

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Utrzymanie w sprawności działania systemu sterowania  
ruchem UTCS w mieście Kraków.**

---

  
Inspektor  
Emilia Pawlica



## Spis treści:

1. Używane pojęcia, ich definicje oraz skróty.....	3
2. Przedmiot zamówienia.....	3
3. Elementy składowe systemu sterowania ruchem UTCS.....	3
4. Terminy wykonywania napraw awaryjnych dot. przedmiotu zamówienia.....	3
5. Wymagania szczegółowe dot. usuwania awarii.....	3
6. Dodatkowe prace wykonywane w ramach umowy.....	5
7. Termin wykonywania zamówienia.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
8. Wykaz załączników do opisu przedmiotu zamówienia.....	5



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

### 1. Używane pojęcia, ich definicje oraz skróty.

Pod używanymi w dalszej treści OPZ słowami i skrótami rozumie się:

tabela 1

<b>OPZ</b>	-	<i>niniejszy opis przedmiotu zamówienia.</i>
<b>załącznik</b>	-	<i>załącznik do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia.</i>
<b>naprawa awaryjna</b>	-	<i>niepowtarzalne prace konieczne do wykonania przy przedmiocie zamówienia i jego składnikach, w celu przywrócenia sprawności i funkcjonalności systemu sterowania ruchem, wykonywane w trybie awaryjnym (niezwłocznym).</i>
<b>ustawa Pzp</b>	-	<i>ustawa z 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2018r. poz. 1986 z późn. zm.)</i>
<b>UTCS</b>	-	<i>Urban Traffic Control System (system sterowania ruchem miejskim)</i>
<b>Usterka infrastrukturalna</b>	-	<i>Usterka w postaci uszkodzenia lub awarii sprzętu takiego jak infrastruktura sygnalizacyjna na skrzyżowaniu, sieciowa lub serwerowa. Nie obejmuje kwestii programowych i konfiguracji ww. sprzętu</i>

### 2. Przedmiot zamówienia.

1. Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usług utrzymania w sprawności działania systemu sterowania ruchem UTCS w części będącej pod nadzorem aplikacji SITRAFFIC SCALA w mieście Kraków, co jest rozumiane przez likwidację awarii i wszelkiego rodzaju usterek w działaniu ww. Systemu (wspólny słownik zamówień CPV: 50324100-3).

### 3. Elementy składowe systemu sterowania ruchem UTCS.

1. Opis systemu i oprogramowań objętych zamówieniem stanowi załącznik nr 1.
2. Urządzenia systemu będące na gwarancji załącznik nr 2.

### 4. Terminy wykonywania napraw awaryjnych dot. przedmiotu zamówienia.

Naprawy winny być podejmowanej najpóźniej w ciągu 2 godzin od zgłoszenia lub pozyskania wiadomości o awarii i być zakończone:

- a) **w czasie do 24 godziny** – usunięcie małoskomplikowanej awarii nie wymagającej dużych zmian programowych i ingerencji w system.
- b) **w czasie do 36 godzin** – usunięcie bardziej skomplikowanej awarii wymagającej dokładniejszej analizy działania systemu UTCS, przeprogramowywaniu jego składowych, ponownemu przekonfigurowaniu i przywrócenia prawidłowego funkcjonowania optymalizacji zarządzania ruchem wymagającego wsparcia producenta systemu.

### 5. Wymagania szczegółowe dot. usuwania awarii

Do prac dotyczących usuwania awarii zalicza się także:

1. Powiadomienie Zamawiającego o stwierdzonych przez Wykonawcę awariach, które nie były przedmiotem zgłoszenia ze strony Zamawiającego.





2. Dojazd tam i z powrotem do miejsca pracy.
3. Przeprowadzenie analizy i usuwania awarii za pomocą istniejących oprogramowań zainstalowanych na stacjach operatorskich i będących w posiadaniu Zawiającego (opis struktury i oprogramowań zawarty w załączniku nr 1).
4. Wykonawca zobowiązany będzie do likwidacji skutków awarii przedmiotu zamówienia niezależnie od przyczyn ich powstania. Powyższe nie będzie dotyczyć składników systemu sterowania ruchem UTCS pozostających w okresie gwarancji (oprogramowanie na gwarancji wyróżnione w załączniku nr 2).
5. Przyjmowanie zgłoszeń i opracowywanie poprawek do oprogramowania działającego w ramach systemu SITRAFFIC SCALA. Poprawki w tym punkcie odnoszą się do zmiany konfiguracji, ustawień, parametrów mających na celu przywrócenie oprogramowania do normalnego działania, aby była zachowana funkcjonalność systemu zgodnie z założeniami Zamawiającego.
6. Dostarczanie i instalacja poprawek software'owych do aplikacji Systemu autoryzowanych przez danego producenta oprogramowania na serwerach i stacjach roboczych.
7. Aktualizowanie i przedłużanie ważności licencji oprogramowania antywirusowego zainstalowanego na serwerach odpowiedzialnych za działania Systemu UTCS w części będącej pod nadzorem aplikacji SITRAFFIC SCALA.
8. Bieżące usprawnianie błędów pojawiających się w oprogramowaniu przed opracowaniem poprawek na poziomie konfiguracji oprogramowania i baz danych. Dodatkowo na polecenie i przy współpracy Zamawiającego Wykonawca będzie musiał przeanalizować i usprawnić nieprawidłowo działające programy sygnalizacji świetlnej oraz istniejące ciągi koordynacyjne działające w systemie MOTION wraz z analizą programów.
9. Świadczenie usługi helpdesk w kwestii utrzymania i konfiguracji systemu dla pracowników jednostki.
10. Wszystkie zgłoszenia od Zamawiającego i naprawy awaryjne na systemie UTCS, Wykonawca będzie musiał odnotowywać w dzienniku eksploatacyjnym z podaniem terminu przyjęcia zgłoszenia, czasu podjęcia i zakończenia usuwania awarii, przyczyny awarii i opis podjętych działań związanych z naprawą. W razie niejasności opisu, Wykonawca zobowiązany jest do udzielania dodatkowych wyjaśnień w kwestii podjętych czynności. Książka eksploatacyjna będzie podstawą do wystawienia faktury za usługi. Forma i rodzaj dziennika eksploatacji będzie opracowywana z Wykonawcą po podpisaniu umowy z Zamawiającym. Dziennik eksploatacji ma być przekazywany Zamawiającemu każdego pierwszego roboczego dnia danego kwartału rozliczeniowego w formie elektronicznej i papierowej.
11. Wykonawca zapewni zgodne z terminami realizacji w pkt 4 usunięcia awarii i braku łączności urządzeń wykonawczych z Centrum Sterowania Ruchem w zakresie przedmiotu zamówienia.
12. W razie wykrycia usterki w systemie, której usprawnienie wymaga usunięcia usterki infrastrukturalnej niebędącej 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 w zakresie swojej możliwości 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.

13. W razie wystąpienia usterki infrastrukturalnej niebędącej w zakresie niniejszego zamówienia, termin wymieniony w pkt 4 do usunięcia awarii wydłużany jest o czas jej usprawnienia.

**6. Dodatkowe prace wykonywane w ramach umowy.**

1. W ramach dodatkowych prac należy przewidzieć przeprowadzenie minimum 2 praktycznych sesji szkoleniowych z pracownikami jednostek Gminy Miejskiej Kraków wskazanymi przez Zamawiającego (dwie grupy po max. 8 osób) polegających na zapoznaniu z pełną funkcjonalnością oprogramowania SITRAFFIC Scala w wersji zainstalowanej w Krakowie. Należy przewidzieć sesje treningowe dla każdej grupy i dostarczenie materiałów opisujących szczegółowo ww. tematykę. Szkolenie należy przeprowadzić w terminie uzgodnionym z Zamawiającym w trakcie obowiązywania umowy.

**7. Wykaz załączników do OPZ.**

Następujące dokumenty stanowią integralną część OPZ:

**Tabela nr 2**  
**Wykaz załączników do OPZ.**

Zał. nr 1	-	Opis i struktura systemu.
Zał. nr 2	-	Wykaz urzędzeń na gwarancji.



## Opis systemu i oprogramowań

*„Utrzymanie w sprawności systemu sterowania ruchem UTCS  
w mieście Kraków”*

## Spis treści

I.	Opis Systemu Sterowania Ruchem.....	3
II.	Szczegółowy opis urządzeń Systemu Sterowania Ruchem:.....	4
a.	Urządzenia Centrum Sterowania Ruchem.....	4
b.	Oprogramowanie serwerów SITRAFFIC SCALA/Koncert, oprogramowanie Sitraffic.....	5
c.	Obudowy Serwerów.....	5
d.	Stacje robocze - Klienci.....	5
a)	Informacje ogólne.....	5
b)	Zainstalowane oprogramowania:.....	6
c)	Oprzętdowanie (hardware).....	6

# I. Opis Systemu Sterowania Ruchem

Poniżej został przedstawiony zarys struktury systemu sterowania ruchem wraz z połączeniem poszczególnych elementów i ich relacji między nimi:

Centrum Sterowania Ruchem zlokalizowane w Krakowie przy ul. Centralnej 53 wraz ze zlokalizowanymi w nim:

1. Serwerami oraz urządzeniami towarzyszącymi i peryferyjnymi,
2. Stacjami operatorskimi,
3. Oprogramowaniem standardowym i specjalistycznym.

Urządzenia wykonawcze zewnętrzne składają się z następujących urządzeń:

- a) Sterowniki sygnalizacji świetlnej
- b) Elementy sygnalizacji świetlnej zlokalizowane na skrzyżowaniach, przejściach dla pieszych, przejazdach tramwajowych obejmujące:
- c) Konstrukcje wsporcze tj. maszty (w tym maszty wysięgnikowe i oświetleniowo wysięgnikowe), ich fundamenty oraz wysięgniki i bramownice;
- d) Latarnie sygnalizacyjne z konsolami;
- e) Sygnalizatory dźwiękowe;
- f) Sieci kabli (w tym teletechnicznych):
  - Sygnalizacyjnych;
  - Akomodacyjnych;
  - Zasilających,
  - Światłowodowych;
- g) Urządzenia osprzętu tj. kasety przyciskowe, skrzynki bezpiecznikowe, złącza sygnalizacji tymczasowych, zabezpieczenia licznikowe
- h) Detektory ruchu wraz z konstrukcjami wsporczymi;
- i) Pętle indukcyjne, przyciski dla pieszych i rowerzystów;
- j) Inne zastosowane formy detekcji pojazdów i pieszych (np. czujniki magnetyczne, kamery)
- k) Urządzenia ochrony przeciwporażeniowej;
- l) Urządzenia komunikacyjne;
- m) Sieć komunikacyjna pomiędzy urządzeniami Centrum Sterowania Ruchem a elementami systemu,

Ww. urządzenia wykonawcze zewnętrzne od punktu a) do m) tak jak i przynależne do Systemu, znajdujące się w Serwerowni ZDMK urządzenia tj. switche i UPS-y nie są objęte zakresem zamówienia, ale należy przy wykryciu awarii urządzeń postępować zgodnie z postanowieniami ust. 5 pkt 11 Opisu Warunków Zamówienia.



## II. Szczegółowy opis urządzeń Systemu Sterowania Ruchem:

### a. Urządzenia Centrum Sterowania Ruchem.

Najważniejszym elementem Centrum Zarządzania Ruchem jest SITRAFFIC SCALA/CONCERT stanowiący system współpracujących ze sobą serwerów.

Na serwerach tych znajdują się wszelkie dane, procesy i wizualizacje niezbędne w eksploatacji Systemu. Tu można je też kontrolować i zarządzać nimi. Wykorzystywane są następujące serwery:

- a) Serwer zarządzania MGMTS:
- b) Serwer konfiguracji Configsrv
- c) Inteligentna Brama, Intelligent Gateway ig11,
- d) Serwer aplikacji AS (application server):
  1. Serwer aplikacji służy do wykonywania następujących aplikacji:
    - Kierowanie strategiczne
    - Zarządzanie terminarzem odpowiedzi
    - Automatyzacja roczna
    - Opracowywanie wyników pomiarów
    - Archiwizacja wyników pomiarów
    - Archiwum informacji o funkcjonowaniu zakładu
    - Różne usługi dla serwera GUI
    - Zarządzanie użytkownikami i licencjami
    - Przekazywanie aktualnych, dynamicznych danych w celu prezentacji stanów aktualnych i wizualizacji online.
    - Przekazywanie informacji z archiwów po uzyskaniu odpowiednich zapytań.
    - Przyjmowanie i opracowywanie komend obsługi.
- e) Serwer Komunikacyjny CS (Communication):

Obsługuje różne łącza między komputerami.
- f) Serwer planowania i danych VDR:

Serwer jest wykorzystywany do centralnego archiwizowania danych niezbędnych przy wykorzystaniu narzędzi informatycznych i programów do realizacji zadań związanych z dostawami oraz planowaniem technicznym.
- g) Serwer MOTION MS:

Zawiera oprogramowanie do sterowania strategicznego i adaptacyjnego. (MOTION)
- h) Serwer SAM:

Zawiera oprogramowanie do zarządzania i dystrybucji alarmów na stacje robocze, telefony komórkowe, maile, itd.

Serwery pracują przy wykorzystaniu protokołu TCP/IP. Wszystkie komputery pracujące w sieci otrzymały stały adres IP.

Wszystkie serwery pracują, jako wirtualne maszyny na 3 fizycznych serwerach firmy Fujitsu Primergy RX300S7:

  - mgmts,
  - esxi1,
  - esxi2.

Do obsługi maszyn wirtualnych używane jest oprogramowanie vSphere 5.0.

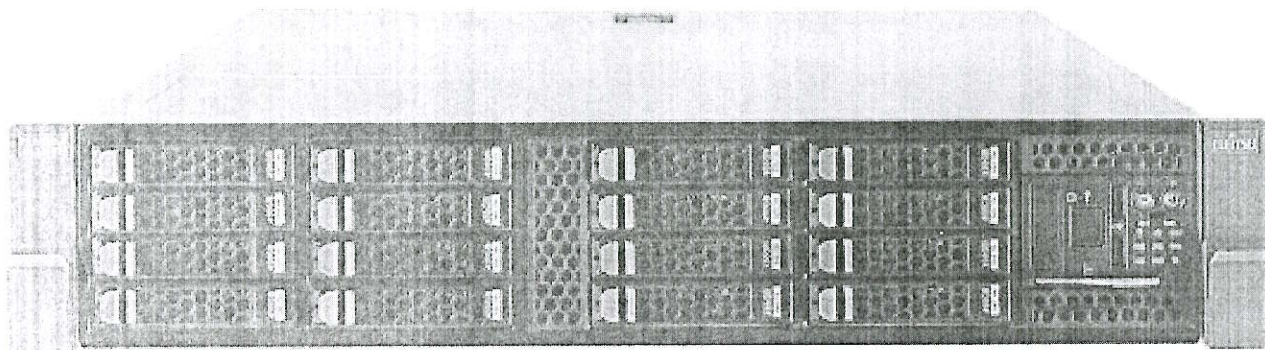
Za połączenie Systemu z zewnętrznymi urządzeniami odpowiadają routery Cisco 1800 oraz LANCOM 1781EF+

**b. Oprogramowanie serwerów SITRAFFIC SCALA/Koncert, oprogramowanie Sitraffic.**

- Windows Server 2008 R2
- CentOS
- SUSE Linux 11
- OfficeScan (oprogramowanie antywirusowe)

**c. Obudowy Serwerów**

Wszystkie serwery są montowane w 19" obudowach firmy Fujitsu Siemens



Obudowa zapewnia centrom danych maksymalną elastyczność i niezawodność. Mogą być wyposażane we wszelkie standardowe 19-calowe komponenty.

**d. Stacje robocze - Klienci**

**a) Informacje ogólne**

Cała obsługa, zadawanie pytań oraz dostęp do informacji zawartych w systemie odbywa się przy pomocy tak zwanych klientów (clients). Oprogramowanie zainstalowane na klientach umożliwia dostęp do zdefiniowanego zakresu danych przy pomocy przeglądarki Siemens.

Klientów w ramach sieci instaluje się zarówno w pomieszczeniu kontrolnym. W każdej chwili możliwa jest integracja kolejnych klientów; niezbędne jest jedynie zdefiniowanie ich uprawnień oraz zainstalowanie odpowiedniego oprogramowania sterującego zgodnie z warunkami licencji.

Dla Krakowa zainstalowano następujące stacje obsługi:

- 3 stacje w centrali
- 1 stacja jako klient



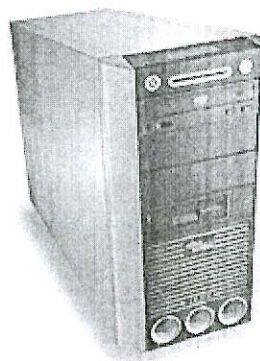
**b) Zainstalowane oprogramowania:**

Niżej wymienione oprogramowania są zainstalowane na stacjach klienckich i stanowią główny przedmiot do umowy na „Utrzymanie w sprawności działania systemu sterowania ruchem UTCS w mieście Kraków.”

1. Sitraffic Scala v. 1.6 (moduły w wersji 6.0.8.2-6.5.3.5)
2. Sitraffic Office v. 4.6.8
3. Trend Micro Office Scan Client v. 10.5
4. Netop Remote Control v. 11.2 (2012249)
5. Postgre SQL 8.4
6. Windows 7 Professional Service Pack 1, (WS01, WS02, WS03).
7. Windows 2008 Server – (Serwery)

**c) Oprzyrządowanie (hardware)**

Jednostka centralna:



Component PC Celsius Floorstand

CELSIUS W420

Procesor	Intel Pentium Core i5-3470
Pamięć główna	4GB DDR3-1600
Karta graficzna	NVIDIA Quadro NVS 450 2x256MB 4xDP
Nagrywarka DVD	DVD SuperMulti SATA
Stacja dysków	FDD 1.44MB
Dysk twardy	HDD SATA III 500GB 7.2k BC

Oprogramowanie jest zabezpieczone kluczem sprzętowym i może być przenoszone pomiędzy stacjami roboczymi.

## Załącznik nr 2.

Wykaz urządzeń będących na gwarancji przez cały okres umowy.

Lp.	Nazwa	p/n	Ilość
1.	Serwer PRIMERGY RX2540 M2	YM6C009326	1
2.	Serwer PRIMERGY RX2540 M2	YM6C009325	1
3.	Serwer PRIMERGY RX2540 M2	YM6C009324	1

