

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD  
ODDZIAŁ W KRAKOWIE  
31-542 Kraków, ul. Mogilska 25**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
(SST)**

**Konserwacja i bieżące utrzymanie sygnalizacji świetlnych,  
aktywnych znaków kasetonowych D-6 w ciągu dróg krajowych  
województwa małopolskiego z zakresie obejmującym DK 28, DK  
44 oraz DK 52 administrowanych przez Rejon Wadowice.**

**Kraków – 2014 rok**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru usługi związanej z konserwacją i bieżącym utrzymaniem sygnalizacji świetlnych, w tym sygnalizacji świetlnych włączonych do systemu monitoringu, aktywnych znaków kasetonowych D-6, aktywnych na drogach krajowych administrowanych przez Oddział Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Krakowie Rejon w Wadowicach.

Wykaz urządzeń objętych zamówieniem zawiera załącznik nr 1. do niniejszej Specyfikacji.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji usług wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres usług objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy prowadzeniu prac obejmujących wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu utrzymanie bezawaryjnej pracy urządzeń bezpieczeństwa ruchu z sygnalizacją świetlną, aktywnymi znakami kasetonowymi D-6.

1.3.1. Usługami konserwacyjnymi i naprawczymi objęte są w szczególności następujące urządzenia i systemy:

- Sterowniki sygnalizacji świetlnej wraz z szafami zasilającymi,
- Latarnie sygnalizacyjne z konsolami i głowicami łączenia,
- Konstrukcje wsporcze: maszty, wysięgniki, bramy wraz z fundamentami,
- Sygnalizatory dźwiękowe,
- Przyciski dla pieszych,
- Ekrany kontrastowe,
- Detektory ruchu: pętle indukcyjne, systemy wideo detekcji,
- Kanalizacje kablowe wraz ze studzienkami,
- Sieć kablowa: kable zasilające, kable sygnalizacyjne, kable teletechniczne do akomodacji oraz pętle indukcyjne,
- Akumulatory w aktywnych znakach kasetonowych D-6 zasilanych ogniwami solarnymi,
- Panele ogniw solarnych.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Przyjmuje się następujące określenia podstawowe:

**Detektor** – element wykrywający poszczególne grupy uczestników ruchu (pojazdy lub pieszych), którego działanie polega na wytworzeniu sygnałów przy każdym wykryciu uczestnika ruchu znajdującego się w strefie detekcji. Sygnał wytwarzany jest automatycznie w przypadku pojazdów, a w sposób wymuszony bądź automatyczny w przypadku pieszych.

**Ekran kontrastowy** – przesłona z koloru czarnego z białym obrzeżem w kształcie prostokąta lub owalu, mocowana za sygnalizatorem, której zadaniem jest wyróżnienie sygnalizatora z tła oraz zwiększenie skuteczności postrzegania sygnałów świetlnych przez uczestników ruchu.

**Kabel sterowniczy** - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.



**Komora sygnałowa** – podstawowy element optyczno-elektryczny lub optyczno-elektroniczny służący do nadawania sygnału określonej barwy i/lub kształtu, przeznaczonego dla uczestników ruchu.

**Konstrukcje wsporcze** - elementy konstrukcyjne służące do zamocowania sygnalizatora (sygnalizatorów) oraz znaków drogowych obok jezdni lub nad nią posiadające solidne zamocowanie w gruncie lub do obiektu kubaturowego i odpowiednio zabezpieczone antykorozyjnie.

**Maszt sygnałowy (MS)** - stalowa konstrukcja wsporcza służąca do zamocowania sygnalizatora lub sygnalizatorów obok jezdni, osadzona na fundamencie.

**Słup wysięgnikowy (SW)** - stalowa konstrukcja wsporcza służąca do zamocowania sygnalizatora lub sygnalizatorów nad jezdnią, osadzona na fundamencie.

**Sterownik** - urządzenie elektroniczne zapewniające realizację założonego sposobu sterowania sygnałami świetlnymi z zapewnieniem bezpieczeństwa sterowanego ruchu kołowego i pieszego.

**Sygnalizator** - zestaw urządzeń optyczno - elektrycznych lub optyczno – elektronicznych (komór sygnałowych) służących do nadawania sygnałów przeznaczonych dla uczestników ruchu.

**Szafa zasilająco - pomiarowa** - urządzenie elektryczne posiadające pomiar energii elektrycznej, bezpośrednio zasilające sterownik.

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

**Znak aktywny** - znak wyposażony w dodatkowe elementy i urządzenia polepszające jego postrzeganie oraz wzmacniające funkcję, której ma służyć (np. światło ostrzegawcze, dodatkowe oświetlenie miejsca oczekiwania pieszych i samego przejścia dla pieszych).

**Znak kasetonowy** - znak, którego lico wykonane jest na kasce zawierającej elementy elektryczne lub elektroniczne integralnie związane z dodatkowymi urządzeniami świetlnymi (np.: lampa, świetlówka, halogen, pulsator).

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące usług**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość realizowanych prac i czynności zapewniających ciągłą sprawność urządzeń, zgodność z wymogami BHP, zgodność z wymogami bezpieczeństwa ruchu drogowego, wymogami niniejszej Specyfikacji Technicznej i poleceniami Zamawiającego.

## **2. MATERIAŁY**

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

Wykonawca do prac związanych z konserwacją, bieżącym utrzymaniem urządzeń regulacji ruchu używać będzie materiałów oznakowanych zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 ze zm.) i przepisami wykonawczymi do tej ustawy oraz posiadających aprobaty techniczne lub atesty, ewentualnie świadectwo dopuszczenia do stosowania w energetyce i teletechnice. Rodzaj i typ materiałów oraz parametry techniczne stosowanych przy wymianie muszą być takie same lub lepsze od wymienianych.

Zastosowane elementy sygnalizacji świetlnych powinny się charakteryzować następującymi parametrami:

- maszty, wysięgniki sygnalizacyjne i konstrukcje bramowe powinny być ocynkowane,
- wkłady LED o równomiernym świetle (nie punktowe),
- przyciski dla pieszych z potwierdzeniem optycznym (migającym).

## **2.2. Dostawa materiałów**

Materiały będą dostarczane przez Wykonawcę wraz z Atestem, który przekazuje się Zamawiającemu przy fakturach okresowych.

## **2.3. Przechowywanie materiałów**

Potrzebne do realizowania zadania materiały przechowywane będą w magazynach Wykonawcy, który jest odpowiedzialny za ich ilość i sposób przechowywania. Ilość i rodzaj przechowywanych elementów urządzeń powinna być dostosowana do ewentualnych potrzeb, tak aby zapewnić ciągłość pracy urządzenia.

Elementy pochodzące z demontażu (m.in. elementy elektroniczne) powinny być zagospodarowane przez Wykonawcę przy przestrzeganiu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21).

## **2.4. Rodzaje urządzeń**

### **2.4.1. Sterowniki**

Na drogach administrowanych przez Oddział GDDKiA w Krakowie stosowane są sterowniki mikroprocesorowe typu:

- ASTER 40,
- EC-2,
- GENE-VISION.

### **2.4.2. Sygnalizatory**

Sygnalizatory powinny spełniać następujące wymagania:

- wynikające z załącznika nr 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,
- charakteryzować się wysoką jasnością świecenia,
- być dobrze widoczne we wszystkich warunkach pogodowych (słoneczna pogoda, noc, deszcz, mgła),
- być pyłoszczelne, wodoszczelne i energooszczędne.

### **2.4.3. Konstrukcje wsporcze**

Jako konstrukcje wsporcze należy stosować:

- maszty sygnałowe o rozpiętości od 9 do 12 m, stalowe ocynkowane z wnęką na połączenia kablowe,
- słupy gięte z rur salowych malowanych lub ocynkowanych o rozpiętości od 10 do 20 m,
- aluminiowe konstrukcje wsporcze w formie przestrzennej konstrukcji kratowej o przekroju kwadratowym. Konstrukcje te powinny spełniać wymagania PN-EN 12767 „*Bierne bezpieczeństwo drogowych konstrukcji wsporczych dla urządzeń oznakowania drogowego – wymagania i metody badawcze*”. Należy zastosować konstrukcję kategorii 100 NE 3, gdzie „100” jest to prędkość pojazdu przy uderzeniu, a „3” - poziom bezpieczeństwa pasażera.

### **2.4.4. Sygnalizatory dźwiękowe**

Sygnalizatory dźwiękowe są montowane w sygnalizatorach dla pieszych. Zadaniem ich jest informowanie osób niewidomych o kolorze wyświetlanego sygnału dla pieszych.



#### **2.4.5. Kanalizacja kablowa**

Kanalizacja kablowa jest wykonana z rur PCV lub AROTA o średnicy 110 mm jako jedno lub wielokomorowa. Na załamaniach kanalizacji kablowej oraz w miejscach podłączenia urządzeń wbudowane są studnie wykonane zgodnie z normą BN-73-8984-01.

#### **2.4.6. Sieć kablowa**

Jako kable zasilające najczęściej stosowane są kable typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> lub YKY 4x10mm<sup>2</sup> układane w kanalizacji lub bezpośrednio w ziemi. Kable zasilające powinny spełniać wymagania PN 92/E05009 oraz PN-93/E90401.

Jako kable sygnalizacyjne i koordynujące stosowane są kable typu YKSY od 5x1,5 mm<sup>2</sup> do 37x1,5 mm<sup>2</sup> układane w kanalizacji kablowej. Kable te powinny spełniać wymagania PN-76/E90304, PN-93/E90403 oraz PN-83/T90333.

Jako kable teletechniczne do akomodacji stosowane są kable typu XTKMX PN od 2x4x0,8 mm<sup>2</sup> do 35x4x0,8 mm<sup>2</sup>. Kable te powinny spełniać wymagania PN-92/T90335.

Do wykonywania pętli indukcyjnych stosowane są kable typu Lgs-1,5 mm<sup>2</sup> w izolacji silikonowej układane w rowkach wyciętych w jezdni.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania dotyczące sprzętu**

Dla wykonania robót związanych z konserwacją, bieżącym utrzymaniem urządzeń regulacji ruchu należy używać sprzętu zgodnego z jego przeznaczeniem. Stosowanie jakiegokolwiek sprzętu zastępczego jest niedopuszczalne. Zarówno sprzęt zasadniczy jak i drobny sprzęt budowlany musi być sprawny, wyposażony w odpowiednie zabezpieczenia i używany zgodnie z przeznaczeniem. Urządzenia dźwigowe i podnośniki muszą mieć odpowiednie świadectwa.

#### **3.2. Sprzęt do utrzymania i konserwacji urządzeń**

W zależności od potrzeb Wykonawca zobowiązany jest do użycia odpowiedniego sprzętu oraz urządzeń, a w szczególności wymienionego poniżej:

- zestawu mierników,
  - mierniki do pomiarów rezystancji izolacji kabli sterowniczych niskiego napięcia,
  - mierniki do pomiarów wyłączników różnicowoprądowych,
  - mierniki do pomiaru impedancji pętli zwarcia,
  - mierniki do pomiaru uziemienia,
  - mierniki do pomiaru napięcia prądu, rezystancji, indukcyjności, częstotliwościlub
  - miernik zintegrowany posiadający funkcje wymienione wyżej,
- podnośnika montażowego koszowego (zwyżka),
- samochodu dostawczego,
- agregatu prądotwórczego, spawarki transformatorowej do 500A,
- zagęszczarki wibracyjnej, piły do cięcia nawierzchni bitumicznych,
- młota udarowego,
- zestawu znaków drogowych niezbędnych do prowadzenia robót w pasie drogowym i zabezpieczenia miejsc awarii (komplet).

### **4. TRANSPORT**

Wszelkie potrzeby transportowe związane z czynnościami utrzymaniowo - konserwacyjnymi zapewnia Wykonawca. Do transportu należy używać środków zgodnych z ich przeznaczeniem. Na środkach transportu przewożone materiały powinny i elementy



powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę poszczególnych elementów. Przewóz i rozładunek mają być realizowane w taki sposób, aby nie powodowały uszkodzenia jezdni lub urządzeń drogowych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Prace przygotowawcze**

**Wykonawca opracuje i zatwierdzi własnym staraniem projekt organizacji ruchu drogowego oraz pozyska odpowiednie znaki i urządzenia do zabezpieczenia ruchu na czas prowadzonych prac konserwacyjnych które wymagają zajęcia jezdni, chodnika lub pobocza.** Przed przystąpieniem do prac związanych z zajęciem jezdni, chodnika lub pobocza Wykonawca każdorazowo poinformuje o tym Kierownika Rejonu, na terenie którego będą prowadzone roboty. Za nieprawidłowe zabezpieczenie prac oraz skutki dla osób je wykonujących oraz uczestników ruchu drogowego, wynikające z braku właściwego oznakowania prowadzonych prac, całkowitą odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

Zabezpieczenie i oznakowanie robót musi być zgodne z zatwierdzonym przez organ zarządzający ruchem i zaakceptowanym przez Zamawiającego projektem organizacji ruchu. Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania terenu robót na własny koszt i utrzymania tego oznakowania w należyłym stanie przez cały okres realizacji robót.

### **5.2. Przekazanie obiektów objętych usługą**

Zamawiający protokolarnie przekaze Wykonawcy odcinki dróg, na których zlokalizowane są urządzenia objęte usługą. Wykonawca usługi przyjmuje urządzenia bezpieczeństwa ruchu: sygnalizacje świetlne, aktywne znaki kasetonowe D-6 objęte zamówieniem jako sprawne technicznie bez żadnych dodatkowych roszczeń w stosunku do Zamawiającego. Od dnia rozpoczęcia wykonywania usługi Wykonawca prowadzi bieżące utrzymanie i konserwację zgodnie z zawartą Umową.

### **5.3. Bieżące utrzymanie i konserwacja**

#### **5.3.1. Zakres robót w ramach wynagrodzenia ryczałtowego miesięcznego dla sygnalizacji świetlnych i kasetonowych znaków D-6 obejmuje:**

1. Całodobową dyspozycyjność przez cały okres obowiązywania umowy polegającą na pełnieniu dyżurów pracownika Wykonawcy pod telefonem w celu gotowości serwisowej do usuwania usterek niezależnie od przyczyny ich powstania. Wykonawca w dniu podpisania umowy udostępni Zamawiającemu numer telefonu kontaktowego czynnego całą dobę przeznaczonego do przyjmowania zgłoszeń.
2. Przystąpienie do usuwania awarii urządzeń w trybie natychmiastowym, jednak nie dłuższym niż **3 godziny** od wezwania przez Zamawiającego (Rejon, Punkt Informacji Drogowej - faks, e-mail, telefonicznie lub pisemnie). O usunięciu awarii należy poinformować Zamawiającego (Rejon, PID w Oddziale - faks, e-mail, telefonicznie lub pisemnie). W przypadku bezskutecznego wezwania Wykonawcy do podjęcia działań w celu usunięcia nieprawidłowości, Zamawiający po upływie 3 godzin może wezwać do zabezpieczenia i usunięcia usterki innego Wykonawcę, a kosztami obciążyć Wykonawcę niniejszej umowy.
3. Przeprowadzanie **raz w tygodniu** oraz na każdorazowe wezwanie Zamawiającego w terminie przez niego wskazanym, przeglądu bieżącego polegającego na ocenie stanu technicznego urządzeń i konstrukcji wsporczych poprzez wizualne sprawdzenie: właściwego kierunku ustawienia komór sygnałowych, pionowości masztów, słupów i fundamentów, uszkodzeń zewnętrznych sygnalizatorów, braku osłon, zabrudzeń lub pęknięć soczewek, defektów odbłyśników, przepalenia żarówek, sprawdzenie kompletności i ułożenia pokryw studzienek kanalizacji kablowej.

Ponadto, Wykonawca podczas przeglądu dokona kontroli prawidłowości pracy sterownika sygnalizacji, z oceną poprawności realizacji założonego programu



wyświetlanych sygnałów, prawidłowości reakcji sterownika i układów detekcji na obecność pojazdów lub pieszych.

4. Założenie i prowadzenie zgodnie z pkt 9.2 *Rozporządzenia 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. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181 ze zm.) *Dziennika konserwacji* każdego urządzenia (dostępnego w szafie sterowniczej), poprzez dokonywanie każdorazowo wpisów odnośnie przerw w pracy, ich przyczyn oraz prowadzonych czynnościach konserwacyjnych (łącznie z otwarciem szafy sterowniczej). Wykonawca będzie stosował *Dziennik objazdów i konserwacji* zgodnie z załącznikiem nr 2 do niniejszej SST. Ponadto, Wykonawca ma obowiązek gromadzenia wszelkich dokumentów związanych z funkcjonowaniem danego urządzenia.
  5. Wymianę przepalonych źródeł światła aktywnych znaków kasetonowych D-6, wymianę zabezpieczeń, elementów elektronicznych (tranzystory, diody, elementy scalone), stwierdzonych podczas objazdów lub na wezwanie Zamawiającego. Koszt ww. materiałów należy uwzględnić w cenie oferty.
  6. Utrzymywanie urządzeń w czystości poprzez mycie soczewek i odbłyśników oraz kasetonowych znaków D-6 w miarę potrzeb lub na wezwanie Zamawiającego. Czyszczenie latarni, masztów i ekranów kontrastowych – w miarę potrzeb lub na wezwanie Zamawiającego.
  7. W przypadku wystąpienia okoliczności, w których zgłoszona usterka wynika z czynników zewnętrznych niezależnych od Wykonawcy (np. uszkodzenie linii energetycznej, brak napięcia lub jego zaniki, akt wandalizmu, wypadek drogowy, siły wyższe np.: uderzenie pioruna, wichury, gwałtowne opady, gradobicia, pożary), Wykonawca w terminie natychmiastowym nie dłuższym niż **3 godziny** od otrzymania zgłoszenia o uszkodzeniu od Zamawiającego zabezpieczy możliwość dostępu osób trzecich do urządzeń pod napięciem lub wyłączy napięcie oraz usunie z pasa drogowego przeszkody spowodowane uszkodzeniem, a do czasu ich usunięcia miejsce to właściwie oznakuje. Uszkodzoną konstrukcję lub urządzenia Wykonawca zabezpieczy i przewiezie w miejsce wskazane przez Rejon. W przypadku awarii wymagających interwencji innych służb (sieci energetycznej) Wykonawca każdorazowo ustali z powyższymi służbami termin usunięcia awarii, a następnie powiadomi Zamawiającego o terminie prac.
  8. Zapewnienie ochrony przeciwporażeniowej naziemnych urządzeń energetycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
  9. Uczestnictwo na wniosek Zamawiającego w komisjach przeglądowych urządzeń regulacji ruchu.
  10. Dostarczanie na wniosek Zamawiającego szczegółowych informacji na temat stanu oraz danych technicznych urządzeń regulacji ruchu oraz odpowiedzi na zapytania dot. działania sygnalizacji świetlnych objętych przedmiotem zamówienia, skierowane przez Policję, Prokuraturę, Sąd lub inne podmioty, w tym także użytkowników dróg.
  11. Pisemne zgłaszanie uszkodzeń masztów i konstrukcji wysięgnikowych, których usunięcie wymaga remontu kapitalnego, odbudowy lub wymiany.
  12. W przypadku zaistnienia konieczności czasowego wyłączenia sygnalizacji (prowadzone roboty, imprezy, uroczystości, duże natężenie ruchu itp.) Wykonawca zobowiązany jest na żądanie Zamawiającego do dokonania wyłączenia oraz do ponownego załączenia przedmiotowej sygnalizacji świetlnej.
- 5.3.2.** W przypadku awarii urządzeń będących na gwarancji i konieczności wymiany ich elementów, Wykonawca każdorazowo zgłosi Zamawiającemu awarię. Natomiast Zamawiający zwróci się o usunięcie awarii do Wykonawców przedmiotowych urządzeń w ramach udzielonej gwarancji.



## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Wykonanie czynności utrzymaniowo - konserwacyjnych kontroluje Zamawiający wykonując objazdy pod kątem prawidłowości działania sygnalizacji świetlnych zgodnie z wymogami niniejszej Specyfikacji.

Wszystkie czynności związane z bieżącą konserwacją i utrzymaniem urządzeń winny być udokumentowane w dzienniku eksploatacji i potwierdzone przez Zamawiającego przy odbiorze robót. Wykonawca winien dostarczać Zamawiającemu miesięczne kopie dzienników z pracy urządzeń (w szczególności sygnalizacji świetlnej).

Zakres kontroli obejmuje również kontrolę oznakowania robót, estetykę wykonania, kontrolę uporządkowania terenu po realizacji prac, terminowość wykonywanych czynności wymaganych niniejszą Specyfikacją.

Za nieterminowe i nienależyte wykonywanie prac Zamawiający będzie naliczał kary umowne w wysokościach określonych w umowie.

### **6.2. Certyfikaty i deklaracje**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) Certyfikat lub znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określony mi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
  - Polską Normą lub
  - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, a nie są objęte certyfikacją określoną w pkt a) i które spełniają wymogi SST.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

## **7. ODBIÓR USŁUGI**

### **7.1. Odbiór częściowy**

Prace związane z konserwacją, bieżącym utrzymaniem urządzeń regulacji ruchu będą odbierane protokolarnie **raz w miesiącu** przez Zamawiającego. W terminie do **7-go dnia** następnego miesiąca Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wykaz robót i ich wyceny oraz zapisy w dzienniku eksploatacji. Zamawiający dokona odbioru wykonanych prac w danym miesiącu w terminie **3-ch** dni od momentu złożenia przez Wykonawcę kompletnych materiałów. Z czynności odbiorowych zostanie spisany protokół, który będzie stanowił podstawę do wystawienia faktury VAT przez Wykonawcę. Odbiór usług bieżącego utrzymania i konserwacji następuje przy braku zastrzeżeń Zamawiającego co do pracy i stanu sygnalizacji w ciągu danego miesiąca.

W przypadku stwierdzenia podczas dokonywania czynności odbiorowych przez Zamawiającego usterek, Wykonawca zostanie zobowiązany do ich usunięcia w terminie wskazanym przez Zamawiającego. W powyższym przypadku odbiór robót nastąpi po stwierdzeniu przez Zamawiającego usunięcia usterek.

### **7.2. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Protokół z odbioru końcowego usługi zostanie sporządzony po odbiorze prac wykonanych w ostatnim miesiącu obowiązywania umowy. Odbierający roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST i poleceniami.



Odbiór końcowy usługi może nastąpić przed terminem zakończenia umowy w przypadku wyczerpania kwoty umowy lub podpisania umowy na .

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawę płatności stanowić będzie faktura VAT wystawiona przez Wykonawcę na podstawie protokołu określonego w punkcie 7 niniejszej SST. Podstawą do rozliczenia wykonywanej usługi będą ceny jednostkowe zawarte w Formularzu Cenowym.

**8.1.** Ryczałtowa cena jednostkowa za bieżące utrzymanie i konserwację urządzeń powinna obejmować:

- całodobową gotowość do usuwania usterek niezależnie od przyczyny ich powstania,
- koszty robót przygotowawczych,
- koszty materiałów koniecznych do zastosowania w ramach bieżącego utrzymania i konserwacji urządzeń,
- koszty cotygodniowych objazdów oraz ewentualnych dojazdów do wskazanego przez Zamawiającego miejsca awarii,
- wszystkie koszty bezpośrednie, koszty pośrednie oraz zysk, a także pozostałe koszty wynikające z zakresu obowiązków wykonywanych w ramach bieżącego utrzymania urządzeń.

## **9. 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)” oraz OST D-07.03.02 „Remont urządzeń do regulacji ruchu (sygnalizacji świetlnej)”.

Z-ca KIEROWNIKA REJONU

  
mgr inż. Grzegorz Sparzyński

# DZIENNIK OBJAZDOW I KONSERWACJI



Generalna Dyrekcja  
Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Krakowie

Obiekt szgnaliyacja świetlna Kaseton D-6Nr drogi, km	
Nr drogi, km km	
Miejscowość	
Obiekt	
Typ sygnalizacji	
Typ sterownika	
Źródło zasilania	
Lokalizacja sygnalizacji	

.....  
Podpis i pieczęć  
Przedstawiciela Rejonu

.....  
Podpis i pieczęć  
Przedstawiciela Wykonawcy



GDDKiA Oddział w Krakowie, 31-542 Kraków, ul. Mogilska 25

Rejon w ....., ul.....

Data, godzina	Stan sygnalizacji	Opis wykonywanych czynności	Podpis osoby dokonującej przeglądu

GDDKiA Oddział w Krakowie, 31-542 Kraków, ul. Mogilska 25

Rejon w ....., ul.....

--	--	--	--



GDDKiA Oddział w Krakowie, 31-542 Kraków, ul. Mogilska 25

Rejon w ....., ul.....

--	--	--	--