

Opis Przedmiotu Zamówienia

„Konservacja i eksploatacja urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym (ZSZR i TP) oraz kanalizacji teletechnicznej LEGMAN” w okresie od 01.01.2024 do 31.12.2024.

CPV: 50232200-2 USŁUGI W ZAKRESIE KONSERWACJI SYGNALIZACJI ULICZNEJ,

1. Przedmiotem zamówienia jest konserwacja i eksploatacja urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym oraz kanalizacji teletechnicznej LEGMAN na terenie miasta Legnicy w zakresie :

- sygnalizację świetlną na 35 skrzyżowaniach – wykaz wg zał. nr 1 do OPZ,
- sygnalizacja przejść dla pieszych poza skrzyżowaniami 10 szt. – wykaz wg zał. nr 1 do OPZ,
- sygnalizacja świetlna 1szt. przy Straży Pożarnej dla samochodów w akcji – wykaz wg zał. nr 1 do OPZ,
- tablice VMS szt. 5 – wykaz wg zał. nr 2 do OPZ,
- tablice DIP szt. 12 – wykaz wg zał. nr 3 do OPZ,
- system aktywnego przejścia dla pieszych APP szt. 5 – wykaz wg zał. nr 4 do OPZ,
- kanalizacja sieci teleinformatycznej LEGMAN – wykaz wg zał. nr 5 do OPZ (inwentaryzacja sieci w dyspozycji Zamawiającego).

Uwaga : zamawiający przewiduje realizację prac na elementach kanalizacji teletechnicznej w ilości do 20% ilości wykazanych w załączniku nr 5 do OPZ.

- podsystem detekcji, kamery autoscope oraz pętle indukcyjne
- podsystem priorytetów Pojazdów Transportu Publicznego
- ilości poszczególnych elementów urządzeń ZSZRiTP mogą ulec zmianie za dodatkowym wynagrodzeniem w trakcie trwania umowy.

Poprzez, utrzymanie w stałej sprawności urządzeń zewnętrznych:

- podsystemu obszarowej optymalizacji i sterowania ruchem wraz z wykrywaniem zdarzeń drogowych oraz możliwością analizy pomiarów ruchu w zasięgu działania ZSZRiTP,
- podsystemu informacji dla kierowców tablice i znaki o zmiennej treści VMS oraz podsystemu monitorowania tablic rejestracyjnych (kamery ANPR),
- redundantnego (nadmiarowego) systemu łączności między skrzyżowaniami, a Centrum opartego na protokole komunikacyjnym TCP/IP, zaimplementowanego w światłowodowej sieci Ethernet i sieciach radiowych,
- podsystemu wideo monitoringu (kamery CCTV) skrzyżowań objętych działaniem ZSZRiTP.
- podsystemu realizującego priorytety dla transportu publicznego i zarządzanie transportem publicznym i obsługi uprzywilejowanych pojazdów,
- podsystemu informacji dla pasażerów transportu publicznego – tablice elektroniczne Dynamicznej Informacji Przystankowej (DIP) na wybranych przystankach,
- podsystemu informacji o warunkach atmosferycznych,
- systemu aktywnego przejścia dla pieszych APP.

Zbiornicze zestawienie urządzeń ZSZRiTP – wg. wykazu stanowiącego zał. nr 6 do OPZ

oraz;

- 1.1. zapewnienie stałego funkcjonowania wszystkich: 46 sygnalizacji świetlnych w tym sygnalizacji przy Państwowej Staży Pożarnej ul. Witelona wraz ze wszystkimi kamerami niezależnie jakie funkcje one pełnią w Systemie Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym, wszystkich elementów detekcji (w tym pętli indukcyjnych), eliminowanie zagrożeń dla użytkowników pasa drogowego, stwarzanych przez elementy sygnalizacji po wypadkach drogowych i innych zdarzeniach losowych, wymianę urządzeń pomocniczych, wymiana szkieł, wkładów świetlnych LED sygnalizatorów komorowych, przycisków detekcji, filtrów barwnych, drzwiczek znajdujących się w sygnalizatorach, bezpieczników, uzupełnianie brakujących daszków w sygnalizatorach, zapewnienie estetycznego wyglądu urządzeń sygnalizacji; informacja o uszkodzeniach elementów musi być wpisana w **Dziennikach Eksploatacji Sygnalizacji**;
- 1.2. zapewnienia stałego funkcjonowania wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1 podczas dni wolnych od pracy i świąt;
- 1.3. raz w roku czyszczenie części metalowych znaków zmiennej treści – VMS-ów, DIP-ów i SP na mokro wodą (bez użycia detergentów), o wykonywaniu czynności powiadamiać drogą mailową CZR i ZDM, fakt wykonania czynności musi być odnotowany w protokołach dobowych ;
- 1.4. raz w roku czyszczenie i malowanie części metalowych elementów studni kablowych, o wykonywaniu czynności powiadamiać drogą mailową U.M. WI i ZDM;
- 1.5. co kwartał wykonanie przy udziale Zamawiającego przeglądów okresowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 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 (Załączniki nr 1, 2, 3, 4) wraz ze sporządzeniem protokołów z przeglądu, fakt dokonania przeglądu musi być odnotowany w dzienniku sygnalizacji świetlnej zał. nr 8 do OPZ;
- 1.6. co kwartał kontrola poprawności działania: „układu kontroli” sterownika na skrzyżowaniu poprzez podanie zasilania na światło zielone z jednej grupy na inną grupę kolizyjną, protokoły z pomiarów należy zapisywać w oddzielnym zeszycie (do wglądu podczas comiesięcznego odbioru) wraz z podaniem zakresu prac daty godziny; prace te należy wykonywać w godzinach nocnych;
- 1.7. dwa razy w roku mycie szkieł sygnalizatorów, zainstalowanych kamer, uzupełnianie piktogramów ze strzałkami, postaciami pieszego, zarysem roweru na szklach oraz czyszczenie innych elementów związanych z sygnalizacją świetlną oraz bieżące zrywanie plakatów i naklejek; kontrola powyższych prac, będzie dokonywana przed comiesięcznym odbiorem prac związanych z konserwacją, oraz wykonywanie tych czynności poza harmonogramem na wniosek służb Wydziału Ruchu Drogowego i ZDM w przypadku konieczności ich wykonania
- 1.8. mycie raz na dwa miesiące środkiem czyszczącym – dezynfekującym przycisków dla pieszych, usuwanie graffiti i naklejonych ogłoszeń, fakt musi być odnotowany w protokołach dobowych ;
- 1.9. bieżące czyszczenie wewnątrz szafek sterowniczych i urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym z zanieczyszczeń takich jak pajęczyny, kurz, resztki roślin itp. oraz konserwacja listew łączeniowych ze sprawdzeniem i dokręceniem elektrycznych połączeń śrubowych - zacisków;
- 1.10. bieżące sprawdzenie poprawności funkcjonowania kamer wideo-detekcji a w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości lub na żądanie Zamawiającego przeprogramowanie pól detekcji oraz ustawienie kamer i ostrości, w przypadku konieczności przeprogramowania należy je dokonać po uzgodnieniu z Centrum Zarządzania Ruchem przy UM WRD w Legnicy, fakt wykonania czynności musi być odnotowany w protokołach dobowych;
- 1.11. bieżące, stosownie do potrzeb smarowanie zamków, kłódek i mechanizmów ryglujących w szafkach sterowników i innych urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym

- 1.12 raz w roku kontrola i ewentualne czyszczenie studni kablowych sygnalizacji oraz sieci LEGMAN (informacja pisemna o ewentualnych uszkodzeniach i konieczności naprawy);
- 1.13 bieżąca kontrola i ewentualna wymiana uszkodzonych sygnalizatorów akustycznych na przejściach dla pieszych wraz z regulacją głośności,
- 1.14 codzienny objazd z oględzinami elementów objętych konserwacją (sygnalizatory, kamery, VMS, DIP, APP, Stacje Pogodowe, konstrukcje) w celu: sprawdzenia poprawności działania, wykrycia uszkodzeń, kontroli źródeł światła, wykrycia uszkodzeń mechanicznych na skutek wandalizmu, zdarzeń drogowych i losowych itp., i wpisywanie do **Dziennika Sygnalizacji** informacji o stwierdzonych uszkodzeniach każdego z ww. elementów. **UWAGA: Dziennik Eksploatacji Sygnalizacji należy prowadzić w formie papierowej.**
- 1.15 Zamawiający żąda, aby Wykonawca codziennie dokonywał wpisu do **Dzienników Eksploatacji Sygnalizacji** o dokonanych przeglądach, bez względu na stan techniczny.
- 1.16 bieżące sprawdzanie w sterowniku sygnalizacji świetlnej, czy wszystkie wskaźniki informujące o stanach pracy poszczególnych urządzeń potwierdzających poprawne działanie, w tym czy poprawnie sygnalizowane są zajętości i zwolnienia pętli indukcyjnych. W odniesieniu do stwierdzonych nieprawidłowości w działaniu detektorów pętlowych (po wykluczeniu możliwości uszkodzenia karty detektora) obowiązuje niezwłoczne wykonanie pomiarów rezystancji i indukcyjności niesprawnych pętli indukcyjnych oraz udokumentowanie pomiaru w protokole, który podlega przekazaniu Zamawiającemu;
- 1.17 co 6 miesięcy sprawdzenie i dokręcenie połączeń elektrycznych w znakach zmiennej treści – VMS-ów, DIP-ów, urządzeń znajdujących się w szafach sterujących sygnalizacji świetlnej;
- 1.18 uszczelnianie na bieżąco (jeżeli występują) studni sygnalizacji świetlnej i urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym;
- 1.19 wykonywanie pomiarów związanych z ochroną od porażeń prądem elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami (pomiar rezystancji izolacji - raz na 5 lat i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej - raz na rok), a także po naprawach kabli i rozłączaniu przewodów stanowiących połączenia ochronne, protokoły z powyższych pomiarów Wykonawca przekaze Zamawiającemu;
- 1.20 uzupełnianie na bieżąco brakujących znaczników na przewodach i w miejscach ich podłączeń;
- 1.21 naprawy bieżące sygnalizatorów, niewymagająca ich wymiany;
- 1.22 cięcia techniczne gałęzi drzew i krzewów powodujących nieczytelność wyświetlanych sygnałów pieszym lub kierującym pojazdami z odległości do 50 m od linii zatrzymania, utrudniających dostęp do elementów sygnalizacji, zasłaniających pola widzenia kamer wideodetekcji oraz kamer stałogniskowych ;
- 1.23 usuwanie rosnących chwastów i odrostów wyrastających w odległości do 0,5 m od elementów sygnalizacji znajdujących się w rejonie skrzyżowania;
- 1.24 usuwanie na bieżąco napisów, zadrapań itp. na sterownikach oraz innych elementach sygnalizacji, mające na celu doprowadzenie do ich estetycznego wyglądu;
- 1.25 prostowanie i pionowanie elementów sygnalizacji tj.: masztów, słupów itp. znacznie odbiegających od pionu lub poziomu (odchylenie większe niż 1 cm na 1 m);
- 1.26 dokonywanie wszelkich napraw szaf sterowniczych i szaf złącz zintegrowanych, niewymagających demontażu i wymiany szafy, wynikających z wyeksploatowania się elementów sterownika lub złącza zintegrowanego. W przypadku uszkodzeń powstałych w skutek zdarzeń losowych, prace będą rozliczane na podstawie poniesionych kosztów za zakup materiałów wg faktury producenta, a koszty robocizny wchodzi w zakres prac eksploatacyjno - konserwacyjnych objętych zamówieniem;
- 1.27 w okresie zimowym kontrola działania grzałek i termostatów w szafach sterowników i urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym;
- 1.28 zapewnienie przestrzeni magazynowej na terenie miasta przeznaczonej na przechowywanie zdemontowanych elementów sygnalizacji latarni, masztów,

sterowników itp. umożliwiającą przechowanie ich bez uszkodzenia, powierzchnia minimum 200 m²;

- 1.29 zalewanie rowków pętli indukcyjnych w przypadku stwierdzenia nieszczelności;
 - 1.30 uzupełnianie brakujących lub zniszczonych zaślepek na masztach sygnalizacji świetlnej;
 - 1.31 Wykonawca zapewnia transport przedstawicielowi Zamawiającego do odbioru robót;
 - 1.32 Wykonawca zapewnia transport przedstawicielowi Zamawiającego na wezwanie Zamawiającego do miejsc związanych z przedmiotem umowy przez Wykonawcę w celu dokonania oględzin, lecz nie częściej niż 3 razy w miesiącu;
 - 1.33 naklejanie i uzupełnianie naklejek nad przyciskami do wzbudzenia sygnalizacji z informacją o konieczności wciśnięcia przycisku oraz naklejek z informacją nr. tel. Do pogotowia serwisu sygnalizacji świetlnej w terminie 7 dni od dnia przejścia sygnalizacji;
 - 1.34 wykonywanie zdjęć cyfrowych wszystkich stwierdzonych uszkodzeń mechanicznych elementów przedmiotu umowy: pobite szybki, połamane latarnie, zniszczenia złącza kablowego, zniszczone przyciski, itp. w ilości min 3 szt. odnośnie 1 zdarzenia oraz wykonywanie zdjęć naprawionych elementów sygnalizacji po dokonaniu naprawy; wykonywanie zdjęć wskazanych przez Zamawiającego elementów sygnalizacji świetlnej podczas objazdów;
 - 1.35 wykonanie dokumentacji fotograficznej wszystkich sygnalizacji świetlnych w terminie 2 miesięcy od podpisania umowy, dokumentacja powinna zawierać fotografie wszystkich sygnalizatorów oraz sterownika;
 - 1.36 zdemontowane elementy urządzeń nienadające się do dalszej eksploatacji należy wykazać w protokole złomowania i utylizacji tych elementów. Dokumenty, potwierdzające utylizację wykazanych elementów należy przekazać do ZDM Legnica, ul. Wojska Polskiego 10;
 - 1.37 bieżące naprawy elementów sygnalizacji zdemontowanych na podstawie protokołu konieczności, podpisanych przez strony, nadających się do dalszej eksploatacji;
 - 1.38 bieżące naprawy elementów znaków F-11 zamontowanych na słupach wysięgnikowych i bramowych oraz utrzymanie ich w prawidłowych ustawieniach;
- 2 Wykonawca ma obowiązek niezwłocznie akceptować lub być obecnym na skrzyżowaniu przy rozpoczynaniu i kończeniu prac przez inne osoby trzecie działające na zlecenie Zamawiającego związane z sygnalizacją, a w razie konieczności uczestniczyć w trakcie prac, stworzenie protokołu zdawczo-odbiorczego dotyczącego sygnalizacji świetlnych.;
 - 3 Wykonawca ma obowiązek udzielać Zamawiającemu informacji dotyczących stanu sygnalizacji, wysyłać informacje na adres e-mail, fax bądź powiadamiać telefonicznie na temat wszystkich stwierdzonych awarii, oraz dokonywanych prac dotyczących umowy, informacja taka winna być wysłana niezwłocznie po stwierdzeniu powyższego; po dokonaniu oględzin w terenie i przy braku możliwości natychmiastowej naprawy należy ponownie wysyłać informację o przyczynie wyłączenia lub awarii oraz przewidywanym terminem ponownego uruchomienia sygnalizacji;
 - 4 Wykonawca ma obowiązek prowadzić **Dziennik Eksploatacji Sygnalizacji** w formie **papierowej**, w którym będzie prowadził szczegółową dokumentację pracy zespołu konserwacyjnego i dokumentował awarie zgodnie z załącznikiem nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2013r. (Dz. U. nr 222, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r. w tym:
 - a) wszystkie zgłoszenia nieprawidłowej pracy elementów dotyczących umowy;
 - b) brak czerwonych źródeł światła z podaniem dokładnej lokalizacji latarni i skrzyżowania;
 - c) wszystkie awarie sygnalizacji z podaniem przyczyny, daty i godziny stwierdzenia bądź zgłoszenia, oraz daty i godziny usunięcia awarii;
 - d) wszystkie wymiany sygnalizatorów i masztów z podaniem przyczyny;
 - e) datę dokonanych na skrzyżowaniu zmian programu, zmian ilości zamontowanych elementów sygnalizacji lub zmiany organizacji ruchu wraz z podaniem nazwiska osoby wprowadzającej zmiany;

- f) datę wykonania pomiarów elektrycznych;
 - g) datę malowania elementów sygnalizacji;
5. Skan Dziennika Eksploatacji Sygnalizacji należy przekazywać Zamawiającemu, co miesiąc drogą elektroniczną.
 6. Wykonawca zapewni całodobowy dyżur, działający również w niedzielę i święta, mający na celu zabezpieczenia urządzeń i usuwania awarii zagrażających bezpieczeństwu, życia, zdrowia i mienia:
 7. Wykonawca ma obowiązek odnotować w Dzienniku wszystkie prace objęte ryczałtem wykonywane w tzw. godzinach pracy
 8. Konserwator Wykonawcy ma obowiązek odpowiadać na powiadomienia Zamawiającego i reagować oraz odpisywać na pojawiające się zwrotne informacje od Zamawiającego;
 9. Wykonawca ponadto ma obowiązek:
 - a) przyjmowania zgłoszeń telefonicznie, e-mailem, faxem, SMS-em o uszkodzeniach elementów objętych przedmiotem zamówienia;
 - b) niezwłocznie tj. nie później niż w ciągu 4 godziny reagować na zgłoszone oraz stwierdzone podczas objazdu uszkodzenia dotyczące przedmiotu zamówienia;
 - c) natychmiastowego, tj. nie później niż w ciągu 1 godziny przystąpienia do usuwania uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu zdrowia i życia uczestników ruchu drogowego, takich jak: odsłonięcie instalacji elektrycznej, naruszenie mocowania, przewrócenie elementów sygnalizacji na jezdnię itp;
 - d) odnotowywać w **Raporcie Dobowym** wszystkie uszkodzenia elementów objętych przedmiotem zamówienia, wraz z podaniem daty i dokładnej godziny.
 - e) pilnego przekazywania informacji, tj. **Raportu Dobowego** do godziny 8:00 rano, na adres elektroniczny ZDM o awariach i nieprawidłowościach jeżeli takie wystąpiły w porze nocnej.
 - f) w przypadku gdy zostanie narzucona przez Zamawiającego dedykowana aplikacja przyjmowania i/lub realizacji zgłoszeń dla której mogą być przypisane odpowiednie czasy reakcji i napraw zgodnie z umową Wykonawca przyjmie obsługę aplikacji w ramach swoich czynności.
 - g) w przypadku przystąpienia do prac naprawczych ma obowiązek poinformować Centrum Zarządzania Ruchem o planowanym ich rozpoczęciu i zakończeniu.
 - h) weryfikacji i monitorowania efektów prac przez siebie prowadzonych, odnotowanych jako zakończone, a które ponownie są zgłaszane z powodu braku przywrócenia wszystkich wymaganych funkcjonalności urządzenia. Dotyczy to zgłoszeń dotyczących tego samego urządzenia i tej samej nieprawidłowości w jego działaniu w niedługich odstępach czasu.
 10. Inne prace nie wymienione powyżej, a związane z przedmiotem zamówienia będą wykonywane na podstawie dodatkowego protokołu typowania Zamawiającego na zasadach i za wynagrodzeniem określonym przy zachowaniu tych samych norm, parametrów i standardów, wycenionym na bazie normatywnej i wg składników cenotwórczych jak w Formularzach cenowych do oferty.
 11. Zamawiający na każdym etapie realizacji umowy może zażądać przedstawienia przez Wykonawcę szczegółowej kalkulacji cen jednostkowych określonych w "Formularzach cenowych" do oferty.
 12. W przypadku wyłączenia, zleconego przez Zamawiającego, któregoś z elementów urządzeń objętych umową w trakcie realizacji zamówienia np. z powodu remontu dróg, wartość miesięcznego wynagrodzenia będzie pomniejszona proporcjonalnie o kwotę wynikającą z wielkości ryczałtu wg. Formularza cenowego i czasu wyłączenia urządzeń (przyjmując do obliczeń 30 dni w miesiącu).

13. Na czas realizacji zamówienia Wykonawca musi posiadać: telefon komórkowy z dobrej jakości aparatem fotograficznym, konto e-mail oraz fax.
14. Wykonawca, po upływie okresu obowiązywania umowy, ma obowiązek w terminie do dwóch tygodni przekazać sygnalizację nowemu konserwatorowi wraz z pełną dokumentacją, wyposażeniem technicznym oraz kluczami, za czas przekazywania sygnalizacji nowemu konserwatorowi Wykonawcy nie przysługuje ryczałt miesięczny.
15. Wykonawca jest odpowiedzialny i ponosi koszty z tytułu strat materialnych powstałych w związku z zaistnieniem:
 - a) zdarzeń losowych a także z tytułu odpowiedzialności cywilnej za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków dot. pracowników i osób trzecich – związane z prowadzonymi usługami.
 - b) zdarzeń a także z tytułu odpowiedzialności cywilnej oraz za następstwa nieszczęśliwych wypadków – spowodowanych wadliwym wykonywaniem usług objętych umową oraz niepodstawieniem lub podstawieniem niesprawnego sprzętu lub urządzeń.
16. Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia, przed rozpoczęciem realizacji umowy, polisy potwierdzającej ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej na kwotę minimalną o wartości brutto zawartej umowy przez cały okres obowiązywania umowy oraz dowód potwierdzający uiszczenie opłaty z tego tytułu.
17. Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania i zabezpieczenia miejsca wykonywania prac zgodnie z właściwymi przepisami.
18. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia w magazynie materiałów wymienionych w STWiOR pkt. 2.10 w ilościach minimalnych niezbędnych do należytego wykonania usługi.
Wykonawca obowiązany jest posiadać całodobowy dostęp do materiałów we wskazanych ilościach, od dnia obowiązywania umowy.
19. Wymiana korespondencji pomiędzy przedstawicielami Wykonawcy i Zamawiającego może odbywać się w następujący sposób : telefonicznie oraz e-mailem na służbowe numery i adresy umocowanych w umowie przedstawicieli.
20. Zamawiający nie wymaga wpłacenia wadium.
21. Zamawiający nie wymaga wniesienia przez Wykonawcę ZNWU.
22. Kryteria oceny ofert:
 - a) - 60% cena ofertowa – suma cen wg. Formularzy cenowych A + B
 - b) - 40% skrócenie czasu likwidacji zagrożeń dla użytkowników dróg w sytuacjach wymienionych w załączniku nr 7 STWiOR w pkt.: 1.4.4.a)

60 min. –	0 pkt.
45 min. –	20 pkt.
30 min. –	40 pkt.
23. Wymagania czasowe dla grup serwisowych:
 - a) Grupa serwisowa Wykonawcy będzie dyspozycyjna codziennie od godz. 6:00
 - b) czasy reakcji i czasy usunięcia awarii od momentu jej stwierdzenia określone są w pkt. 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 (a-e) specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót załącznik nr 7 do OPZ
24. Zamawiający zastrzega sobie prawo wydawania dodatkowych dokumentów w formie instrukcji, wytycznych lub zarządzeń w celu regulacji technicznych zagadnień, dotyczących sygnalizacji świetlnej w Legnicy, w czasie trwania Umowy. Wydanie takiego dokumentu, w każdym przypadku poprzedzone będzie zebraniem opinii od stron zainteresowanych.
25. Zamawiający zastrzega sobie prawo wydawania dodatkowych dokumentów w formie instrukcji, wytycznych lub zarządzeń w celu regulacji technicznych zagadnień, dotyczących sygnalizacji świetlnej w Legnicy, w czasie trwania Umowy. Wydanie takiego dokumentu,

w każdym przypadku poprzedzone będzie zebraniem opinii od stron zainteresowanych.

Załączniki:

1. załącznik nr 1 do OPZ - Wykaz sygnalizacji świetlnych,
2. załącznik nr 2 do OPZ - Wykaz elementów systemu VMS,
3. załącznik nr 3 do OPZ - Wykaz elementów system DIP,
4. załącznik nr 4 do OPZ - Wykaz elementów systemu APP,
5. załącznik nr 5 do OPZ - Wykaz elementów kanalizacji teletechnicznej LEGMAN,
6. załącznik nr 6 do OPZ - Zestawienie zbiorcze urządzeń ZSZRiTP,
7. załącznik nr 7 do OPZ - STWiOR,
8. załącznik nr 8 do OPZ - Dziennik eksploatacji sygnalizacji świetlnej

Październik, 2023r.

Opracował: Romuald Szeligowski - Inspektor nadzoru inwestorskiego robót elektrycznych.

Uzgodnił : Mirosław Wronkowski – Z-ca Dyrektora ZDM.

Wykaz sygnalizacji świetlnych

L.P.	Punkt odbioru	Ulica	Skrzyżowanie	Przejście dla pieszych bez skrzyżowań ulic
1	2	3	4	5
1	Sygnalizacja uliczna	SK_01 Wroclawska-Libana	1	
2	Sygnalizacja uliczna	SK_02 Kartuska-Kolejowa	1	
3	Sygnalizacja uliczna	SK_03 Piastowska-Brama Głogowska	1	
4	Sygnalizacja uliczna	SK_04 Piastowska-M. Skłodowskiej-Curie	1	
5	Sygnalizacja uliczna	SK_05 Piastowska-Senatorska	1	
6	Sygnalizacja uliczna	SK_06/37 Piastowska-Chojnowska	1	1
7	Sygnalizacja uliczna	SK_07 Złotoryjska-Pl. Wolności	1	
8	Sygnalizacja uliczna	SK_08 Muzealna-Skarbka	1	
9	Sygnalizacja uliczna	SK_09 Wroclawska- Jordana		1
10	Sygnalizacja uliczna	SK_10 II Armii WP-Kręta		1
11	Sygnalizacja uliczna	SK_11 Rzemieślnicza-II Armii WP	1	
12	Sygnalizacja uliczna	SK_12 Piłsudskiego-Moniuszki	1	
13	Sygnalizacja uliczna	SK_13 Piłsudskiego-Gwiazdna	1	
14	Sygnalizacja uliczna	SK_14 Piłsudskiego-Wlk. Niedźwiedź.	1	
15	Sygnalizacja uliczna	SK_15 Piłsudskiego-Mazowiecka PDP		1
16	Sygnalizacja uliczna	SK_16 Wroclawska-Moniuszki	1	
17	Sygnalizacja uliczna	SK_17 Wroclawska-Niedźwiedzicy	1	
18	Sygnalizacja uliczna	SK_18 Wroclawska-Sikorskiego	1	
19	Sygnalizacja uliczna	SK_19 Al. Rzeczypospolitej PDP. Szkoła Podstawowa nr 19		1
20	Sygnalizacja uliczna	SK_20 AL. Rzeczypospolitej-Zamiejska	1	
21	Sygnalizacja uliczna	SK_21 Jaworzyńska-Borsucza	1	
22	Sygnalizacja uliczna	SK_22 Jaworzyńska-Nowodworska	1	
23	Sygnalizacja uliczna	SK_23 Leszczyńska-Ścinawska-Prusa	2	
24	Sygnalizacja uliczna	SK_24 Chojnowska PDP		1

L.P.	Punkt odbioru	Ulica	Skrzyżowanie	Przejście dla pieszych bez skrzyżowań ulic
1	2	3	4	5
25	Sygnalizacja uliczna	SK_25 Chojnowska-Marynarska	1	
26	Sygnalizacja uliczna	SK_26 Jaworzyńska 258 PDP		1
27	Sygnalizacja uliczna	SK_27 Polmozbyt PDP		1
28	Sygnalizacja uliczna	SK_28 Rondo Niepodległości, Sikorskiego	1	
29	Sygnalizacja uliczna	SK_29/30 Carrefour/ SP20 PDP	1	1
30	Sygnalizacja uliczna	SK_31 Wrocławska-Neptuna	1	
31	Sygnalizacja uliczna	SK_32 Czarnieckiego-Daszyńskiego	1	
32	Sygnalizacja uliczna	SK_33 Leszczyńska/Bydgoska	1	
33	Sygnalizacja uliczna	SK_34 Poznańska/Słubicka	1	
34	Sygnalizacja uliczna	SK_35 Senatorska-Jagiellońska	1	
35	Sygnalizacja uliczna	SK_36 Chojnowska-Jagiellońska	1	
36	Sygnalizacja uliczna	SK_38/39 Al. Rzeczypospolitej-Bielańska-Okrężna	1	1
37	Sygnalizacja uliczna	SK_40 Witelona-Młynarska	1	
38	Sygnalizacja uliczna	SK_41 Poznańska-Toruńska	1	
39	Sygnalizacja uliczna	SK_42 Jaworzyńska-Grabskiego	1	
40	Sygnalizacja uliczna	SK_43 Nowodworska-Spółdzielcza	1	
41	Sygnalizacja uliczna	SK_44 Kaczawska-Rzeczypospolitej	1	
42	Sygnalizacja uliczna	Witelona przy Państwowej Straży Pożarnej dla pojazdów w akcji	1	
Razem sygnalizacja uliczna			36	10

Wykaz elementów systemu VMS

L.P.	Punkt odbioru	Ulica	Skrzyżowanie
1	2	3	4
1	VMS_40_1	Witelona-Młynarska	SK_40
2	VMS_02_01	Pocztowa-Skarbka	SK_02
3	VMS_13_01	Piłsudskiego-Gwiezdna	SK_13
4	VMS_16_01	Wrocławska-Cmentarz	SK_16
5	VMS_26_01	Jaworzyńska-Centrostal	SK_26

Załącznik Nr 3 do OPZ

Wykaz elementów systemu DIP

L.P.	Punkt odbioru	Ulica	Adres IP
1	2	3	4
1	DIP_01_01	ul. Żołnierzy II Armii WP / Wrocławska	10.70.1.1
2	DIP_02_01	ul. Pocztowa / Libana	10.70.2.1
3	DIP_02_02	ul. Pocztowa / PKS	10.70.2.3
5	DIP_08_02	ul. Skarbka / Plac Słowiański	10.70.8.2
6	DIP_11_01	ul. Żołnierzy II Armii WP / Drukarska	10.70.11.1
9	DIP_14_01	ul. Piłsudskiego / Koskowicka	10.70.14.1
10	DIP_14_02	ul. Piłsudskiego / Wielkiej Niedźwiedzicy	10.70.14.2
11	DIP_15_01	ul. Piłsudskiego / Wiadukt	10.70.15.1
12	DIP_29_01	ul. Piłsudskiego / Rondo Niepodległości	10.70.29.1

Wykaz elementów systemu APP

L.P.	Punkt odbioru	Ulica
1	2	3
1	APP_sygnalizacja przejście przez ul. Złotoryjską	Złotoryjska/Asnyka
2	APP_sygnalizacja przejście przez ul. Wrocławską	Wrocławska Cmentarz Komunalny
3	APP_sygnalizacja przejście przez ul. Wrocławską	Wrocławska/Gwiedzna
4	APP_sygnalizacja przejście przez ul. Piłsudskiego	Piłsudskiego rondo ul Marsa strona Oś. Piekary
5	APP_sygnalizacja przejście przez ul. Piłsudskiego	Piłsudskiego rondo ul Marsa strona Centrum

Załącznik nr 5 do OPZ

Wykaz elementów kanalizacji teletechnicznej LEGMAN

L.P.	typ studni	j.m.	Ilość
1	2	3	4
1	Studnia SK1	szt.	16
2	Studnia SKO22/SKR1	szt.	445
3	Studnia SKR2	szt.	40
4	Studnia SKMP3	szt.	2

Zbiorcze zestawienie elementów urządzeń ZSZRITP

L.p.	Opis	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4
1	Sterownik ruchu drogowego z fund. oraz pełnym wyposażeniem	kpl.	42
2	Słup oświetleniowy MSO 60-1z fundamentem prefabrykowany	kpl.	36
3	Słupek sygnalizacyjny typu HY z fundamentem	kpl.	123
4	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z fund.	kpl.	2
5	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 5,0m z fund.	kpl.	1
6	VMS Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 7,0m z fund.	kpl.	4
7	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 7,5m z fund.	kpl.	6
8	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 7,9m z fund.	kpl.	1
9	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 8,0m z fund.	kpl.	2
10	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 8,5m z fund.	kpl.	1
11	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 9,5m z fund.	kpl.	2
12	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 10,3m z fund.	kpl.	1
13	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 10,5m z fund.	kpl.	3
14	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 10,6m z fund.	kpl.	1
15	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 11m z fund.	kpl.	1
16	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 11,5m z fund.	kpl.	9
17	Maszt sygnalizacyjny o wys. 6m z wysięgn. o dł. 12,0m z fund.	kpl.	1
18	Brama sygnalizacyjna o wys. 6m i rozpiętości 15m	kpl.	1
19	Brama sygnalizacyjna o wys. 6m i rozpiętości 16,2m	kpl.	1
20	Sygnalizator kołowy ZIR - soczewki kierunkowe 3x300	kpl.	9
21	Sygnalizator kołowy ZIR - soczewki ogólne 3x300	kpl.	7
22	Sygnalizator kołowy ZIR – soczewki z sylwetką pieszego 2x200	kpl.	16
23	Sygnalizator kołowy ZIR - soczewki z sylwetką rowerzysty 2x200	kpl.	12
24	Sygnalizator kołowy FUTURLED - soczewki dla autobusów 3'300	kpl.	2
25	Sygnalizator kołowy FUTURLED - soczewki kier. w prawo 3'300	kpl.	16
26	Sygnalizator kołowy FUTURLED - soczewki kier. w lewo 3'300	kpl.	23
27	Sygnalizator kołowy FUTURLED - soczewki kier. prosto 3'300	kpl.	10
28	Sygnalizator kołowy FUTURLED - soczewki kier. prosto/lewo 3'300	kpl.	4
29	Sygnalizator kołowy FUTURLED - soczewki ogólne 3'300	kpl.	126

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZSZRITP 2024

L.p.	Opis	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4
30	Sygnalizator FUTURLED - soczewki z sylwetką pieszego 2'200	kpl.	208
31	Sygnalizator FUTURLED - soczewki kierunkowe w prawo 1'200	kpl.	43
32	Sygnalizator FUTURLED - soczewki ostrzegawcze 1'200	kpl.	6
33	Sygnalizator FUTURLED - soczewki z sylwetką rowerzysty 2'200	kpl.	46
34	Zestaw blend kierunkowych dla sygnalizatorów 3x300	kpl.	7
35	Zestaw blend z sylwetką pieszego 2x200	kpl.	2
36	Zestaw blend z sylwetką rowerzysty 2x200	kpl.	1
37	Sensorowy przyciski dla pieszych 24V typu RTB	kpl.	248
38	Sygnalizator akustyczny APKO SA-5 lub równoważny	kpl.	236
39	Ekran kontrastowy EK-850	kpl.	149
40	Mocowanie wysięgnikowe dla ekranu kontrastowego	kpl.	156
41	Kamera obrotowa PTZ	kpl.	33
42	Kamera AID	kpl.	56
43	Kamera wideodetekcji Autoscope	kpl.	124
44	Kamera (CCTV) Sony SNC-EB600 lub równoważna	kpl.	37
45	Kamera (RL) np. Hikvision DS-2CD4212F-I lub równoważna	kpl.	32
46	Kamera (RWC) np. RIVA RC1202HD lub równoważna	kpl.	66
47	Obudowa do kamery (RWC) Novus NVH-150H/230 lub równ.	kpl.	93
48	Promiennik podczerwieni HI-0808 lub równoważny	kpl.	66
49	Sztycyca o dł. 2,5m (do montażu kamery CCTV)	kpl.	48
50	Sztycyca o dł. 2,5m (do montażu kamery wideodetekcji)	kpl.	109
51	Uchwyt montażowy kamery RWC	kpl.	87
52	Uchwyt montażowy kamery RL	kpl.	39
53	Uchwyt montażowy kamery CCTV	kpl.	9
54	Odbiornik radiowy LAE 70cm/U	kpl.	11
55	Skrzynka połączeniowa zewnętrzna np. OHEGBB	kpl.	42
56	Listwa zaciskowa WAGO	kpl.	37
57	Zasilacz 230VAC/12VDC	kpl.	47
58	Mediakonwerter SM LC-RJ45	kpl.	2
59	Extender sieci LAN-EX-BOX-NPD	kpl.	5

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZSZRITP 2024

L.p.	Opis	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4
60	Przełącznica światłowodowa PS	kpl.	4
61	VMS – Tablica LED wraz z konstrukcją wsporczą typu wysięgnik.	kpl.	5
62	VMS – Szafka kablowa z wyposażeniem: - złączki jednodrutowe ZUG - 6 szt. - gniazdo serwisowe 1-f - zasilacz 230VAC/24VDC - mediakonwerter np. ORING IMC-111FB-SS-SC - wyłącznik instalacyjny S303 B 6A - 2 szt - wyłącznik instalacyjny S303 B 10A	kpl.	5
63	VMS – Złącze pomiarowe z wyposażeniem: - zabezpieczenie główne - RBK-00 32A gG - zabezpieczenie przelicznikowe - ogranicznik mocy ETIMAT T 3x16A - rozliczeniowy licznik 3-fazowy Dwustrefowy, rozłącznik izolacyjny FR 302 20A. -	kpl.	3
64	DIP – Dwustronna tablica wyświetlacza DIP prod. R&G /TIP 10148180-07/	kpl.	12
65	DIP – Konstrukcja nośna produkcja Elektromontaż Rzeszów	kpl.	12
66	DIP – Fundament prefabrykowany	kpl.	12
67	DIP – Przyłącze elektryczne	kpl.	12
68	DIP – Przyłącze światłowodowe	kpl.	12
69	DIP – Modem GSM	kpl.	12
70	APP - typu ZEBRA Standart Plus EUROASFALT ul. Złotoryjska/Asnyka	kpl.	1
71	APP - typu ZEBRA Premium EUROASFALT ul. Wrocławska/cmentarz komunalny	kpl.	1
72	APP - typu Śnieżka S-4 kabel ul. Wrocławska/Gwiedzna	kpl.	1
73	APP - typu ZEBRA Premium EUROASFALT ul. rondo ul. Piłsudskiego/Marsa	kpl.	2
74	Studnia SK1	szt.	16
75	Studnia SKR1/SKO2	szt.	445
76	Studnia SKR2	szt.	40
77	Studnia SKMP3	szt.	2

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Nazwa opracowania:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Nazwa zadania:	Bieżące utrzymanie, konserwacja i naprawa sygnalizacji świetlnych Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym w m. Legnica
KOD CPV:	50232200-2, 45233294-6 - Roboty w zakresie konserwacji sygnalizacji ulicznej; Instalowanie sygnalizacji drogowej.
Branża:	Budowlana i Instalacyjna
Zakres:	Prace budowlane i instalacyjne
Inwestor:	Gmina Legnica pl. Słowiański 8; 59-220 Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10; 59-2220 Legnica
Data:	Październik 2023 r.

Romuald Szeligowski
(sporządził)

1. Wstęp Charakterystyka zadania

1.1. Specyfikacja Techniczna (zwana dalej ST).

Prace objęte zamówieniem określone w niniejszej Specyfikacji Technicznej muszą być wykonane przy zastosowaniu n/w aktów prawnych:

- Ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997r. (Dz.U. z 1997r. Nr 98. poz. 602 z późn. zm.);
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (Dz. U. z 1985r. Nr 14 poz. 60 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r., poz. 1643);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (tekst jednolity Dz.U. z 2017r., poz. 784);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (tekst jednolity z 2019r. poz. 2311) zwane dalej „Instrukcją”;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (tekst jednolity z 2016 r. poz. 2022);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lipca 2008r. w sprawie kierowania ruchem drogowym (tekst jednolity z 2016 r. , poz. 143)
- Zamawiający zastrzega sobie prawo wydawania dodatkowych dokumentów w formie instrukcji, wytycznych lub zarządzeń w celu regulacji technicznych zagadnień, dotyczących sygnalizacji świetlnej w Legnicy, w czasie trwania umowy. Wydanie takiego dokumentu, w każdym przypadku poprzedzone będzie zebraniem opinii od stron zainteresowanych.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konserwacyjnych i utrzymaniowych polegających na utrzymaniu i konserwacji sygnalizacji świetlnych i urządzeń pochodnych na terenie miasta Legnica, których zakres obejmuje:

- bieżące utrzymanie i konserwację istniejących sygnalizacji świetlnych i urządzeń pochodnych, w tym: latarni sygnalizacyjnych wszystkich typów, elementów konstrukcyjnych, kamer, elementów wideo detekcji, radaro detekcji, sterowników sygnalizacji, elementów elektronicznych wyposażenia sterowników sygnalizacji, urządzeń aktywnych przejść dla pieszych (APP), systemu dynamicznej informacji przystankowej (DIP), znaków zmiennej treści (VMS), znaków typu F-11, kanalizacji LEGMAN, kabli do urządzeń objętych zamówieniem, itp.
- usuwanie awarii istniejących sygnalizacji świetlnych i urządzeń pochodnych w tym: elementów konstrukcyjnych, kamer, elementów wideo detekcji, radaro detekcji, sterowników sygnalizacji, elementów elektronicznych wyposażenia sterowników sygnalizacji, urządzeń aktywnych przejść dla pieszych APP, systemu dynamicznej informacji przystankowej (DIP), znaków zmiennej treści VMS, znaków typu F-11, kanalizacji LEGMAN, kabli do urządzeń objętych zamówieniem, itp.;
- dostosowanie pracy sygnalizacji świetlnych do aktualnych potrzeb wskazanych przez Zamawiającego;
- remontów i modernizacji istniejących sygnalizacji świetlnych i urządzeń pochodnych, w tym montażu : elementów konstrukcyjnych, kamer, elementów wideo detekcji, radaro detekcji, sterowników sygnalizacji, elementów elektronicznych wyposażenia sterowników sygnalizacji,

urządzeń aktywnych przejść dla pieszych (APP), systemu dynamicznej informacji przystankowej (DIP), znaków zmiennej treści VMS, znaków typu F-11, kanalizacji LEGMAN, kabli do urządzeń objętych zamówieniem, itp.;

- oraz wszelkich prac objętych ST.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.2 i w zakresie podanym w punkcie 1.4.

1.4. Szczegółowy zakres robót objętych ST.

Zapisy niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy realizacji i prowadzenia robót, które mają na celu utrzymanie bezawaryjnej pracy urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym w mieście Legnica.

1.4.1 Zakres czynności dla urządzeń sygnalizacji świetlnej, urządzeń VMS, DIP, APP i kanalizacji teletechnicznej LEGMAN

1	Zapewnienie stałego funkcjonowania wszystkich: 46 sygnalizacji świetlnych w tym sygnalizacji przy Państwowej Staży Pożarnej ul. Witelona wraz ze wszystkimi kamerami niezależnie jakie funkcje one pełnią w Systemie Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym, także wszystkich elementów podsystemu detekcji (w tym pętli indukcyjnych oraz kamer autoscope) oraz eliminowanie zagrożeń dla użytkowników pasa drogowego, stwarzanych przez elementy sygnalizacji po wypadkach drogowych i innych zdarzeniach, wymianę urządzeń pomocniczych, wymiana wkładów LED, filtrów szaf sterowniczych, drzwiczek znajdujących się w sygnalizatorach, bezpieczników, uzupełnianie brakujących daszków w sygnalizatorach, zapewnienie estetycznego wyglądu urządzeń sygnalizacji; informacja o uszkodzeniach elementów musi być wpisana w Dzienniczkach Sygnalizacji;	Co dziennie
2	Zapewnienia stałego funkcjonowania wszystkich elementów wchodzących w skład ZSZRiTTP wymienionych w pkt. 1.2 Zapewnienia stałego funkcjonowania znaków wszystkich tablic (VMS) - 5 szt Sprawności działania aktywnych przejść dla pieszych (APP) - 5 APP. Sprawności działania systemu informacji podróżnych (DIP) - 12 szt. Stacji pogodowych - 1szt. Sygnalizacji przy Państwowej Staży Pożarnej ul. Witelona podczas dni roboczych oraz dni wolnych od pracy i świąt;	Co dziennie
3	Raz w roku czyszczenie części metalowych znaków zmiennej treści - VMS-ów, DIP-ów i APP zgodnie z instrukcją użytkownika przedmiotowych urządzeń;	m-c listopad
4	Raz w roku czyszczenie i malowanie części metalowych elementów studni kablowych;	m-c wrzesień
5	Co kwartał wykonanie przy udziale Zamawiającego przeglądów okresowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych	Co kwartał

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZSZRITP 2024

	warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Załączniki do opisu przedmiotu zamówienia nr 1, 2, 3, 4) wraz ze sporządzeniem protokołów z przeglądu;	
6	Co kwartał kontrola poprawności działania: „układu kontroli” sterownika na skrzyżowaniu poprzez podanie zasilania na światło zielone z jednej grupy na inną grupę kolizyjną, protokoły z pomiarów należy zapisywać w oddzielnym zeszycie (do wglądu podczas comiesięcznego odbioru) wraz z podaniem zakresu prac daty godziny; prace te należy wykonywać w godzinach nocnych;	Co kwartał
7	Dwa razy w roku mycie szkieł sygnalizatorów, zainstalowanych kamer, uzupełnianie piktogramów ze strzałkami, postaciami pieszego, zarysem roweru na szklach oraz czyszczenie innych elementów związanych z sygnalizacją świetlną oraz bieżące usuwanie plakatów, naklejek, ogłoszeń, graffiti itp. umieszczonych bez zgody Zamawiającego. Kontrola powyższych prac, będzie dokonywana przed comiesięcznym odbiorem prac związanych z konserwacją, oraz wykonywanie tych czynności poza harmonogramem na wniosek służb WRD i ZDM w przypadku konieczności ich wykonania	Listopad , czerwiec
8	Bieżące utrzymanie zabezpieczeń przed epidemią na przyciskach dla pieszych i rowerzystów w okresie pandemii. Mycie raz na dwa tygodnie środkiem czyszczaco-dezynfekującym przycisków dla pieszych i rowerzystów po okresie pandemii,	Na bieżąco II i IV tydzień miesiąca
9	Na bieżąco czyszczenie wewnątrz szafek sterowniczych i urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym z zanieczyszczeń takich jak pajęczyny, kurz, resztki roślin itp. oraz konserwacja listew łączeniowych ze sprawdzeniem i dokręceniem elektrycznych połączeń śrubowych - zacisków;	Wg potrzeb
10	Bieżące sprawdzenie poprawności funkcjonowania kamer wideodetekcji - a w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości lub na żądanie Zamawiającego przeprogramowanie pól detekcji oraz ustawienie kamer i ostrości, w przypadku konieczności przeprogramowania należy je dokonać po uprzednim uzgodnieniu z Centrum Zarządzania Ruchem przy UM WZRD w Legnicy;	Wg potrzeb
11	Bieżące, stosownie do potrzeb smarowanie zamków, kłódek i mechanizmów ryglujących w szafkach sterowników i innych urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym;	Wg potrzeb
12	Raz w roku kontrola czyszczenie studni kablowych, czyszczenie i malowanie elementów metalowych studni kablowych sieci LEGMAN (20% stanu całości sieci teleinformatycznej LEGMAN) (informacja pisemna o ewentualnych uszkodzeniach i konieczności naprawy wraz dokumentacją fotograficzną), Zakres i miejsce realizacji prac określa ZDM przy udziale Wydziału Informatyki U.M. Legnica.	Wrzesień

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZSZRITP 2024

13	Bieżąca kontrola i ewentualna wymiana uszkodzonych sygnalizatorów akustycznych na przejściach dla pieszych wraz z regulacją głośności; Codzienny objazd z oględzinami elementów objętych konserwacją (sygnalizatory, kamery, VMS, DIP, APP, konstrukcje) w celu: sprawdzenia poprawności działania, wykrycia uszkodzeń, kontroli źródeł światła, wykrycia uszkodzeń mechanicznych na skutek wandalizmu, zdarzeń drogowych i losowych itp., i wpisywanie do Dzienniczków Sygnalizacji informacji o stwierdzonych uszkodzeniach każdego z ww. elementów. UWAGA: Dziennik Sygnalizacji należy prowadzić w formie papierowej;	Co dziennie
14	Zamawiający żąda, aby Wykonawca codziennie dokonywał wpisu do Dzienniczków Sygnalizacji o dokonanych przeglądach, bez względu na stan techniczny;	Co dziennie
15	Bieżące sprawdzanie w sterowniku sygnalizacji świetlnej, czy wszystkie wskaźniki informujące o stanach pracy poszczególnych urządzeń potwierdzających poprawne działanie, w tym czy poprawnie sygnalizowane są zajętości i zwolnienia pętli indukcyjnych. W odniesieniu do stwierdzonych nieprawidłowości w działaniu detektorów pętlowych (po wykluczeniu możliwości uszkodzenia karty detektora) obowiązuje niezwłoczne wykonanie pomiarów rezystancji i indukcyjności niesprawnych pętli indukcyjnych oraz udokumentowanie pomiaru w protokole, który podlega przekazaniu Zamawiającemu;	Na bieżąco
16	Co 6 miesięcy sprawdzenie i dokręcenie połączeń elektrycznych w znakach zmiennej treści - VMS-ów, DIP-ów i APP;	Kwiecień i Wrzesień
17	Uszczelnianie na bieżąco (jeżeli występują) otworów w studni sygnalizacji świetlnej, kanalizacji sieci teleinformatycznej LEGMAN urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym;	Wg potrzeb
18	Wykonywanie pomiarów związanych z ochroną od porażeń prądem elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami (pomiar rezystancji izolacji - raz na 5 lat, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej - raz na rok), a także po naprawach kabli i rozłączaniu przewodów stanowiących połączenia ochronne, protokoły z powyższych pomiarów Wykonawca przekaże Zamawiającemu;	Wg potrzeb
19	Uzupełnianie na bieżąco brakujących znaczników na przewodach i w miejscach ich podłączeń;	Wg potrzeb
20	Naprawy bieżące sygnalizatorów, przycisków pieszych niewymagająca ich wymiany;	Wg potrzeb
21	Cięcia techniczne drzew i krzewów powodujących nieczytelność wyświetlanych sygnałów pieszym lub kierującym pojazdami z odległości do 50 m od linii zatrzymania lub utrudniających dostęp do elementów sygnalizacji;	Wg potrzeb

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZSZRITP 2024

22	Usuwanie rosnących chwastów i odrostów wyrastających w odległości do 0,5 m od elementów sygnalizacji znajdujących się w rejonie skrzyżowania, gałęzi zasłaniających pola widzenia kamer wideodetekcji oraz kamer stałoogniskowych	Wg potrzeb
23	Usuwanie na bieżąco napisów, zadrapań, plakatów, ogłoszeń itp. na sterownikach oraz innych elementach sygnalizacji, mające na celu doprowadzenie do ich estetycznego wyglądu;	Wg potrzeb
24	Prostowanie i pionowanie elementów sygnalizacji tj.: masztów, złącz itp. znacznie odbiegających od pionu lub poziomu (odchylenie większe niż 1 cm na 1 m);	Wg potrzeb
25	Dokonywanie wszelkich napraw szaf sterowniczych i szaf złącz zintegrowanych, niewymagających demontażu i wymiany szafy, wynikających z wyeksploatowania się elementów sterownika lub złącza zintegrowanego. W przypadku uszkodzeń powstałych w skutek zdarzeń losowych, prace będą rozliczane na podstawie poniesionych kosztów za zakup materiałów wg faktury producenta, a koszty robocizny wchodzi w zakres prac eksploatacyjno - konserwacyjnych objętych zamówieniem;	Wg potrzeb
26	W okresie zimowym kontrola działania grzałek i termostatów w szafach sterowników i urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym;	Wg potrzeb
27	Zapewnienie przestrzeni magazynowej na terenie miasta przeznaczonej na przechowywanie zdemontowanych elementów sygnalizacji latarni, masztów, sterowników itp. umożliwiającej przechowanie ich bez uszkodzenia, powierzchnia minimum 200 m ² ;	
28	Zalewanie rowków pętli indukcyjnych w przypadku stwierdzenia nieszczelności;	Wg potrzeb
29	Uzupełnianie brakujących lub zniszczonych zaślepek na masztach sygnalizacji świetlnej;	Wg potrzeb
30	Wykonawca zapewnia, na wezwanie Zamawiającego, transport do miejsc związanych z przedmiotem umowy w celu dokonania; oględzin, odbioru robót, itp., lecz nie częściej niż 3 razy w miesiącu;	Wg potrzeb
31	Naklejanie i uzupełnianie naklejek nad przyciskami do wzbudzania sygnalizacji z informacją o konieczności wciśnięcia przycisku oraz naklejek z informacją nr. tel. Do pogotowia serwisu sygnalizacji świetlnej w terminie 7 dni od dnia przejścia sygnalizacji	Wg potrzeb
32	Wykonywanie zdjęć cyfrowych wszystkich stwierdzonych uszkodzeń mechanicznych elementów przedmiotu umowy: pobite szybki, połamane latarnie, zniszczenia złącza kablowego, zniszczone przyciski, itp. w ilości min 3 szt. odnośnie 1 zdarzenia oraz wykonywanie zdjęć naprawionych elementów sygnalizacji po dokonaniu naprawy; wykonywanie zdjęć wskazanych przez Zamawiającego elementów sygnalizacji świetlnej podczas objazdów;	Wg potrzeb

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZSZRITP 2024

33	Wykonanie dokumentacji fotograficznej wszystkich sygnalizacji świetlnych w terminie 2 miesięcy od podpisania umowy, dokumentacja powinna zawierać fotografie wszystkich sygnalizatorów oraz sterownika z podaniem nazw urządzeń i lokalizacją. Przekazanie dokumentacji fotograficznej można dokonać za pomocą płyt DVD lub pendrive USB;	Maj
34	Złomowanie demontowanych elementów stalowych nienadających się do dalszej eksploatacji i przeznaczonych do złomowania na podstawie protokołu złomowania, oraz utylizacja innych elementów. Zamawiający umożliwia czasowe składowanie złomu (czyli do odpłatnego transportu) na terenie magazynu ZDM przy ul. Ceglanej w Legnicy. Dokumenty z punktu skupu, potwierdzające utylizację elementów należy wystawić (i przekazać) dla ZDM Legnica, ul. Wojska Polskiego 10;	Wg potrzeb
35	Bieżące naprawy elementów sygnalizacji zdemontowanych na podstawie protokołu typowania robót, podpisanych przez strony, nadających się do dalszej eksploatacji;	Wg potrzeb
36	Kontrola i konserwacja systemów utrzymania zasilania (UPS-y w serwerowniach ZSZRiTP)	Raz na kwartał
37	Bieżąca naprawa elementów kanalizacji teletechnicznej (potwierdzenie udokumentowane dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonej naprawy).	Wg potrzeb
38	Sprawdzenie świecenia lamp aktywnych punktowych elementów odblaskowych	Raz na kwartał
39	Bieżąca naprawa elementów oznakowania znakami F-11 na konstrukcjach wsporczych słupów wysięgnikowych i bramowych sygnalizacji drogowej oraz utrzymanie ich w prawidłowych ustawieniach	Wg potrzeb
40	Kontrola zasięgu czujników ruchu	Raz na kwartał
41	Kontrola czystości znaków D-6, lamp aktywnych punktowych elementów odblaskowych	Raz na kwartał
42	Kontrola działania czujnika światła	Raz na kwartał
43	Czyszczenie znaków D-6, lamp aktywnych punktowych elementów odblaskowych	Wg potrzeb
44	Czyszczenie szafki sterującej	Raz na rok
45	Sprawdzenie okresowe instalacji elektrycznych	Raz na rok i zgodnie z PN HD 60364-6

1.4.2 W przypadku prac polegających na wymianie uszkodzonych elementów istniejących sygnalizacji świetlnych i urządzeń pochodnych, w tym montażu : elementów konstrukcyjnych, kamer, elementów wideo detekcji, radaro detekcji, sterowników sygnalizacji, elementów elektronicznych wyposażenia sterowników sygnalizacji, urządzeń aktywnych przejść dla pieszych (APP), systemu dynamicznej informacji przystankowej (DIP) , znaków zmiennej treści VMS, znaków typu F-11, kanalizacji LEGMAN, kabli do urządzeń objętych zamówieniem, itp. Wykonawca jest zobowiązany przesłać Zamawiającemu w dniu odbioru prac dokumentację fotograficzną stanu sprzed i po naprawie (Dokumentacja fotograficzna musi dokładnie pokazać wszystkie elementy uszkodzone i wszystkie elementy wymienione i naprawione) Wykonawca zobowiązany jest przechowywać ww. dokumentację fotograficzną do 3 miesięcy od dnia dokonania odbioru naprawy.

1.4.3 Czas reakcji i czasy usunięcia awarii od momentu jej stwierdzenia powinna wynosić:

Typ awarii	Czas reakcji [h]	Czy reakcja w święta	Czy czas reakcji 24/7	Czas naprawy [h]	Czy naprawa w święta	Czas naprawy 24/7	Dzień roboczy reakcji od godz	Dzień roboczy reakcji do godz	Dzień roboczy naprawy od godz	Dzień roboczy naprawy do godz
Zagrożenie	0,33	TAK	TAK	1	1	TA	0:00	23:59	0:00	23:59
Niekrytyczna	0,33	TAK	TAK	24	NIE	NIE	00:00	23:59	08:00	16:00
Krytyczna	0,33	TAK	TAK	6	TAK	TAK	00:00	23:59	00:00	23:59
Czynności planowane	0	NIE	NIE	40	NIE	NIE	00:00	23:59	08:00	16:00

1.4.4 Naprawy awaryjne i likwidacja uszkodzeń, szkód winny być zakończone:

- a) **w czasie do 1 godziny** – zabezpieczenie miejsca zdarzenia losowego w przypadku uszkodzenia konstrukcji wsporczych sygnalizacji, skutkujących zagrożeniami dla użytkowników pasa drogowego (naruszenie skrajni drogowej, lub pieszej, zagrożenie przewrócenia konstrukcji, odsłonięcia kabli zasilających skutkujących zagrożeniem porażenia elektrycznego użytkowników pasa drogowego i osób postronnych), - **kategoria zgłoszenia ZAGROŻENIE**
- b) **w czasie do 6 godzin** – usunięcie uszkodzeń i awarii , których wystąpienie powoduje przejście sygnalizacji ze stanu kolor lub żółte migające w stan czarny, wymiana źródła światła w sygnalizatorze - **kategoria zgłoszenia KRYTYCZNA,**
- c) **w czasie do 12 godzin** – usunięcie uszkodzeń i awarii mało skomplikowanych, których usunięcie nie wymaga użycia specjalnych sił i środków. Np. przycisku konsoli detektora ruchu pieszego lub rowerowego, prostej awarii sterownika, prostej naprawie tablicy DIP ,tablic VMS, wyprostowanie do pionu przechylonych masztów typu HY, poprawienie ustawień pól video detekcji kamer autoscope, poprawienie ustawień kamer odczytu tablic rejestracyjnych, innych uszkodzeń nie powodujących zagrożenia dla uczestników ruchu drogowego - **kategoria zgłoszenia NIEKRYTYCZNA,**
- d) **w czasie do 24 godzin** – usunięcie uszkodzeń i awarii, których usunięcie wymaga użycia specjalnych sił i środków. Np. przycisku konsoli detektora ruchu pieszego lub rowerowego, wymiany sygnalizatora akustycznego, prostej awarii sterownika, wyprostowanie do pionu przechylonych masztów typu HY, poprawy wizur kamer typu PTZ i CTVV - **kategoria zgłoszenia NIEKRYTYCZNA,**
- e) **w czasie do 720 godzin** – usunięcie uszkodzeń, szkód, awarii rozległych lub skomplikowanych, których usunięcie wymaga użycia dużych specjalnych sił i środków. Np. wymiana słupa wysięgnikowego lub bramowego, wymiana zniszczonego sterownika, punktu dostępowego zasilania, kamer, pętli indukcyjnej, powstałych w skutek zdarzeń losowych, kolizji drogowych, wyładowań atmosferycznych, dewastacji, itp.- **kategoria zgłoszenia NIEKRYTYCZNA.**

- 1.4.5 Roboty wykonywane w ramach konserwacji i bieżącego utrzymania sygnalizacji świetlnej obejmują wszystkie czynności potrzebne do utrzymania sygnalizacji we właściwym stanie technicznym i estetycznym.
- 1.4.6 Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi normami, jakość dostarczonych materiałów, które posiadające aktualne certyfikaty, aprobaty techniczne lub atesty ewentualnie świadectwo dopuszczenia do stosowania w energetyce i teletechnice.
- 1.4.7 Zabezpieczenie robót pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego spoczywa w pełni na Wykonawcy i musi być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania robót zgodnie z właściwymi przepisami. Pracownicy Wykonawcy muszą pracować w żółtych kamizelkach ostrzegawczych oraz stosować środki ochrony indywidualnej oraz zbiorowej zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP.
- 1.5. Określenia podstawowe.

Przyjmuje się następujące określenia podstawowe:

Aktywne przejście dla pieszych (APP) – zestaw urządzeń wyposażony elementy i urządzenia polepszające jego postrzeganie oraz wzmacniające funkcje, której ma służyć (np. światło ostrzegawcze, dodatkowe oświetlenie miejsca przejścia dla pieszych).

Ekran kontrastowy – przesłona koloru czarnego z białym obrzeżem w kształcie prostokąta 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.

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

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.

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

Szafa zasilająco-pomiarowa – urządzenie elektryczne służące do zasilania sterownika, montażu urządzeń sterowniczych dla systemu aktywnych przejść dla pieszych

Szafa sterownicza – urządzenie elektryczne służące do montażu sterownika i urządzeń sterowniczych w części pasywnej i aktywnej systemu ZRITP.

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.

System dynamicznej informacji przystankowej (DIP) - zestaw urządzeń wyposażony elementy i urządzenia dla systemu dynamicznej informacji przystankowej.

Elementy infrastruktury przystankowej, umożliwiają prezentację rzeczywistych godzin odjazdów środków transportu zbiorowego na elektronicznych tablicach informacyjnych.

Znaki zmiennej treści (VMS) - są podstawowym narzędziem w dynamicznym zarządzaniu ruchem na autostradach, drogach ekspresowych oraz obszarach miejskich. Pozwala na bieżąco przekazywać kierowcom ostrzeżenia i istotne komunikaty o aktualnej sytuacji w sieci drogowej, utrudnieniach oraz warunkach atmosferycznych, co wpływa na upłynnienie ruchu, poprawę jego bezpieczeństwa oraz komfort jazdy.

2. Materiały.

2.1. Wszelkie użyte materiały przy naprawie, konserwacji i utrzymaniu urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym wymagające wymiany dostarczane są na koszt Wykonawcy lub mogą być dostarczone przez Zamawiającego.

2.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszelkie użyte materiały przy naprawie, konserwacji i utrzymaniu urządzeń Zintegrowanego Systemu Zarządzania ruchem i Transportem Publicznym muszą posiadać aktualne certyfikaty, aprobaty techniczne lub atesty ewentualnie świadectwo do 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.

2.2. Źródła światła.

Źródłami światła w sygnalizatorach powinny być specjalne światła LED o niskim poborze mocy tj. rzędu 8, 9 W, 250 V. Klasa ochrony źródeł światła LED musi spełniać co najmniej IP65.

2.3. Sygnalizatory.

Sygnalizatory dla sygnalizacji świetlnej ruchu drogowego powinny spełniać wymagania zawarte w Instrukcji o drogowej sygnalizacji świetlnej. Podstawowym elementem sygnalizatora jest komora sygnałowa: sygnalizator może składać się z 1 do 4, wyjątkowo z 5 komór sygnałowych.

Dla zapewnienia właściwej czytelności wyświetlanego sygnału powierzchnia czołowa komory powinna być czarna.

Konstrukcja komory powinna umożliwiać:

- ustawienie jej pod kątem w płaszczyźnie pionowej i poziomej,
- połączenie kilku komór w zestawy.

Ponadto zaleca się, aby w komorach sygnalizatorów stosowane były tylko źródła światła typu LED.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to soczewki w komorach sygnałowych przeznaczonych dla pojazdów powinny mieć średnice:

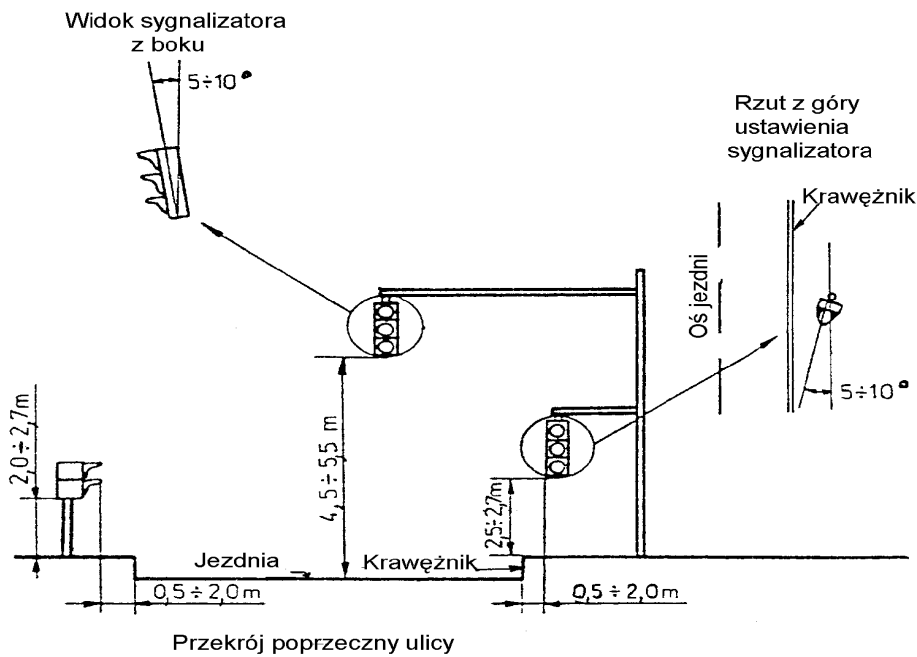
a) 300 mm w przypadku sygnalizatorów:

- kierunkowych, niezależnie od ich lokalizacji i od dopuszczalnej prędkości na drodze,
- ogólnych, podwieszonych nad jezdnią, niezależnie od dopuszczalnej prędkości na drodze,
- ogólnych, umieszczonych obok jezdni – przy dopuszczalnej prędkości większej niż 60 km/h, a także zawsze wówczas, gdy sygnalizacja jest jedyną sygnalizacją w danej miejscowości lub pierwszą na danej drodze od granicy tej miejscowości,

b) 200 mm w przypadku sygnalizatorów dla strzałki warunkowej, umieszczanych obok jezdni, gdy dopuszczalna prędkość nie przekracza 60 km/h oraz zawsze w przypadku komór jazdy warunkowej,

c) 100 mm w przypadku sygnalizatorów pomocniczych.

Soczewki powinny mieć daszki ochronne osłaniające je przed kurzem, opadami atmosferycznymi i podglądem ze strony innych uczestników ruchu, dla których dany sygnał nie jest przeznaczony. Zaleca się, aby wystająca część daszka miała długość co najmniej 200 mm. Zaleca się stosowanie soczewek przeciwodblaskowych. Sygnalizatory powinny być zlokalizowane w stosunku do drogi (ulicy) zgodnie z rysunkiem.



2.4. Maszt sygnałowy (MS).

O ile dokumentacja nie określa inaczej, maszt sygnałowy należy wykonywać ze stali rurowej R 35 według PN-80/H-74219 o średnicy 108 mm i długości 3 m. W części podziemnej maszt powinien mieć dodatkową rurę tej samej

średnicy o długości 0,5 m przyspawaną pod kątem 45° dla wprowadzenia kabli.

W górnej części maszt powinien posiadać wywiercone otwory do mocowania konsol i przepuszczenia przewodów oraz śrubę do podłączenia przewodów ochronnych.

Wszystkie krawędzie masztu powinny być sfazowane lub zabezpieczone wkładkami z tworzywa sztucznego aby wyeliminować uszkodzenie izolacji kabla podczas jego wciągania i późniejszej pracy.

Powierzchnia masztu powinna być zabezpieczona przed korozją trzema warstwami farb: antykorozyjną, podkładową i nawierzchniową. Farba nawierzchniowa powinna być koloru szarego.

2.5. Maszt sygnałowy wysięgnikowy (MSW).

Maszt sygnałowy wysięgnikowy należy wykonać zgodnie z dokumentacją. Maszt powinien spełniać następujące warunki wytrzymałościowe i funkcjonalne:

- przenosić obciążenia wynikające z zawieszenia sygnalizatorów i wysięgnika oraz parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej, zgodnie z PN-75/E-05100,
- zapewnić zawieszenie sygnalizatorów nad jezdnią z zachowaniem skrajni, według rysunku,
- być dostosowany do połączenia z fundamentem prefabrykowanym,
- w swej dolnej części posiadać wnękę przystosowaną do montażu głowicy i zamykaną szczelnie pokrywą,
- umożliwiać obrót wysięgnika wokół swojej osi,
- wysięgnik powinien stanowić odrębny element, montowany po ustawieniu masztu,
- elementy wewnętrzne masztu i wysięgnika, w które wciągane są kable i przewody, nie powinny mieć ostrych krawędzi,
- wszystkie powierzchnie metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją jak dla masztu typu MS.

Składowanie masztów wysięgnikowych powinno odbywać się na wyrównanym podłożu w pozycji poziomej, z zastosowaniem przekładek z drewna sosnowego.

2.6. Konsole.

Konsole powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją i zapewniać trwałe połączenie sygnalizatorów z konstrukcjami wsporczymi. Elementy połączeniowe konsol powinny być tak

ukształtowane, aby dokładnie przylegały do konstrukcji wsporczej masztu (MS lub MSW) i sygnalizatora oraz zapewniały odpowiedni wysięg.
Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne konsol powinny być zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi.

2.6. Głowice masztowe.

Głowice dla masztów typu MS i MSW należy wykonać zgodnie z dokumentacją. Głowice powinny spełniać następujące wymagania:

- powinny posiadać zaciski na napięcie 500 V przystosowane do podłączenia dwóch żył kabla lub przewodów o przekroju 1,5 mm² w ilości przekraczającej liczbę żył kabla użytego w danym rozwiązaniu,
- zaciski powinny być montowane na materiale elektroizolacyjnym, niepalnym, odpornym na zmiany temperatury i umiarkowane udary mechaniczne,
- konstrukcja głowic powinna być dostosowana do wymiarów masztów typu MS lub MSW i zapewniać wygodny ich montaż i dostęp do styków.

2.7. Osłona głowicy.

Osłona głowicy powinna być elementem rurowym, nasadzonym od góry na maszt typu MS. O ile dokumentacja nie przewiduje inaczej, osłonę należy wykonać z rury PCW według PN-81/C-89203 koloru szarego, zakończonej denkiem z tego samego materiału.

2.8. Szafa zasilająco-pomiarowa.

Szafa zasilająco-pomiarowa powinna być zgodna z dokumentacją i odpowiadać wymaganiom PN-91/E-05160/01, jako konstrukcja wolnostojąca na fundamencie lub ustroju betonowym o stopniu ochrony IP 33.

Szafa powinna być przystosowana do sieci kablowej tak od strony zasilania jak i odbioru i wykonana na napięcie znamionowe 230/400 V, 50 Hz.

Szafa powinna mieć obudowę wykonaną z materiałów niekorodujących.

2.9. Sterownik

Sterownik powinien zapewniać pełną realizację zadań przewidywanych w programie sygnalizacji przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego. Urządzenie to powinno być niezawodne, proste w oprogramowaniu i łatwe w eksploatacji, posiadać solidną, nierdzewną obudowę i zamki zabezpieczające przed włamaniem. Zaleca się wyposażenie sterownika w dostępne z zewnątrz, ale odpowiednio zabezpieczone przed osobami niepowołanymi, przełączniki umożliwiające wyłączenie i załączenie sterownika, wprowadzenie go w tryb pracy awaryjnej (sygnał żółty migający) lub zmianę programu w zależności od potrzeb.

Sterownik powinien spełniać wymagania określone w PN-91/E-05160/01 i Instrukcji o drogowej sygnalizacji świetlnej.

Sterownik powinien być wyposażony w następujące układy kontrolno-zabezpieczające:

- nadzoru sygnałów czerwonych, co najmniej w grupach sygnałowych dla pojazdów,
- wykrywania kolizji sygnałów zielonych w grupach kolizyjnych,
- nadzoru długości cyklu (w sygnalizacjach cyklicznych),
- nadzoru napięcia zasilania,
- nadzoru pracy zdalnej.

2.10 Zapasy magazynowe materiałów.

- źródła światła 300 mm po - 2 szt. każdego koloru czerwony, żółty, zielony
- źródła światła 200 mm po - 2 szt. każdego koloru czerwony, zielony
- sygnalizator 3 komorowy 300 mm - 2 szt.
- sygnalizator 2 komorowy 200 mm (pieszy i rowerzysta) - 2 szt.
- sygnalizator 1 komorowy (strzałka warunkowa) - 2 szt.
- słupek HY 1,5 m - 1 szt.

- słupek HY 3,5 m – 1 szt.
- słupek HY 4,5 m – 1 szt.
- słupek HY 6,5 m – 1 szt
- sztyca 2,5 m do montażu kamery – 1 szt.
- kamera wideo detekcji Autoscope – 1 szt.
- przyciski dla przejść dla pieszych i rowerzystów - 1 szt.
- sygnalizator akustyczny – 2 szt.

2.11 Oznakowanie robót.

Podczas prowadzenia robót należy oznakować miejsce ich prowadzenia zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Należy być w posiadaniu zestawów znaków A-30 z tabliczką koloru żółtego „Uwaga! Awaria sygnalizacji!” w ilości 6 kompletów wielkości wielkie (W) i typu II.

3. Sprzęt.

3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.

Dla realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją należy używać sprzętu zgodnie z jego przeznaczeniem. Stosowanie sprzętu zastępczego w jakimkolwiek zakresie jest niedozwolone. Sprzęt zasadniczy i drobny sprzęt budowlany (wiertarki, agregaty itp.) musi być sprawny i używany zgodnie z przeznaczeniem.

3.2 Sprzęt do utrzymania, modernizacji i konserwacji urządzeń ZSZRiTP

Wykonawca przystępujący do wykonywania remontu i modernizacji sygnalizacji świetlnej winien wykazywać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- samochód specjalny z podnośnikiem koszowym (posiadający aktualne świadectwo dozoru technicznego dopuszczające podnośnik do pracy) oraz pracownika z zaświadczeniem kwalifikacyjnym do jego obsługi – 1 szt.,
- samochód dostawczy – 1 szt.,
- komplet znaków do oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym zgodnie z obowiązującymi przepisami – min. 1 kpl.,
- zagęszczarka wibracyjną – 1 szt.,
- piła do cięcia nawierzchni bitumicznej – 1 szt.,
- koparka jednonaczyniowa do 0,25 m³ – 1 szt.,
- przyrządy do pomiarów elektrycznych do 1 kV – min. 1 kpl.

Sprzęt samochodowy i koparka musi być wyposażona w światła ostrzegawcze koloru żółtego.

3.3 Wykonawca zapewni obsadę personalną niezbędną do terminowego i prawidłowego wykonania zobowiązań wynikających z umowy, a pracowników wyposażyc w telefony lub radiotelefony.

4. Obsługa serwisowa

- kierownika robót z uprawnieniami budowlanymi do prowadzenia robót elektrycznych, posiadającego aktualne świadectwa kwalifikacyjne osoby uprawnionej do wykonywania prac elektrycznych do 1 kV na stanowisku DOZÓR

- minimum dwóch monterów posiadających aktualne świadectwa kwalifikacyjne osoby uprawnionej do wykonywania prac elektrycznych do 1 kV na stanowisku EKSPLOATACJI oraz potwierdzone szkolenie przez Wykonawcę ZSZRiTP w m. Legnica firmę CROSS ZCROSS Zlín, a.s. z siedzibą Hasičská 397, 763 02 Zlín, Republika Czeska w zakresie instalacji , konserwacji i obsługi sterowników sygnalizacji świetlnej CROSS RS4 uprawniające do samodzielnego wykonywania ww. czynności oraz posiadających nabyte umiejętności do wykonywania

czynności jako operator w zakresie obsługi podsystemów wideo nadzoru: CCTV NVS (M3S - Operator, Browser), RWCS rejestracja wjazdu na czerwonym świetle (M3S - Event Viewer)

5. Transport.

Wszelkie potrzeby transportowe związane z czynnościami określonymi Specyfikacją Techniczną zapewnia Wykonawca. Do transportu należy używać środków transportowych zgodnych z ich przeznaczeniem. Wykonawca przystępujący do wykonywania naprawy sygnalizacji świetlnej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód specjalny z podnośnikiem koszowym (posiadający aktualne świadectwo dozoru technicznego dopuszczające podnośnik do pracy) oraz pracownika z zaświadczeniem kwalifikacyjnym do jego obsługi - 1 szt.,
- samochód dostawczy - 1 szt.,

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

6. Zasady wykonania robót.

6.1 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 wykonywania robót należy określić jaki element urządzeń do regulacji ruchu uległ uszkodzeniu (sygnalizator, maszt, inne konstrukcje wsporcze, fundament, szafa zasilająco-pomiarowa, szafa sterownicza, kabel, 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 remontu powinny być uzgodnione z przedstawicielem Zamawiającego.

6.2 Zabiegi zapewniające sprawność działania sygnalizacji świetlnej.

Zabiegi konserwacyjne i utrzymaniowe przy sygnalizacji świetlnej dotyczą czynności:

- 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 i wymianę 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,
- d) przebudowy urządzenia, całkowitego lub częściowego, po zniszczeniu urządzenia, potrzebie jego modernizacji lub zmian standardu sygnalizacji.

6.3 Roboty naprawcze (remontowe).

6.3.1 Sygnalizatory i konstrukcje wsporcze.

Ustalenie potrzeby robót naprawczych (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.

Przepalane źródła LED należy wymieniać natychmiast po stwierdzeniu ich niedziałania (w przypadku źródła LED 25% niedziałających diod traktowane jest jako przepalone źródło światła). Inne usterki powinny być naprawione możliwie jak najszybciej.

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

Malowanie 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.

6.3.2 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, zgodnie z instrukcją producenta, smarowanie i regulację mechanizmów.

Napraw usterek zauważonych w czasie każdego przeglądu należy dokonywać na bieżąco, na miejscu lub w warsztacie.

Wszelkie czynności związane z obsługą lub naprawą sterownika, które mogą powodować ingerencje w program sygnalizacji wyświetlany na skrzyżowaniu, należy wykonywać wyłącznie przy sterowniku przełączonym w tryb pracy awaryjnej. Jeżeli z przyczyn technicznych nie ma możliwości wyświetlania przez uszkodzoną sygnalizację sygnału ostrzegawczego, zaleca się oznakować skrzyżowanie tablicami z napisem: "UWAGA! Awaria sygnalizacji!"

6.3.3 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 przedstawiciela Zamawiającego.

7. Kontrola jakości robót.

Wykonywanie 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. Wykonawca winien dostarczyć Zamawiającemu miesięczne sprawozdanie z pracy urządzeń.

Zakres kontroli obejmuje również kontrolę oznakowania robót, estetykę wykonania, kontrolę uporządkowania terenu wykonywanych prac, terminowość wykonanych czynności określonych w niniejszej Specyfikacji.

Za nieterminowe i nienależyte wykonanie prac Zamawiający będzie naliczał kary umowne w wysokościach określanych w umowie.

7.1 Wykopy pod fundamenty i kable.

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie ścian wykopu powinno być zgodne z dokumentacją.

Po zasypaniu fundamentów, ustrojów lub kabli należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu oraz sprawdzić sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

7.2 Fundamenty i ustroje.

Program badań powinien obejmować sprawdzenie kształtu i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości. Parametry te powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz wymaganiami PN-80/B-03322 [1], PN-88/B-30000 [6]. Ponadto należy sprawdzić dokładność ustawienia w planie i rzędne posadowienia.

7.3 Maszty z sygnalizatorami.

Elementy masztów powinny być zgodne z dokumentacją.

Maszty z sygnalizatorami po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem:

- dokładności ustawienia pionowego konstrukcji,
- prawidłowości ustawienia wysięgnika względem jezdni,
- prawidłowości ustawienia sygnalizatorów,
- jakości połączeń kabli i przewodów na głowicach masztowych i w komorach sygnalizatorów,
- jakości połączeń śrubowych masztów, wysięgników, konsol i sygnalizatorów,
- jakości montażu osłony głowicy,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów metalowych.

7.4 Linia kablowa.

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- głębokości zakopania kabla,
- grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,
- odległości folii ochronnej od kabla,
- rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.

Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

7.5 Szafa zasilająco-pomiarowa.

Przed zamontowaniem (wymianą) należy sprawdzić, czy szafa lub jej części odpowiadają tym wymaganiom w dokumentacji, których spełnienie może być stwierdzone bez użycia narzędzi i bez demontażu podzespołów. Sprawdzeniem należy objąć jakość wykonania i wykończenia, a zwłaszcza:

- stan pokryć antykorozyjnych,
- ciągłość przewodów ochronnych i ich podłączenie do wszystkich metalowych elementów mogących znaleźć się pod napięciem,
- jakość wykonania połączeń w obwodach głównych i pomocniczych,
- jakość konstrukcji.

Po zamontowaniu (wymianie) szafy na fundamencie lub ustroju, należy sprawdzić:

- jakość połączeń śrubowych pomiędzy fundamentem a konstrukcją szafy, w
- rozwiązaniu bezfundamentowym sprawdzić jakość wykonania ustroju,

- stan powłok antykorozyjnych,
 - jakość połączeń kabli zasilających,
 - zgodność schematu szafy ze stanem faktycznym.
- Schemat taki powinien być zamieszczony na widocznym miejscu wewnątrz szafy.

7.6 Sterownik.

Po zamontowaniu (wymianie) sterownika na fundamencie lub ustroju, należy sprawdzić:

- jakość połączeń śrubowych pomiędzy fundamentem a konstrukcją, w rozwiązaniu bezfundamentowym sprawdzić jakość wykonania ustroju,
- stan powłok antykorozyjnych,
- jakość połączeń kabli: zasilającego, sterowniczych i koordynacyjnego.

7.7 Instalacja przeciwporażeniowa.

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy wykonać pomiar głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych, a po jej zasypaniu, sprawdzić stopień zagęszczenia i rozplantowanie gruntu.

Po wykonaniu instalacji przeciwporażeniowej należy sprawdzić jakość połączeń przewodów ochronnych, wykonać pomiary rezystancji uziomów oraz pomierzyć (przy zerowaniu) impedancje pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności zerowania.

7.8 Sprawdzenie działania sygnalizacji.

Przed włączeniem sygnalizacji do pracy cyklicznej należy dokonać sprawdzenia działania sygnalizacji przez:

- a) wyświetlanie sygnału żółtego migającego przez co najmniej jedną dobę,
- b) kontrolę poprawności działania następujących układów nadzorujących:
 - sygnałów czerwonych, co najmniej w grupach sygnałowych dla pojazdów,
 - kolizji sygnałów zielonych w grupach kolizyjnych,
 - długości cyklu i właściwych czasów realizacji programów sygnalizacyjnych,
 - napięcia zasilania,
 - pracy zdalnej.

Działanie układów nadzorujących: sygnały czerwone, kolizyjność sygnałów zielonych oraz długość cyklu, powinno natychmiast wprowadzać sterownik w tryb pracy awaryjnej w przypadku zadziałania układu wraz z zapamiętaniem rodzaju i miejsca awarii, kasowanym w momencie usunięcia przyczyny.

Układ nadzorujący napięcie zasilania powinien w przypadku stwierdzenia obniżenia napięcia poza dopuszczalną granicę, automatycznie przełączyć sterownik na zasilanie rezerwowe lub go wyłączyć.

Układ nadzorujący pracę zdalną sterownika powinien, w przypadku stwierdzenia przerwy w połączeniu ze sterownikiem koordynującym pracę, spowodować przejście nadzorowanego sterownika na pracę z programem indywidualnym.

7.9 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji zostaną przez przedstawiciela Zamawiającego odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

8. Obmiar robót.

8.1 Jednostkami obmiarowymi utrzymania bieżącego z zakresu **konserwacji** sygnalizacji świetlnej jest: ryczał miesięczny

8.2 Jednostkami obmiarowymi utrzymania bieżącego z zakresu **remontu** sygnalizacji świetlnej są:

- a) szt. (sztuka) dla demontażu i montażu poszczególnych elementów sygnalizacji,
- b) m³ (metr sześcienny) dla rozbiórki i wykonania fundamentów,
- c) m (metr) dla wymiany kabli, wymiany kanalizacji.
- d) m² (metr kwadratowy) dla rozbiórki i naprawy nawierzchni
- e) kpl. (komplet) dla wymiany elementów urządzeń

9. Odbiór robót.

- 9.1 Roboty związane z konserwacją, bieżącym utrzymaniem oraz wymianą urządzeń ZSZRiTP będą odbierane raz w miesiącu przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę wykazu robót i ich wyceny oraz zapisów w dzienniku eksploatacji. Z czynności odbiorowych będzie spisany protokół, który będzie stanowił podstawę do wystawienia faktury przez Wykonawcę. Odbiór usług z zakresu bieżącego utrzymania i konserwacji następuje przy braku zastrzeżeń Zamawiającego co do pracy i stanu sygnalizacji w ciągu danego miesiąca.
- 9.2 Przedstawiciel Zamawiającego dokona odbioru faktycznie wykonanych przez Wykonawcę robót zgodnie z *Opisem przedmiotu zamówienia* zawartym w SWZ.
- 9.3 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, ST i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji według pkt 6, dały wyniki pozytywne.
- 9.4 W przypadku stwierdzenia podczas dokonywania czynności odbiorowych przez Zamawiającego usterek, Wykonawca zostanie zobowiązany do ich usunięcia w terminie wskazanym przez Zamawiającego. W tym przypadku odbiór robót nastąpi po stwierdzeniu przez Zamawiającego usunięcia usterek.

10. Podstawa płatności.

- 10.1 Zakończone roboty będą rozliczane ilościowo, na podstawie podpisanych przez przedstawiciela Zamawiającego obmiarów i protokołów odbioru, według postanowień zawartych w umowie.
- 10.2 Cena jednostki obmiarowej za bieżące utrzymanie: konserwację i niezbędne remonty urządzeń ZSZRiTP obejmuje wszelkie koszty związane z: robocizną, zakupem materiałów i ich transportem, pracą sprzętu, kosztami pośrednimi, opłatami oraz zyskiem Wykonawcy.

Załącznik nr 8 do OPZ

Dziennik eksploatacji sygnalizacji świetlnej

Nazwa firmy.....
Właściciel.....
adres.....
.....
NIP

Legnica, dnia 20....r.

DZIENNIK EKSPLOATACJI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

NUMER SKRZYŻOWANIA:	NAZWA SKRZYŻOWANIA:	MIASTO: Legnica
------------------------------	------------------------------	---------------------------

Niniejsza dokumentacja prowadzona jest w związku z treścią § 1 ust. ... pkt umowy Nr z dnia roku.

Dziennik eksploatacji sygnalizacji obejmuje usługę bieżącej konserwacji i utrzymania sygnalizacji świetlnej w okresie obowiązywania umowy Nr z dnia 20..... roku od dnia 20.... roku do dnia 20.... roku.

data rozpoczęcia prowadzenia dokumentacji:	pieczętka i podpis	data zakończenia prowadzenia dokumentacji:	liczba stron / załączników	pieczętka i podpis

SPIS TREŚCI:

1. DANE EWIDENCYJNE	STRONA ...
2. DANE TECHNICZNE SYGNALIZACJI	STRONA ...
3. ADNOTACJE EKSPLOATACYJNE	
3.1. PRZEGLĄDY OKRESOWE	STRONA ...
3.2. ZMIANY W SYGNALIZACJI	STRONA ...
4. ZMIANY W PRACY (REJESTR ZGŁOSZEŃ, AWARII, INTERWENCJI):	STRONA ...

ZALĄCZNIKI:

ZALĄCZNIK 1. LEGENDA DO TABELI "ZMIANY W PRACY SYGNALIZACJI (REJESTR ZGŁOSZEŃ, AWARII, INTERWENCJI)"

ZALĄCZNIK 2. PLAN INSTALACJI SYGNALIZACJI

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZSZRITP 2024

1. DANE EWIDENCYJNE:

NUMER SKRZYŻOWANIA	NAZWA SKRZYŻOWANIA	PROJEKT ŹRÓDŁOWY BUDOWY / MODERNIZACJI SYGNALIZACJI	DATA URUCHOMIENIA / MODERNIZACJI
1	2	3	4
1			

2. DANE TECHNICZNE SYGNALIZACJI:

TYP STEROWNIKA:	RODZAJ INSTALACJI:	TYP DETEKTORÓW:	TYPY KABLI	ŹRÓDŁO ZASILANIA	USYTUOWANIE STEROWNIKA W SIECI (KOORDYNACJA)
1	2	3	4	5	6
				j	

3.2. ZMIANY W SYGNALIZACJI

L.P.	DATA	GODZINA	RODZAJ ZMIANY	PRZYCZYNA ZMIANY (AWARIA, POLECENIE, KONSERWACJA)	NAZWISKO I PODPIS WYKONAWCY	UWAGI
1	2	3	4	5	6	7

ZALĄCZNIK 1. LEGENDA DO TABELI "ZMIANY W PRACY SYGNALIZACJI (REJESTR ZGŁOSZEN, AWARII, INTERWENCJI)"

SKRÓT	RODZAJ AWARII
Z-K	zwarcie w okablowaniu
STE	awaria sterownika
ZEG	uszkodzenie zegara sterującego
U-M	uszkodzenie mechaniczne masztu
U-L	uszkodzenie mechaniczne komory sygnalizacyjnej
U-K	uszkodzenie mechaniczne kabla
U-P	uszkodzenie puszki kablowej lub głowicy wierzchołkowej
UDP	uszkodzenie przycisku dla pieszych
UDK	uszkodzenie pętli indukcyjnej
UWD	uszkodzenie wideo detekcja
UDA	uszkodzenie sygnalizatora akustycznego
B-Z	brak zasilania od strony dystrybutora energii
KOLB	zadziałanie układów zabezpieczających na skutek przepalenia się bezpiecznika lub żarówek
NIC	awarii nie stwierdzono
PLAN	prace planowe - eksploatacja
WRP	zadziałanie wyłącznika różnicowo - prądowego lub nadprądowego
ZAR	przepalenie żarówki
LED	przepalenie wkładu LED
BEZ	przepalenie bezpiecznika
WYLN	wyłączenie przez nieznaną osobę
POL	polecenie CZR o wyłączeniu na ciemno/pulsujące, zmiany programu pracy sygnalizacji, harmonogramu pracy itp.
A-O	awaria ogrzewania
EST	estetyka urządzeń sygnalizacji świetlnych
B-RWC	błędna praca kamery RWC
B-ASC	błędna praca kamery autoscope
B-RWC	błędna praca kamery odczytu numerów rejestracyjnych
B-RL	błędna praca kamery przejazd czerwone światło
B-PTZ	błędna praca kamery PTZ
B-AID	błędna praca kamery AID
B-CCTV	Błędna praca kamery CCTV
PROG	błędy oprogramowania
U-VMS	uszkodzenie VMS
U-DIP	uszkodzenie DIP
U-APP	uszkodzenie aktywnego przejścia dla pieszych
INNE	awarie niewymienione

SKRÓT	ZGŁASZAJĄCY
IW	Informacja Własna
M	Mieszkaniec
PLAN	Roboty planowe, eksploatacja
SM	Straż Miejska
P	Policja
CZR	Centrum Zarządzania Ruchem
WYK	Wykonawca Robót

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZSZRITP 2024

4

Lp.	data zgłoszenia	godzina zgłoszenia	złocił	Nr zgłoszenia	godzina przyjęcia zgłoszenia	Nr skrzyżowania	skróty zgłoszenia	treść zgłoszenia	rozpoznanie rodzaju awarii i sposób jej usunięcia lub rozpoznania usterki	UWAGI CZR I ZDM I EGNICA	Status naprawy lub rozpoznania usterki	Kategoria zgłoszenia	data i godzina rozpoczęcia naprawy lub rozpoznania usterki	data i godzina zakończenia naprawy	Wymagany czas SLA
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															