

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
dla zamówienia o nazwie:
Utrzymanie i konserwacja sygnalizacji świetlnych oraz urządzeń
sygnalizacyjnych na terenie miasta Zabrze w roku 2025

Przedmiotem zamówienia jest usługa obejmująca prace związane z bieżącym utrzymaniem i konserwacją sygnalizacji świetlnych oraz urządzeń sygnalizacyjnych na terenie miasta Zabrze, których **wykaz stanowi załącznik techniczny nr 1 wraz ze skanami kart sygnalizacji.**

Zadanie obejmuje utrzymanie i konserwację:

- 43 sygnalizacji świetlnych
- 2 bramownic ze znakami zmiennej treści zintegrowanych ze stacją meteo;
- 3 aktywnych tablic drogowych;
- 4 tablic radarowych VIASIS PLUS
- 12 podświetlanych słupków przeszkodowych U-5a, w tym 11 z podświetlanymi znakami typu C9/C10
- 1 przejścia z aktywnymi znakami D6 i punktowymi elementami odblaskowymi (zamontowanymi w jezdni, zasilanymi zewnętrznie i sterowanymi czujnikami ruchu)

Ww. ilości obiektów do utrzymania i konserwacji mogą ulec zmianie tj. zmniejszeniu bądź zwiększeniu w związku z budową obiektów nowych lub likwidacją już istniejących.

W zakres zamówienia wchodzi:

A. prace zryczałtowane obejmujące:

1. codzienne objazdy i kontrole w godzinach rannych wszystkich sygnalizacji świetlnych i urządzeń sygnalizacyjnych ujętych w wykazie stanowiącym załącznik techniczny nr 1 oraz każdorazowe przekazywanie pisemnych raportów z w/w objazdów do siedziby Zamawiającego do godz. 11.00 (za wyjątkiem sobót, niedziel i dni świątecznych; raporty z w/w dni należy dostarczyć Zamawiającemu w pierwszy roboczy dzień następujący po w/w dniach wolnych od pracy, Wzór raportu stanowi załącznik nr 3 do umowy).
UWAGA! drobne usterki i nieprawidłowości winna usuwać osoba dokonującą objazdu niezwłocznie po ich ujawnieniu (np. wymiana żarówek, wkładów LED, uzupełnienie brakujących daszków, uzupełnienie brakujących soczewek, przywrócenie zasilania, przywrócenie transmisji danych) wraz z wpisaniem wykonanych prac w codziennym raporcie.
2. codzienną kontrolę poprawności działania zlokalizowanych w ciągu Drogowej Trasy Średnicowej bramownic ze znakami zmiennej treści zintegrowanych ze stacją meteo wraz z kontrolą zasilania i transmisji danych oraz bieżące utrzymywanie urządzeń zgodnie z zakresem wynikającym z dokumentacji technicznej (od granicy zasilania). W zakres zadania wchodzi również umieszczanie na tablicach zmiennej treści stosownych do zgłoszeń i zleceń Zamawiającego (oraz wskazanych przez niego osób uprawnionych) komunikatów o wypadkach, robotach drogowych i utrudnieniach.
UWAGA! drobne usterki i nieprawidłowości winna usuwać osoba dokonującą objazdu **niezwłocznie** po ich ujawnieniu (np. przywrócenie zasilania, przywrócenie transmisji danych, wymiana akumulatora). Stwierdzone awarie niemożliwe do usunięcia na miejscu należy **bezzwłocznie** zgłaszać Zamawiającemu. Dokumentacja techniczna bramownic stanowi załącznik techniczny nr 2.
3. bieżącą kontrolę i wymianę żarówek, halogenów, wkładów LED, diod, taśm LED w pylonach, zużytych elementów latarni: soczewek, daszków, uszczelki drzwiczek,

- uszczelek soczewek w obrębie sygnalizacji świetlnych oraz urządzeń sygnalizacyjnych, uszkodzonych zamków w drzwiach szaf sterowników, wynikającą z codziennego porannego objazdu i zgłoszeń zamawiającego (zauważonych w terenie - natychmiast, dla awarii zgłoszonych telefonicznie i drogą e-mail - w czasie do 1 godz. od momentu przyjęcia zgłoszenia lub w terminie uzgodnionym z Zamawiającym); w zakres prac wchodzi również wymiana źródeł światła w podświetlanych znakach D6 oraz umieszczonych na sygnalizacjach ostrzegawczych w rejonie przejść dla pieszych oprawach oświetlających w/w przejścia (naświetlaczy);
4. usuwanie awarii w obrębie utrzymywanych urządzeń i każdorazowe informowanie Zamawiającego o rozpoczęciu oraz zakończeniu w/w prac; Przez przystąpienie do usuwania awarii, Zamawiający rozumie podjęcie działań na miejscu/w lokalizacji danej sygnalizacji, której zgłoszenie dotyczy podjęcie czynności na obiekcie w czasie zadeklarowanym przez Wykonawcę w Formularzu OFERTY, całkowite jej usunięcie w czasie nie dłuższym niż 6 h lub w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
 5. niezwłoczne ustawienie tymczasowego oznakowania w przypadku konieczności zabezpieczenia rejonu uszkodzonej sygnalizacji do chwili usunięcia awarii w oparciu o zatwierdzone uproszczone projekty organizacji ruchu opracowane i dostarczone przez Wykonawcę w ciągu 14 dni od daty podpisania umowy; w przypadku braku projektu odpowiadającego potrzebom awarii – Zamawiający zobowiązany będzie do niezwłocznego opracowania takiej dokumentacji
 6. uruchamianie sygnalizacji / sprawdzanie poprawności uruchomienia się sygnalizacji świetlnej w pracy w kolorze po każdorazowej przerwie w dostawie energii elektrycznej i po zrealizowanych pracach naprawczych;
 7. diagnostykę poprawności działania osprzętu (sterowników, kamer, modemów, znaków, tablic radarowych itp.)
 8. naprawę sterowników sygnalizacji w tym naprawa układu zasilania (zasilacza), naprawa karty CPU, naprawa matrycy kolizji, wymiana uszkodzonych kart grup sygnałowych, wymiana kart wejść/wyjść cyfrowych, wymiana uszkodzonych kart obsługi pętli indukcyjnych, wymiana lub naprawa oświetlenia wnętrza szafy sterownika, wymiana lub naprawa uszkodzonego układu grzewczego w szafie sterownika.
 9. naprawę lub wymianę niesprawnych elementów aktywnych tablic drogowych,
 10. naprawę lub wymianę niesprawnych elementów tablic radarowych VIASIS PLUS
 11. obsługę aktywnych tablic drogowych (ustawianie progowych wartości prędkości, czasów świecenia wyświetlanych wiadomości,
 12. obsługę tablic radarowych VIASIS PLUS (ustawianie progowych wartości prędkości, czasów świecenia wyświetlanych wiadomości , aktywacji urządzenia w celu zliczania i analizy pojazdów w strefie pomiarów, dokonywanie odczytów danych)
 13. dokonywanie zmian w zakresie godzin przełączeń struktur programowych wg wskazań Zamawiającego
 14. zapewnienie koordynacji sygnalizacji
 1. de Gaulle'a/Goethego i de Gaulle'a/Wolności
 2. Powstańców Śląskich /Miarki i Stalmacha/Bytomska
 15. każdorazowe wykonywanie dokumentacji zdjęciowej wszystkich naprawianych lub wymienianych (zniszczonych, skradzionych itp.) elementów utrzymywanych obiektów (dokumentacja zdjęciowa „przed” i „po” wykonaniu naprawy); fotografie muszą być opatrzone datą wykonania;
 16. aktualizowanie wpisów w DZIENNIKACH SYGNALIZACJI (dla każdej sygnalizacji oddzielnie); wykonawca winien rejestrować wszelkie awarie z godziną rozpoczęcia i zakończenia jej usuwania, wymiany żarówek, dokonywania wszelkich wyłączeń i przełączeń oraz wszelkich zmian programowych – zgodnie z wymogami zawartymi w Załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (t. j. Dz. U. 2019, poz. 2311); (karty dzienników sygnalizacji za rok 2025 winny być okazywane Zamawiającemu na każde jego żądanie; po zakończeniu umowy Wykonawca

przekaze Zamawiającemu uzupełnione karty wszystkich sygnalizacji).

17. zapewnienie systemu monitoringu sygnalizacji świetlnych.

UWAGA! Wykonawca jest zobowiązany w ramach prac zryczałtowanych w ciągu 30 dni od przejścia utrzymania sygnalizacji na terenie miasta Zabrze, do wdrożenia systemu monitoringu sygnalizacji celem zapewnienia zdalnej łączności ze sterownikami.

System musi zapewniać Zamawiającemu dostęp z poziomu przeglądarki WWW (zabezpieczenie loginem i hasłem). Wszelkie koszty związane z umożliwieniem dostępu Zamawiającemu i transmisją danych (zapewnienie łączności pomiędzy sterownikami sygnalizacji świetlnych oraz serwerem; zakup, dostawa i montaż w sterownikach sygnalizacji świetlnych kart telemetrycznych) leżą po stronie Wykonawcy i winny zostać uwzględnione w cenach prac zryczałtowanych. System winien prezentować skrzyżowania w formie schematu przedstawiającego aktualny stan grup sygnałowych, pętli indukcyjnych, wirtualnych stref detekcji i przycisków dla pieszych, rejestrować wszystkie sytuacje awaryjne oraz zdarzenia w pracy sygnalizacji i umożliwiać pobieranie danych o pracy sygnalizacji. System ma rejestrować w postaci wykresu paskowego stan pracy sygnalizacji i umożliwiać eksport wykresu do pliku graficznego.

System ma umożliwiać wybór dowolnego planu (struktury) dla każdej z sygnalizacji, przełączenie do trybu żółte migowe lub wyciemnienie sygnalizacji.

Wskazano, aby system prezentował stany wszystkich sygnalizacji na mapie miasta i umożliwiał przechowywanie w nadpisanych plikach dokumentacji dot. poszczególnych sygnalizacji.

W zakres zadania wchodzi również zakup i dostawa kart telemetrycznych zapewniających komunikację z bramownicami i stacją **(3 karty do tablic VMS i pogodynki na DTŚ)**

18. przeglądy i czyszczenie aparatu sterowniczego (przynajmniej 1 raz na kwartał i na każde wezwanie Zamawiającego); Wykonawca zobowiązany jest do każdorazowego sporządzania stosownego protokołu i wykonania dokumentacji zdjęciowej ze zrealizowanych czynności

19. regulację zegara dobowego (wg potrzeb oraz w związku ze zmianą czasu na letni/zimowy);

20. opracowywanie zgodnie z wymogami zawartymi w Załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – programów oraz korekt i zmian programów pracy sygnalizacji (wprowadzanie zmian programów sygnalizacji wg wskazań Zamawiającego, w tym wykonanie: pomiarów natężenia ruchu drogowego, projektu programu, w razie konieczności również projektu zmian w organizacji ruchu, oprogramowanie i uruchomienie). Wymagany czas realizacji – **do 30 dni od daty zgłoszenia.**

UWAGA! W roku 2025 planowana jest **kontynuacja** kompleksowej aktualizacji programów pracy sygnalizacji i oprogramowania sterowników; ww. aktualizacja programów pracy sygnalizacji i oprogramowania sterowników leżeć będzie w całości po stronie Wykonawcy przedmiotowego zamówienia.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wielokrotnej aktualizacji programów każdej z sygnalizacji świetlnych w zależności od potrzeb.

21. usługi w zakresie programowania i uruchamiania nowych urządzeń sygnalizacyjnych

22. mycie/czyszczenie latarni, masztów, wysięgników, ekranów kontrastowych, konstrukcji wsporczych oraz urządzeń sygnalizacyjnych nie rzadziej niż raz na kwartał lub w przypadku zaistnienia takiej konieczności - na polecenie Zamawiającego; Wykonawca zobowiązany jest do każdorazowego sporządzania stosownego protokołu i wykonania dokumentacji zdjęciowej z realizowanych czynności

23. czyszczenie wszystkich elementów sygnalizacji i urządzeń sygnalizacyjnych z naklejanych ogłoszeń lub graffiti na bieżąco - w ramach porannych objazdów; UWAGA!

Na masztach, wysięgnikach i szafach sterowników i przyłączy sygnalizacji istnieją naklejki, które informują o zakazie naklejania na nich ogłoszeń, Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego ich kontrolowania i uzupełniania braków;

24. co najmniej raz na kwartał (i na każde wezwanie Zamawiającego) sprawdzanie poprawności funkcjonowania sygnalizatorów dźwiękowych (poprawność ustawienia głośników, regulacja poziomu głośności sygnału); Wykonawca winien dysponować urządzeniami umożliwiającymi pomiar głośności sygnałów emitowanych przez sygnalizatory dźwiękowe, udokumentowane stosownym protokołem pokontrolnym;
25. co najmniej jednokrotnie w miesiącu (i na każde wezwanie Zamawiającego) sprawdzanie poprawności funkcjonowania detekcji, wideodetekcji oraz sprawdzanie ustawienia kamer udokumentowane stosownym protokołem pokontrolnym;
26. renowację powłok malarskich masztów, wysięgników i szaf sterowniczych (przygotowanie podłoża do malowania, nakładanie powłok lakierniczych) w okresie do 15 sierpnia 2023r.; zmiana terminów realizacji możliwa jest wyłącznie po uzyskaniu zgody Zamawiającego;
27. utrzymywanie całodobowego stanowiska przyjmującego zgłoszenia ewentualnych nieprawidłowości w pracy sygnalizacji (zgłoszenia osoby upoważnionej, ZKOL, Straży Miejskiej lub Policji) i podejmowanie natychmiastowych działań zmierzających do usunięcia awarii;
28. pomiary ochrony przeciwporażeniowej (badanie uziemienia ochronnego lub roboczego -1 raz w roku lub w razie potrzeby wraz z protokołem pokontrolnym);
29. okresowy (przynajmniej raz w roku) przegląd i konserwację aktywnych znaków, tablic drogowych i tablic radarowych; Wykonawca zobowiązany jest do każdorazowego sporządzania stosownego protokołu i wykonania dokumentacji zdjęciowej z realizowanych czynności
30. okresowy (przynajmniej raz na kwartał) przegląd i konserwację podświetlanych słupków przeszkodowych U-5a z podświetlanymi znakami typu C9/C10; Wykonawca zobowiązany jest do każdorazowego sporządzania stosownego protokołu i wykonania dokumentacji zdjęciowej z realizowanych czynności.
31. przynajmniej jednokrotny w miesiącu objazd i przegląd wszystkich utrzymywanych przez Wykonawcę urządzeń w warunkach nocnych udokumentowany stosownym protokołem pokontrolnym;
32. montaż, demontaż i ustawienie będącego w posiadaniu MZDill urządzenia do pomiaru natężenia ruchu drogowego VIACOUNT II wg potrzeb i wskazań Zamawiającego (dokumentacja urządzenia -załącznik techniczny nr 3).
33. pobieranie danych ze sterowników sygnalizacji świetlnych, wraz z przedstawianiem tych danych w postaci graficznej (wykresy natężenia ruchu) na każde wezwanie i w terminach wskazanych przez Zamawiającego;
34. wymianę w tablicach radarowych akumulatorów zamiennych (będących w posiadaniu Zamawiającego)
35. bieżące utrzymywanie otoczenia szaf sterowniczych poprzez koszenie trawy w ich obrębie (w promieniu 2m od sterownika) przez cały okres wegetacji (przynajmniej raz w miesiącu i na każde wezwanie Zamawiającego)
36. bieżącą aktualizację kart sygnalizacji
37. pozyskiwanie ze sterowników sygnalizacji na wniosek Zamawiającego, policji, sądu lub prokuratury danych dotyczących pracy sygnalizacji świetlnej
38. zdalne przełączanie trybów pracy sygnalizacji wg potrzeb określonych przez Zamawiającego
39. opracowywanie metryk sygnalizacji świetlnych zlokalizowanych na terenie m. Zabrze.
Metryka każdej sygnalizacji musi zawierać następujące elementy:
 1. Karta informacyjna zawierająca opis obiektu i nw. informacje:
 - rok budowy lub przebudowy sygnalizacji
 - rodzaj sygnalizacji
 - zasilanie (lokalizacja, parametry)
 - rodzaj i liczba zastosowanego osprzętu sygnalizacji

- * sterownik sygnalizacji (typ i wyposażenie)
 - * sygnalizatory (wykaz, rodzaj, liczba)
 - * detekcja (wykaz, rodzaj, liczba)
 - * konstrukcje wsporcze (rodzaj, liczba)
 - * pozostałe elementy (np. wyświetlacze czasu trwania sygnałów zielonego/czerwonego, kamery itp.).
2. Program sygnalizacji
- plan sytuacyjny z rozmieszczeniem elementów sterowania na planie
 - harmonogram pracy sygnalizacji
 - obliczenie czasów międzyzielonych
 - algorytm sterowania
 - plan pracy sygnalizacji,
 - tory strumieni, punkty kolizyjne
3. Kanalizacja kablowa obiektu
- przebieg kanalizacji na planie
 - schemat kanalizacji kablowej.
4. Okablowanie
- schemat okablowania masztów i wysięgników
 - schemat okablowania detektorów.
5. Plan organizacji ruchu

UWAGA! W roku 2025 planowana jest realizacja minimum 10 sztuk metryk sygnalizacji (w wersji papierowej oraz elektronicznej); koszt opracowania ww. dokumentacji leżeć będzie w całości po stronie Wykonawcy przedmiotowego zamówienia (w tym koszty pozyskania niezbędnych map zasadniczych oraz usług geodezyjnych). Wymagany czas realizacji – do 30 dni od daty zgłoszenia.

B. prace pozaryczałtowe obejmujące:

1. Montaż, demontaż, wymianę elementów sygnalizacji świetlnych i urządzeń ostrzegawczych (masztów, latarni, wysięgników, głowic, konsol, ekranów);
2. Montaż, demontaż, wymianę kabli;
3. Montaż, demontaż, wymianę sterowników lub ich części;
4. Montaż, demontaż, wymianę sygnalizatorów akustycznych oraz przycisków dla pieszych
5. Montaż, demontaż, naprawę detektorów ruchu (pętli indukcyjnych w jezdni, czujników magnetycznych w jezdni, pętli w torowisku tramwajowym, czujników trakcyjnych, kamer wideodetekcji);
6. Montaż, demontaż, prostowanie konstrukcji wsporczych;
7. Wykonywanie, sprawdzanie kanalizacji kablowych, linii kablowych, uziomów i pomiarów uziemienia,
8. Montaż, demontaż, naprawę aktywnych znaków i tablic drogowych;
9. Montaż, demontaż, naprawę podświetlanych słupków przeszkodowych U-5 z podświetlanym znakiem typu C9/C10;
10. Wymianę szaf sterowników i szaf zasilających;
11. Montaż, demontaż, wymianę znaków drogowych pionowych na masztach i wysięgnikach sygnalizacji.

Uwaga:

- W ramach realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia całodobowych środków łączności telefonicznej (łączność przewodowa i bezprzewodowa)
- W ramach realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia pracownikom realizującym prace w obrębie drogowych sygnalizacji świetlnych właściwej odzieży roboczej opatrzonej logo Wykonawcy.
- W ramach realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia świadczenia usług objętych niniejszą umową pojazdami oznakowanymi jako pojazdy wykonujące czynności na drodze. Pojazdy wykorzystywane przez Wykonawcę w celu świadczenia usług objętych niniejszą umową muszą być opisane/opatrzone nazwą/logo;

- Zamontowane w ramach realizacji zamówienia sygnalizatory, sygnalizatory dźwiękowe oraz przyciski dla pieszych muszą odpowiadać wymogom zawartym w Załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.
- Zamawiający wymaga, aby w przypadku konieczności wymiany/zabudowy jakichkolwiek elementów osprzętu w obrębie istniejących sygnalizacji świetlnych (wysięgników, masztów, kamer, przycisków, latarni itp.) zastosowane elementy były jednolite z elementami już istniejącymi w obrębie danego obiektu. Wszelkie odstępstwa od powyższego wymagają bezwzględnej zgody Zamawiającego.
- Zamawiający informuje, iż Wykonawca musi posiadać dostęp do oprogramowania komputerowego, które w przypadku opracowywania przez Wykonawcę programów sygnalizacji świetlnych, pozwoli wykazać efektywność jego funkcjonowania (symulacja pracy).
- Wykonawca winien posiadać zadaszone, chronione pomieszczenie magazynowe umożliwiające przez okres obowiązywania umowy nieodpłatne przechowywanie elementów drogowych sygnalizacji świetlnych przeznaczonych do dalszego/ponownego wykorzystania (np. zdeponowanych elementów zastępczych lub czasowo zdemontowanych)

Załączniki:

- **załącznik techniczny nr 1** - Wykaz sygnalizacji świetlnych oraz urządzeń sygnalizacyjnych na terenie miasta Zabrze wraz ze skanami kart sygnalizacji;
- **załącznik techniczny nr 2** - Dokumentacja techniczna bramownic;
- **załącznik techniczny nr 3** - Schemat mocowania urządzenia do pomiaru natężenia ruchu drogowego VIACOUNT II;
- **załącznik nr 4** – wzór raportu