

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
ZP 38/WILiŚ/2022, CRZP 321/002/D/22

Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa aparatury pomiarowej wraz z oprogramowaniem dla Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej.
2. Nomenklatura (kod) wg CPV
38540000-2 Maszyny i aparatura badawcza i pomiarowa
3. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę oraz wniesienie do siedziby Zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, Sekretariat Katedry Konstrukcji Inżynierskich, Gmach Główny, pok. 467E.
4. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, bez wcześniejszej eksploatacji, sprawny technicznie, wolny od wad prawnych i fizycznych, zaś usługi muszą być wykonane z zachowaniem najwyższej staranności.
5. Przedmiot zamówienia zostanie sfinansowany ze środków projektu: Regionalne Laboratorium Budownictwa przy Katedrze Konstrukcji Betonowych WILiŚ GDANSK TECH CORE EDU FACILITIES, decyzja DEC-8/2021/EDU, zadanie nr 035535.
6. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Lp.	Parametry wymagane
System pomiarowy	
1.	16-kanałowy (2 x 8 kanałów) z indywidualnie regulowanymi wejściami;
2.	częstotliwość próbkowania każdego kanału ustawiana indywidualnie do 40 kS/s;
3.	24-bit przetwornik delta-sigma A/C na kanał dla synchronicznych, równoległych pomiarów;
4.	filtry: Bessel'a, Butterworth'a od 0.01Hz do 3.2 kHz (-3 dB);
5.	każdy kanał ma obsługiwać czujniki pomiarowe takie jak: <ul style="list-style-type: none"> - tensometryczne pracujące w układzie pełnego-, pół- i ćwierć-mostka; - pełny i półmostek indukcyjny; - przetworniki LVDT; - czujniki IEPE (ICP®); - termopary typu B, E, J, K, N, R, S, T; - czujniki PT 100 i PT 1000; - przetworniki potencjometryczne; - sygnały napięciowe 300mV, ±10VDC, ±60VDC, 300VAC i prądowe 0 ... 20mA;
6.	musi posiadać minimum 2 porty CAN do współpracy z minimum 128 czujnikami w sieci CAN (wg. ISO 11898);
7.	8 kanałów umożliwiających pomiar częstotliwości, liczenia impulsów i odbioru sygnału SSI;
8.	każdy kanał musi posiadać funkcję rozpoznawania przetworników z systemem TEDS (IEEE 1451.4);
9.	możliwość napięcie zasilania dla aktywnych przetworników na wszystkich kanałach: 5 ... 24 VDC regulowane dla każdego kanału;
10.	zintegrowany interfejs Ethernet TCP/IP i FireWire IEEE 1394b;
11.	synchronizacje protokołem NTP i PTP;
12.	praca na każdym kanale na częstotliwości nośnej CF 4,8kHz lub DC;

13.	złącza D-SUB-15HD;
14.	zasilany napięciem o zakresie 10-30V DC;
15.	osłona zabezpieczająca o wymiarach (w [mm]): 52,5 wysokość, 200 długość, 124 szerokość;
16.	waga nieprzekraczająca 980 g;
17.	musi posiadać certyfikat kalibracji zapisany w pamięci wewnętrznej.
18.	Oferowany system pomiarowy musi być kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego urządzeniem Quantum MX840B (HBM), producent Hottinger, rok produkcji 2020.
Zasilacz do wzmacniacza Quantum MX840B	
19.	napięcie wejściowe: 90 ... 264 V AC;
20.	1,5 m przewód z zakończony wtyczką ODU 4PIN Medi-Snap S11M08-P04MJGO-5280;
21.	wyjście: 24 V DC, max. 1,25 A.
22.	Zasilacz musi być kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego urządzeniem Quantum MX840B (HBM), producent Hottinger, rok produkcji 2020.
Dedykowane oprogramowanie, pozwalające na:	
23.	indywidualne ustawienie parametrów kart pomiarowych (zasilanie czujnika, filtr dolnoprzepustowy, wynikowa czułość, jednostka fizyczna);
24.	łatwe konfigurowanie ustawień kanałów dla prowadzonych testów (set-up), archiwizowanie ustawień i odtwarzanie ustawień;
25.	sprawdzenie poprawności działania podłączonych czujników przed pomiarem poprzez bezpośrednią (on-line) wizualizację i ocenę pomiaru;
26.	sygnalizację przekroczenia zakresu pomiarowego we wskazanych kanałach pomiarowych;
27.	automatyczne „zerowanie” wybranych programowo kanałów pomiarowych w dowolnym etapie próby; trwałe zapis nowego „zera” (jako jednego z parametrów próby) po potwierdzeniu przez operatora;
28.	jednoczesne próbkowanie wszystkich wybranych kanałów pomiarowych (karty tensometryczne i karty indukcyjne);
29.	wybór częstotliwości próbkowania;
30.	automatyczny, powtarzany cyklicznie zapis danych pomiarowych (w zaprogramowanych odstępach czasowych);
31.	podgląd danych pomiarowych w czasie rzeczywistym; praca oscyloskopowa z dopasowaniem do poziomu sygnału wejściowego i triggering; przyjazny dla użytkownika opis menu i osi wykresów;
32.	dla dowolnie wybranych kanałów wyświetlanie w czasie rzeczywistym następujących parametrów: wartość średnia, amplituda międzyszczytowa, wartość min, max, itp.;
33.	eksport danych pomiarowych w formatach binarnym i tekstowym (dodatkowo zalecany format .xls);
34.	łatwy i szybki zapis konfiguracji kanałów (set-up) i danych pomiarowych;
35.	tworzenie raportów dokumentujących wyniki pomiaru w postaci plików pdf;
36.	możliwość analizy i zarządzania danymi pomiarowymi;
37.	umożliwia definiowanie i automatyzację sekwencji pomiarowej np. zerowanie wyniku po czasie, włączenie/odłączenie kanału pomiarowego.
38.	Oprogramowanie musi być kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego urządzeniem Quantum MX840B (HBM), producent Hottinger, rok produkcji 2020.
39.	Jednostanowiskowa, bezterminowa licencja na oprogramowanie użytkowe wzmacniacza napisane dla systemów MS Windows 10.
40.	Pakiet oprogramowania musi zawierać aktualizacje przez pierwsze 12 miesięcy użytkowania oprogramowania.
Dedykowany rejestrator danych	
41.	system operacyjny Windows 10 Pro 64-bitowy lub nowszy lub równoważny zapewniający kompatybilność z dedykowanym oprogramowaniem Kryteria równoważności - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury

	możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client.
42.	procesor zapewniający w teście Cinebench 15 64-bit multi-core minimum 1262 punkty oraz w teście Cinebench 15 64-bit single-core minimum 235 punktów;
43.	pamięć RAM o standardzie DDR4, taktowaniu minimum 3200 MHz i pojemności co najmniej 16 GB
44.	musi posiadać zintegrowany układ graficzny lub kartę graficzną o średniej liczbie FPS minimum 254 punktów w teście SPECviewperf 13 – specvp13 snx-03 i minimum 6 GB pamięci
45.	dysk SSD ze złączem M.2 PCIe o pojemności minimum 512 GB
46.	złącza: minimum 1 sztukę USB 3.2 Gen. 1 minimum 1 sztukę USB 3.2 Gen. 1 (z PowerShare) minimum 2 sztuki USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) minimum 1 sztukę HDMI 2.0 minimum 1 sztukę czytnika kart pamięci microSD minimum 1 sztukę RJ-45 (LAN) minimum 1 sztukę wyjścia słuchawkowego/wejścia mikrofonowego
47.	przekątna ekranu 14,0";
48.	rozdzielczość ekranu co najmniej 1920 x 1080 (Full HD);
49.	Rejestrator musi współpracować z posiadanym przez Zamawiającego urządzeniem Quantum MX840B (HBM), producent Hottinger, rok produkcji 2020/systemem pomiarowym i oferowanym oprogramowaniem.

7. Oferta musi być jednoznaczna i kompleksowa, tj. obejmować cały przedmiot zamówienia, o który Wykonawca się ubiega. Oferowany przedmiot zamówienia musi spełniać wszystkie wymagania Zamawiającego określone w SWZ.

Dostarczony przedmiot zamówienia musi być gotowy do pracy zgodnie z przeznaczeniem, bez dodatkowych zakupów inwestycyjnych po stronie Zamawiającego.

8. Realizacja przedmiotu zamówienia odbywać się będzie na zasadach i warunkach opisanych w SWZ oraz w projektowanych postanowieniach umowy, stanowiących załącznik nr 4 do SWZ.

9. Gwarancja

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowany przedmiot zamówienia w wymiarze co najmniej 12 m-cy od dnia podpisania przez obie Strony Protokołu zdawczo-odbiorczego bez uwag.

Warunki gwarancji Zamawiający określił w projektowanych postanowieniach umowy w sprawie zamówienia publicznego, stanowiących załącznik nr 4 do SWZ.

Wraz z dostawą Wykonawca zobowiązany będzie załączyć karty gwarancyjne oraz instrukcje obsługi w języku polskim lub angielskim, w wersji papierowej lub elektronicznej

10. Zamawiający zastrzega, że wszelkie ryzyko do momentu odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego, potwierdzonego protokołem zdawczo-odbiorczym bez uwag ponosi Wykonawca.

11. Rozwiązania równoważne

Zamawiający zastrzega, że w przypadku użycia w opisie przedmiotu zamówienia znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty dostarczone przez konkretnego Wykonawcę, o których mowa w art. 99 ust. 5 ustawy Pzp należy je

rozumieć jako przykładowe i przyjąć, że w odniesieniu do nich użyto sformułowania „lub równoważne”. Zamawiający zgodnie z art. 99 ust. 6 ustawy Pzp dopuszcza w każdym przypadku zastosowanie rozwiązań równoważnych opisywanym w treści SWZ.

Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych w zakresie sporządzonego opisu przedmiotu zamówienia, jednakże zachowane muszą być normy, parametry i standardy, jakimi charakteryzują się wyspecyfikowane przez Zamawiającego komponenty lub sprzęt wchodzące w skład przedmiotu zamówienia. Wymagane parametry techniczne przedmiotu zamówienia stanowią minimum techniczne i jakościowe oczekiwane przez Zamawiającego i będą stanowiły podstawę oceny złożonych ofert równoważnych. Oferowane przez Wykonawców składających oferty równoważne komponenty lub sprzęt muszą mieć parametry nie gorsze niż wskazane w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać w ofercie, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego w SWZ.

Każdorazowo, gdy wskazana jest w niniejszej SWZ lub innych dokumentach zamówienia norma, ocena techniczna, specyfikacja techniczna i system referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Pzp, należy przyjąć, że w odniesieniu do niej użyto sformułowania „lub równoważna”.