



INSTYTUT TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO

MOTOR TRANSPORT INSTITUTE

ul. Jagiellońska 80
03-301 Warszawa

(+48 22) 811 32 31
(+48 22) 811 09 06

e-mail: info@its.waw.pl
NIP: 525-00-08-382

www.its.waw.pl



AQAP 2110:2009
PN-EN ISO 9001:2009



AC 077



AK 012



AC 015



AB 089
AB 502
AB 503
AB 504

Warszawa dn. 2012-07-26
SZ-222-20/12/6/6/2012/.....

Szanowni Państwo,

DOTYCZY: Sygn. akt SZ-222-20/12/6/6/2012

Przetargu nieograniczonego, którego przedmiotem jest " sprzedaż, szkolenie, dostawę, montaż i uruchomienie w siedzibie Zamawiającego fabrycznie nowego mikroskopu sił magnetycznych z bipotencjostatem wraz z oprogramowaniem".

Zamawiający informuje, zgodnie z art. 38 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, iż w dniu **2012-07-20** wpłynął od uczestnika postępowania wniosek o udzielenie wyjaśnień następującej treści:

„Na podstawie art. 38, pkt. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych zwracamy się o wyjaśnienie dotyczące specyfikacji istotnych warunków zamówienia do wyżej wymienionego przetargu

1. Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie kontrolera, który umożliwi rejestrację obrazów z rozdzielczością 1024 x 1024 punktów?
2. Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie systemu akwizycji danych z częstotliwością 20 MHz?
3. Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie kontrolera, który umożliwi częstotliwość próbkowania w pętli sprzężenia zwrotnego 100 kHz?
4. Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie stolika z mocowaniem bez udziału układu podciśnienia?
5. Prosimy o wyjaśnienie co Zamawiający przewiduje pod współpracą mikromaszyny wytrzymałościowej z mikroskopem MFM?
6. Czy Zamawiający dopuści wydłużenie terminu realizacji zamówienia do 18 tygodni?
7. Czy Zamawiający wymaga dostarczenia badawczego mikroskopu optycznego który umożliwi sprzężenie z głowicą MFM, zbieranie obrazów optycznych z rozdzielczością 400 nm?
8. Jakiej rozdzielczości skanera wymaga Zamawiający?
9. Czy Zamawiający wymaga dostarczenia obiektywów optycznych o powiększeniach 100x oraz 150X (immersyjny) montowanych w rewolwerze mikroskopu optycznego?

10. Czy w pomiarach nanotwardości jest wymagana konfiguracja dostarczająca możliwość stosowania prostych sztywnych wgłębników, zapewniających aplikowanie siły z wyeliminowaniem udziału sprężystości sondy?
11. Czy w pomiarach nanotwardości jest wymagana możliwość pracy z wgłębnikami Berkovicha oraz Vickersa?
12. Czy w pomiarach nanotwardości jest wymagana możliwość pracy w trybach ze zmienną i stałą siłą?
13. Jaki zakres aplikowanych sił Zamawiający wymaga w pomiarach nanotwardości?
14. Czy Zamawiający wymaga dostarczenia systemu, który zapewni przeprowadzenie testów zarysowania, pełzania oraz odporności na zużycie w trybie nanoskalowym?
15. Czy Zamawiający wymaga dostarczenia głowicy MFM z układem dwóch sond do jednoczesnych pomiarów kilku charakterystyk powierzchni?
16. Czy Zamawiający wymaga aby mikroskop miał możliwość pracy z sondami MFM z nanocząstką na igle, tworzące zlokalizowane pole magnetyczne w obrębie swej końcówki?
17. Czy Zamawiający dopuszcza system izolacji wibracyjnej działający w oparciu o mechanizm ujemnej sztywności dostarczający granicę przekazywalności lepszą niż 0.5Hz?
18. Czy Zamawiający wymaga dostarczenia komory umożliwiającej izolację mikroskopu MFM od wpływu drgań akustycznych?.

Poniżej przedstawiamy odpowiedzi Zamawiającego na pytania Wykonawcy.

1. Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie kontrolera, który umożliwi rejestrację obrazów z rozdzielczością 1024 x 1024 punktów?

Zamawiający nie dopuszcza możliwości zaoferowania kontrolera umożliwiającego jedynie rejestrację obrazów z rozdzielczością 1024 x 1024 punktów, ponieważ w ocenie zamawiającego zaproponowana rozdzielczość jest zbyt mała. Dlatego też Zamawiający utrzymuje wymaganie rozdzielczości co najmniej 4096 x 4096 punktów, równocześnie dla topografii, amplitudy oraz fazy.

2. Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie systemu akwizycji danych z częstotliwością 20 MHz?

Zamawiający nie dopuszcza możliwości zaoferowania systemu w którym akwizycja danych prowadzona jest z częstotliwością 20 MHz, ponieważ taka częstotliwość akwizycji nie jest wystarczająca w stosunku do potrzeb Zamawiającego tj. do dokładnej analizy pól magnetycznych.

3. Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie kontrolera, który umożliwi częstotliwość próbkowania w pętli sprzężenia zwrotnego 100 kHz?

Zamawiający nie dopuszcza możliwości zaoferowania kontrolera, który umożliwi jedynie próbkowanie w pętli sprzężenia zwrotnego z częstotliwością 100 kHz, wyspecyfikowana wcześniej częstotliwość 500kHz jest absolutnym minimum, ponieważ umożliwia szybką i dokładną akwizycję danych, podczas pracy w trybie mikroskopii sił magnetycznych.

4. Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie stolika z mocowaniem bez udziału układu podciśnienia?

Zamawiający nie dopuszcza możliwości zaoferowania stolika bez udziału układu podciśnienia, z uwagi na charakterystykę próbek, jednymi z próbek jakie będą przygotowane do obrazowania na zamawianym mikroskopie są próbki wytrzymałościowe, które są przygotowane w sposób umożliwiający zamocowanie ich do stolika próbek mikroskopu za pomocą podciśnienia.

5. Prosimy o wyjaśnienie co Zamawiający przewiduje pod współpracą mikromaszyny wytrzymałościowej z mikroskopem MFM?

Poprzez współpracę mikroskopu MFM i maszyny wytrzymałościowej Zamawiający rozumie zaproponowanie takiego mikroskopu MFM w którym będzie można umieścić mikro maszynę wytrzymałościową. Wymaga się aby zaproponowane rozwiązanie umożliwilo skanowanie powierzchni próbki przez mikroskop sił magnetycznych w trakcie jej rozciągania przez maszynę wytrzymałościową w części roboczej próbki .

6. Czy Zamawiający dopuści wydłużenie terminu realizacji zamówienia do 18 tygodni?

Zamawiający nie dopuszcza możliwości wydłużenia terminu realizacji zamówienia do 18 tygodni, z uwagi na czasowe ograniczenia nałożone na Zamawiającego w projekcie w ramach którego dokonywany jest zakup mikroskopu sił magnetycznych.

7. Czy Zamawiający wymaga dostarczenia badawczego mikroskopu optycznego który umożliwi sprzężenie z głowicą MFM, zbieranie obrazów optycznych z rozdzielczością 400 nm?

Zamawiający nie wymaga dostarczenia badawczego mikroskopu optycznego sprzężonego z wyspecyfikowanym mikroskopem MFM.

8. Jakiej rozdzielczości skanera wymaga Zamawiający?

Zamawiający wymaga aby oferowany mikroskop posiadał jeden skaner wyposażony w czujniki przemieszczenia pracujące w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego (closed – loop). Skaner powinien ponadto umożliwiać skanowanie dużych obszarów (wyspecyfikowane minimum 90 x 90 μm – w osiach XY) oraz małych obszarów, co jest wymaganiem koniecznym podczas testu tzw. rozdzielczości atomowej.

9. Czy Zamawiający wymaga dostarczenia obiektywów optycznych o powiększeniach 100x oraz 150X (immersyjny) montowanych w rewolwerze mikroskopu optycznego?

Zamawiaczy nie precyzuje wymogów dotyczących mikroskopu zapewniającego podgląd optyczny powierzchni próbki, wymaga jedynie aby mikroskop sił magnetycznych posiadał układ obserwacji dźwigni i pola skanowania za pomocą cyfrowej kamery CCD o rozdzielczości optycznej co najmniej 5 megapixeli.

10. Czy w pomiarach nanotwardości jest wymagana konfiguracja dostarczająca możliwość stosowania prostych sztywnych wgłębników, zapewniających aplikowanie siły z wyeliminowaniem udziału sprężystości sondy?

W pomiarach nanotwardości wymagany jest tryb pomiarowy opisany w punkcie 1.11 – tryby oparty o tzw. szybką spektroskopię sił, tak, aby było możliwe tworzenia map rozkładu właściwości mechanicznych z rozdzielczościami typowymi dla mikroskopu sił atomowych i szybkością normalnego obrazowania tj. około 10 minut na jeden obraz przy rozdzielczości cyfrowej 512 x 512 punktów.

11. Czy w pomiarach nanotwardości jest wymagana możliwość pracy z wgłębnikami Berkovicha oraz Vickersa?

Zamawiający wymaga aby dostarczone zostały dwie sondy wykorzystywane do przeprowadzania nanoindentacji, które posiadają piramidę diamentową o geometrii wgłębnika Berkovicha (piramida trójścienna).

12. Czy w pomiarach nanotwardości jest wymagana możliwość pracy w trybach ze zmienną i stałą siłą?

Podczas pomiarów opisanych w punkcie 1.11 wymagana jest praca zarówno ze stałą jak i zmienną siłą.

13. Jaki zakres aplikowanych sił Zamawiający wymaga w pomiarach nanotwardości?

Podczas pomiarów, które zostały opisane w punkcie 1.11, Zamawiający wymaga zakresu sił od 20pN do 50μN.

14. Czy Zamawiający wymaga dostarczenia systemu, który zapewni przeprowadzenie testów zarysowania, pełzania oraz odporności na zużycie w trybie nanoskalowym?

Zamawiający nie wymaga aby zaoferowane urządzenie umożliwiała przeprowadzenie testu: zarysowania, pełzania oraz odporności na zużycie ponieważ ma świadomość, że takie urządzenie standardowo umożliwiała ich pomiar.

15. Czy Zamawiający wymaga dostarczenia głowicy MFM z układem dwóch sond do jednoczesnych pomiarów kilku charakterystyk powierzchni?

Zamawiający nie wymaga aby mikroskop pracował w układzie z dwiema sondami .

16. Czy Zamawiający wymaga aby mikroskop miał możliwość pracy z sondami MFM z nanocząstką na igle, tworzące zlokalizowane pole magnetyczne w obrębie swej końcówki?

Zamawiający nie wymaga aby mikroskop miał możliwość pracy z sondami MFM z nanocząstką na igle.

17. Czy Zamawiający dopuszcza system izolacji wibracyjnej działający w oparciu o mechanizm ujemnej sztywności dostarczający granicę przekazywalności lepszą niż 0.5Hz?

Zamawiający nie precyzuje konkretnej wartości współczynnika przekazywalności w układzie izolacji antywibracyjnej, jednak wymaga aby wyspecyfikowane przez Zamawiającego parametry pracy mikroskopu sił magnetycznych były spełnione niezależnie od rozwiązania antywibracyjnego, które zostanie zaoferowane .

18. Czy Zamawiający wymaga dostarczenia komory umożliwiającej izolację mikroskopu MFM od wpływu drgań akustycznych?

Zamawiający nie wymaga dostarczenia komory izolującej od wpływu drgań akustycznych, ponieważ mikroskop sił magnetycznych powinien umożliwiać pracę zgodnie z wyspecyfikowanymi w przetargu parametrami bez takiej komory.

Z poważaniem,

Zamawiający