

Tom IV: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W Rzeszowie
35-959 Rzeszów, ul. Legionów 20

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
(SST)

Konserwacja i bieżące utrzymanie sygnalizacji świetlnych, aktywnych znaków kasetonowych D-6, aktywnych znaków C-9, U-6a, U-5a i U-3e, awaryjne wymiany podzespołów urządzeń regulacji ruchu na drogach krajowych województwa podkarpackiego

Rzeszów – styczeń 2018 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, aktywnych znaków kasetonowych D-6, aktywnych znaków C-9, U-6a, U-5a i U-3e, awaryjnej wymiany podzespołów urządzeń regulacji ruchu na drogach krajowych administrowanych przez Oddział Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Rzeszowie.

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 oraz pozostałymi znakami aktywnymi (m.in. C-9, U-6a, U-5a, U-3e i innymi).

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 i aktywnych znakach C-9, U-6a, U-5a i U-3e zasilanych ogniwami solarnymi,
- Panele ogniw solarnych,
- Aktywne tarcze znaków (m.in. C-9, U-6a, U-5a, U-3e i inne)

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, inne znaki wyposażone w elementy świetlne).

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

System monitoringu wizyjnego - Urządzenie do nadzoru wizyjnego dróg zbudowane jest z kamery i serwera podłączonego do sieci Internet przez łącze radiowe. Urządzenie takie umożliwia zdalny odczyt zdjęć, wykonywanych w jednym punkcie co ustawiany okres czasu. Ponadto urządzenie zapisuje film pobrany z kamery i przechowuje go przez okres zależny od zastosowanej pamięci. Kopię filmu można lokalnie pobrać i zapisać na przenośnym komputerze

Awaria - uszkodzenie elementów sygnalizacji świetlnej, aktywnych znaków kasetonowych D-6, aktywnych znaków C-9, U-6a, U-5a i U-3e powstałe w wyniku kolizji i wypadków drogowych, aktów wandalizmu lub działania sił natury.

Usterka - uszkodzenia elementów sygnalizacji świetlnej, aktywnych znaków kasetonowych D-6, aktywnych znaków C-9, U-6a, U-5a i U-3e spowodowane innymi przyczynami niż kolizje, wypadki drogowe, akty wandalizmu lub działania sił natury.

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 oraz awaryjną wymianą 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 protokołach odbioru.

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).

Elementy pochodzące z demontażu (konstrukcje wsporcze – stalowe, aluminiowe) są własnością Zamawiającego, należy je dostarczyć oraz przekazać protokolarnie do właściwego Rejonu.

2.4. Rodzaje urządzeń

2.4.1. Sterowniki

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

- ASTER 40,
- ASTER IT,
- 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 stalowych 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 4x35mm² lub YKY 4x10mm² 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 mm² do 37x1,5 mm² 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 mm² do 35x4x0,8 mm². Kable te powinny spełniać wymagania PN-92/T90335.

Do wykonywania pętli indukcyjnych stosowane są kable typu Lgs-1,5 mm² w izolacji silikonowej układane w rowkach wyciętych w jezdni.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania dotyczące sprzętu

Dla wykonania robót związanych z konserwacją, bieżącym utrzymaniem oraz awaryjną wymianą podzespołów 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, częstotliwości lub
 - miernik zintegrowany posiadający funkcje wymienione wyżej,

- podnośnika montażowego kosowego (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. Organizacja robót

4.1 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.

4.2. Kadra Wykonawcy

1. Wykonawca zobowiązany jest realizować umowę zapewniając jej wykonanie przy wykorzystaniu niezbędnej ilości wykwalifikowanych pracowników, którzy w szczególności:

- a) spełniają wymagania określone Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89 poz.828; Dz. U. Nr 192 poz. 1184), w szczególności:
 - uprawnienia eksploatacji dla urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu nie wyższym niż 1 kV z uwzględnieniem aparatury kontrolno- pomiarowej potwierdzone aktualnym certyfikatem (SEP E),
 - uprawnienia dozoru i eksploatacji dla urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu nie wyższym niż 1 kV, z uwzględnieniem aparatury kontrolno-pomiarowej potwierdzone aktualnym certyfikatem (SEP E+D)
- b) posiadają niezbędną do wykonywania prac specjalistyczną wiedzę i umiejętności, w szczególności posiadają ważne certyfikaty lub zaświadczenia producentów lub autoryzowanych przedstawicieli potwierdzające ukończenie szkoleń w zakresie obsługi i diagnostyki nw. urządzeń sterujących, komponentów i/lub systemów:
 - sterowników marki GENE0 - szkolenie w zakresie oprogramowania oraz obsługi sterowników
 - systemów wideo-detekcji marki AUTOSCOPE - szkolenie w zakresie oprogramowania kamer AUTOSCOPE SOFTWARE SUITE,
 - sterowników marki A-STER IT - szkolenie w zakresie oprogramowania ASTER PROJ
- c) posiadają uprawnienia do wykonywania prac, o ile są one wymagane przepisami szczególnymi,
- d) posiadają aktualne badania lekarskie,
- e) posiadają aktualne udokumentowane przeszkolenie wstępne i okresowe oraz stanowiskowe z zakresu BHP i Ppoż., przeprowadzone przez osoby do tego uprawnione staraniem i na koszt Wykonawcy,

- f) zatrudnieni są na zasadach określonych Kodeksem Pracy, z wyjątkiem Koordynatora.
2. Wykonawca zapewni we własnym zakresie nadzór nad pracownikami wykonującymi prace objęte zamówieniem.
 3. Wykonawca wyznaczy **Koordynatora** sprawującego nadzór nad wszystkim pracami wykonywanymi w ramach umowy.
 4. Koordynator zobowiązany jest - oprócz koordynacji i nadzoru nad pracami realizowanymi w ramach umowy - do ścisłej współpracy z Zamawiającym, w szczególności z osobą wskazaną w umowie, Kierownikiem danego Rejonu lub Kierownikiem Służby Liniowej w danym Obwodzie Drogowym.
 5. Koordynator powinien być wyposażony w telefon komórkowy i być dostępny dla Zamawiającego przynajmniej w godzinach urzędowania danego Rejonu GDDKiA. W przypadku, gdy warunek ten nie może być spełniony, Wykonawca pisemnie wskaże Zamawiającemu osobę zastępującą Koordynatora, posiadającą wymagane przez Zamawiającego kwalifikacje i doświadczenie zawodowe dla Koordynatora.
 6. Wykonawca wyposaży wszystkich pracowników wykonujących prace w dodatkową wymaganą odrębnymi przepisami odzież ochronną lub ubranie robocze, odblaskową kamizelkę ostrzegawczą oraz sprzęt ochrony osobistej i środki czystości.
 7. Kontrole techniczne parametrów instalacji elektrycznych i pętli drogowych (pomiar) oraz pomiary ochrony przeciwporażeniowej będą mogły być wykonywane jedynie przez osoby posiadające ważne uprawnienia w zakresie eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych do 1 kV, z uwzględnieniem aparatury kontrolno-pomiarowej potwierdzone aktualnym certyfikatem (SEP E).
 8. W przypadku awarii sygnalizacji świetlnej lub konieczności konserwacji sygnalizatorów ręczne sterowanie może być wykonywane wyłącznie przez osoby Wykonawcy posiadające ważne uprawnienia do wykonywania niektórych czynności związanych z kierowaniem ruchem drogowym.
 9. Wykonawca powinien zapewnić przeszkolenie osób (pracowników swojej kadry technicznej i ew. podwykonawców), którzy będą wykonywać prace utrzymaniowe i konserwacyjne będące przedmiotem zamówienia, z wprowadzonymi przez Zamawiającego w okresie trwania zamówienia nowymi rodzajami urządzeń sterujących, detekcyjnych czy też nowymi metodami i sposobami komunikacji i sterowania sygnalizacjami. Koszt szkolenia ponosi Wykonawca.

4.3. Pojazdy i sprzęt wykonawcy

1. Wykonawca realizować będzie umowę zapewniając do realizacji zadania cały niezbędny sprzęt wraz z pojazdami.
2. Pojazdy używane do wykonywania bieżących prac utrzymaniowych i konserwacyjnych powinny być obowiązkowo wyposażone w:
 - a) ostrzegawcze sygnały świetlne błyskowe barwy żółtej ze źródłami światła w technologii LED, widoczne ze wszystkich stron z odległości co najmniej 500 m, przy dobrej przejrzystości powietrza,
 - b) oznakowanie ukośnymi pasami na przemian barwy białej i czerwonej o wymiarach 250 x 250 mm (analogicznie jak wzór tablicy U-26) na obwodzie tylnej ściany pojazdu, wykonane na folii odblaskowej typu 2,
 - c) oznakowanie pasami na przemian barwy białej i czerwonej o wymiarach 250 x 250 mm (analogicznie jak wzór tablicy U-20a) na przedniej masce i obydwu bokach pojazdu w dolnej ich części, wykonane na folii odblaskowej typu 2,
 - d) komplet narzędzi i sprzętu niezbędnego do wykonywania prac utrzymaniowych określonych w zakresie przeglądu bieżącego oraz drobnych prac naprawczych.

3. Wszystkie inne pojazdy Wykonawcy, biorące udział w pracach, powinny być wyposażone w lampy ostrzegawcze koloru żółtego oraz oznakowanie pasami na przemian barwy białej i czerwonej o wymiarach 250 x 250 mm (analogicznie jak wzór tablicy U-20a) na całym obwodzie pojazdu, wykonane na folii odblaskowej typu 2.
4. Pojazd Wykonawcy wysyłany do zabezpieczenia usterki lub awarii, w których z przyczyn technicznych nie ma możliwości nadawania przez uszkodzoną sygnalizację sygnału żółtego migającego należy wyposażyć w czasowe oznakowanie pionowe w postaci odpowiedniej ilości kompletów znaków A-30 z tabliczkami „Awaria sygnalizacji” (grupa D - duże) lub w odpowiednią ilość przesłon sygnalizatorów, gdzie w miejscu komór występują białe paski w kształcie równoramiennej krzyża ustawionego pod kątem 45°.
5. Pojazd Wykonawcy wysyłany do wyłączenia sygnalizacji z przyczyn ruchowych powinien być wyposażony w czasowe oznakowanie pionowe w postaci odpowiedniej ilości kompletów znaków A-30 z tabliczkami „Sygnalizacja wyłączona” (grupa D - duże).
6. Wykonawca na swój koszt zapewni sprawną łączność telefoniczną (komórkową) z pracownikami dokonującymi przeglądów bieżących, minimum w godzinach wykonywania tych przeglądów.
7. Wykonawca do realizacji umowy będzie używać wyłącznie sprzęt zgodny 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.
8. Wykonawca realizować będzie umowę zapewniając do realizacji zadania cały niezbędny sprzęt oraz urządzenia, a w szczególności:
 - zestaw mierników do pomiarów:
 - rezystancji izolacji kabli sterowniczych niskiego napięcia, wyłączników różnicowoprądowych, impedancji pętli zwarcia, uziemienia,
 - napięcia prądu, rezystancji, indukcyjności, częstotliwości lub
 - miernik zintegrowany posiadający funkcje wymienione wyżej,
 - podnośnika montażowego koszowego (tzw. 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).

Dla potrzeb kontroli technicznych Wykonawca zobowiązany będzie do wykorzystywania przyrządów kontrolno-pomiarowych z ważnymi legalizacjami. Przy kontrolach technicznych instalacji elektrycznych obowiązuje stosowanie następujących norm: PN IEC 60364-4-41, PN IEC 60364-6-61.

4.4. Projekt czasowej organizacji ruchu i oznakowanie

1. Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt opracuje projekt czasowej organizacji ruchu drogowego oraz pozyska odpowiednie znaki i urządzenia do zabezpieczenia ruchu na czas prowadzonych prac utrzymaniowych, konserwacyjnych i awaryjnych, które wymagają zajęcia jezdni, chodnika lub pobocza. Projekt powinien być wykonany zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. *w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem* (t.j.: Dz. U. z 2017 r. Poz. 784). Projekt powinien zawierać czasowe oznakowanie wszystkich możliwych sytuacji związanych z przedmiotem zamówienia.

2. Wykonawca obowiązany jest przedłożyć projekt do zatwierdzenia przez właściwy organ zarządzający ruchem w takim terminie, aby uzyskać klauzulę zatwierdzającą przed dniem rozpoczęcia wykonywania usług.
3. Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt pozyska odpowiednie znaki, sygnały i urządzenia do zabezpieczenia ruchu przewidziane w zatwierdzonym projekcie na czas prowadzonych prac utrzymaniowych, konserwacyjnych, awaryjnych i dodatkowych, które wymagają zajęcia jezdni, chodnika lub pobocza.

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, awaryjnych, remontowych, 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 należytym 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 oraz aktywne znaki C-9, U-6a, U-5a i U-3e 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 w trybie natychmiastowym, jednak nie dłuższym niż **12 godzin od otrzymania wezwania od** Zamawiającego (Rejon, Punkt Informacji Drogowej - faks, e-mail, telefonicznie lub pisemnie) , usunie usterkę w terminie nie **dłuższym niż 24 godziny** od otrzymania wezwania od 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 od upływu terminu przystąpienia do usuwania awarii może wezwać do zabezpieczenia i usunięcia awarii innego Wykonawcę, a kosztami prac obciążyć Wykonawcę niniejszej umowy. W przypadku robót wymagających wykonania fundamentów lub nietypowych konstrukcji wysięgnikowych (niezależnie czy jest to awaria czy usterka) teren należy zabezpieczyć a termin wykonania uzgodnić z właściwym Kierownikiem Rejonu. Czas na wykonanie takich prac **nie może**

przekroczyć 21 dni od daty zgłoszenia. Koszt takiej usługi będzie rozliczany na podstawie cen jednostkowych (Cześć druga kosztorysu).

3. Przeprowadzanie **raz na dwa tygodnie** (w dniu tygodnia uzgodnionym z Zamawiającym) 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.

Po każdym przeglądzie urządzeń Wykonawca dokona wpisu do *Dziennika objazdów i konserwacji* (wzór dziennika stanowi załącznik nr 2 do SST) , oraz sporządzi *Wykaz stwierdzonych* podczas objazdu usterek i awarii (wzór wykazu stanowi załącznik nr 4 do SST). *Wykaz usterek* zostanie przekazany do odpowiedniego Rejonu w następnym dniu roboczym po zakończeniu przeglądu bieżącego . *Dziennik objazdów i konserwacji* będzie przechowywany przez Wykonawcę i okazywany na każde żądanie Zamawiającego w przeciągu jednego dnia roboczego po otrzymaniu żądania .

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* zgodny z załącznikiem nr 2 do niniejszej SST. Ponadto, Wykonawca ma obowiązek gromadzenia wszelkich dokumentów związanych z funkcjonowaniem danego urządzenia.
5. Usuwanie wszystkich usterek nie wyszczególnionych w części II kosztorysu ofertowego stwierdzonych podczas objazdów lub na wezwanie Zamawiającego **w terminie do końca dnia następnego po dniu w którym wykonano objazd** lub otrzymano wezwanie (koszt ww. materiałów należy uwzględnić w cenie oferty). W przypadku niedotrzymania powyższego terminu , Zamawiający po jego upływie może wezwać do zabezpieczenia i usunięcia usterki innego Wykonawcę, a kosztami prac obciążyć Wykonawcę niniejszej umowy.
6. Utrzymywanie urządzeń w czystości poprzez mycie soczewek i odbłyśników oraz kasetonowych znaków D-6 - **jeden raz na sześć miesięcy**. Czyszczenie latarni, masztów i ekranów kontrastowych – w miarę potrzeb lub na wezwanie Zamawiającego. Ponadto, w okresie zimowym również usuwanie zalegającego śniegu z elementów sygnalizacji świetlnych, tarcz znaków kasetonowych D-6 oraz baterii fotowoltaicznych.
7. Malowanie opasek konstrukcji wsporczych stalowych na kolor czarny **jeden raz w roku** (dolna część konstrukcji wsporczej od poziomu „zero” do wysokości min. 25 cm - max. 30 cm)
8. Malowanie **jeden raz** w trakcie trwania umowy konstrukcji wsporczych stalowych nie ocynkowanych farbami przeznaczonymi do stosowania na zewnątrz. Szczegółowy zakres oraz termin realizacji ww. prac Zamawiający ustali w porozumieniu z Wykonawcą.
9. Zapewnienie ochrony przeciwporażeniowej naziemnych urządzeń energetycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wykonywanie corocznych (do dnia 30

czerwca lub w terminie uzgodnionym z Zamawiającym – pierwsze pomiary należy wykonać do 2-ch m-cy po podpisaniu umowy) pomiarów sprawdzających skuteczność ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z przepisami eksploatacji urządzeń elektrycznych, gwarantujących bezawaryjną i bezpieczną dla użytkownika ruchu pracę urządzeń ochrony przeciwporażeniowej wraz z wpisem do dziennika eksploatacji. Wykonawca wyniki pomiarów przedłoży Zamawiającemu.

10. Dokonywanie **dwa razy w roku** (po jednym przeglądzie w ciągu każdego półrocza) przeglądu głównego stanu technicznego sygnalizacji świetlnych przy udziale Zamawiającego, w zakresie:

- sprawdzenia stanu złącza zasilającego – pomiarowego, sterownika sygnalizacji świetlnej, okablowania sygnalizacyjnego oraz zasilającego,
- sprawdzenia stanu masztów i słupów wysięgnikowych, lamp sygnalizacyjnych,
- sprawdzenia systemu detekcji i videodetekcji,
- wykonania pomiarów kontrolnych urządzeń, sprawdzenia poprawności ich działania,

Po każdym przeglądzie urządzeń Wykonawca dokona wpisu do *Dziennika przeglądu głównego*, potwierdzającego stan techniczny urządzenia. Wzór dziennika stanowi załącznik nr 4 do SST. *Dziennik przeglądu głównego* będzie przechowywany przez Wykonawcę i okazywany na każde żądanie Zamawiającego w przeciągu jednego dnia roboczego po otrzymaniu żądania .

11. Uczestnictwo na wniosek Zamawiającego w komisjach przeglądowych urządzeń regulacji ruchu.

12. 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.

13. Pisemne zgłaszanie uszkodzeń masztów i konstrukcji wysięgnikowych, których usunięcie wymaga remontu kapitalnego, odbudowy lub wymiany w celu ustalenia szczegółowego zakresu i wyceny naprawy.

14. W przypadku zmiany organizacji ruchu na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną, przebudowy istniejącej sygnalizacji lub budowy nowej sygnalizacji Zamawiający przedłoży Wykonawcy Projekt Organizacji Ruchu – część ruchową i część elektryczną w celu zaopiniowania przez Wykonawcę. Wykonawca przedstawi opinię w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

15. 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.

16. Oprócz przeglądu opisanego w pkt. 10 przedstawiciel Zamawiającego nie uczestniczy w przeglądach urządzeń.

5.3.2. Zakres usługi w zakresie wprowadzania korekt w programach sygnalizacji wg wskazań Zamawiającego:

1. Opracowanie części ruchowej programu sygnalizacji wraz z wykonaniem pomiarów ruchu, uzyskanie stosownych opinii oraz zatwierdzenie projektu zmiany. Program sygnalizacji świetlnej należy opracować w oparciu o wytyczne zawarte w załączniku nr 3 do 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 oraz rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z dnia 14 października 2003 r.)

2. Wykonanie i wgranie programu do sterownika sygnalizacji świetlnej.

5.3.3. Zakres robót w ramach wynagrodzenia ryczałtowego miesięcznego dla znaków aktywnych (m.in. C-9, U-6a, U-5a, U-3e i innych) obejmuje:

1. Przeprowadzanie **raz na dwa tygodnie** (w dniu tygodnia uzgodnionym z Zamawiającym) oraz na każdorazowe wezwanie Zamawiającego, przeglądu bieżącego polegającego na:

- a) sprawdzeniu poziomu naładowania akumulatorów. Jeżeli wartość naładowania spadnie poniżej 11,7V należy załadować akumulatory przy użyciu zewnętrznego źródła zasilania. Akumulatory należy ładować do pełna.
- b) sprawdzeniu stanu technicznego fotoogniw słonecznych,
- c) oczyszczeniu styków akumulatorów celem zapewnienia poprawnego działania urządzenia,
- d) w okresie zimowym usuwaniu zalegającego śniegu z elementów znaków aktywnych (m.in. C-9, U-6a, U-5a, U-3e i innych) oraz baterii fotowoltaicznych.

Po każdym przeglądzie urządzeń Wykonawca dokona wpisu do *Dziennika objazdów i konserwacji* (wzór dziennika stanowi załącznik nr 2 do SST) oraz sporządzi *Wykaz stwierdzonych podczas objazdu usterek i awarii* (wzór wykazu stanowi załącznik nr 4 do SST). *Wykaz usterek* zostanie przekazany do odpowiedniego Rejonu w następnym dniu roboczym po zakończeniu przeglądu bieżącego. *Dziennik objazdów i konserwacji* będzie przechowywany przez Wykonawcę i okazywany na każde żądanie Zamawiającego w przeciągu jednego dnia roboczego po otrzymaniu żądania.

Przedstawiciel Zamawiającego nie uczestniczy w przeglądach urządzeń.

2. Przeprowadzanie **dwa razy w roku** (po jednym przeglądzie w ciągu każdego półrocza) przeglądu głównego przy udziale Zamawiającego, polegającego na:

- a) sprawdzeniu mocowania: trwałość, pionowość, wysokość mocowania,
- b) sprawdzeniu stanu folii lica znaku,
- c) sprawdzeniu prawidłowości świecenia wszystkich diod na znaku,
- d) sprawdzeniu stanu baterii akumulatorów oraz ogniw słonecznych (wizualne oraz pomiar miernikiem elektronicznym).

Po każdym przeglądzie urządzeń Wykonawca dokona wpisu do *Dziennika przeglądu głównego*, potwierdzającego stan techniczny urządzenia. Wzór dziennika stanowi załącznik nr 3 do SST. *Dziennik przeglądu głównego* będzie przechowywany przez Wykonawcę i okazywany na każde żądanie Zamawiającego w przeciągu jednego dnia roboczego po otrzymaniu żądania.

Przedstawiciel Zamawiającego nie uczestniczy w przeglądach urządzeń.

3. Przystąpienie do usuwania awarii i uszkodzeń powstałych w wyniku kolizji, wypadków drogowych oraz aktów wandalizmu w trybie natychmiastowym, jednak nie dłuższym niż **12 godzin od otrzymania wezwania od** Zamawiającego (Rejon, Punkt Informacji Drogowej - faks, e-mail, telefonicznie lub pisemnie), usunie awarie w terminie nie **dłuższym niż 24 godziny** od otrzymania wezwania od 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 od upływu terminu przystąpienia do usuwania awarii może wezwać do zabezpieczenia i usunięcia awarii innego Wykonawcę, a kosztami prac obciążyć Wykonawcę niniejszej umowy.

4. Usuwanie wszystkich usterek nie wyszczególnionych w części II kosztorysu ofertowego stwierdzonych podczas objazdów, stwierdzonych podczas objazdów lub na wezwanie Zamawiającego **w terminie do końca dnia następnego po dniu w**

którym wykonano objazd lub otrzymano wezwanie (koszt ww. materiałów należy uwzględnić w cenie oferty). W przypadku niedotrzymania powyższego terminu, Zamawiający po jego upływie może wezwać do zabezpieczenia i usunięcia usterki innego Wykonawcę, a kosztami prac obciążyć Wykonawcę niniejszej umowy. W przypadku robót wymagających wykonania fundamentów teren należy zabezpieczyć a termin wykonania uzgodnić z właściwym Kierownikiem Rejonu. Czas na wykonanie takich prac **nie może przekroczyć 21 dni** od daty zgłoszenia awarii. Koszt usuwania awarii będzie wyceniony na podstawie cen jednostkowych (Cześć druga kosztorysu).

5. Zapewnienie ochrony przeciwporażeniowej naziemnych urządzeń energetycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wykonywanie corocznych (do dnia 30 czerwca lub w terminie uzgodnionym z Zamawiającym – pierwsze pomiary należy wykonać do 2-ch m-cy po podpisaniu umowy) pomiarów sprawdzających skuteczność ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z przepisami eksploatacji urządzeń elektrycznych, gwarantujących bezawaryjną i bezpieczną dla użytkownika ruchu pracę urządzeń ochrony przeciwporażeniowej wraz z wpisem do dziennika eksploatacji. Wykonawca wyniki pomiarów przedłoży Zamawiającemu.

5.3.4. Urządzenia znajdujące się na odcinkach dróg objętych remontem lub przebudową drogi, w przypadku całkowitego wyłączenia urządzenia, zostaną protokolarnie wyłączone z zakresu niniejszego zamówienia na czas trwania remontu lub przebudowy.

Ponadto, w uzasadnionych przypadkach (demontaż sygnalizacji, znaków aktywnych, przekazanie sygnalizacji lub znaków aktywnych innemu podmiotowi), Zamawiający dokona protokolarnego wyłączenia z zakresu niniejszego zamówienia wskazanych urządzeń.

W przypadku wyłączenia protokolarnego Zamawiający nie będzie ponosił kosztów konserwacji.

5.3.5. 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.

5.4. Prace awaryjne

1. Usuwanie awarii i uszkodzeń powstałych w wyniku kolizji i wypadków drogowej oraz aktów wandalizmu polegające na wymianie poszczególnych elementów sygnalizacji świetlnych oraz znaków aktywnych wyszczególnionych w Formularzu Cenowym, będą wykonywane po uzgodnieniu z Zamawiającym z uwzględnieniem cen określonych w części II Formularza Cenowego. Wykonanie prac będzie polegać na demontażu zniszczonych lub uszkodzonych elementów wymienionych w II części Formularza Cenowego oraz montażu nowych elementów o parametrach, jakie posiadają wymieniane elementy zamontowane przy sygnalizacjach i aktywnych znakach kasetonowych D-6 zlokalizowanych w ciągu dróg krajowych wraz ze sprawdzeniem poprawności połączeń elektrycznych. Prace związane z usuwaniem awarii Wykonawca wykona w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

UWAGA: Ilości podane w części II Formularza Cenowych zostały przyjęte orientacyjnie na potrzeby sporządzenia oferty. Zapłata za pozycje określone w części II Formularza Cenowego nastąpi za faktycznie wykonane naprawy.

2. 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 przeszkodę spowodowaną 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.

W terminie do 3 dni od wystąpienia awarii Wykonawca określi: jakie urządzenie lub jego element uległ uszkodzeniu, ustali kolejność, sposób i termin wykonania remontu oraz oszacuje koszt naprawy. Jeżeli usunięcie awarii będzie dotyczyło napraw wyszczególnionych w części II kosztorysu ofertowego, do wyceny naprawy Wykonawca zastosuje ceny określone w tych pozycjach.

3. W przypadku braku kontaktu z Wykonawcą przez okres dłuższy niż 3 godziny, Zamawiający może wezwać do zabezpieczenia miejsca awarii innego Wykonawcę, a kosztami obciążyć Wykonawcę niniejszej umowy.
4. W przypadku awarii zasilania będącego w eksploatacji Zakładu Energetycznego Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia o awarii odpowiednich służb oraz Zamawiającego.
5. Koszty wykonania czynności opisanych w pkt 5.4. ppkt 2 należy uwzględnić w cenie oferty.
6. Na wymienione elementy w ramach usuwania awarii (wykraczających poza zakres robót ryczałtowych) Wykonawca udzieli gwarancji na okres 12 miesięcy od daty odbioru robót.

5.5. Zakres robót w zakresie monitoringu wizyjnego

5.5.1 Zakres robót obejmuje:

- Montaż urządzeń do monitoringu wizyjnego skrzyżowania o parametrach:

Kamera:

- Typ - kolorowa dzień/noc z systemem automatycznej przystłony
- Rozdzielczość - minimum 360x288 pixeli
- Czułość minimalna - 0,01 lux
- Zakres regulacji ogniskowej obiektywu - 2,8 - 12mm
- Zasilanie - 230V AC

Serwer:

- Zasilanie serwera - 230V AC
- Sposób montażu serwera - w szafie z tworzywa sztucznego lub z aluminium malowanego proszkowo

Zdjęcia:

- Rozdzielczość zdjęć - minimum 360x288 pixeli
- Okres wykonywania zdjęć - ustawiany w zakresie 30s do 30min ze skokiem 30s
- Rodzaj zdjęć - kolorowe
- Liczba zapisanych zdjęć - minimum 100
- Sposób pobierania i prezentacji - przez specjalny dedykowany program narzędziowy. Program winien umożliwiać przesyłanie obrazu na stronę internetową.

Film:

- Rozdzielczość filmu - minimum 360x288 pixeli
- Liczba klatek na sekundę - minimum 15
- Czas zapisu filmu - minimum 40 dni
- Sposób pobierania filmu - przez sieć Ethernet
- Sposób prezentacji - przez dedykowany program narzędziowy z możliwością zapisu w ogólnodostępnym programie do odczytu danych wizyjnych.

- Odczyt kopii filmów z okresu miesiąca i przekazanie kopii do Zamawiającego na nośniku. Wykonawca we własnym zakresie wyposaży się w sprzęt do odczytu danych. Wykonawca nie jest upoważniony bez pisemnej zgody Zamawiającego do jakiegokolwiek rozpowszechniania oraz udostępniania kopii materiałów. Przekazanie kopii materiałów jest równoznaczne z naruszeniem warunków umowy i stanowić będzie podstawę do rozwiązania umowy z winy Wykonawcy.

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 objazdów i konserwacji i potwierdzone przez Zamawiającego przy odbiorze robót. Wykonawca winien dostarczać Zamawiającemu miesięczne kopie dzienników objazdów i konserwacji urządzeń (w szczególności sygnalizacji świetlnej).

Wykonawca będzie sporządzał *Wykaz stwierdzonych* podczas objazdu usterek i awarii (wzór wykazu stanowi załącznik nr 4 do SST) . *Wykaz usterek* zostanie przekazany do odpowiedniego Rejonu w następnym dniu roboczym po zakończeniu przeglądu bieżącego.

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 m.in. 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 dostarczane 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 do wglądu miesięczne kopie dzienników objazdów i konserwacji. 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. Natomiast prace awaryjne będą odbierane protokolarnie przez Zamawiającego w ciągu 7 dni od momentu zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru przedmiotowych robót.

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.

Protokoły odbioru zatwierdza Kierownik Rejonu a odbioru dokonuje osoba przez niego upoważniona

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.

Protokoły odbioru zatwierdza Kierownik Rejonu a odbioru dokonuje osoba przez niego upoważniona

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.

8.2. Cena jednostkowa za usuwanie skutków awarii powinna obejmować koszty:

- robót przygotowawczych,
- nowego elementu,
- robót rozbiórkowych przy demontażu,
- transportu zdemontowanych elementów,
- transportu nowych elementów,
- robót przy montażu nowych elementów,
- zabezpieczenia miejsca awarii,
- bezpośrednie, pośrednie oraz zysk.

8.3. W przypadku, gdy będzie zachodziła konieczność wymiany elementów nie ujętych w Formularzu Cenowym, wówczas Wykonawca przed przystąpieniem do usuwania awarii przedłoży Zamawiającemu pisemną kalkulację kosztów tych prac, sporządzoną w oparciu o następujące nośniki cenowe:

- a) robocizna - wg stawek godzinowych określonych przez Wykonawcę w załączniku do Formularza Cenowego,

- b) sprzęt - wg stawek określonych przez Wykonawcę w załączniku do Formularza Cenowego,
- c) materiały - wg cen nie wyższych niż średnie ceny materiałów publikowane w wydawnictwie „Sekocenbud” w miesiącu, w którym kalkulacja jest sporządzana, a w przypadku braku możliwości określenia w oparciu o ww. opracowanie, według cen wskazanych przez Wykonawcę, a zaakceptowanych przez Zamawiającego,
- d) ilości roboczogodzin i maszynogodzin zostaną określone na podstawie nakładów rzeczowych określonych w Katalogach Nakładów Rzeczowych (KNR), a w przypadku robót, dla których nie określono nakładów rzeczowych w KNR, według innych ogólnie stosowanych katalogów lub nakładów własnych zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Jeżeli kalkulacja przedłożona przez Wykonawcę do akceptacji Zamawiającemu będzie sporządzona niezgodnie z powyższymi postanowieniami, Zamawiający wprowadzi korektę opartą na własnych wyliczeniach.

Wynagrodzenie za prace rozliczane wg kalkulacji indywidualnej będzie rozliczane jako suma kosztów robocizny (liczonych jako iloczyn ilości roboczogodzin i określonej przez Wykonawcę w załączniku do FC stawki roboczogodziny), sprzętu (liczonych jako iloczyn ilości godzin pracy sprzętu i określonej przez Wykonawcę w załączniku do FC stawki pracy sprzętu) oraz materiałów użytych do naprawy.

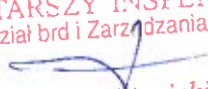
Wykonawca wystawi fakturę VAT oddzielnie dla każdego Rejonu.

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)”.

Załączniki:

- Załącznik 1** – Wzór Dziennika objazdów i konserwacji .
- Załącznik 2** – Wzór Dziennika przeglądu głównego.
- Załącznik 3** – Wykaz usterek stwierdzonych podczas przeglądu bieżącego sygnalizacji świetlnych oraz znaków aktywnych.

STARSZY INSPEKTOR
Wydział brd i Zarządzania Ruchem

Piotr Stasicki

Wykaz usterek stwierdzonych podczas przeglądu bieżącego sygnalizacji świetlnych oraz znaków aktywnych

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

Podpis i pieczętka
Przedstawiciela
Rejonu

Podpis i pieczętka
Przedstawiciela
Wykonawcy

Data, godzina	Stan sygnalizacji	Opis stwierdzonych usterek	Podpis dokonującej przeglądu	osoby

PRZEGLĄD GŁÓWNY DK.....

Miesiąc, rok

Podpis i pieczęć
Przedstawiciela Rejonu

Podpis i pieczęć
Przedstawiciela Wykonawcy

PROTOKÓŁ Nr .../SS/DK...../rrrr

Z dnia

Zleceniodawca:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział
w Rzeszowie, Rejon , ul

Obiekt:

w m km +

Dotyczy:

Przegląd główny stanu technicznego urządzeń bezpieczeństwa ruchu
drogowego (sygnalizacja świetlna)

Dokonano oceny:

- stanu złącza zasilającego - pomiarowego,
- stanu sterownika sygnalizacji świetlnej,
- stanu okablowania sygnalizacyjnego oraz zasilającego,
- stanu masztów i słupów wysięgnikowych,
- stanu lamp sygnalizacyjnych,
- stanu systemu detekcji,
- stanu systemu videodetekcji.

Wnioski:

Złącze zasilające - pomiarowe.....

sterownik sygnalizacji..... ,

kable sygnalizacyjne i zasilające

maszty i słupy wysięgnikowe

lampy sygnalizacyjne

system detekcji.....

przyciski i podświetlenie przycisków

Postanowienia końcowe:

UWAGI:

Sygnalizacja (sprawna/niesprawna) (nadaje się/nie nadaje s/e) do dalszej eksploatacji.

Przegląd wykonał:

PROTOKÓŁ Nr /SD/DK.... /rrrr

Z dnia

Zleceniodawca:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział
w Rzeszowie, Rejon, ul

Obiekt:

Kaseton D6, podświetlany nad przejściem dla pieszych w m.....
..... km+

Dotyczy:

Przegląd główny stanu technicznego urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego
(sygnalizacja ostrzegawcza)

Dokonano oceny:

- stanu okablowania sygnalizacyjnego,
- stanu bramy wysięgnikowej,
- stanu lamp ostrzegawczych,
- stanu kasetonów D6,
- stanu oświetlenia przejścia dla pieszych.

Wnioski:

Złącze zasilające - pomiarowe.....

Kable sygnalizacyjne i zasilające.....

maszt wysięg OD ko wy

lampy ostrzegawcze.....

kaseton D6.....

oświetlenie przejścia dla pieszych

UWAGI:

Postanowienia końcowe:

Sygnalizacja *Cs prawna /niesprawna* (nadaje się/nie nadaje się} **do dalszej eksploatacji.**

Przegląd wykonał:

PROTOKÓŁ Nr /CU/DK.... /rrrr

Z dnia

Zleceniodawca:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział
w Rzeszowie, Rejon, ul

Obiekt:

w m km ...+...

Dotyczy:

Przegląd główny stanu technicznego urządzeń bezpieczeństwa ruchu
drogowego (C-9+U-6a)

Dokonano oceny:

- sprawdzenie mocowania
 - a) trwałość mocowania
 - b) pionowość mocowania
 - c) wysokość mocowania
- sprawdzenie stanu folii lica znaku
- sprawdzenie prawidłowości świecenia wszystkich diod na znaku
- sprawdzenie stanu baterii akumulatorów
- sprawdzenie stanu ogniw słonecznych (wizualne oraz pomiar miernikiem elektronicznym).

Wnioski:

Złącze zasilające - pomiarowe.....

Kable sygnalizacyjne i zasilające.....

Znak C-9

Urządzenie brd U-6a.....

Postanowienia końcowe:

UWAGI:

Urządzenie C-9+U-6a (sprawne/niesprawne) (nadaje się/nie nadaje się) do dalszej eksploatacji.

Przegląd wykonał: