



Bielsko-Biała, dn. 27.11.2014 r.

„WAWRZASZEK ISS Sp. z o.o.”  
ul. Leszczyńska 22  
43-300 Bielsko-Biała  
[www.wiss.com.pl](http://www.wiss.com.pl), [rwarzecha@wiss.com.pl](mailto:rwarzecha@wiss.com.pl)

## ZAPYTANIE OFERTOWE

W związku realizacją projektu badawczo - rozwojowego współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach działania 1.5 PO IG pt. „Zintegrowany system monitorowania parametrów pracy pojazdów specjalnych w celu poprawy bezpieczeństwa czynnego” zwracamy się z prośbą o przedstawienie oferty na:

### - Zakup zintegrowanego układu monitoringu i sygnalizacji kąta przechyłu pojazdu

#### Opis przedmiotu zakupu:

- a) Na potrzeby projektu i postępowania ofertowego układ monitoringu i sygnalizacji kąta przechyłu pojazdu będzie nazywany dalej „Mobilny system sygnalizacji kąta przechyłu pojazdu” w wersji anglojęzycznej **„Mobile signaling system vehicle roll angle”**, dalej w skrócie **MSSVRA**.
- b) WYMAGANIA OGÓLNE
  1. Zasadniczym elementem układu monitoringu i sygnalizacji położenia pojazdu będzie elektroniczny moduł logiczny wraz z czujnikami. Układ będzie miał za zadanie monitorowanie kąta przechyłu pojazdu w zależności od prędkości jazdy, kąta pochylenia nawierzchni oraz położenia środka ciężkości pojazdu. Podstawowym zadaniem układu będzie ostrzeganie kierowcy i pasażerów przed niebezpiecznym przechyłem bocznym pojazdu, który może doprowadzić w skrajnym przypadku do przewrócenia pojazdu. Położenia środka ciężkości będzie zmieniało się zależnie od napełnienia zbiorników wody i piany. W projekcie środek ciężkości będzie określany dla dwóch stanów:
    - a) zbiorniki puste
    - b) zbiorniki pełne.

Układ do analizy pochylenia pojazdu będzie wykorzystywał sygnały z 5 czujników. W ramach przeprowadzonych badań i analiz firma WISS dysponuje algorytmami do poprawnego oprogramowania sterownika i do właściwego zaimplementowania algorytmów. Jakkolwiek wszystkie algorytmy będą weryfikowane empirycznie. Udostępnienie materiałów wewnętrznych firmy WISS, w tym algorytmów na etapie postępowania ofertowego tylko w siedzibie zamawiającego (osoba kontaktowa: Rafał Warzecha). Po podpisaniu umowy materiały zostaną przekazane wykonawcy w formie dokumentacji papierowej.



2. Układ musi posiadać dwie wersje pracy.
  - a) wersja wykorzystująca wszystkie czujniki do prawidłowej analizy i przeciwdziałania wywrotowi pojazdu,
  - b) wersja wykorzystująca tylko niezbędne czujniki do prawidłowej analizy i przeciwdziałania wywrotowi pojazdu – wersja maksymalnie uproszczona, spełniająca jednak swoją podstawową funkcję – monitorowania kąta przewrotu.
  
3. Sygnalizacja niebezpiecznego przechyłu będzie posiadała dwie wersje:
  - a) akustyczny sygnał piezoelektryczny modulowany. Sygnał będzie miał zmienną modulację w zależności od zbliżania się do niebezpiecznych kątów przechyłu bocznego pojazdu.
  - b) Akustyczny i optyczny układ ostrzegawczy. Układ będzie wyposażony w sygnał akustyczny opisany powyżej oraz w wyświetlacz min. 3,5" ze wskaźnikiem przechyłu bocznego pojazdu. Wskaźnik ma być wyświetlany na wyświetlaczu kolorowym min. 3,5" z 10 stopniową kolorową skalą przechyłu bocznego pojazdu.
  
4. Układ powinien zapewnić pełną komunikację i przekazywanie danych z i do układów pojazdu za pomocą magistrali CanBus J1939 2B (SAE). Adresy w protokole CanBus zostaną uzgodnione z wykonawcą na etapie realizacji projektu.
  
5. Do układu będą przesyłane dane z pojazdu, takie jak:
  - a) prędkość pojazdu
  - b) poziomy wody lub piany w zbiornikach
  - c) hamulec postojowy włączony-wyłączony
  - d) stacyjka włączona – wyłączona
  - e) dwa dodatkowe sygnały cyfrowe (do ustalenia w trakcie realizacji projektu)
  - f) dodatkowy sygnał analogowy 8 bitowy (do ustalenia w trakcie realizacji projektu)
  - g) dodatkowy sygnał analogowy 16 bitowy (do ustalenia w trakcie realizacji projektu).
  
6. Z układu powinny być wysyłane następujące sygnały na szynę CanBus J1939 2B (SAE) ( do rejestratora danych):
  - a) układ pracuje wszystko w porządku (sygnał cyfrowy)
  - b) awaria układu, kod awarii (sygnał analogowy)
  - c) analogowy sygnał kąta pochylenia z informacją o wartościach granicznych (sygnały analogowe).



7. Układ powinien spełniać obowiązujące normy dotyczące bezpieczeństwa wyrobu a w szczególności nie powinien stwarzać zagrożenia dla pozostałych instalacji elektrycznych i elektronicznych montowanych w pojazdach. Układ powinien posiadać deklarację zgodności WE oraz niezbędne dokumenty certyfikatów do zastosowań w pojazdach samochodowych.
8. Układ powinien charakteryzować się wysoką, jakością, a także relatywnie niskimi kosztami docelowej eksploatacji.
9. Układ powinien mieć budowę modułową, która w przyszłości umożliwi stosunkowo łatwą modernizację lub rozbudowę.
10. Oprogramowanie informatyczne powinno umożliwiać kontrolę sprawności technicznej wszystkich elementów, zarówno podczas jego uruchamiania jak i w trakcie pracy.
11. Konstrukcja układu, jego oprogramowanie oraz zasady montażu, użytkowania i obsługi technicznej nie mogą być skomplikowane i powinny umożliwiać szybkie opanowanie umiejętności bezpiecznej eksploatacji urządzenia przez personel użytkownika (Zamawiającego).
12. Dostawca urządzenia powinien posiadać wszystkie niezbędne licencje do oprogramowania i przekazać je wraz z gotowym produktem.
13. Wykonawca musi zadeklarować gotowość do uzupełnienia lub zmiany oprogramowania dostarczonego układu na wniosek Zamawiającego, zarówno w trakcie trwania umowy dostawy jak i po jej zakończeniu.

## **ELEMENTY SKŁADOWE UKŁADU**

W skład układu MSVRA powinny wchodzić następujące elementy:

- 1) sterownik, komunikacja CAN J1939 2B (SAE)
- 2) czujnik przyspieszenia poprzecznego (przechyłu poprzecznego) montowany z przodu pojazdu
- 3) czujnik przyspieszenia poprzecznego (przechyłu poprzecznego) montowany z tyłu pojazdu
- 4) czujnik żyroskopowy prędkości odchylenia pojazdu (zintegrowany z czujnikiem poz. 3)
- 5) czujnik kąta obrotu kąta kierownicy
- 6) czujniki ugięcia zawiesznień pojazdu (po jednym na każde zawieszenie – 4 szt., max. 8 szt.)
- 7) sygnalizator akustyczny z modulowanym dźwiękiem do montażu w kabinie kierowcy, min. 100 dB.
- 8) cyfrowy wyświetlacz pozycji pojazdu (tzw. sztuczny horyzont).



Wszystkie zastosowane komponenty muszą spełniać minimalne wymagania:

Stopień ochrony:	IP65
Zasilane:	12V DC do 24V DC (9-30V DC)
Temperatura pracy:	-250C do 55oC

### **SYSTEM INFORMATYCZNY:**

### **SYSTEM KOMPUTEROWY:**

System powinien być zbudowany w oparciu o komputery klasy PC, składający się z podzespołów ogólnie dostępnych na rynku, dostarczonych przez Wykonawcę.

### **OPROGRAMOWANIE:**

#### **Oprogramowanie związane z układem MSSVRA:**

Oprogramowanie musi zapewniać możliwość konfigurowania i skalowania układu w każdym momencie.

Oprogramowanie w języku polskim lub angielskim z instrukcją obsługi.

Oprogramowanie dostarczone wraz z niezbędnymi licencjami i kluczami zabezpieczającymi.

### **UKŁAD ZASILANIA:**

System MSVRA powinien pracować poprawnie z napięciami 12/24V DC występującymi w pojazdach użytkowych. Powinien charakteryzować się jak najmniejszym poborem mocy.

Układ powinien być przewidziany do pracy ciągłej.

### **DOKUMENTACJA TECHNICZNA:**

1. Wraz z układem MSVRA powinna być dostarczona dokumentacja opisowo-eksploatacyjna obejmująca:

- a) opis techniczny układu,
- b) instrukcje obsługi technicznej,
- c) instrukcje obsługi dla serwisu,
- d) instrukcję montażu,
- e) wykaz części zamiennych.



2. Dokumentacja opisowo-eksploatacyjna powinna zawierać wszystkie informacje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji dostarczonego sprzętu, jego prawidłowego użytkowania oraz wykonywania wszystkich obsługa i napraw przewidzianych do realizacji przez personel użytkownika.

3. Dokumentacja opisowo-eksploatacyjna powinna być opracowana w języku polskim.

4. Dokumentacja eksploatacyjno-opisowa powinna być dostarczona w dwóch egzemplarzach w formie pisemnej oraz w jednym egzemplarzu na informatycznych nośnikach danych (np. płyty CD/DVD).

### **NARZĘDZIA I CZĘŚCI ZAMIENNE:**

1. Wraz z układem MSSVRA powinno być dostarczone niezbędne oprogramowanie i jeżeli tego wymaga układ interfejsy zapewniające bezproblemową pracę na komputerach klasy PC.

### **Kryteria wyboru oferty:**

Wybór najkorzystniejszej oferty nastąpi w oparciu o następujące kryteria:

L.p.	Nazwa kryterium	Maksymalna ilość punktów
1.	Cena netto	100 (najlepsza oferta 100 pkt, każda kolejna 10 pkt mniej)
	Razem	100

### **Złożona oferta powinna zawierać:**

- Nazwę i adres oferenta
- Cenę netto oraz brutto
- Warunki i termin płatności
- Datę sporządzenia oferty
- Datę ważności oferty

### **Oferta może zostać dostarczona:**

- osobiście do siedziby firmy:

„WAWRZASZEK ISS Sp. z o.o.”, ul. Leszczyńska 22, 43-300 Bielsko-Biała

- pocztą na adres w/w adres siedziby firmy

- pocztą elektroniczną na adres: [rwarzecha@wiss.com.pl](mailto:rwarzecha@wiss.com.pl)



**Oferta powinna być ważna co najmniej do: 12.01.2015 r.**

**Termin składania ofert upływa w dniu: 11.12.2014 r.**

Wszelkie kontakty w sprawach technicznych Szczegółowe wymagania i dokumentacja projektowa znajdują się w siedzibie Spółki. Zapraszamy w tej sprawie do kontaktu z panem Rafałem Warzecha, który udzieli informacji,  
tel.: 33 87 70 830; 608 38 79 70  
E-mail: rwarzecha@wiss.com.pl

Zamawiający zastrzega sobie prawo do nie rozstrzygnięcia postępowania ofertowego bez podawania przyczyny.

Oferty niespełniające wymagań opisanych w zapytaniu nie będą podlegały ocenie.

Oferta może zostać przygotowana na formularzu ofertowym stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego zapytania ofertowego.



Załącznik nr 1 – Formularz ofertowy

.....  
/ Miejscowość, data /

.....  
.....  
.....  
.....  
/ Nazwa i adres oferenta/wykonawcy /

.....  
.....  
.....  
.....  
/ Imię i nazwisko oraz telefon osoby  
upoważnionej do kontaktu /

**- Zakup zintegrowanego układu monitoringu i sygnalizacji kąta przechyłu pojazdu**

Cena netto:.....

VAT:.....

Cena brutto:.....

Sposób i termin płatności:.....

W podanej powyżej cenie uwzględnione zostały wszystkie koszty wykonania przedmiotu zamówienia.

1. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z treścią zapytania ofertowego i nie wnosimy do niego zastrzeżeń oraz przyjmujemy warunki w nim zawarte.

2. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z dokumentacją projektową, a tym samym zdobyliśmy konieczne informacje do przygotowania oferty.

3. Oświadczamy, że posiadamy zdolność techniczno-organizacyjną do wykonania przedmiotu zamówienia.

3. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą **do dnia 12.01.2015 r.**

.....  
/ data sporządzenia oferty i podpis osoby upoważnionej do jej złożenia /