

ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH ZIELONA GÓRA

– REJON DRÓG WOJEWÓDZKICH KŁODAWA

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WARUNKÓW**

### **I ODBIORU ROBÓT**

**Konserwacja oraz naprawa sygnalizacji świetlnej  
przy drogach wojewódzkich administrowanych  
przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze:  
- Rejon Dróg Wojewódzkich w Kłodawie**

**OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**D - 07.03.02**

**REMONT URZĄDZEŃ REGULACJI RUCHU  
(SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ)**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot OST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót utrzymaniowych związanych z: „*Konserwacją oraz bieżącą naprawą sygnalizacji świetlnej przy drogach wojewódzkich na terenie Rejonu Dróg Wojewódzkich w Kłodawie*”.

### **1.2. Zakres stosowania OST**

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach wojewódzkich Zarządu Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze – Rejon Kłodawa.

### **1.3. Zakres robót objętych OST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z „*Konserwacją oraz bieżącą naprawą sygnalizacji świetlnej na drogach wojewódzkich na terenie Rejonu Dróg Wojewódzkich w Kłodawie*”.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Remont urządzeń regulacji ruchu - zabiegi wykonywane w ramach utrzymania dróg, polegające na naprawie lub wymianie elementów urządzeń regulacji ruchu (sygnalizacji świetlnej), w celu przywrócenia pełnych funkcji pełnionych przez te urządzenia.

**1.4.2.** Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” i OST D-07.03.01 „Urządzenia do regulacji ruchu (sygnalizacja świetlna)”.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Wymagania dotyczące materiałów**

Wymagania dotyczące materiałów do remontu sygnalizacji świetlnej powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.03.01 „Urządzenia do regulacji ruchu (sygnalizacja świetlna)” pkt 2.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Wymagania dotyczące sprzętu**

Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania remontu sygnalizacji świetlnej powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.03.01 „Urządzenia do regulacji ruchu (sygnalizacja świetlna)” pkt 3.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Wymagania dotyczące transportu**

Wymagania dotyczące transportu do wykonania remontu sygnalizacji świetlnej powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.03.01 „Urządzenia do regulacji ruchu (sygnalizacja świetlna)” pkt 4.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

## **5.2. Zasady wykonania robót**

Zasady wykonania robót przy remoncie sygnalizacji świetlnej powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.03.01 „Urządzenia do regulacji ruchu (sygnalizacja świetlna)” pkt 5 oraz spełniać warunki podane w dalszym ciągu.

## **5.3. Roboty przygotowawcze**

Po stwierdzeniu uszkodzenia sygnalizacji świetlnej należy na miejscu zabezpieczyć możliwość dostępu osób trzecich do urządzeń pod napięciem lub wyłączyć napięcie, a także usunąć z pasa drogowego przeszkody spowodowane uszkodzeniem, a do czasu ich usunięcia właściwie oznakować.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy określić jaki element urządzeń do regulacji ruchu uległ uszkodzeniu:

- sygnalizator,
- maszt typu MS,
- maszt typu MSW,
- inne konstrukcje wsporcze,
- fundament,
- szafa zasilająco-pomiarowa,
- szafa sterownicza,
- kabel (jego rodzaj i przeznaczenie),
- ew. inne elementy.

Dla uszkodzonych elementów należy ustalić czy uszkodzenie kwalifikuje się do:

- naprawy na miejscu bez demontażu,
- naprawy po zdemontowaniu,
- wymiany elementów.

Kolejność, sposób i termin wykonania napraw powinny być uzgodnione z Zamawiającym z podaniem przyczyny awarii.

## **5.4. Zabiegi zapewniające sprawność działania sygnalizacji świetlnej**

a) doraźnych, polegających na przywróceniu normalnego działania urządzenia po zaprzestaniu pracy w okresie jego eksploatacji lub w czasie wypadku drogowego,

b) zabezpieczających (profilaktycznych), wykonywanych okresowo, w ustalonych terminach, w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa awarii urządzenia, obejmujących kontrolę lub naprawę elementów oraz wymianę grupową źródeł światła (żarówek),

c) bieżących, wykonywanych zazwyczaj z zabiegami zabezpieczającymi, w celu stwierdzenia czy urządzenie działa prawidłowo, dotyczących nadzoru długości cykli, zmiany programu sygnalizacji, regulacji ustawienia komory sygnałowej, czystości soczewek, malowania komór i szafek, w związku z powyższym. Wykonawca ma obowiązek posiadania oprogramowania ustawień sygnalizacji do danych typów szaf sterowniczych.

## **5.5. Rodzaje robót konserwacyjnych**

### **5.5.1. Sygnalizatory i konstrukcje wsporcze**

Ustalenie potrzeby robót remontowych sygnalizatorów i konstrukcji wsporczych wymaga w pierwszym okresie wizualnego sprawdzenia: właściwego kierunku ustawienia komór sygnałowych, pionowości masztów, słupów i fundamentów, uszkodzeń zewnętrznych sygnalizatorów, braku osłon, zabrudzeń lub pęknięć soczewek, defektów odbłyśników, przepalenia żarówek.

Następnie dokonuje się przeglądu szczegółowego, który dotyczy sprawdzenia aktualnej i przyszłościowej poprawności działania (szczelności połączeń) takich elementów jak: śruby kotwiące, połączenia masztów z konsolami, wysięgnikami, konstrukcjami wsporczymi, sygnalizatorami, komorami sygnałowymi, głowicami masztowymi itp. Należy również sprawdzić czy nie występuje łuszczenie i spękanie betonów oraz czy na powierzchniach malowanych nie występuje rdza, łuszczenie i odpryskiwanie farby.

Przepalone żarówki należy wymieniać natychmiast po stwierdzeniu ich niedziałania. Inne usterki powinny być naprawione możliwie jak najszybciej.

Wymianę żarówek pożądana jest wykonywać kompleksowo na całym skrzyżowaniu raz w roku lub zgodnie z zaleceniami producenta żarówek.

Czyszczenie soczewek należy wykonywać przy okazji wymiany żarówek. Po czyszczeniu należy sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych i mechanicznych w komorze sygnałowej, ogniskowanie żarówki i jej umocowanie, zawiasy oraz uszczelnienie pokrywy zamykającej.

Malowanie komór sygnałowych, konsol, wsporników, słupów, rur kablowych nad ziemią itp. zaleca się przeprowadzać corocznie w zakresie niezbędnych uzupełnień, zaś kompleksowe malowanie - w okresach ustalanych indywidualnie.

Naprawy wszystkich usterek zauważonych w czasie każdego przeglądu należy dokonywać bieżąco. W terenie należy wykonać wszystkie naprawy nie wymagające przenoszenia elementów do warsztatu.

### 5.5.2. Szafa zasilająco-pomiarowa i sterownik

Przegląd ogólny polega na wizualnym stwierdzeniu istnienia następujących usterek, dotyczących:

- a) korozji, łuszczenia się farby, kurzu i zabrudzenia szafy,
- b) sprawnego otwierania i zamykania drzwiczek, zawiasów i zamków,
- c) połączenia przewodów, zaobserwowanych powierzchni przegrzanych i przepalonych,
- d) czystości filtra powietrznego i wentylacji,
- e) założenia właściwych bezpieczników w szafie.

Sprawdzenie poprawności działania sterownika polega na porównaniu aktualnych czasów faz z czasami zaprogramowanymi, przeglądzie połączeń wszystkich przewodów i funkcjonowania pozostałych przyrządów. Jednocześnie należy usunąć kurz i zabrudzenia oraz przeprowadzić, według instrukcji producenta: smarowanie i regulację mechanizmów.

Naprawy wszystkich zauważonych usterek w czasie każdej inspekcji należy dokonywać bieżąco, na miejscu lub w warsztacie.

### 5.5.3. Kable i przewody

Przegląd kabli i przewodów w celu stwierdzenia usterek powinien obejmować:

- a) sprawdzenie przebiegu w otworach montażowych, skrzynkach rozgałęźnych (połączeniowych) i studzienkach kanalizacji kablowej,
- b) podejrzaną wadliwość działania spowodowaną przez zwarcie, po sprawdzeniu na rezystencję miernikiem oporności izolacyjnej,
- c) oznaczniki identyfikacyjne kabli ułożonych w ziemi przez sprawdzenie ich kompletności i widoczności,
- d) pokrywy studzienek kanalizacji kablowej przez sprawdzenie kompletności i prawidłowego ułożenia.

Nowy (wymieniony) element powinien spełniać takie same warunki w zakresie jakości, rodzaju materiału, rodzaju konstrukcji jak element ulegający wymianie (przed uszkodzeniem).

Wszelkie odstępstwa od tych wymogów muszą być akceptowane przez Inżyniera.

Uszkodzone elementy zakwalifikowane do wymiany do demontażu zostaną odwiezione przez Wykonawcę do ewentualnego wykorzystania lub odwiezione na złom.

### 5.6. Zabiegi naprawcze przy sygnalizacji świetlnej dotyczą czynności (część B) :

- a) usuwanie skutków dewastacji lub zdarzeń drogowych i przywróceniu do stanu pierwotnego instalacji sterowania ruchem i znaków aktywnych.
- b) Rozbudowie istniejących urządzeń sterowania ruchem i znaków zmiennej treści do nowych warunków pracy lub zwiększających ich funkcjonalność w zmieniających się warunkach ruchu.
- c) Wykonywaniu innych prac mających na celu zwiększenie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego, wykonywanych na wniosek Zamawiającego.
- d) Wymianie wkładów typu LED.
- e) Naprawie podzespołów sygnalizacji lub ich wymianie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Zasady kontroli jakości robót przy remoncie sygnalizacji świetlnej

Zasady kontroli jakości robót przy remoncie sygnalizacji świetlnej powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.03.01 „Urządzenia do regulacji ruchu (sygnalizacja świetlna)” pkt 6.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi remontu sygnalizacji świetlnej są:

- a) szt. (sztuka) dla demontażu i montażu poszczególnych elementów sygnalizacji,
- b) m<sup>3</sup> (metr sześcienny) dla rozbiórki i wykonania fundamentów,
- c) m (metr) dla wymiany kabli.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg OST D-07.03.01 „Urządzenia do regulacji ruchu (sygnalizacja świetlna)” pkt 6, dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- roboty zabezpieczające,
- roboty przygotowawcze,
- roboty rozbiórkowe przy demontażu,
- montaż nowych elementów,
- transport zdemontowanych i nowych elementów,
- przeprowadzenie prób,
- wykonanie inwentaryzacji przebiegu kabli w przypadku zmiany ich przebiegu,
- konserwację urządzeń w okresie gwarancji.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy i inne dokumenty związane z remontem urządzeń regulacji ruchu obowiązują według OST D-07.03.01 „Urządzenia do regulacji ruchu (sygnalizacja świetlna)” pkt 10.