wiatru 0,8 m/s
- ✓ Nominalna prędkość wiatru 9,36 /s
- ✓ Średnica wirnika 1,22 m
- ✓ Łopaty 3 szt
- ✓ Masa 16 kg
- ✓ Temperatura pracy -40 do 60 °C
- ✓ Klasa szczelności IP 65

## **Sterowanie oświetleniem wraz z akumulatorami**

Cały system ma być ekonomicznie zarządzany poprzez inteligentny kontroler sterowania, który monitorował będzie stan akumulatora przechowującego energię. Kontroler sterowania optymalizuje wydajność energetyczną i gwarantuje bezproblemowe działanie lampy solarnej nawet podczas długich okresów złych warunków atmosferycznych. W przypadku nadmiernego rozładowania, sterownik winien załączyć funkcję ściemniania w celu ograniczenia poboru energii, zapewniając nieprzerwaną pracę lampy. Cały system musi mieć możliwość konfiguracji według indywidualnych preferencji użytkownika oraz regionu z pomocą dedykowanego bezprzewodowego pilota. W tym przypadku kontroler MPPT sterował będzie dwoma akumulatorami żelowymi po 150 Ah.( akumulator musi posiadać certyfikat CE potwierdzający zgodność z normami EN 50081-1/1992, EN 55014 oraz EN 50082-1/1997, EN 55014-2 ( EN 61000-4-2)

Sposób włączania i wyłączenia lampy odbywać się będzie poprzez wyłącznik zmierzchowy – programowalny

## **System sterowania**

Jako element załączający oraz sterujący oświetleniem ulicznym planuje się zastosowanie zegarów astronomicznych

Zegar tego typu ma współpracować z pilotem bezprzewodowym. Takie rozwiązanie umożliwi ingerencje konserwatora w system sterowania bez konieczności otwierania szafy. Zastosowany sterownik powinien być zaawansowany technologicznie i służyć ma do załączania i wyłączenia

oświetlenia ulicznego. Godziny włączania i wyłączania ustalone zostaną na podstawie danych z tablicy wschodów i zachodów słońca oraz poprawek wprowadzonych przez użytkownika. Sterownik zabudowany zostanie w szafie oświetleniowej i sterował będzie oświetleniem w cyklu rocznym bez konieczności okresowego przestawiania. Program, który będzie w jego pamięci nie może ulec nawet w przypadku zaniku zasilania.

### **Właściwości sterownika**

- ✓ Dwa niezależne wyjścia sterujące oświetleniem oraz dodatkowe wyjście sterowania licznikiem dwutaryfowym
- ✓ Współpraca z wyłącznikiem zmierzchowym
- ✓ Łatwe wprowadzanie zmian z klawiatury
- ✓ Współpraca z pilotem zdalnego wprowadzania nastaw poprzez łącze w podczerwieni
- ✓ Automatyczna zmiana czasu lato/zima
- ✓ Możliwość ograniczenia przerw nocnych w soboty, niedziele i święta

### **Parametry techniczne**

- ✓ Ilość obwodów : dwa niezależne
- ✓ Sterowanie licznikiem
- ✓ Obciążalność prądowa wyjść 10A/230V
- ✓ Zasilanie 230V +5/-10% + 50 Hz
- ✓ Podtrzymanie 5 lat
- ✓ Temperaturowy zakres pracy -30/+50 °C
- ✓ Dokładność zegara 16sek/miesiąc
- ✓ Wymiary 105/90/75 ( szerokość 6 modułów)
- ✓ Obudowa do montażu na szynie DIN 35 mm

## **SPRZĘT**

### **Wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestorskiego. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach nadzoru w terminie przewidzianym w kontrakcie.

### **Sprzęt do wykonania oświetlenia ulicznego**

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia drogowego winien wykazywać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- ✓ Żurawia samochodowego
- ✓ Samochodu specjalnego – podnośnik koszowy
- ✓ Wiertnica na podwoziu samochodowym ze świdrem
- ✓ Spawarki transformatorowej do 500 A
- ✓ Zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70 m<sup>3</sup>/h
- ✓ Ręcznego zestawu świdrów do wiercenia poziomego otworów
- ✓ Zespołu prądotwórczego trójfazowego, przewoźnego 20 kVA

## **TRANSPORT**

### **Wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia drogowego winien wykazywać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- ✓ Samochodu skrzyniowego
- ✓ Samochodu samowyładowczego
- ✓ Przyczepy dłuźycowej
- ✓ Samochodu specjalnego- podnośnik koszowy
- ✓ Samochodu dostawczego

## **WYKONANIE ROBÓT**

### **Wykopy pod fundamenty**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu oraz oceny warunków gruntowych. Metoda wykonywania robot ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod fundamenty prefabrykowane zaleca się wykonywać wykopy wąsko przestrzenne. Ich obudowa i zabezpieczenie przed zasypywaniem powinna odpowiadać wymaganiom normy BN-83/8836-02. Zasypanie fundamentu należy wykonać gruntem z wykopu bez zanieczyszczeń warstwami grubości 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką. Wskaźnik zagęszczenia gruntu winien wynosić 0,95 wg. BN-77/8931-12. Nadmiar gruntu należy rozplantować w pobliżu lub wywieźć.

### **Montaż fundamentów**

Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu. Fundament winien być ustawiony ręcznie na warstwie betonu B10, spełniającego wymogi BN-66/6774-01. przed zasypaniem należy sprawdzić rzędne jego posadowienia, stan zabezpieczania antykorozyjnego ścianek.

pracowników oraz miejsce czasowego przetrzymywania materiałów i urządzeń w sposób nie powodujący trudności komunikacyjnych dla użytkowników obiektów oraz nie powodujący szkód w środowisku naturalnym lub uzgodnić takie miejsce z Zamawiającym.

Organizacja budowy musi zapewnić bezpieczne i ciągłe funkcjonowanie poszczególnych obiektów. W ramach robot przygotowawczych należy wykonać wszelkie instalacje tymczasowe niezbędne w celu zapewnienia ciągłości obiektu. Koszty wynikające z zabezpieczenia i utrzymania terenu budowy Wykonawca powinien doliczyć do swojej ceny ofertowej.

W oznaczonym czasie, na wyraźne polecenie Zamawiającego, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. |Niedopuszczalne jest stosowanie do robot montażowych wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robot, w którym znajdują się zakwestionowane przez Inspektora Nadzoru materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

### **Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny**

W okresie gwarancyjnym- potwierdzenie przyjęcia informacji o zgłoszeniu usterki **24 H**

W okresie gwarancyjnym – usunięcie usterki **72 H** od czasu potwierdzenia zgłoszenia

W okresie pogwarancyjnym – możliwość podpisania stałej umowy serwisowej

Gwarancja : przy odporności na średnie warunki wiatrowe

Okres gwarancji jakości na przedmiot zamówienia będzie zgodny z zaproponowanym w ofercie przez Wykonawcę, jednak nie krótszy **niż 6 lat** na montaż i urządzenia zgodnie z gwarancja producenta nie krótsza niż **6 lat**.

Okres gwarancji liczy się od daty ostatecznego odbioru.

## **Szkolenia**

Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu personelowi Zamawiającego niezbędnej wiedzy na temat technologii, zasad eksploatacji i obsługi obiektów.

Szkolenie winno być przeprowadzone na miejscu w trakcie prowadzenia montażu i winno obejmować:

- zasady poprawnej eksploatacji i działania
- usuwania drobnych awarii nie powodujących konieczności wizyty serwisu

Wszelkie szkolenia i instruktaż winny być prowadzone w języku polskim i leżą po stronie Wykonawcy

## **Harmonogram działań zmierzających do uruchomienia instalacji**

- opracowanie szczegółowej koncepcji [konsultacje z Inwestorem]
- przygotowanie projektu budowlanego i wykonawczego ( jeśli będzie potrzebny dla Zamawiającego)
- uzyskanie wszelkich wymaganych pozwoleń i podpisanie stosownych umów wymienionych w koncepcji oraz wynikających z indywidualnych ustaleń z Inwestorem
- przygotowanie materiałów do montażu
- dostawa urządzeń i montaż systemu
- przeprowadzenie pomiarów natężenia oświetlenia
- uruchomienie systemu
- opracowanie projektu powykonawczego
- podpisanie umowy serwisowej

## **II.CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **A. Przepisy prawne**

- 1.Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006r., Nr 156,poz.1118 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz.U. Nr 120, poz. 1133 z późn.zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków

posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126, poz. 839 z późn. zm.).

4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie ( Dz.U. z 1995r., Nr 25, poz. 133 ).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie wzorów wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę ( Dz.U. Nr 120, poz. 1127 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych ( Dz.U. z 2007r. nr 223, poz. 1655 z późn.zm.).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. 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. nr 130, poz. 1389 z późn. zm.).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.Nr202,poz.2073 z późn.zm.).

Kielce 29.09.2014

Sporządził : Bogusław Gilewski

*inż. Bogusław Gilewski*  
Uprawnienia budowlane  
do sporządzania w budownictwie  
projektów w specjalności instalacyjnej  
w zakresie instalacji elektrycznych  
Nr ewid. KL-78/81