



Nr sprawy: FZ-1/5210/MKO/19

Katowice, 05.07.2019 r.

Dotyczy : Wstępnego zapytania ofertowego w celu ustalenia wartości zamówienia dla planowanego postępowania przetargowego

Szanowni Państwo,

**Zwracamy się z prośbą o wstępną ofertę na zakup stanowiska do badań wytrzymałościowych**

**Opis techniczny:**

**Stanowisko testujące:**

- ✓ Konstrukcja dwukolumnowa, wolnostojąca, dwustanowiskowa
- ✓ Dwa moduły ram obciążeniowych o nominalne 10kN oraz 300kN ze wspólnym oprogramowaniem
- ✓ Moduły ram obciążeniowych muszą spełniać następujące wymagania:
  - Każdy moduł wyposażony w dwie kolumny prowadzące oraz dwa wrzeciona napędowe zapewniające wysoką sztywność oraz bezluzowe prowadzenie i napęd trawersy.
  - Wysoka sztywność konstrukcji ram: minimum 400 kN/mm. dla 300kN oraz 60kN/mm. dla 10kN
  - Zakres dostępnych głowic pomiarowych siły co najmniej o nominalach od 10 N do 300 kN w klasie dokładności 1,0 wg ISO 7500-1/ASTM E4.
  - Mechaniczne ograniczniki przesuwu trawersy: minimum 2szt. dla każdego modułu
  - Funkcja automatycznej kalibracji i rozpoznawania podłączonych głowic pomiarowych
  - Funkcja wstrzymywania siły w trakcie instalowania próbek w uchwytach w celu ich ochrony przed nadmiernym obciążeniem wstępnym
  - Zakres prędkości testu dla ramy 300kN nie mniejszy niż: 0,00005 – 700 mm./min., dla ramy 10kN nie mniejszy niż: 0,00005 – 3000 mm./min. w całym zakresie dostępnych obciążeń
  - Dokładność sterowania prędkością suwu nie wyższa niż:  $\pm 0,05$  % wartości wskazanej
  - Rozdzielczość kanału drogi dla ramy 300 kN: co najmniej 0,003  $\mu\text{m}$
  - Odległość między trawersą, a dolną płytą montażową nie mniej niż: 1800 mm. dla modułu 300kN oraz 1300 mm. dla modułu 10kN
  - Efektywna szerokość przestrzeni roboczej nie mniej niż: 600 mm. dla ramy 300kN oraz 400 mm. dla ramy 10kN
  - Dokładność pozycjonowania trawersy co najmniej:  $\pm 0,1$  %
  - Cyfrowe kontrolery (2szt.) o szybkości próbkowania nie mniejszej niż: 300 kHz,
  - Transfer danych pomiarowych realizowany z częstotliwością nie mniejszą niż: 10000 Hz synchronicznie we wszystkich kanałach systemu.

- Automatyczna kontrola stałą prędkością narastania siły i naprężenia w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego spełniająca wymagania PN EN-ISO 6892-1:2016
- Automatyczna kontrola stałą prędkością odkształcenia próbki w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego spełniająca wymagania PN EN-ISO 6892-1:2016
- Maksymalny błąd kontroli prędkości odkształcania wg PN EN-ISO 6892-1:2016 metoda A1: nie więcej niż  $\pm 10\%$
- Absolutny pomiar pozycji trawersy umożliwiający automatyczne pozycjonowanie oprzyrządowania względem ustalonej odległości międzyuchwytowej
- Pamięć pozycji trawersy po ponownym włączeniu maszyn
- Klasa osiowości maszyny minimum 10 wg ASTM E1012 potwierdzona certyfikatem
- Możliwość zbierania danych synchronicznie z minimum 20 kanałów pomiarowych
- Detekcja przeciążeń podłączonych głowic pomiarowych siły.
- Cyfrowe moduły sterowania (2 szt.) z interfejsem dotykowym, zintegrowane z ramami obciążeniowymi, posiadające przynajmniej następujące funkcje: odczyt cyfrowy siły testującej, pozycji trawersy, odległości międzyuchwytowej zarejestrowanego oprzyrządowania, możliwość kontroli startu, zatrzymania testu, pozycjonowania trawersy, zerowania kanału siły i przemieszczenia oraz automatycznego powrotu do zadanej wcześniej pozycji międzyuchwytowej. Sygnały dźwiękowe ostrzegające przed niebezpieczeństwem.
- Sterowanie z poziomu komputera poprzez interfejs USB lub LAN
- Przynajmniej 4 złącza USB zintegrowane z ramami obciążeniowymi
- Automatyczne zerowanie i kalibracja siły testującej.
- Detekcja pęknięcia próbki.

Głowica pomiarowa siły 300 kN kompatybilna z modułem ramy 300kN:

- Konstrukcja cylindryczna, odporna na działanie sił bocznych.
- Klasa 1,0 wg, EN 10002-2, ISO 7500-1, BS 1610, ASTM E4, JIS B7721. Błąd nie większy niż  $\pm 1\%$  siły wskazanej w zakresie od 0,05 do 100 % nominału głowicy
- Certyfikat fabrycznej kalibracji
- Rozdzielczość minimalna: 1/1000000 nominału głowicy
- Granica przeciążenia minimum 150%

Głowica pomiarowa siły 10 kN kompatybilna z modułem ramy 10kN:

- Konstrukcja cylindryczna, odporna na działanie sił bocznych.
- Klasa 1,0 wg, EN 10002-2, ISO 7500-1, BS 1610, ASTM E4, JIS B7721. Błąd nie większy niż  $\pm 1\%$  siły wskazanej w zakresie od 0,05 do 100 % nominału głowicy
- Certyfikat fabrycznej kalibracji
- Automatyczne rozpoznawanie głowicy, informacja o kalibracji i rodzaju zapisane w przewodzie kalibracyjnym dołączonym do głowicy.
- Rozdzielczość minimalna: 1/1000000 nominału głowicy
- Granica przeciążenia minimum 150%

Głowica pomiarowa siły 100 N kompatybilna z modułem ramy 10kN:

- Konstrukcja cylindryczna, odporna na działanie sił bocznych.
- Klasa 1,0 wg, EN 10002-2, ISO 7500-1, BS 1610, ASTM E4, JIS B7721. Błąd nie większy niż  $\pm 1\%$  siły wskazanej w zakresie od 0,05 do 100 % nominału głowicy
- Certyfikat fabrycznej kalibracji
- Automatyczne rozpoznawanie głowicy, informacja o kalibracji i rodzaju zapisane w przewodzie kalibracyjnym dołączonym do głowicy.

- Rozdzielczość minimalna: 1/1000000 nominalu głowicy
- Granica przeciężenia minimum 150%

### Niezbędne oprzyrządowanie stanowiska:

- ✓ Uchwyty hydrauliczne bocznego zacisku kompatybilne z modułem ramy obciążeniowej 300kN z zasilaczem hydraulicznym sterowanym poprzez oprogramowanie oraz panel sterujący. Uchwyty powinny się charakteryzować:
  - Obciążalność minimum 300kN
  - Mechanicznie lub automatycznie ustawiane pozycji tłoka dociskowego
  - Zmienna siła zacisku w zależności od uzyskiwanych wyników pomiarów
  - Przeznaczone do testów rozciągania, zginania i ściskania
  - Minimalne wymiary powierzchni dociskowych: wysokość: 200 mm., szerokość 120mm, grubość: 35mm.
  - 2 komplety wkładek przeznaczonych do testów pasów transmisyjnych. Minimalne wymiary wkładek: wysokość: 160 mm., szerokość: 120mm. Powierzchnia ogumowana oraz pojedynczo ząbkowana
- ✓ Zasilacz hydrauliczny – 1 szt.:
  - Zintegrowany z maszyną wytrzymałościową, umożliwiający programowanie siły zacisku uchwytów hydraulicznych
- ✓ Uchwyty pneumatyczne bocznego zacisku – 1 para.
  - Obciążalność minimum 5kN
  - Regulacja siły zaciskania
  - Zakres grubości próbek co najmniej 7mm.
  - 3 komplety wkładek o szerokości minimum 60mm. i wysokości minimum 50mm.: jednostronnie ząbkowane, ogumowane oraz o powierzchni falistej
- ✓ Uchwyty mechaniczne, klinowe – 1 para
  - Obciążalność minimum 10kN
  - Zakres temperatury pracy przynajmniej od -70<sup>0</sup>C do +300<sup>0</sup>C
  - 2 komplety wkładek zgodnych z normą PN EN-ISO 527-5 oraz z wymiennymi powierzchniami dociskowymi
- ✓ Oprzyrządowanie do testów zginania 3-punktowego do instalacji bezpośrednio na uchwytach:
  - Rozstaw podpór minimum 50 do 650mm
  - Szerokość trzpienia i podpór: 100mm
  - Średnica rolek: 50mm., średnice trzpieni: 4; 8; 12,5; 16 i 25mm.
- ✓ Oprzyrządowanie do testów zginania 3-4 punktowego do instalacji bezpośrednio na uchwytach (zgodne z PN EN-ISO 178 oraz PN EN-ISO 14125) – 1 szt.:
  - Rozstaw podpór 50-250mm.
  - Szerokość trzpienia i podpór: 100mm
  - Średnica rolek i trzpieni: 4 i 10mm.
- ✓ Oprzyrządowanie do testów współczynnika tarcia wg ISO 8925 kompatybilne z modułem ramy 10kN
- ✓ Oprzyrządowanie do testów adhezji wg ISO 6133 kompatybilne z modułem ramy 10kN
- ✓ Oprzyrządowanie do testów na ściskanie do instalacji bezpośrednio na uchwytach – 1 szt.:
  - Komplet 2 kwadratowych płyt ściskających, w tym jedna z przegubem kulistym o wymiarach minimum 550mm x 550mm.
- ✓ Ekstensometr kontaktowy, automatyczny – 2 szt.
  - Przynajmniej jeden z ekstensometrów powinien posiadać klasę dokładności 0,5 wg PN EN-ISO 9513 potwierdzoną certyfikatem
  - Przynajmniej jeden z ekstensometrów powinien mieć możliwość automatycznego ustalania bazy pomiarowej w zakresie od  $L_0 = 10$  mm.
  - Względny błąd wartości wskazanej nie wyższy niż:  $\pm 1\%$
  - Bezwzględny błąd wartości wskazanej nie wyższy niż:  $\pm 3\mu\text{m}$
  - Zakres grubości próbek do minimum 35mm.
  - Zakres pomiarowy minimum 550mm.
  - Zintegrowane z oprogramowaniem testującym

- Prędkość posuwu ramion przynajmniej do: 1000mm/min.
- ✓ Ekstensometr kontaktowy, ręcznie zakładany – 1 szt.
  - Zakres pomiarowy 3mm.
  - Bazy pomiarowe: 25mm, 50mm, 75mm oraz 100mm.
  - Dokładność: klasa 0,5 wg PN EN-ISO 9513 potwierdzona certyfikatem
  - Zakres grubości prób płaskich minimum 35mm.
  - Pełna zgodność z PN EN-ISO 527-1:2012
  - Przeznaczony do stosowania wraz z komorą temperaturową w zakresie przynajmniej od –  
-50<sup>0</sup>C do +270<sup>0</sup>C
- ✓ Deflektrometr do pomiaru ugięcia próbki w testach 3 i 4-punktowego zginania – 1 szt.:
  - Klasa dokładności przynajmniej 0,5 wg PN EN-ISO 9513 potwierdzona certyfikatem
  - Zakres pomiarowy co najmniej 6mm.
  - Magnetyczna baza do swobodnego przenoszenia ekstensometru pomiędzy modułami ram obciążeniowych
  - Przewody kalibracyjne oraz wzmacniacze kondycjonujące sygnał pomiarowy do obydwu modułów ram obciążeniowych
- ✓ Komora temperaturowa – 1 szt.
  - Zakres temperaturowy przynajmniej od -70<sup>0</sup>C do +300<sup>0</sup>C
  - Sterowanie temperaturą komory w pętli sprzężenia zwrotnego
  - System chłodzony ciekłym azotem
  - Wyjście analogowe
  - Oprzyrządowane do wykonywania testów 3-punktowego zginania w komorze temperaturowej z układem rewersowym
- ✓ Płyta T-rowkowa do testów obiektów rzeczywistych i detali kompatybilna z modułem ramy obciążeniowej 10kN
- ✓ Ekstensometr do wyznaczania modułu Poissona kompatybilny z ekstensometrem kontaktowym ręcznym

### **Oprogramowanie stanowiska testującego oraz zestaw komputerowy:**

Oprogramowanie posiadające minimum następujące cechy:

- ✓ Przeprowadzanie i raportowanie testów rozciągania, ściskania trójpunktowego i czteropunktowego zginania, ścinania, oddzierania, delaminacji, testów cyklicznych oraz o przebiegu zmiennym
- ✓ Kontrola testu stałą prędkością suwu trawersy, stałą prędkością przyrostu siły oraz stałą prędkością odkształcenia próbki
- ✓ Szczegółowa konfiguracja metod użytkownika. Kreator metod.
- ✓ Przeprowadzanie testów pełzania oraz relaksacji naprężeń
- ✓ Możliwość zmiany parametrów testów w trakcie jego trwania
- ✓ Ustawianie zadanej odległości międzyuchwytowej z oprogramowania
- ✓ Oprogramowanie przynajmniej w języku polskim, angielskim i niemieckim
- ✓ Licencja na wiele stanowisk.
- ✓ Brak klucza licencyjnego w postaci pendrive lub podobnego
- ✓ Możliwość swobodnego dodawania próbek do danej serii w trakcie trwania cyklu testów
- ✓ Możliwość kombinacji matematycznej sygnałów z czujników
- ✓ Funkcja korekcji odkształcenia (podatności) maszyny wytrzymałościowej i oprzyrządowania
- ✓ Możliwość wprowadzania danych wejściowych testu w trakcie jego trwania, m.in. możliwość swobodnego dodawania próbek do danej serii w trakcie trwania cyklu testów
- ✓ Automatyczna zmiany szybkości próbkowania w zależności od uzyskanych wyników testów.
- ✓ Funkcja statystycznej kontroli procesu (SPC/SQC)
- ✓ Eksport wyników w formatach: PDF, MS-Word, Excel, HTML, CSV, ASCII w sieci lokalnej oraz przez e-mail
- ✓ Automatyczny eksport wyników do danych adresów email zapewniający zdalny nadzór nad wykonywanym testem lub cyklem testów.

- ✓ Kompatybilność z systemami operacyjnymi Windows 7, 10, w wersji 64bit.
- ✓ Baza metod zawierająca podstawowe normy przemysłowe, w tym metody wg PN EN ISO 6892-1:2016 (metoda A1/A2/B) oraz PN EN-ISO 527-1,2,3,4,5:2012

**Warunki gwarancji i obsługi serwisowej:**

**Wykonawca zapewni:**

- ✓ 3-dniowe szkolenie instalacyjne z obsługi aparatu i oprogramowania
- ✓ Czas reakcji serwisu 24 godziny w dniach roboczych
- ✓ polską instrukcją obsługi.
- ✓ deklarację zgodności CE
- ✓ Autoryzowany serwis na terenie Polski
- ✓ Wzorcowanie kompletnego stanowiska wg ISO 7500-1 w dwóch kierunkach siły w zakresie specyfikacji wszystkich głowic pomiarowych siły
- ✓ Wzorcowanie ekstensometrów oraz kanału przemieszczenia trawersy wg ISO 9513 wraz z wystawieniem oficjalnego świadectwa wzorcowania instytucji akredytowanej wg ISO 17025 (będącej członkiem ILAC).
- ✓ Czas dostawy: 5 miesięcy
- ✓ Referencje dostawy co najmniej 2 szt. aparatury naukowo-badawczej na kwotę minimum 1 500 000 brutto w ciągu ostatnich 3 lat.

**Należy podać:**

- Cenę netto / brutto wraz z określeniem waluty (cena winna obejmować wszystkie koszty realizacji zamówienia) oraz stawkę i wartość podatku VAT,
- szczegółowy opis techniczny pozwalający Zamawiającemu na ocenę zgodności zaoferowanego sprzętu z wymaganiami opisanymi w zapytaniu ofertowym
- Termin dostawy i warunki wykonania zamówienia,
- Warunki płatności.

**Miejsce i termin składania ofert**

Wstępną ofertę należy złożyć do dnia 15.07.2019r. drogą elektroniczną, lub w siedzibie Zamawiającego:

**Główny Instytut Górnictwa  
Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice  
adres e-mail: [makolczyk@gig.eu](mailto:makolczyk@gig.eu)**

mgr Monika Wallenburg - tel. (32) 259 25 47- e-mail: [mwallenburg@gig.eu](mailto:mwallenburg@gig.eu)

mgr inż. Marzena Kolczyk - tel. (32) 259 23 42- e-mail: [makolczyk@gig.eu](mailto:makolczyk@gig.eu)

**ZAPRASZAMY DO SKŁADANIA OFERT**



**Wstępna oferta na zakup stanowiska do badań wytrzymałościowych**

Nazwa/Imię i Nazwisko Wykonawcy:

.....

Adres: .....

Nr tel.: .....

Nr faksu: .....

Adres e-mail: .....

Osoba do kontaktu: .....

Lp.	Nazwa przedmiotu zamówienia/ szczegółowy opis techniczny* /	Jednostka miary	Ilość	Cena jedn. netto w .....	Wartość ogółem netto w .....	Stawka (%) podatku VAT	Kwota podatku VAT w .....	Wartość ogółem brutto w .....
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>RAZEM :</b>								

\* szczegółowy opis techniczny pozwalający Zamawiającemu na ocenę zgodności zaoferowanego sprzętu z wymaganiami opisanymi we wstępnym zapytaniu ofertowym

- Termin dostawy i warunki wykonania zamówienia: .....
- Warunki płatności: .....

**OŚWIADCZENIE RODO DLA WYKONAWCY**

1. Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, informuję, że: administratorem danych osobowych **WYKONAWCY** jest: *Główny Instytut Górnictwa, Plac Gwarków1,40 - 166 Katowice*
  - inspektorem ochrony danych osobowych w *Głównym Instytucie Górnictwa* jest Pani: *mgr Katarzyna Karel, e-mail: gdpr@gig.eu.*
  - Dane osobowe **WYKONAWCY** przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym niniejszym wstępnym zapytaniem ofertowym,
  - odbiorcami danych osobowych **WYKONAWCY** będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja dotycząca niniejszego wstępnego zapytania ofertowego
  - Dane osobowe **WYKONAWCY** będą przechowywane przez okres 4 lat
  - w odniesieniu do danych osobowych **WYKONAWCY** decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
  - **WYKONAWCA** posiada :
    - na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych dotyczących **WYKONAWCY** ;
    - na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania danych osobowych **WYKONAWCY**<sup>1</sup>;
    - na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO<sup>2</sup>;
    - prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy **WYKONAWCA** uzna, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;

- **WYKONAWCY** nie przysługuje:
  - w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
  - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
  - **na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania danych osobowych WYKONAWCY jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.**

.....  
*Miejscowość, data*

.....  
*Podpis*

---

<sup>1</sup>*Wyjaśnienie: skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku wstępnego*

<sup>2</sup>*Wyjaśnienie: prawo do ograniczenia przetwarzania nie ma zastosowania w odniesieniu do przechowywania, w celu zapewnienia korzystania ze środków ochrony prawnej lub w celu ochrony praw innej osoby fizycznej lub prawnej, lub z uwagi na ważne względy interesu publicznego Unii Europejskiej lub państwa członkowskiego.*

<sup>3</sup>rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1).