



TS.2311.4.2026

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Utrzymanie w sprawności systemu sterowania ruchem drogowym będącego pod nadzorem aplikacji Sitraffic SCALA na terenie miasta Rzeszowa**



## **Spis treści**

I.	Definicje oraz stosowane terminy i skróty .....	3
II.	Przedmiot zamówienia .....	4
III.	Terminy wykonywania napraw awaryjnych przedmiotu zamówienia .....	6
IV.	Wymagania szczegółowe dot. usuwania awarii .....	6
V.	Opis funkcjonalny systemu Sitraffic SCALA posiadanego przez Zamawiającego .....	7



## Miejski Zarząd Dróg w Rzeszowie

### I. Definicje oraz stosowane terminy i skróty

W celu ujednoczenia dokumentu wprowadzono poniższe terminy, zwroty oraz skróty mające następujące znaczenie:

<b>Zamawiający</b>	Gmina Miasto Rzeszów – Miejski Zarząd Dróg w Rzeszowie.
<b>Wykonawca</b>	podmiot, któremu udzielono zamówienia publicznego.
<b>personel</b>	pracownicy i inne osoby, którymi Wykonawca posługuje się w wykonywaniu Umowy, podwykonawcy, którym powierza się wykonanie części obowiązków wynikających z Umowy.
<b>SOSRD</b>	System Obszarowego Sterowania Ruchem Drogowym.
<b>oprogramowanie</b>	oprogramowanie umożliwiające zarządzanie systemem tj. Sitraffic SCALA, Sitraffic Concert, Sitraffic Office.
<b>utrzymanie</b>	wykonywanie wszelkich czynności mających na celu zapewnienie pełnej sprawności oprogramowania będącego przedmiotem zamówienia, w tym wykonywanie napraw awaryjnych.
<b>naprawa awaryjna</b>	niewymagalne prace konieczne do wykonania przy przedmiocie zamówienia i jego składnikach, w celu przywrócenia sprawności i funkcjonalności systemu sterowania, wykonywane w trybie awaryjnym (niezwłocznym)
<b>awaria systemu</b>	gwałtowny, nieprzewidziany brak funkcjonowania oprogramowania systemu powodujący jego przerwę w użytkowaniu lub utratę jego właściwości (z pominięciem awarii spowodowanej utratą zasilania).
<b>operator systemu</b>	osoba pełniąca funkcję nadzoru w centrum SOSRD.
<b>poprawka do oprogramowania</b>	uaktualnienie programu polegające na wyeliminowaniu błędów w pracy oprogramowania bez znaczącej poprawy jego funkcjonalności. Najczęściej nie jest wymagane przeprowadzanie procesu instalacji jak w przypadku aktualizacji. Pozostaje bez wpływu na wersję oprogramowania.
<b>błąd</b>	nieprawidłowe działanie oprogramowania, niezależnie od przyczyny. Błędem jest także działanie niezgodne z przeznaczeniem.
<b>błąd krytyczny</b>	nieprawidłowe działanie oprogramowania powodujące całkowity brak możliwości korzystania z niego lub takie ograniczenie możliwości korzystania, że przestaje ono spełniać swoje podstawowe funkcje. Wystąpienie błędu może wiązać się na przykład z wystąpieniem następujących sytuacji: a) niedostępność systemu lub interfejsu; b) utrata danych lub naruszenie ich spójności; c) niedostępność kluczowych funkcji systemu; d) awaria systemu powtarzająca się przy próbie restartu; e) brak możliwości zapisu lub odtworzenia wyników pracy; f) niezachowanie dostępności, stabilności lub wydajności co najmniej jednego składnika funkcjonalnego systemu (wynikająca z warstwy aplikacji); g) nieprawidłowe działanie oprogramowania powodujące ograniczenie możliwości korzystania, przy zachowaniu spełniania przez niego podstawowych funkcji.
<b>błędy pozostałe</b>	nieprawidłowe działanie oprogramowania niebędące błędem krytycznym, w szczególności takie, które nie powoduje ograniczenia możliwości korzystania z oprogramowania.
<b>czas reakcji</b>	czas między dokonaniem zgłoszenia a uzyskaniem potwierdzenia przystąpienia do usunięcia błędu.
<b>infrastruktura Zamawiającego</b>	infrastruktura informatyczna (w tym sprzęt i oprogramowanie) Zamawiającego, stanowiąca część systemu, na której zainstalowane jest oprogramowanie.
<b>zgłoszenie</b>	poinformowanie Wykonawcy o wystąpieniu błędu.
<b>dziennik eksploatacji</b>	dokument, raportujący wykonanie usług utrzymania w danym okresie rozliczeniowym, sporządzony przez Wykonawcę. Musi zawierać następujące informacje: a) datę i godzinę zgłoszenia błędu, b) datę i godzinę przystąpienia do naprawy, c) opis błędu, d) opis przyczyny wystąpienia błędu i sposobu rozwiązania problemu, e) data i godzina usunięcia błędu, f) nazwiska osób wprowadzających zmiany, g) podpis osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy przy realizacji umowy.



### II. Przedmiot zamówienia

Zakres umowy obejmuje utrzymanie prawidłowego funkcjonowania, przez które rozumie się usuwanie wszystkich błędów, awarii i usterek oprogramowania, skutkujących niepoprawnym działaniem systemu, które powstały lub zostały wykryte podczas jego standardowej eksploatacji, celem skutecznego minimalizowania czasu, podczas którego system będzie działał w sposób niewłaściwy. Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia skutków każdego błędu oprogramowania powstałych w trakcie standardowej eksploatacji. Standardowa eksploatacja obejmuje nadzór nad wszystkimi obiektami, urządzeniami i elementami obecnie użytkowanymi w oprogramowaniu, modyfikacja ich parametrów oraz dodawanie nowych tego samego typu elementów – jeśli zajdzie potrzeba (m.in. sterowników sygnalizacji świetlnej, znaków o zmiennej treści, punktów meldunkowych transportu zbiorowego i uprzywilejowanego, stacji pomiaru ruchu, elementów systemu pomiaru czasów przejazdu).

1. Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usług utrzymania w sprawności działania systemu sterowania ruchem (SOSRD), usuwaniu awarii oprogramowania w części będącej pod nadzorem aplikacji Sitraffic Scala, Sitraffic Concert oraz Sitraffic Office.
2. Zakres usług wchodzących w skład utrzymania w sprawności działania systemu sterowania ruchem pod nadzorem aplikacji Sitraffic Scala, w szczególności:
  - 1) usuwanie awarii systemu,
  - 2) powiadomienie Zamawiającego o stwierdzonych przez Wykonawcę awariach, które nie były przedmiotem zgłoszenia ze strony Zamawiającego;
  - 3) likwidacja błędów oprogramowania wykrytych przez Wykonawcę, lecz niebędących przedmiotem zgłoszenia ze strony Zamawiającego oraz poinformowanie Zamawiającego o zaistnieniu takiej sytuacji;
  - 4) przeprowadzenie analizy awarii i usunięcie awarii – jeżeli nie jest to naprawa gwarancyjna;
  - 5) zapewnienie prawidłowej i stabilnej funkcjonalności oprogramowania, wraz z jego wszystkimi istniejącymi aplikacjami, komponentami na poziomie jego konfiguracji i na poziomie baz danych;
  - 6) opracowywanie poprawek do oprogramowania (autoryzowanych przez producenta oprogramowania), których celem jest jego przywrócenie do prawidłowego funkcjonowania i zabezpieczenie przed pojawieniem się podobnych problemów w przyszłości. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać pisemną zgodę, także w formie e-mail, od Zamawiającego na każdą instalację lub modyfikację oprogramowania. Po autoryzacji przez Dział IT rozpoczęty zostanie proces instalacji, konfiguracji i parametryzacji oprogramowania celem zachowania funkcjonalności systemu zgodnie z założeniami Zamawiającego. Modyfikacja musi zawierać opis producenta dotyczący wprowadzanych zmian;
  - 7) zapewnienie usługi telefonicznej realizowanej w języku polskim, polegającej na możliwości kontaktu telefonicznego z właściwym przedstawicielem Wykonawcy, któremu będą zgłaszane problemy pojawiające się podczas standardowej eksploatacji systemu;
  - 8) naprawa błędu w sposób zdalny zgodnie z pkt 23) i 24) lub lokalnie, w przypadku braku możliwości naprawy w sposób zdalny;
  - 9) w przypadku stwierdzenia problemu, którego usunięcie wymaga interwencji związanej z infrastrukturą sprzętową, Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia wsparcia merytorycznego w zakresie identyfikacji przyczyn powstania usterki oraz jej usunięcia. Jeżeli charakter usterki będzie wymagał fizycznej obecności Wykonawcy w miejscu lokalizacji infrastruktury sprzętowej, w szczególności sterownika sygnalizacji świetlnej oraz bezpośredniej ingerencji w oprogramowanie urządzenia sterującego w celu przywrócenia jego pełnej funkcjonalności systemu, Wykonawca zapewni obecność odpowiednio przeszkolonego i uprawnionego personelu serwisowego, który wykona niezbędne czynności serwisowe na miejscu;
  - 10) Wykonawca będzie dysponował w zakresie swojego personelu inżynierem ruchu posiadającym znajomość obsługi i umiejętność wprowadzania wszelkich zmian w utrzymywanym oprogramowaniu;
  - 11) świadczenie usług w sposób zapobiegający utracie danych Zamawiającego, w tym także tych, do których będzie miał dostęp w trakcie wykonywania usług. W przypadku, gdy wykonanie danej czynności przez Wykonawcę lub przez Zamawiającego w oparciu o rekomendację Wykonawcy wiąże się z ryzykiem utraty danych, Wykonawca zobowiązany jest poinformować o tym Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonania takiej czynności lub z chwilą przekazania takiej rekomendacji Zamawiającemu;



## Miejski Zarząd Dróg w Rzeszowie

- 12) zapewnienie wszelkich materiałów, narzędzi w tym oprogramowania i innych zasobów potrzebnych do realizacji umowy;
- 13) realizowanie usługi z należytą starannością, przy uwzględnieniu obowiązującego prawa, przepisów, norm i przy wykorzystaniu całej posiadanej wiedzy i doświadczenia;
- 14) na żądanie Zamawiającego – zdalnie (zgodnie z pkt. 23 i pkt. 24) wprowadzenie zmian w sterowaniu zgodnie z przesłanym opisem funkcjonowania;
- 15) na każde żądanie Zamawiającego sprawdzanie zmian i korekt dokonanych przez Zamawiającego na istniejących skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną w granicach administracyjnych Gminy Miasto Rzeszów;
- 16) przeprowadzenie lokalnego wgrwania wszystkich parametrów sygnalizacji świetlnej (max. 10 przypadków w czasie trwania umowy) zgodnie z zatwierdzonymi projektami organizacji ruchu, przekazaną przez Zamawiającego dokumentacją techniczną lub zmianami zaakceptowanymi na piśmie. Powyższe przeprogramowania obejmują wgrwania macierzy czasów międzyzielonych oraz innych kluczowych parametrów bezpieczeństwa wymagających lokalnego wgrania do sterownika sygnalizacji świetlnej. W zakres przeprogramowań wchodzi także zmiany związane z dołożeniem lub usunięciem grup sygnałowych pojazdowych, pieszych, rowerowych. Zleczone przez Zamawiającego przeprogramowania muszą zostać wdrożone w terminie ustalonym z Zamawiającym. Po stronie Wykonawcy leży zapewnienie odpowiedniego oprogramowania i sprzętu do wykonania prac;
- 17) zapewnienie (w razie potrzeby) wsparcia dla operatorów systemu podczas przygotowywania zmian programowych oraz dokonywania zdalnego procesu wgrwania do sterowników sygnalizacji świetlnej, zawierających pełne lub pojedyncze struktury danych. Wykonawca w ramach usługi zapewni pomoc przy prawidłowym wdrożeniu przygotowanych zmian przez operatorów, a w przypadku zaistnienia błędów - usunie je i doprowadzi do uzyskania poprawnej walidacji;
- 18) na wniosek Zamawiającego dokonanie poprawek parametrów oprogramowania sterującego urządzeniami ITS np. algorytm STRAMO itp. lub zapewnienie (w razie potrzeby) wsparcia w tym zakresie dla operatorów systemu;
- 19) zapewnienie (w razie potrzeby) wsparcia dla operatorów systemu przy eksporcie i analizie danych z systemu, a także przy konfiguracji i kalibracji systemu pomiarowego;
- 20) w razie wykrycia usterki w systemie, której usprawnienie wymaga usunięcia wady infrastrukturalnej, nie będącej w zakresie niniejszego zamówienia, Wykonawca niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Zamawiającego lub odpowiednie służby wyznaczone przez Zamawiającego do utrzymania tej infrastruktury. Wykonawca jest zobowiązany do pomocy ww. służbom w celu identyfikacji problemu infrastrukturalnego i powinien przystąpić do dalszych działań niezwłocznie po otrzymaniu informacji o usunięciu usterki infrastrukturalnej, aż do całościowego rozwiązania problemu i weryfikacji prawidłowości działania systemu;
- 21) w momencie pojawienia się sytuacji utrudniających poprawne wykonywanie obowiązków, w tym dotyczących zdalnego dostępu, o którym mowa w pkt. 24), Wykonawca niezwłocznie poinformuje o tym fakcie Zamawiającego;
- 22) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dziennika eksploatacji z wykonanych prac i dołączanie wpisów wykonanych czynności z każdego miesiąca do faktury;
- 23) Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia usług w miejscu lokalizacji systemu lub w miejscu uzgodnionym przez Strony. Prowadzenie prac na środowiskach Zamawiającego w oparciu o zdalny dostęp wymaga zgody Zamawiającego oraz spełnienia warunków opisanych pkt 24), a także zachowania należytej staranności, przy uwzględnieniu zawodowego charakteru tej działalności, w celu ochrony Infrastruktury Zamawiającego przed możliwym naruszeniem jej bezpieczeństwa;
- 24) Wykonawca zobowiązany jest do korzystania z rozwiązania informatycznego, dostarczonego przez Dział IT Zamawiającego, w celu świadczenia usług wsparcia technicznego na odległość. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany zasad i rozwiązań informatycznych umożliwiających funkcjonowanie usługi zdalnego dostępu w każdym momencie funkcjonowania umowy, o czym poinformuje wcześniej Wykonawcę. Zasady zdalnego dostępu:
  - a) Wykonawca poda dane osób uprawnionych do korzystania z usługi zdalnego dostępu (imię, nazwisko, mail, telefon). Na podstawie tych danych Dział IT Zamawiającego przydzieli dostęp do danego systemu/podsystemu. Wykonawca zobowiązany jest przysyłać informację co kwartał (w przypadku wszelkich zmian kadrowych dotyczących osób uprawnionych do usługi zdalnego dostępu o czym Wykonawca powiadomi Zamawiającego niezwłocznie) do Zamawiającego aktualną listę uprawnionych osób do korzystania z usługi zdalnego dostępu (imię, nazwisko, mail, telefon). Zamawiający zastrzega sobie prawo odebrania uprawnień w przypadku stwierdzenia wszelkich nieprawidłowości oraz zmiany zasad i rozwiązań



## Miejski Zarząd Dróg w Rzeszowie

informatycznych umożliwiających funkcjonowanie usługi zdalnego dostępu w każdym momencie funkcjonowania umowy, o czym poinformuje wcześniej Wykonawcę.

- b) Każde zdalne połączenie z infrastrukturą informatyczną Zamawiającego, w szczególności: serwery, stacje robocze, urządzenia teleinformatyczne w zakresie świadczenia usług utrzymania w sprawności działania systemu sterowania ruchem SOSRD poprzedzone musi zostać wysłaniem 2 krótkich wiadomości e-mail do działu IT. Otwarcie zdalnej sesji: w temacie „awaria”, „praca planowa”, „zadanie wskazane przez Zamawiającego” wraz z krótkim opisem o lokalizacji, przedmiocie, na którym będą prowadzone prace oraz kto będzie realizował daną sprawę (aktualny kontakt do tej osoby). Zamknięcie zdalnej sesji: w temacie „usunięto awarię”, „zrealizowano pracę planową”, „zrealizowano zadanie”.
  - c) Każda osoba posiadająca dostęp do systemów przetwarzających informacje, jest zobowiązana chronić informacje, w których posiadanie weszła w trakcie wykonywania obowiązków służbowych.
  - d) Dostęp do pomieszczeń serwerowni i sali operatorskiej możliwy jest wyłącznie pod nadzorem przedstawiciela Zamawiającego;
- 25) Dodatkowo Wykonawca w ramach usługi przeprowadzi sesje szkoleniową. W celu umożliwienia Zamawiającemu późniejszego odczytu szkolenia (wyłącznie do użytku wewnętrznego) zapis sesji w formie Audio-Video (widok ekranu i głos przeprowadzającego szkolenie) należy nagrać i przekazać w formie ustalonej z Zamawiającym. Zarejestrowanie i zapewnienie możliwości odczytu przebiegu szkolenia leży po stronie Wykonawcy. Tematyka szkolenia ma dotyczyć obszarowego sterowania ruchem MOTION:
- a) podstawy,
  - b) topologia skrzyżowań,
  - c) tworzenie sieci,
  - d) łączeniem skrzyżowań w sieć,
  - e) podstawowa konfiguracja MOTION,
  - f) przegląd serwera MOTION, analiza błędów, podstawowa konfiguracja,
  - g) uruchomienie wybranego ciągu 3 skrzyżowań, kalibracja, wprowadzenie zmian w koordynacji, zmian parametrów, wag, offsetów.

### III. Terminy wykonywania napraw awaryjnych przedmiotu zamówienia

1. W przypadku wystąpienia błędów krytycznych:
  - usunięcie błędu następuje niezwłocznie;
  - czas reakcji na zgłoszenie – do 1 godziny.
2. W przypadku błędów pozostałych:
  - usunięcie błędu następuje w dni robocze w godzinach od 6:00 do 18:00;
  - czas reakcji na zgłoszenie – 1 dzień roboczy;
  - czas naprawy błędu – 3 dni robocze.
3. W ramach wykonywania napraw awaryjnych należy wykonać wszelkie prace konieczne do przywrócenia oprogramowania oraz baz danych do stanu sprzed wystąpienia błędu.
4. W przypadku zaistnienia konieczności, po zakończeniu naprawy, należy przeprowadzić procedurę konfiguracji oprogramowania tj. przywrócenia do pierwotnej funkcjonalności.
5. W przypadku dokonywania zmian i korekt niewynikających z wystąpienia błędu lub awarii – 3 dni robocze.

### IV. Wymagania szczegółowe dot. usuwania awarii

1. Do prac dotyczących usuwania awarii zalicza się:
  - a) dojazd tam i z powrotem do miejsca awarii, jeżeli zajdzie taka konieczność,
  - b) wykonywanie napraw awaryjnych przedmiotu zamówienia,
  - c) powiadomienie Zamawiającego o zakończeniu prac, a także o stwierdzonych przez Wykonawcę awariach, które nie były przedmiotem zgłoszenia ze strony Zamawiającego.
2. Wykonawca w razie konieczności może przeprowadzić analizy i usunąć awarie za pomocą istniejących oprogramowań zainstalowanych na stacjach operatorskich i będących w posiadaniu Zamawiającego.
3. Wykonawca zobowiązany będzie do likwidacji skutków awarii przedmiotu zamówienia niezależnie od przyczyn ich powstania.



4. Wszystkie zgłoszenia od Zamawiającego i naprawy awaryjne oprogramowania Sitraffic Concert, Sitraffic Office oraz Sitraffic Scala Wykonawca będzie musiał odnotowywać w dzienniku eksploatacyjnym – forma i wzór dziennika zostanie ustalona z Wykonawcą po podpisaniu umowy z Zamawiającym. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany wzoru dziennika w trakcie trwania umowy.
5. W razie niejasności opisu zamieszczonego w dzienniku eksploatacji, Wykonawca zobowiązany będzie do udzielania dodatkowych wyjaśnień w kwestii podjętych czynności. Dziennik eksploatacji ma być przekazywany Zamawiającemu wraz z protokołem odbioru wykonanych robót w minionym okresie rozliczeniowym.

### V. Opis funkcjonalny systemu Sitraffic SCALA posiadanego przez Zamawiającego

Głównym elementem SOSRD jest Centrum Obszarowego Sterowania Ruchem Drogowym (COSRD), znajdujące się w siedzibie MZD przy ulicy Targowej 1 w Rzeszowie. Zastosowane w nim rozwiązanie Sitraffic Scala/Concert integruje wszystkie elementy systemu i umożliwia zdalną obsługę urządzeń i podsystemów.

Oprogramowanie zainstalowane w centrum umożliwia sprawne działania operatorskie, między innymi: monitorowanie stanu pracy urządzeń zainstalowanych w terenie, zarządzanie informacją o stanach ruchu, wprowadzanie zmian w parametrach sterowania ruchem, zarządzanie priorytetami dla pojazdów komunikacji publicznej, wykonywanie analiz jakościowych i ilościowych, systemów łączności światłowodowej, LMDS oraz WiMax, odpowiadających za komunikację ze wszystkimi sterownikami sygnalizacji świetlnej działającymi w mieście oraz tablicami zmiennej treści.

System Obszarowego Sterowania Ruchem Drogowym obejmuje w swoim zakresie m. in.:

- 76 sterowników sygnalizacji świetlnej, zlokalizowanych na obszarze całego miasta,
- 187 kamer do rozpoznawania tablic rejestracyjnych (Odcinkowy Pomiar Czasu Przejazdu),
- ponad 800 detektorów pętli indukcyjnych zatopionych w jezdni – detekcja systemowa – strategiczna,
- 338 detektorów nadjezdniowych – wideodetekcja – detekcja lokalna – konfigurowalna zdalnie,
- 31 aktywnych przejścia dla pieszych wraz z oświetleniem,
- 42 tablice o zmiennej treści,
- 27 stacji osłony meteorologicznej,
- 14 stacji pomiaru zanieczyszczeń,
- wyposażenie wszystkich sterowników sygnalizacji świetlnej w urządzenia umożliwiające realizację priorytetu dla pojazdów uprzywilejowanych,
- 25 odbiorników do realizacji priorytetu dla transportu zbiorowego.

System funkcjonuje w trybie automatycznym. Operatorzy posiadają uprawnienia do wprowadzania zmian oraz korekt w pracy systemu, a także sprawują bieżący nadzór nad prawidłowym funkcjonowaniem urządzeń infrastruktury. System generuje automatyczne, precyzyjne komunikaty dotyczące wystąpienia usterek lub nieprawidłowości, w tym m.in. awarii sygnalizacji świetlnej, co umożliwia niezwłoczne podjęcie działań serwisowych oraz wprowadzanie odpowiednich modyfikacji w programach sygnalizacji na poszczególnych skrzyżowaniach. Operatorzy, przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania inżynierii ruchu, posiadają możliwość planowania i projektowania zmian w organizacji ruchu. W procesie tym wykorzystywane są dane archiwalne zgromadzone przez system, co zapewnia pełny wgląd w historię wprowadzonych modyfikacji oraz ich wpływ na warunki ruchu. Modułowa architektura systemu, jak również zastosowanie otwartych protokołów komunikacyjnych, umożliwiających integrację urządzeń różnych producentów, zapewniają wysoką elastyczność w zakresie rozbudowy systemu oraz dołączania kolejnych elementów infrastruktury, zgodnie z aktualnymi potrzebami i kierunkami rozwoju systemu zarządzania ruchem.