

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**DLA UTRZYMANIA I KONSERWACJI SYGNALIZACJI ŚWIETLNYCH  
STACJI METEOROLOGICZNYCH**

**ZLOKALIZOWANYCH W CIĄGACH DRÓG WOJEWÓDZKICH**

**WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO**

**ADMINISTROWANYCH PRZEZ ZDW W KRAKOWIE**

*Rejon Dróg Wojewódzkich w Krakowie z/s w Rzasce*

**Załącznik nr 1 SIWZ**

**Kraków listopad 2009**

## Przedmiot zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest bieżąca konserwacja i utrzymanie w sprawności technicznej urządzeń drogowej sygnalizacji świetlnej, oraz stacji meteorologicznych wraz z wymianą uszkodzonych lub zużytych elementów na pełnosprawne. W ryczałt utrzymania wliczona jest robocizna, sprzęt ( samochód dostawczy, podnośnik ) jak i materiały pomocnicze : żarówki, halogeny, przyciski dla pieszych, pojedyncze komory sygnalizatorów, daszki, soczewki, wkłady LED, ekrany kontrastowe, sygnalizatory akustyczne, okulary, kamery Video, karty do videodetekcji, urządzenia łączności ( videoserwery, modemy GSM, rutery ) konsole, przewody i kable do odbudowy pętli indukcyjnych, wsuwki ( panele zamienne do aparatów sterowniczych ) kable sygnalizacyjne i zasilające, śruby, oprawki żarówek i bezpieczników, farba, spirytus, spoiwo cynowe, izolacja, kalafonia, podzespoły elektroniczne itp.) , sterownik stacji – loger, czujnik drogowy, wiatromierz, czujnik opadu, czujnik opadu i wilgotności powietrza, urządzenia łączności stacji ( ruter, modem ).

2. Do urządzeń drogowej sygnalizacji świetlnej należą:

- Sterowniki
- Słupy wysięgnikowe
- Maszty sygnalizacyjne
- Konsole
- Latarnie sygnałów ulicznych
- Kable sygnalizacyjne
- Kable koordynacyjne
- Kable zasilające
- Zestawy złączowo pomiarowe
- Skrzynki łączeniowe
- Pętle indukcyjne
- Przyciski dla pieszych
- Kanalizacja kablowa
- Przyłącza napowietrzne
- Elementy videodetekcji

Do urządzeń stacji meteorologicznej należą:

- czujnik drogowy
- sterownik stacji – loger
- wiatromierz
- czujnik opadu i wilgotności powietrza,
- urządzenia łączności stacji ( ruter, modem ).

3. Zakres obowiązków Wykonawcy w ramach bieżącego utrzymania i konserwacji

- Zapewnić pracę sygnalizacji w ciągłej sprawności technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem poprawności działania układów kontroli.
- Na polecenie Zamawiającego lub Policji dokonywać wyłączania i załączania sygnalizacji ( kolizje drogowe, regulacja ręczna przez Policję , imprezy masowe itp.
- Dbać o skuteczną ochronę przeciwporażeniową urządzeń zgodnie z obowiązującymi normami, a co najmniej raz w roku wykonać badania skuteczności zerowania. Stosowne protokoły przekazać Zamawiającemu równocześnie usuwając wszelkie nieprawidłowości.
- Dbać o prawidłową realizację przez aparat programów czasowych (zgodnie z zatwierdzonym projektem ruchowym ) oraz czytelne ich wyświetlanie przez sygnalizatory.
- Całodobowa dyspozycyjność, przyjmowanie i rejestracja zgłoszeń o nieprawidłowościach w pracy sygnalizacji i niezwłoczne podjęcie działań w celu usunięcia usterek.
- Założenie i prowadzenie zeszytów konserwacji sygnalizacji w każdym sterowniku i każdorazowe dokonywanie wpisów odnośnie przerw w pracy, ich przyczyn, czasu trwania napraw, wszelkich zmian w oprogramowaniu oraz prowadzonych czynnościach konserwacyjnych.
- Dokonywać codziennych objazdów sygnalizacji świetlnych potwierdzając to każdorazowo stosownym wpisem do zeszytu konserwacji.
- W ciągu 2h od otrzymania zgłoszenia podjęcie działań związanych z prawidłowym funkcjonowaniem sygnalizacji.
- Raz w roku odnawiać urządzenia metalowe( maszty, słupy, elementy pokryw studni kanalizacyjnych ) poprzez ich malowanie ( typ i kolor uzgodnić z Zamawiającym )
- Raz w roku ( drugi kwartał ) dokonać pomiarów natężeń ruchu na wszystkich skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną objętych umową. Wyniki pomiarów przekazać pisemnie Zamawiającemu.

Opis metody pomiaru (pomiar automatyczny, w interwałach 15 lub 30 minutowych).

Okres pomiarowy (odczyt ciągły z 3 - 4 tygodni).

Rozmieszczenie detektorów pomiarowych (pomiar należy objąć wszystkie relacje na wszystkich wlotach skrzyżowania).

Rozkład ruchu w analizowanym okresie : w interwałach pomiarowych 15 lub 30 minutowych oraz w godzinie (60 minut).

Z całego okresu pomiarowego do szczegółowej analizy wybrać dzień roboczy oraz sobotę i niedzielę wskazując w każdym z tych dni :

- o godziny szczytu
- o natężenie ruchu kołowego w godzinie szczytu na całym skrzyżowaniu
- o natężenie ruchu kołowego w godzinie szczytu na poszczególnych detektorach pomiarowych

Powyższe dotyczy sygnalizacji świetlnych wyposażonych w sterowniki i detektory umożliwiające wykonanie takich pomiarów. W pozostałych przypadkach ( sygnalizacje stałoczasowe, bez kompletnego układu detekcji ) należy dokonać pomiaru ręcznego w dzień roboczy i weekendowy z uwzględnieniem szczytu porannego ( 4 godz ) i popołudniowego ( 4 godz ).

## Poprzez konserwację sygnalizacji rozumiemy;

### Sterownik

- Sprawdzanie poprawności działania wszystkich układów kontroli aparatu ze szczególnym uwzględnieniem układu wykrywania kolizji. W przypadku wykrycia niesprawności któregoś układu sygnalizację należy bezwzględnie wyłączyć i niezwłocznie przystąpić do naprawy usterki.
- Dbać o czytelność paneli do komunikacji aparatu z serwisantem, tj. systematycznie wymieniać uszkodzone LED-y, wyświetlacze cyfrowe.
- Sprawdzać działanie zegara sterującego, regulacja jego wskazań, jak i zdolność przełączania programów: PR-PR; PR-ŻM; ŻM-PR;
- W przypadku pracy sygnalizacji w koordynacji sprawdzić offsety ustalone dla poszczególnych skrzyżowań „zielonej fali” ze szczególnym uwzględnieniem kontroli „szafy matki”.
- Systematycznie usuwać nadmiar gromadzonego kurzu w sterowniku i jego panelach.
- Sprawdzać i poprawiać stan wszystkich połączeń śrubowych
- Minimalizować różnice temperatur w aparacie.
- Sprawdzać czy zamontowane wkładki bezpiecznikowe posiadają odpowiedni amperaż.
- Odbudowywać uszkodzone pętle indukcyjne
- wymieniać uszkodzone przyciski dla pieszych
- wymieniać lub naprawiać uszkodzone kamery i karty videodetekcji
- wymieniać lub naprawiać uszkodzone urządzenia łączności ( videoserwery, modemy GSM, Rutery itp )
- Konserwować zamki i rygle, a przed nastaniem okresu zimowego zapuszczać zamki środkami niezamarzającymi.
- Szczegółowe kontrole i przeglądy aparatu koordynować ze sobą i przeprowadzać je w porze dnia w której ruch na skrzyżowaniu jest stosunkowo najmniejszy.

### Skrzyżowanie

- Zadbać aby pojedyncze sygnalizatory w grupach posiadały podwójne punkty świetlne sygnału czerwonego.
- Sprawdzać szczelność latarni sygnałowych oraz kąt ich ustawienia względem jezdni.
- Czyścić obustronnie soczewki i odbłyśniki.
- Wymieniać uszkodzone daszki, uzupełniać przysłony i sylwetki w sygnalizatorach dla pieszych.
- Na bieżąco wymieniać przepalone żarówki, halogeny i wkłady LED.
- Sprawdzać działanie sygnalizacji dźwiękowej.
- Maszty i słupy utrzymywać w pozycji pionowej ( prostować ).
- Czyścić głowice kablowe a w okresie jesiennym pokrywać je materiałem izolacyjnym.
- Dbać o szczelność kołpaków i kapturów.
- Sterownik i ZPP opatrzyć ostrzegawczą naklejką o urządzeniach elektrycznych

Zakres obowiązków Wykonawcy w ramach bieżącego utrzymania i konserwacji stacji meteorologicznej:

- Zapewnić pracę stacji meteorologicznej w ciągłej sprawności technicznej
- Dbać o skuteczną ochronę przeciwporażeniową urządzenia zgodnie z obowiązującymi normami, a co najmniej raz w roku wykonać badania skuteczności zerowania. Stosowne protokoły przekazać Zamawiającemu równocześnie usuwając wszelkie nieprawidłowości.
- Raz do roku sprawdzić poprawność kalibracji czujników, a wyniki sprawdzeń przekazać Zamawiającemu
- Raz do roku sprawdzić akumulator buforujący akumulator

Każdą ponad 12 godzinną przerwę w pracy sygnalizacji należy zgłaszać do Zamawiającego.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli stanu technicznego losowo wybranych skrzyżowań, w tym celu Wykonawca przekaże drugi komplet kluczy od aparatów do Zamawiającego.

### Zestawienie sygnalizacji i stacji meteorologicznej RDW Kraków

| Lp.                           | Nr drogi | kilometraż       | miejsowość | Rodzaj sygn.     | Ilość | Teren                   |
|-------------------------------|----------|------------------|------------|------------------|-------|-------------------------|
| 1.                            | 780      | Odc. 040 km 0,1  | Liszki     | ostrzegawcza D-6 | 1     | Zam. krakowski          |
|                               |          | Odc. 140 km 2,4  | Kwaczała   | ostrzegawcza D-6 | 1     | zam. chrzanowski        |
|                               |          | Odc. 200 km 1,0  | Żarki      | Akomodacyjna     | 1     | zam. chrzanowski        |
|                               |          | Odc. 300 km 0,3  | Chełmek    | ostrzegawcza D-6 | 1     | miejski.<br>oświęcimski |
|                               |          | Odc. 340 km 0,0  | Chełmek    | ostrzegawcza D-6 | 1     | miejski<br>oświęcimski  |
| 2.                            | 933      | Odc010km2,07     | Brzeszcze  | akomodacyjna     | 1     | miejski                 |
|                               |          | Odc030km0,08     | Brzeszcze  | akomodacyjna     | 1     | oświęcimski             |
|                               |          | Odc170km0,85     | Libiąż     | wzbudzana        | 1     | miejski<br>chrzanowski  |
|                               |          | Odc210km0,2      | Chrzanów   | akomodacyjna     | 1     | miejski<br>chrzanowski  |
|                               |          | Odc210km0,42     | Chrzanów   | akomodacyjna     | 1     | miejski<br>chrzanowski  |
| 3.                            | 949      | Odc. 010 km 0,3  | Brzeszcze  | akomodacyjna     | 1     | miejski<br>oświęcimski  |
|                               |          | Odc. 040 km 2,1  | Zasole     | ostrzegawcza D-6 | 1     | zam. oświęcimski        |
| 4.                            | 791      | Odc. 270 km 0,01 | Trzebinia  | Ostrzegawcza D-6 | 1     | miejski<br>chrzanowski  |
| 5.                            | 781      | Odc. 230 km 2,5  | Targanice  | ostrzegawcza D-6 | 1     | zam. Wadowicki          |
| 6.                            | 774      | Odc. 030 km 1,2  | Balice     | akomodacyjna     | 1     | zam. Krakowski          |
| <b>Stacja meteorologiczna</b> |          |                  |            |                  |       |                         |
| 7.                            | 933      | Odc210km0,42     | Chrzanów   |                  | 1     | miejski<br>chrzanowski  |

