

**Załącznik nr 9 do SIWZ**

Załącznik Nr 1  
do Umowy Nr DM/...../...../2008

z dnia 2008-.....-.....

## **Warunki Realizacji Usług**

### **Dot. bieżącego utrzymania i konserwacji drogowych sygnalizacji świetlnych na terenie m. Lublina w REJONIE 3**

**ZAMAWIAJĄCY :**

**WYKONAWCA :**

.....

.....

## 1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą wykonania, kontroli i odbioru robót, związanych z utrzymaniem, konserwacją i obsługą drogowych sygnalizacji świetlnych. W zakres przedmiotowych robót wchodzi:

**1.1.** Bieżące utrzymanie i konserwacja drogowych sygnalizacji świetlnych. Przedmiotowe prace dotyczą utrzymania we właściwym stanie technicznym i estetycznym:

- latarni sygnalizacyjnych: kołowych, pieszych i małogabarytowych,
- masztów zwykłych i masztów dla sygnalizatorów wiszących,
- sygnalizatorów akustycznych,
- przycisków dla pieszych
- układów detekcji dla pojazdów i pieszych,
- instalacji kablowej zasilającej i sterującej,
- sterowników, szaf krosowniczych i zasilających,
- urządzeń "Traphipho" i fotoradarów
- pozostałego osprzętu niezbędnego dla zapewnienia właściwej pracy sygnalizacji,

**1.2.** Usuwanie awarii w pracy drogowych sygnalizacji świetlnych. Przedmiotowe prace są elementem bieżącego utrzymania - dotyczą wszystkich nieprawidłowości w pracy sygnalizacji wymagających niezwłocznego usunięcia.

**1.3.** Wdrażanie nowych organizacji ruchu i rozwiązań technicznych. Przedmiotowe prace dotyczą:

- wprowadzania zmian w stałej organizacji ruchu wykonywanych na zlecenie Zamawiającego - zgodnie z przekazaną dokumentacją techniczną lub zmianami zaakceptowanymi na piśmie.
- usprawnień, remontów i modernizacji osprzętu oraz systemu pracy sygnalizacji świetlnych wynikających z postępu technicznego, zmiany przepisów, itp.

**1.4.** Opracowywanie dokumentacji technicznych związanych z tematyką zadania.

Przedmiotowe prace dotyczą opracowania dokumentacji technicznej w zakresie niezbędnym dla realizacji prac związanych z zakresem określonym w niniejszej specyfikacji .

## 2. ZASADY ROZLICZEŃ I ODBIORÓW

Rozliczenie robót odbywać się będzie w okresach miesięcznych fakturami wystawionymi w oparciu o :

- a) wykaz punktów umownych dla poszczególnych sygnalizacji świetlnych w obsługiwanym rejonie - w/g stanu na dzień 15-ty poszczególnych miesięcy obowiązywania umowy..
- b) kosztorysy powykonawcze

c) protokoły odbioru.

Wartość prac zostanie ustalona na podstawie :

**2.1.** miesięcznego wynagrodzenia ryczałtowego za tzw. punkty umowne ( p.u. ).

2.1.1. Miesięczną wysokość wynagrodzenia ryczałtowego ustala się jako iloczyn liczby konserwowanych punktów umownych i kosztów konserwacji jednego punktu umownego w poszczególnych latach obowiązywania umowy.

2.1.2. Strony ustalają, że stawka wynagrodzenia ryczałtowego za punkt umowny ( p.u ) netto wyszczególniona w wykazie cen jednostkowych ( załącznik nr 2 do umowy ) będzie stała w pierwszym roku obowiązywania umowy.

2.1.3. stawka wynagrodzenia ryczałtowego za punkt umowny ( p.u. ) netto w kolejnych latach obowiązywania umowy zostanie zwiększona o wartość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych określanego corocznie przez Główny Urząd Statystyczny dla kalendarzowego roku ubiegłego, tj :

- dla drugiego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2008.
- dla trzeciego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2009.
- dla czwartego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2010.

**2.2.** kosztorysów powykonawczych sporządzanych wg niżej wymienionych zasad :

2.2.1. Prace dla których ustalono ceny jednostkowe rozliczane będą w oparciu o kosztorys powykonawczy sporządzony według poniższego wzoru:

$$C_k = \sum L * C_j + P_v$$

gdzie:

- C<sub>k</sub>- cena kosztorysowa
- L- uzgodniony przez przedstawiciela Zamawiającego obmiar jednostek przedmiarowych usług
- C<sub>j</sub> - cena jednostkowa netto (z narzutami bez podatku VAT) wyszczególniona w wykazie cen jednostkowych
- P<sub>v</sub> – podatek VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami

2.2.1.1. Strony ustalają, że ceny jednostkowe netto (z narzutami bez podatku VAT)

wyszczególnione w wykazie cen jednostkowych stanowiącym załącznik nr 2 do umowy będą stałe w pierwszym roku obowiązywania umowy.

2.2.1.2. ceny jednostkowe w kolejnych latach obowiązywania umowy zostaną zwiększone o wartość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych określanego corocznie przez Główny Urząd Statystyczny dla kalendarzowego roku ubiegłego, tj :

- dla drugiego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2008.
- dla trzeciego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2009.
- dla czwartego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2010.

2.2 .2 Prace dla których nie ustalono cen jednostkowych rozliczane będą w oparciu o kosztorys powykonawczy ( wg. wskaźników określonych w formularzu oferty ) sporządzony według poniższego wzoru:

$$C_k = \Sigma (L \cdot n \cdot c) + K_p + Z + P_v$$

gdzie:

$$n \cdot c = \Sigma n_r \cdot c_r + \Sigma n_m \cdot c_m + \Sigma n_s \cdot c_s$$

Powyższe oznaczenia obejmują:

- C<sub>k</sub>- cena kosztorysowa
- L- uzgodniony przez przedstawiciela Zamawiającego obmiar jednostek przedmiarowych usług
- n – jednostkowe nakłady rzeczowe :
  - robocizny kosztorysowej - n<sub>r</sub>,
  - materiałów - n<sub>m</sub> ,
  - pracy sprzętu i środków transportu technologicznego - n<sub>s</sub>,  
nakłady te przyjmowane będą ze stosownych Katalogów Nakładów Rzeczowych wydanych przez Instytut Organizacji Zarządzania i Ekonomiki Budownictwa Przemysłu Budowlanego "ORGBUD", oraz innych katalogów dopuszczonych do stosowania i stanowiących podstawę do sporządzania części rzeczowej kalkulacji i kosztorysów szczegółowych.
- c – ceny jednostkowe czynników produkcji
- c<sub>r</sub> – godzinowa stawka robocizny kosztorysowej netto  
Godzinowa stawka robocizny kosztorysowej ( netto ) dla 1-go roku obowiązywania umowy jest określona w załączniku nr 3 do umowy ;  
Stawka robocizny kosztorysowej ( netto ) w kolejnych latach obowiązywania umowy zostanie zwiększona o wartość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych określanego corocznie przez Główny Urząd Statystyczny dla kalendarzowego roku ubiegłego, tj:
  - dla drugiego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2008.
  - dla trzeciego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2009.
  - dla czwartego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2010.
- c<sub>s</sub> - ceny jednostkowe maszynogodziny pracy sprzętu i środków transportu technologicznego będą przyjmowane według następujących zasad: średnie krajowe ceny pracy sprzętu (wraz z jednostkowymi kosztami jednorazowymi) z opracowań "Sekocenbud" :
  - z II kwartału 2008 r. dla I-go roku obowiązywania umowy
  - z II kwartału 2009 r. dla 2-go roku obowiązywania umowy
  - z II kwartału 2010 r. dla 3-go roku obowiązywania umowy
  - z II kwartału 2011 r. dla 4-go roku obowiązywania umowy
- c<sub>m</sub>- ceny jednostkowe materiałów przyjmowane będą wg poniższych zasad: średnie krajowe ceny materiałów (wraz z kosztami zakupów) z opracowań "Sekocenbud" :
  - z II kwartału 2008 r. dla I-go roku obowiązywania umowy
  - z II kwartału 2009 r. dla 2-go roku obowiązywania umowy

- z II kwartału 2010 r. dla 3-go roku obowiązywania umowy
- z II kwartału 2011 r. dla 4-go roku obowiązywania umowy
- Kp - koszty pośrednie liczone od robocizny, sprzętu i transportu technologicznego .  
Wartość procentowego wskaźnika kosztów pośrednich jest określona w załączniku nr 3 do umowy .  
Wartość ta jest niezmienna w trakcie trwania całej umowy .
- Z - zysk liczony od robocizny, sprzętu i transportu technologicznego oraz kosztów pośrednich  
Wartość procentowego wskaźnika zysku jest określona w załączniku nr 3 do umowy .  
Wartość ta jest niezmienna w trakcie trwania całej umowy .
- Pv - podatek od towarów i usług VAT

**2.3** Prace związane z opracowaniem dokumentacji projektowych rozliczane będą w oparciu o kosztorys powykonawczy sporządzony według poniższego wzoru:

$$C_k = \sum N_{jnp} * S_{jnp} + P_v$$

gdzie:

- C<sub>k</sub> - cena kosztorysowa
- $\sum N_{jnp}$  - uzgodniona przez przedstawiciela Zamawiającego suma jednostek nakładu pracy (j.n.p.) , wyliczona na podstawie „Środowiskowych Zasad Wycen Prac Projektowych - 2003”
- S<sub>jnp</sub> – stawka za jednostkę nakładu pracy (j.n.p.)  
Wysokość stawki za jednostkę nakładu pracy ( netto ) dla 1-go roku obowiązywania umowy jest określona w załączniku nr 3 do umowy  
Stawka za jednostkę nakładu pracy ( netto ) w kolejnych latach obowiązywania umowy zostanie zwiększona o wartość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych określanego corocznie przez Główny Urząd Statystyczny dla kalendarzowego roku ubiegłego, tj :
  - dla drugiego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2008.
  - dla trzeciego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2009.
  - dla czwartego roku obowiązywania umowy - zwiększenie o wielkość wskaźnika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok 2010.
- P<sub>v</sub> – podatek VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami

## 2.4. Bieżące utrzymanie i konserwacja sygnalizacji świetlnych

### 2.4.1. Dla sygnalizacji **nie objętych** systemem monitoringu

Rozliczenie będzie się odbywało w formie:

a) wynagrodzenia za tzw. punkty umowne - p.u.

Suma ta będzie określana w oparciu o ilość i rodzaj urządzeń sygnalizacyjnych, zgodnie z poniższą punktacją:

STER sterownik sygnalizacji ulicznej	- 2,0 p.u.
STD stacja transmisji danych lub szafa krosownicza	- 0,2 p.u.
TP urządzenie "Traphiphot"	- 0,5 p.u.
PI pętla indukcyjna	- 0,1 p.u.

PP	przycisk dla pieszych	- 0,1 p.u.
SA	sygnalizator akustyczny	- 0,2 p.u.
TV	kamera videodetekcji	- 0,2 p.u.
3-KW	latarnia syg. 3-komorowa wisząca	- 0,8 p.u.
3K	latarnia syg. 3-komorowa	- 0,5 p.u.
2K	latarnia syg. 2-komorowa	- 0,3 p.u.
1K	latarnia syg. 1-komorowa	- 0,1 p.u.
3K-M	latarnia syg. 3-komorowa małogabarytowa	- 0,1 p.u.
FR	fotoradar	- 1.5 p. u.

Ofertowa cena za punkt umowny winna uwzględniać zakres prac określony w punkcie 3.1 niniejszych "warunków dodatkowych"

b) wynagrodzenia za wykonane prace (nie ujęte w p.u.), określonego na podstawie kosztorysu powykonawczego

#### 2.4.2. Dla sygnalizacji **objętych** systemem monitoringu (MONIT).

Rozliczenie będzie się odbywało w formie :

- wynagrodzenia za punkty umowne dotyczące utrzymania i obsługi sterownika,
- wynagrodzenia za wykonane prace (nie ujęte w p.u.), określonego na podstawie kosztorysu powykonawczego

### 2.5. Usuwanie awarii w pracy drogowych sygnalizacji świetlnych.

#### 2.5.1. Dla sygnalizacji nie objętych systemem monitoringu :

- Rozliczenie wynagrodzenia za usunięcie awarii, której koszt określony kosztorysem powykonawczym, nie przekroczy 2 500, 00 zł netto (dwa tysiące pięćset złotych 00/100 netto ) Wykonawca winien uwzględnić w wycenie punktów umownych za bieżące utrzymanie;
- Rozliczenie wynagrodzenia za usunięcie awarii sygnalizacji świetlnej której koszt przekroczy 2 500, 00 zł netto (dwa tysiące pięćset złotych 00/100 netto ) odbywać się będzie na podstawie kosztorysu powykonawczego opracowanego w oparciu o wykonane prace.

#### 2.5.2. Dla sygnalizacji objętych systemem monitoringu :

- Rozliczenie wynagrodzenia za usunięcie awarii, której koszt określony kosztorysem powykonawczym, nie przekroczy 100, 00 zł netto ( sto złotych 00/100 netto ) Wykonawca winien uwzględnić w wycenie punktów umownych za bieżące utrzymanie;
- Rozliczenie wynagrodzenia za usunięcie awarii sygnalizacji świetlnej której koszt przekroczy 100, 00 zł netto ( sto złotych 00/100 netto ) odbywać się będzie na podstawie kosztorysu

#### 2.5.3. W przypadku awarii zasilania sygnalizacji , której przyczyna leży w gestii LZE "Dystrybucja" Sp. z o. o. należy natychmiast powiadomić "Pogotowie Energetyczne".

Ewentualne koszty wynikające z wezwania "Pogotowia Energetycznego" ponosi Wykonawca.

### 2.6. Wdrażanie nowych organizacji ruchu i rozwiązań technicznych.

Rozliczenie za przedmiotowe prace będzie się odbywało w formie wynagrodzenia za wykonane prace, określonego na podstawie kosztorysu

powykonawczego.

- 2.7.** Opracowywanie dokumentacji technicznych związanych z tematyką zadania. Rozliczenie za przedmiotowe prace będzie się odbywać w formie wynagrodzenia określonego na podstawie wyceny sporządzonej w oparciu o „Środowiskowe zasady wycen prac projektowych 2003” ( w zakresie ilości jnp ) , przy uwzględnieniu stawek za jnp. podanych w ofercie Wykonawcy.

## **2.8. Odbiory**

2.8.1. Odbiór robót odbywać się będzie:

- w okresach miesięcznych dla prac związanych z bieżącym utrzymaniem i konserwacją oraz dla prac dla których nie określono terminu,
- po zakończeniu prac związanych z wdrożeniem nowych organizacji ruchu i rozwiązań technicznych, dla których określono termin wykonania
- w okresach określonych w pkt 3.2 "Warunków dodatkowych" j dla prac związanych z usuwaniem awarii sygnalizacji

2.8.2. Odbiór robót odbywać będzie się z udziałem przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego, z zastrzeżeniem pkt 3.2."Warunków dodatkowych"

2.8.3. W wypadku stwierdzenia podczas odbioru wad lub opóźnień w realizacji, Zamawiający może zastosować sankcje przewidziane umową

2.8.4. Przed rozliczeniem robót Wykonawca przedkłada Zamawiającemu do zatwierdzenia książkę obmiaru robót zawierającą:

- miesięczny wykaz obiektów rozliczeniowych z podaniem, nazwy obiektu, rodzaju i ilości elementów, ilości wykonywanych robót,
- zbiorcze zestawienie rodzaju i ilości wykonywanych robót w okresie miesiąca wraz z podaniem obiektu i datą ich realizacji.
- zestawienie awarii, wyłączeń, zmian programowych, itp występujących w rejonie nadzorowanym przez jednostkę utrzymującą w okresie miesiąca z podaniem, miejsca , przyczyny, daty, godziny, itp.
- dla sygnalizacji objętych systemem monitoringu lub posiadających taką opcję należy przedłożyć miesięczny raport (wydruk) ze sterownika informujący o jego funkcjonowaniu;

2.8.5. Rozliczenie robót (wystawienie faktury przez Wykonawcę) odbywać będzie się na podstawie zatwierdzonych przez Zamawiającego n/w elementów, przewidzianych dla danego rodzaju prac:

- książki obmiaru robót,
- zbiorczego zestawienia robót,
- kosztorysów powykonawczych sporządzonego przez Wykonawcę
- protokołu odbioru wykonanych robót.

2.8.6. Zamawiający może zażądać sporządzenia oddzielnych kosztorysów ( lub kosztorysów i faktur ) dla określonych zadań.

## **3. WYKONANIE ROBÓT**

**3.1.** Bieżące utrzymanie i konserwacja sygnalizacji świetlnych

3.1.1. Przedmiotowe prace realizowane są w oparciu o:

a) przeglądy sygnalizacji świetlnej realizowane z częstotliwością i w zakresie zapewniającym sprawne i bezawaryjne działanie sygnalizacji.

Przegląd winien obejmować co najmniej:

- objazd wszystkich sygnalizacji w rejonie,
- zatrzymanie się przy każdej sygnalizacji i obejście wszystkich sygnalizatorów,
- sprawdzenie prawidłowości pracy sterowników : koordynacja, akomodacja, zabezpieczenia przeciwporażeniowe,
- wymianę lub naprawę ewentualnych drobnych uszkodzeń np. wymiana źródła światła, soczewki, itp
- usuwanie nielegalnych reklam i ogłoszeń naklejanych na elementach sygnalizacji
- zgłoszenie Zamawiającemu większych awarii niemożliwych do naprawy natychmiastowej

b) zgłoszenia uszkodzeń lub usterek w pracy sygnalizacji przekazywanych przez Zamawiającego lub odpowiednie służby porządkowe lub mieszkańców miasta do Wykonawcy który zobowiązany jest zapewnić całodobowy dyżur telefoniczny dla zgłoszeń awarii .

c) informacje tekstowe (SMS) ze skrzyżowań objętych systemem monitoringu

#### **UWAGA !!!**

1. *Ostateczną częstotliwość , zakres i sposób realizowania przeglądów określa Wykonawca przyjmując, że za szkody wynikłe z niewłaściwego stanu pracy sygnalizacji pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca,*

2. *Koszty wynikające z powiadomień informacjami tekstowymi ( SMS ) ponosić będzie Zamawiający.*

3.1.2. Podstawowe wymagania i zakres prac związanych z bieżącym utrzymaniem ( objętym wynagrodzeniem ryczałtowym z punkt umowy ) jest następujący :

- **wszystkie elementy sygnalizacji świetlnej**

Wykonawca zobowiązany jest utrzymywać na bieżąco w stanie technicznym ,zgodnym z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, zapewniającym ich ciągłą i bezawaryjną eksploatację. W szczególności :

- zapewnienie świecenia latarni na poziomie wymaganym przepisami i ewentualną wymianę źródeł światła;
- usuwanie nalepek, ogłoszeń, drutów itp z elementów sygnalizacji;
- naprawa drobnych elementów np daszka komory sygnalizacyjnej;
- właściwe ustawienie latarni sygnalizacyjnych względem jezdni;
- usuwania (przycinanie) zieleni zasłaniającej sygnalizatory

- **przeglądy pracy sterownika** co najmniej raz na miesiąc wykonać przegląd- co należy odnotowywać w dzienniku eksploatacji. Przegląd obejmuje co najmniej:

- ustawienie zegara;
- sprawdzenie poprawności działania pętli indukcyjnych;
- sprawdzenie poprawności działania koordynacji;
- poprawność działania zabezpieczeń przeciwporażeniowych;



Przegląd należy wykonać w każdy pierwszy poniedziałek miesiąca lub dzień następny jeżeli poniedziałek byłby dniem wolnym od pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do programowania sterowników do wykonywania pomiarów ruchu w przeciągu całego roku.

Pomiary ruchu za miesiąc listopad będą przekazywane do Zamawiającego w wersji elektronicznej.

- Wykonawca jest zobowiązany do założenia i prowadzenia **dziennika eksploatacji sygnalizacji dla każdej sygnalizacji osobno**. W dzienniku powinny być zawarte podstawowe dane ewidencyjne obejmujące:

- numer skrzyżowania,
- nazwę skrzyżowania,
- określenie projektu źródłowego budowy lub modernizacji sygnalizacji,
- datę uruchomienia lub modernizacji sygnalizacji

Dane techniczne :

- typ sterownika,
- rodzaj instalacji i jej schemat,
- typ detektorów,
- typy kabli
- źródło zasilania

W dzienniku eksploatacji należy odnotowywać :

- a) Zmiany w pracy sygnalizacji realizowane na urządzeniach sygnalizacji, polegające na:

- innym niż wynikające z harmonogramu pracy sygnalizacji przełączaniu jej na sygnał żółty migający,
- wyłączeniu całkowitym lub przełączaniu na sygnał żółty migający w celu konserwacji instalacji lub usunięcia awarii,

należy odnotowywać z podaniem przyczyny, rodzaju zmian, chwili przełączeń pracy sygnalizacji, a także powiadomienia o tych zmianach organu zarządzającego ruchem.

- b) terminy, rodzaj oraz wyniki przeprowadzonych badań oraz pomiarów kontrolnych

- c) inne mające wpływ na pracę i funkcjonowanie sygnalizacji

- wykonawca zobowiązany do założenia i prowadzenia **dziennika zgłoszeń awarii**. Wszystkie zgłoszenia awarii jak i termin usunięcia winny być odnotowywane z podaniem zgłaszającego, daty, godziny, rodzaju usterki

### 3.1.3. przeglądy stanu technicznego sygnalizacji

Wykonawca zobowiązany jest :

- co najmniej raz w roku dokonać przeglądu generalnego i kompleksowej konserwacji istniejących urządzeń sygnalizacyjnych,
- terminowo i z należytą starannością wykonywać wszystkie przewidziane przepisami czynności opomiarowania i badań instalacji elektrycznej sygnalizacji,
- terminowo i z należytą starannością wykonywać wszystkie przewidziane przepisami lub wymogami producenta czynności opomiarowania i badań pętli indukcyjnych

Wyniki i protokoły oraz wnioski wynikające z badań Wykonawca winien

niezwłocznie, po ich wykonaniu, przekazać Zamawiającemu. Zamawiający może wprowadzić obowiązek dokonywania wspólnych (Zamawiający i Wykonawca) przeglądów kontrolnych w celu stwierdzenia jakości prowadzonych prac utrzymaniowych. Środek transportu do przeglądów kontrolnych zapewni Wykonawca. Wynagrodzenie za pracę środka transportu zostanie rozliczone w/g kosztorysu powykonawczego

3.1.4. Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego przekazywania Zamawiającemu wszelkich informacji o stanie pracy sygnalizacji mających wpływa na jej prawidłowe działanie.

3.1.5. **naprawa i odzysk materiałów** - Wykonawca zobowiązany jest posiadać stanowisko umożliwiające programowanie sterowników, naprawę sterownika oraz wszystkich innych elementów sygnalizacji. Wszystkie elementy sygnalizacji nadające się do naprawy lub ponownego wykorzystania Wykonawca zobowiązany jest naprawić i przechowywać we własnych pomieszczeniach magazynowych. Całkowite zniszczenie, zużycie, złomowanie wszystkich materiałów sygnalizacyjnych musi być potwierdzone przez Zamawiającego.

3.1.6. **odczyty liczników energii elektrycznej** - Wykonawca zobowiązany jest do dokonywania odczytów stanu liczników energii elektrycznej i przedkładania do informacji LZE Lubzel SA oraz Zleceniodawcy; Częstotliwość odczytów zostanie ustalona w porozumieniu z LZE Lubzel SA lecz nie rzadziej niż raz na dwa miesiące .

3.1.7. Wykonawca zobowiązany jest do udziału w odbiorach technicznych nowowybudowanych sygnalizacji świetlnych w rejonie swojego działania.

#### **UWAGA!**

1. *Wykonawca zobowiązany jest wykonać kopie kluczy do sterowników ( na własny koszt) i przekazać 1 komplet do UM Lublin WDiM . Każdorazowa zmiana zamka do drzwi sterownika winna być zgłoszona Zamawiającemu.*
2. *Z chwilą zakończenia umowy Wykonawca przekaże Zamawiającemu komplet aktualnej dokumentacji techniczno - ruchowej systemów objętych konserwacją oraz komplet kluczy do sterowników.*

### **3.2. Usuwanie awarii w pracy drogowych sygnalizacji świetlnych.**

Za awarię sygnalizacji będzie uważane każde uszkodzenie sygnalizacji , które nastąpiło w sposób nagły i nie możliwy do przewidzenia :

- uszkodzenia sygnalizacji wywołane zdarzeniami drogowymi lub innymi wypadkami,
- uszkodzenia sygnalizacji powstałe w wyniku wystąpienia gwałtownych czynników atmosferycznych,
- uszkodzenia sygnalizacji powstałe w wyniku wybryków chuligańskich,
- niezapowiedzianych wyłączeń dostaw energii elektrycznej,
- itp.

Prace należy prowadzić z uwzględnieniem niżej wymienionych postanowień:

- a) do usunięcia awarii Wykonawca zobowiązany jest przystąpić natychmiast - od chwili stwierdzenia lub otrzymania zgłoszenia . Wykonawca usuwa uszkodzenia, usterki lub braki w oparciu o rozpoznanie własne i w zakresie niezbędnym do jak najszybszego uruchomienia pracy sygnalizacji.
- b) jeżeli termin usunięcia awarii przekracza **0,5 godziny** Wykonawca zobowiązany jest powiadomić niezwłocznie Zamawiającego conajmniej telefonicznie podając:
  - zakres uszkodzeń
  - przyczynę awarii
  - przewidywany termin zakończenia prac.
- c) jeżeli przewidywany termin usunięcia awarii przekracza **5 godzin** Wykonawca zobowiązany jest powiadomić niezwłocznie Zamawiającego pisemnie podając:
  - zakres uszkodzeń
  - przyczynę awarii
  - przewidywany termin zakończenia prac.
- d) Wykonawca winien uzyskać pisemną zgodę Zamawiającego w formie notatki służbowej sporządzonej w obecności Zamawiającego i Wykonawcy w sytuacji gdy nie ma możliwości natychmiastowego odtworzenia właściwego stanu technicznego, lub gdy prace można prowadzić jedynie w godzinach mniejszego natężenia ruchu lub gdy inne względy za tym przemawiają lub dopuszczalne jest zakończenie lub przeprowadzenie prac związanych z usunięciem awarii w terminie późniejszym a czas usunięcia awarii przekracza **8 godzin**,  
W przypadku gdy nie ma możliwości zorganizowania natychmiastowej wizji w terenie Wykonawca sporządza w/w notatkę służbową osobiście i przedkłada ją Zamawiającemu do akceptacji w terminie 24 godzin.

### 3.3. Wdrażanie nowych organizacji ruchu.

Wdrożenie nowych organizacji ruchu Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zgodnie z dostarczonym zleceniem lub dokumentacją techniczną, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

### 3.4. Opracowywanie dokumentacji technicznych.

Wykonawca winien posiadać możliwości opracowania dokumentacji technicznej związanej z tematyką zamówienia wraz z niezbędnymi uzgodnieniami. Termin i zakres realizacji prac projektowych będzie uzgadniany w drodze odrębnych ustaleń. Zakres prac projektowych musi być bezpośredni związany z zakresem działań objętych niniejszymi "warunkami dodatkowymi".

### 3.5. Dyspozycyjność Wykonawcy.

W momencie złożenia oferty oraz podczas realizacji prac określonych niniejszymi "warunkami dodatkowymi". Wykonawca powinien posiadać:

- wolną linię telefonu stacjonarnego bez obciążania Faxem lub modemem,  
nr tel. ....

(wypełnia Wykonawca w momencie podpisania umowy)

- urządzenie typu fax

nr faksu .....

*(wypełnia Wykonawca w momencie podpisania umowy)*

- całodobowe stanowisko dyspozytorskie wyposażone w telefon

nr tel. ....

*(wypełnia Wykonawca w momencie podpisania umowy)*

- stałe czynny numer (-y) telefoni GSM przeznaczony do pracy w systemie monitoringu wybranych sygnalizacji ( odczyt informacji tekstowych o awariach)

nr tel .....

*(wypełnia Wykonawca w momencie podpisania umowy)*

nr tel .....

*(wypełnia Wykonawca w momencie podpisania umowy)*

- całodobowa dyspozycyjność osób posiadających niezbędną wiedzę do usunięcia awarii sygnalizacji;

- przenośne stanowisko komputerowe oprogramowane dla potrzeb komunikowania się ze sterownikami - odczytywanie pomiarów ruchu, odczyt sprawozdania o stanie pracy, przeprogramowanie sterownika, itp.

Wykonanie robót winno odbywać się z zachowaniem rygorów czasowych określonych dla danego asortymentu prac i w terminach narzuconych przez Zamawiającego.

Każdorazowa zmiana w/w telefonów kontaktowych winna być zgłaszana pisemnie do UM Lublin Wydział Dróg i Mostów.

### 3.6. Wymagania dodatkowe

Wymagania dodatkowe, które spełniać musi Wykonawca są następujące:

- **w przypadku powstania usterek, uszkodzeń, które spowodowane są powtarzającymi się aktami wandalizmu lub kradzieży** - Wykonawca zobowiązany jest do wykonania naprawy (zgodnie z wymaganiami opisanymi powyżej) i do przekazania pisemnego zgłoszenia o przestępstwie do organów ścigania. W takim przypadku Zamawiający poniesie koszty robocizny i sprzętu, natomiast koszty materiałowe pokryje po przedstawieniu postanowienia o umorzeniu postępowania z powodu nie wykrycia sprawcy.
- **w przypadku powstania usterek, uszkodzeń spowodowanych kolizjami drogowymi, aktami wandalizmu lub kradzieży których sprawcy są znani** - Wykonawca zobowiązany jest do wykonania naprawy (zgodnie z wymaganiami opisanymi powyżej), a zwrot kosztów wykonanych robót Wykonawca zapewnia sobie poprzez odszkodowanie uzyskane od sprawcy lub od jego firmy ubezpieczeniowej.

## 4. MATERIAŁY

4.1. Stosowane przez Wykonawcę materiały powinny spełniać następujące

warunki:

- osprzęt sygnalizacyjny winien odpowiadać wymogom Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, (Dz.U. Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r) , PN oraz innym przepisom szczegółowym obowiązującym w tym zakresie.
- stosowane kable sygnalizacyjne, złącza kablowe winny być zgodne z PN i posiadać wymagane certyfikaty i zaświadczenia.
- zastosowane słupy masztowe, wysięgnikowe i wszystkie inne elementy metalowe winny posiadać odpowiednie zabezpieczenie antykorozyjne dwustronne lub należy wykorzystać rury dwustronnie ocynkowane pokryte powłoką malarską z zewnątrz. Wykonawca jest zobowiązany do odnowienia zabezpieczenia antykorozyjnego i powłok malarskich elementów sygnalizacji - po uzgodnieniu zakresu prac z Zamawiającym,
- w latarniach sygnalizacyjnych dopuszcza się stosowanie wyłącznie źródeł światła - posiadających odpowiednie oznaczenie i zgodnych z obowiązującymi przepisami,

#### 4.2. Wymagania techniczne:

- a) sterownik sygnalizacji powinien :
- posiadać gwarancję na co najmniej taki okres na jaki wykonawca udzielił gwarancji na realizowane roboty,
  - urządzenie 2-u procesorowe o architekturze z punktu widzenia danych składającej się z dwóch torów - toru sterownia oraz toru nadzoru. Oba tory winny działać niezależnie od siebie,
  - wyposażony w wydzielony osobno otwierany panel umożliwiający wyłączenie sygnalizacji, załączenie żółtego - migającego, załączenie programu awaryjnego z realizacją programu przejściowego z pracy kolorowej do stanu przewidywanego z uwzględnieniem programu startowego i końcowego,
  - nadzór napięcia zasilania sterownika; minimalne dopuszczalne napięcie sieci zasilającej winno być programowalne przy pomocy klawiatury i wyświetlacza standardowo wbudowanych w sterownik,
  - nadzór sygnałów czerwonych; parametr kontroli prądowej (lub mocy) poniżej której sterownik załącza sygnał „ żółty migający” powinien być dla każdej grupy sygnalizacyjnej programowalny (bez konieczności wymiany modułów w sterowniku), a programowanie winno być możliwe do realizacji przy pomocy klawiatury i wyświetlacza standardowo wbudowanych w sterownik,
  - nadzór detektorów powinien umożliwiać nadzór stałego zgłoszenia lub braku zgłoszenia detektora przez zadany czas graniczny po upływie którego możliwe powinno być programowo deklarowane ignorowanie zgłoszenia, stałe załączenie zgłoszenia, generowanie zgłoszenia programowo z zadaniem interwałem między zgłoszeniami oraz interwałem długości zgłoszenia,
  - umożliwiać wprowadzenie zmian programowych w miejscu lokalizacji lub zdalnie przy zachowaniu pełnej kontroli dostępu do poszczególnych poziomów ingerencji, dostarczenie oprogramowania wraz z dokumentacją , która umożliwi zaprogramowanie sterownika na obiekcie;
  - eliminacja stanu niebezpiecznego dla ruchu w czasie  $< 0,3$  s,
  - sterownik powinien być przystosowany i oprogramowany do transmisji

danych poprzez łącza stałe lub GSM ( do ustalenia z Zamawiającym na etapie montażu) oraz wysyłania danych o awariach w pracy na wybrany numer telefonu GSM ;

- posiadać grupy zapasowe w stosunku do niezbędnej liczby grup
- posiadać kanały rezerwowe detekcji w stosunku do niezbędnej liczby detektorów
- posiadać badania kompatybilności elektromagnetycznej na zgodność z normami w zakresie kompatybilności

b) latarnie sygnalizacyjne (nowe) :

- wszystkie latarnie typu lumiled,
- latarnie dla pojazdów z bezbarwną soczewką zewnętrzną ,  
Na sygnalizacjach istniejących będą stosowane źródła światła funkcjonujące na danym skrzyżowaniu o ile Zamawiający nie zleci ich wymiany

c) przyciski dla pieszych :

- sensorowe,
- ze zwrotnym potwierdzeniem przyjęcia zgłoszenia,
- wyświetlaną tekstową informacją o przyjęciu zgłoszenia,
- zasilanie przycisków napięciem maks. 24V

d) sygnalizatory akustyczne

- o natężeniu dźwięku regulowanym poziomem hałasu ulicznego,

e) kanalizacja kablowa

- wykonane z rur PCV , średnica minimum 100 mm,

f). kable sygnalizacyjne

- zasilanie latarni (masztów) pierścieniowe,
- kable na napięciu znamionowe 0,6/1kV,
- osobne okablowanie dla zasilania latarni sygnalizacyjnych i osobne dla przycisków dla pieszych oraz pętli indukcyjnych,

g) detekcja pojazdów.

- system detektorów obejmujący wszystkie pasy ruchu
- system przystosowany do pomiarów ruchu, mierzenia długości kolejki oraz wykrywania pojazdów w strefach dylematu,

#### 4.3. Wymagania dodatkowe :

- Urządzenia i elementy konstrukcyjne wykorzystywane w realizacji przedmiotowych robót powinny posiadać stosowne atesty, certyfikaty, świadectwa i deklaracje zgodności, oraz że elementy konstrukcyjne te są w stanie bezpiecznie przenieść obciążenia statyczne i dynamiczne, określone odpowiednimi normami.
- Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami norm, odpowiedzialny jest wykonawca robót. Wykonawca zobowiązany jest przed wykonaniem robót montażowych sprawdzić czy urządzenia (elementy) nie posiadają wad technicznych, które wykluczają ich zastosowanie.
- Do obowiązków Wykonawcy w zakresie zapewnienia jakości materiałów między innymi należy:
  - uzyskanie od producentów wszystkich wymaganych certyfikatów oraz zaświadczeń i przedstawianie ich na żądanie Zamawiającego
  - wyegzekwowanie od producenta (dostawcy) materiałów

- odpowiedniej ich jakości,
- przestrzeganie takich warunków transportu i przechowywania materiałów, które zagwarantują zachowanie ich jakości i przydatności do planowanych robót,
- określenie i uzgodnienie takich warunków (wielkości i częstotliwości), aby mogła być zapewniona rytmiczność dostaw;

## **5. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który zagwarantuje zachowanie wymaganej jakości wykonywanych robót. Roboty powinny być wykonane przy użyciu potrzebnej ilości sprzętu o odpowiedniej wydajności i w ustalonym czasie.

## **6. ORGANIZACJA ROBÓT**

6.1. Realizacja robót winna odbywać się ze szczególnym uwzględnieniem obowiązujących terminów. Ze względu na konieczność prowadzenia robót na ulicach o bardzo dużym natężeniu ruchu kołowego, Wykonawca może być zmuszony do wykonywania prac w dniach wolnych od pracy lub w porze nocnej.

6.2. W uzasadnionych przypadkach Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania robót zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca zobowiązany jest również do oczyszczania na bieżąco pasa drogowego z zanieczyszczeń powstałych w czasie prowadzenia robót.

6.3 Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wynikłe z niewłaściwego sposobu i niewłaściwej organizacji robót.

## **7. GWARANCJE**

7.1. Na roboty będące przedmiotem umowy Wykonawca udziela gwarancji 48-mio miesięcznej.

7.2. Gwarancje nie obejmują aktów wandalizmu, kolizji drogowych i innych czynników zewnętrznych nie zawinionych przez strony umowy.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.),

-Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 63 z 3 sierpnia 2000 r) ,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem,(Dz.U. Nr 177 z dnia 14października 2003 r poz 1729)

- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Sprawy Wewnętrznych z dnia 31 lipca 2002 w sprawie znaków i sygnałów drogowych ( Dz. U. Nr. 170 z dnia 12.10.2002 r),

- Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,(Dz.U. Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r)

*(pieczęć Wydziału)*

.....  
*(pieczęć i podpis Dyrektora)*