



Projekt współfinansowany ze środków
Europejskiego Funduszu Rozwoju
regionalnego i Budżetu Państwa



Gdańsk, dn. 07.03.2008

MODYFIKACJA SIWZ

dotyczy: zmiany do SIWZ CRZP/016/002/D/08, ZP/03/WILiS/08 w postępowaniu w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury badawczo – pomiarowej dla Wydziału Inżynierii Ładowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej.

Na podstawie art. 38 ust 4 wprowadza się zmiany do SIWZ

1. W pkt III.8 w opisie przedmiotu zamówienia CZĘŚĆ H – Uniwersalna dynamiczna maszyna wytrzymałościowa z hydraulicznym układem wymuszania obciążeń $\pm 250\text{kN}$, z możliwością komputerowej akwizycji i przetwarzania danych pomiarowych

Przed zmianą:

L.p.	Nazwa/Istotne parametry techniczne urządzenia/aparatury	Wymagane parametry techniczne	Liczba
UNIWERSALNA DYNAMICZNA MASZYNA WYTRZYMAŁOŚCIOWA Z HYDRAULICZNYM UKŁADEM WYMUSZANIA OBCIĄŻEŃ $\pm 250\text{kN}$, Z MOŻLIWOŚCIĄ KOMPUTEROWEJ AKWIZYCJI I PRZETWARZANIA DANYCH POMIAROWYCH			
1	Maksymalna nośność w badaniach statycznych i dynamicznych: $\pm 250\text{kN}$		1 szt.
2	Zasilacz hydrauliczny przystosowany do pracy laboratoryjnej (chłodzenie powietrzem, cicha praca do 60 dB), nominalny przepływ min. 48 l/min		
3	Wymagana maksymalna pionowa przestrzeń robocza: min 1500mm lub więcej (preferowane) przy spełnieniu warunku na maksymalną wysokość maszyny: 3550mm		
4	Dolna trawersa jako stół T-rowkowy o wymiarach [szerokość przestrzeni roboczej x 1200mm] o siatkowym układzie rowków (co najmniej 5 na szerokości i 10 na długości)		
5	Rozstaw poziomy kolumn: 650 mm lub więcej		
6	Hydrauliczna regulacja wysokości położenia górnej belki		
7	Siłownik osiowy $\pm 250\text{kN}$ o skoku $\pm 75\text{ mm}$ lub więcej, z łożyskowaniem hydrostatycznym, umocowany w podstawie maszyny lub w belce górnej (preferowane) z zapewnieniem maksymalnej przestrzeni roboczej		
8	Zasilacz musi zapewniać wymuszenie przemieszczenia co najmniej $\pm 10\text{mm}$ przy częstotliwości 1Hz (mierzone bez obciążenia)		

9	Głowica dynamiczna ± 250 kN, odporność na przeciążenia osiowe co najmniej 300% wartości nominalnej, odporność na przeciążenia poprzeczne co najmniej 40% wartości nominalnej
10	Dokładność odczytu z głowicy $\pm 0.005\%$ pełnego zakresu lub 0.5% wartości zmierzonej, klasa 0.5 w przedziale od 1% do 100% zakresu pomiarowego
11	Zintegrowany z głowicą układ kompensacji oddziaływania siły bezwładności z czujnikiem bezwładności umieszczonym w głowicy w osi obciążenia
12	Cyfrowy system sterowania z konsolą operatora, z 19-bitowym przetwarzaniem sygnałów sterujących i pomiarowych, z możliwością sterowania z poziomu kontrolera maszyny lub jednostki PC lub równocześnie, z możliwością sterowania wg zadanego programu obciążenia siłą lub przemieszczeniem
13	Komunikacja synchroniczna pomiędzy zestawem komputerowym a układem sterowania poprzez interfejs komunikacyjny GPIB lub Ethernet lub RS zgodny ze standardami przemysłowymi
14	Uchwyty hydrauliczne do testów zmęczeniowych z funkcją przejścia przez zero (rozciąganie-ściskanie), obciążalność 250 kN. Wkładki do uchwytów dla próbek płaskich (radełkowane): - szerokość co najmniej 60mm, - zakres grubości próbki w przedziale co najmniej 1-30mm Wkładki do uchwytów dla próbek okrągłych (radełkowane): - zakres średnic próbki w przedziale co najmniej 6-34 mm System bocznej aplikacji i centrowania położenia próbki płaskiej
15	Tarcze do testów zmęczeniowego ściskania z mocowaniem sferycznym o średnicy co najmniej 280 mm, obciążalność 250 kN
16	Uchwyty do testów zmęczeniowego zginania 3-punktowego, obciążalność 250 kN, Szerokość próbek: co najmniej 100 mm, System zapobiegający skręcaniu przy testach zginania. Stół do zginania 3-punktowego o obciążalności 250kN, o maksymalnym rozstawie podpór co najmniej 600mm i szerokości podpór co najmniej 100mm.
17	Kompletne oprogramowanie do testów dynamicznych i zmęczeniowych
18	Cechy i konfiguracja komputera A.1 bazującego na procesorze x 86 – 1 szt.
wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - procesor 2-rdzeniowy x86 zapewniający komputerowi A.1. minimum 250 punktów w benchmarku Sysmark 2004 Office Productivity (Official Run) i minimum 370 punktów w benchmarku Sysmark 2004 Internet Content Creation (Official Run) testowany przy 2 GB zainstalowanej pamięci DDR RAM (patrz www.bapco.com) i rozdzielczości ekranu 1024x768 punktów z paletą minimum 16 bit. - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych. - wbudowana karta graficzna zgodna z DirectX 9.0 i interfejsem Aero systemu Windows Vista - obsługa minimum 8 GB pamięci
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 1 slot PCI Express x16 - minimum 1 slot PCI Express dowolnej prędkości - minimum 2 sloty PCI - minimum 4 porty USB 2.0 z tyłu obudowy - minimum 2 porty USB 2.0 z przodu w środkowej lub górnej części obudowy - minimum 1 port szeregowy - minimum 1 port równoległy - minimum 1 port VGA lub DVI z przejściówką na VGA (D-SUB) - minimum 1 port mikrofonowy z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-in z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-out z tyłu obudowy - minimum 1 port mikrofonowy z przodu obudowy

	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 1 port słuchawkowy z przodu obudowy - minimum 1 port RJ45
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s - obsługa trybów WOL i PXE
pamięć RAM – 2 GB	<ul style="list-style-type: none"> - dwa moduły po minimum 1 GB DDR 2 skonfigurowane i pracujące w trybie dual channel
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> - karta z własną pamięcią minimum 256 MB minimum 128 bitową, - minimum 16 zunifikowanych jednostek Pixel/Vertex Shader - chłodzenie pasywne - PCI Express x16 - wsparcie dla OpenGL, DirectX 10 i interfejsu Aero systemu Windows Vista - złącza DVI i D-SUB lub 2xDVI i przejściówka z DVI na D-SUB - złącze tv-out,
dysk twardy 250 GB	<ul style="list-style-type: none"> - HDD minimum 250 GB SATA minimum 7200 rpm - pamięć cache minimum 8 MB - mechanizm kolejki danych np. NCQ, TCQ lub inny
napęd DVD-RW/+RW	<ul style="list-style-type: none"> - nagrywanie płyt DVD-R(W)/+R(W), CD-R(W) - oprogramowanie dla systemów Windows XP lub Windows Vista do nagrywania płyt typu dane, audio, kopiowania całych płyt, tworzenia obrazów płyt na dysku, tworzenia kopii zapasowych danych z twardego dysku - oprogramowanie do odtwarzania filmów DVD
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> - klawiatura QWERTY dobrana do zaoferowanego komputera
mysz optyczna z rolką	<ul style="list-style-type: none"> - mysz optyczna dobrana do zaoferowanego komputera - minimum 2 przyciski, rolka do przewijania w pionie - profil dla prawo- i leworęcznych
obudowa	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa typu minitower lub miditower z zasilaczem dobranym do zaoferowanego komputera: - zastosowany zasilacz musi umożliwiać dalszą rozbudowę komputera o dodatkową kartę PCI Express, PCI i dodatkowy dysk twardy SATA. W przypadku komputerów o standardzie ATX lub μ ATX wymagany jest zasilacz zgodny ze standardem ATX minimum 2.2 wyposażony w zabezpieczenie przeciwpożarowe i przeciwnapięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości, dodatkowo dla zasilaczy ATX zamontowanych na tylnej ścianie obudowy i posiadający w tym miejscu otwór wentylatora o średnicy do 85 mm wymaga się by wentylator był zabezpieczony kratką typu grill o łagodnych zaokrąglanych krawędziach
System operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Windows XP Professional PL
inne	<ul style="list-style-type: none"> - pełna obsługa i sterowniki dla Windows XP, Windows Vista Business, Linux z wersją jądra 2.6
Monitor 19" LCD – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 19" - rozdzielczość nominalna minimum 1280x1024 piksele - jasność minimum 250 cd/m², kontrast minimum 500:1 - kąt widzenia pionowy minimum 140 stopni - kąt widzenia poziomy minimum 140 stopni - czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego) - złącze analogowe D-SUB 15 pin, złącze cyfrowe DVI - wbudowane głośniki lub dodatkowe zewnętrzne głośniki - funkcja obrotu ekranu Pivot - w zakresie błędnych pikseli i subpikseli zgodny z normą ISO 13406-2 klasa I lub klasa II - spełniane normy jakościowe: TCO'99 lub nowsza - dodatkowo kabel DVI do podłączenia monitora do karty graficznej z wejściem DVI

Po zmianie:

L.p.	Nazwa/Istotne parametry techniczne urządzenia/aparatury	Wymagane parametry techniczne	Liczba
UNIWERSALNA DYNAMICZNA MASZYNA WYTRZYMAŁOŚCIOWA Z HYDRAULICZNYM UKŁADEM WYMUSZANIA OBCIĄŻEŃ ± 250 kN, Z MOŻLIWOŚCIĄ KOMPUTEROWEJ AKWIZYCJI I PRZETWARZANIA DANYCH POMIAROWYCH			
1	Maksymalna nośność w badaniach statycznych i dynamicznych: ± 250 kN		1 szt.
2	Zasilacz hydrauliczny przystosowany do pracy laboratoryjnej (chłodzenie powietrzem, cicha praca do 60 dB), nominalny przepływ min. 48 l/min		
3	Wymagana maksymalna pionowa przestrzeń robocza: min 1500mm lub więcej (preferowane) przy spełnieniu warunku na maksymalną wysokość maszyny: 3550mm		
4	Dolna trawersa jako stół T-rowkowy o wymiarach [szerokość przestrzeni roboczej x 1200mm] o siatkowym układzie rowków (co najmniej 5 na szerokości i 10 na długości) lub mniejszy (szerokość przestrzeni roboczej maszyny x 800mm z rowkami wzdłuż i wszerz płyty co 100mm). Alternatywnie dopuszcza się też rozwiązanie mocowanie w dolnej trawersie składającej się z ośmiu otworów gwintowanych (M10) rozmieszczonych symetrycznie.		
5	Rozstaw poziomy kolumn: 650 mm lub więcej		
6	Hydrauliczna regulacja wysokości położenia górnej belki		
7	Siłownik osiowy ± 250 kN o skoku ± 75 mm lub więcej, z łożyskowaniem hydrostatycznym, umocowany w podstawie maszyny lub w belce górnej (preferowane) z zapewnieniem maksymalnej przestrzeni roboczej		
8	Zasilacz musi zapewniać wymuszenie przemieszczenia co najmniej ± 10 mm przy częstotliwości 1Hz (mierzone bez obciążenia)		
9	Głowica dynamiczna ± 250 kN, odporność na przeciążenia osiowe co najmniej 300% wartości nominalnej, odporność na przeciążenia poprzeczne co najmniej 40% wartości nominalnej		
10	Dokładność odczytu z głowicy $\pm 0.005\%$ pełnego zakresu lub 0.5% wartości zmierzonej, klasa 0.5 w przedziale od 1% do 100% zakresu pomiarowego		
11	Zintegrowany z głowicą układ kompensacji oddziaływania siły bezwładności z czujnikiem bezwładności umieszczonym w głowicy w osi obciążenia		
12	Cyfrowy system sterowania z konsolą operatora, z 19-bitowym przetwarzaniem sygnałów sterujących i pomiarowych, z możliwością sterowania z poziomu kontrolera maszyny lub jednostki PC lub równocześnie, z możliwością sterowania wg zadanego programu obciążenia siłą lub przemieszczeniem		
13	Komunikacja synchroniczna pomiędzy zestawem komputerowym a układem sterowania poprzez interfejs komunikacyjny GPIB lub Ethernet lub RS zgodny ze standardami przemysłowymi		
14	Uchwyty hydrauliczne do testów zmęczeniowych z funkcją przejścia przez zero (rozciąganie-ściskanie), obciążalność 250 kN. Wkładki do uchwytów dla próbek płaskich (radełkowane): - szerokość co najmniej 60mm, - zakres grubości próbki w przedziale co najmniej 1-30mm Wkładki do uchwytów dla próbek okrągłych (radełkowane): - zakres średnic próbki w przedziale co najmniej 6-34 mm System bocznej aplikacji i centrowania położenia próbki płaskiej		
15	Tarcze do testów zmęczeniowego ściskania z mocowaniem sferycznym o średnicy co najmniej 280 mm, obciążalność 250 kN		

16	Uchwyty do testów zmęczeniowego zginania 3-punktowego, obciążalność 250 kN, Szerokość próbek: co najmniej 100 mm, System zapobiegający skręcaniu przy testach zginania. Stół do zginania 3-punktowego o obciążalności 250kN, o maksymalnym rozstawie podpór co najmniej 600mm lub 1200 mm i szerokości podpór co najmniej 100mm.
17	Kompletne oprogramowanie do testów dynamicznych i zmęczeniowych
18	Cechy i konfiguracja komputera A.1 bazującego na procesorze x 86 – 1 szt.
wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - procesor 2-rdzeniowy x86 zapewniający komputerowi A.1. minimum 250 punktów w benchmarku Sysmark 2004 Office Productivity (Official Run) i minimum 370 punktów w benchmarku Sysmark 2004 Internet Content Creation (Official Run) testowany przy 2 GB zainstalowanej pamięci DDR RAM (patrz www.bapco.com) i rozdzielczości ekranu 1024x768 punktów z paletą minimum 16 bit. - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych. - wbudowana karta graficzna zgodna z DirectX 9.0 i interfejsem Aero systemu Windows Vista - obsługa minimum 8 GB pamięci
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 1 slot PCI Express x16 - minimum 1 slot PCI Express dowolnej prędkości - minimum 2 sloty PCI - minimum 4 porty USB 2.0 z tyłu obudowy - minimum 2 porty USB 2.0 z przodu w środkowej lub górnej części obudowy - minimum 1 port szeregowy - minimum 1 port równoległy - minimum 1 port VGA lub DVI z przejściówką na VGA (D-SUB) - minimum 1 port mikrofonowy z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-in z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-out z tyłu obudowy - minimum 1 port mikrofonowy z przodu obudowy - minimum 1 port słuchawkowy z przodu obudowy - minimum 1 port RJ45
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s - obsługa trybów WOL i PXE
pamięć RAM – 2 GB	<ul style="list-style-type: none"> - dwa moduły po minimum 1 GB DDR 2 skonfigurowane i pracujące w trybie dual channel
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> - karta z własną pamięcią minimum 256 MB minimum 128 bitową, - minimum 16 zunifikowanych jednostek Pixel/Vertex Shader - chłodzenie pasywne - PCI Express x16 - wsparcie dla OpenGL, DirectX 10 i interfejsu Aero systemu Windows Vista - złącza DVI i D-SUB lub 2xDVI i przejściówka z DVI na D-SUB - złącze tv-out,
dysk twardy 250 GB	<ul style="list-style-type: none"> - HDD minimum 250 GB SATA minimum 7200 rpm - pamięć cache minimum 8 MB - mechanizm kolejki danych np. NCQ, TCQ lub inny
napęd DVD-RW/+RW	<ul style="list-style-type: none"> - nagrywanie płyt DVD-R(W)/+R(W), CD-R(W) - oprogramowanie dla systemów Windows XP lub Windows Vista do nagrywania płyt typu dane, audio, kopiowania całych płyt, tworzenia obrazów płyt na dysku, tworzenia kopii zapasowych danych z twardego dysku - oprogramowanie do odtwarzania filmów DVD
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> - klawiatura QWERTY dobrana do zaoferowanego komputera

mysz optyczna z rolką	<ul style="list-style-type: none"> - mysz optyczna dobrana do zaoferowanego komputera - minimum 2 przyciski, rolka do przewijania w pionie - profil dla prawo- i leworęcznych
obudowa	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa typu minitower lub miditower z zasilaczem dobranym do zaoferowanego komputera: - zastosowany zasilacz musi umożliwiać dalszą rozbudowę komputera o dodatkową kartę PCI Express, PCI i dodatkowy dysk twardy SATA. <p>W przypadku komputerów o standardzie ATX lub μ ATX wymagany jest zasilacz zgodny ze standardem ATX minimum 2.2 wyposażony w zabezpieczenie przeciwpożarowe i przeciwnapięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości, dodatkowo dla zasilaczy ATX zamontowanych na tylnej ścianie obudowy i posiadający w tym miejscu otwór wentylatora o średnicy do 85 mm wymaga się by wentylator był zabezpieczony kratką typu grill o łagodnych zaokrąglanych krawędziach</p>
System operacyjny	- Microsoft Windows XP Professional PL
inne	- pełna obsługa i sterowniki dla Windows XP, Windows Vista Business, Linux z wersją jądra 2.6
Monitor 19" LCD – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 19" - rozdzielczość nominalna minimum 1280x1024 piksele - jasność minimum 250 cd/m², kontrast minimum 500:1 - kąt widzenia pionowy minimum 140 stopni - kąt widzenia poziomy minimum 140 stopni - czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego) - złącze analogowe D-SUB 15 pin, złącze cyfrowe DVI - wbudowane głośniki lub dodatkowe zewnętrzne głośniki - funkcja obrotu ekranu Pivot - w zakresie błędnych pikseli i subpikseli zgodny z normą ISO 13406-2 klasa I lub klasa II - spełniane normy jakościowe: TCO'99 lub nowsza - dodatkowo kabel DVI do podłączenia monitora do karty graficznej z wejściem DVI

Podane parametry określają wartości minimalne. Zamawiający dopuści rozwiązania równoważne o parametrach nie gorszych od podanych.

Wprowadzone zmiany mają moc wiążącą i stanowią integralną część SIWZ. Ich nie uwzględnienie przy sporządzaniu ofert spowoduje odrzucenie oferty.

W związku z modyfikacją Zamawiający przedłuża termin składania ofert do dnia 18.03.2008 godz. 12:00

Otwarcie ofert odbędzie się w dniu 18.03.2008 godz. 12:30.

Pozostałe postanowienia SIWZ pozostają bez zmian.

DZIEKAN



dr hab. inż. Krzysztof Wilda, prof. nadzw. PG