



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



**PROJEKT NR: POIG.02.02.00-00-012/08 „Doposażenie infrastruktury badawczej Małopolskiego Centrum Innowacyjnych Technologii i Materiałów”
INWESTUJEMY W WASZĄ PRZYSZŁOŚĆ – DOTACJE NA INNOWACJE**

(pieczęć Oferenta)

Załącznik nr 7

WYMAGANIA DODATKOWE UWZGLĘDNIANE PRZY OCENIE OFERTY

Składając ofertę w postępowaniu o zamówienie publiczne prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego na **dostawę i instalację dla Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie stanowiska do badań termo-dynamicznych i termo-fizycznych właściwości materiałów: Kalorymetr typu różniczkowego skaningowy wraz z wyposażeniem, przystosowany do precyzyjnych badań efektów cieplnych i ciepła właściwego w temperaturach średnich i wysokich, t.j. mogący pracować w sposób ciągły w zakresie 200 -700°C i ewentualnie osiągać temperatury wysokie np. 1600°C oraz stanowiska do badań wpływu temperatury na właściwości użytkowe materiałów i wyrobów: Urządzenie do analizy cieplnej (TMA) wraz z wyposażeniem pozwalające na określenie własności mechanicznych badanych materiałów, w zależności od temperatury i przemian fazowych w warunkach obciążenia statycznego i w warunkach obciążenia dynamicznego, mogące pracować od temperatur niskich, aż do 1500°C.**

oferujemy realizację zamówienia zgodnie z:

- opisem przedmiotu zamówienia,
- poniższą tabelą wymagań dodatkowych.

Analizator Termo-Mechaniczny (Themomechanical Analysier TMA). System powinien pozwalać na badania metali i ich stopów oraz próbek z materiałów innych, takich jak: ceramika, polimery, materiały organiczne po obciążeniu stałym lub modulowanym i przy zmiennym, zaprogramowanym przebiegu temperatura-czas. Powinien zapewniać prowadzenie obserwacji w warunkach osłony gazów obojętnych lub (słabo)reaktywnych.

Kalorymetr Różnicowy Skaningowy (DSC) do pomiaru w temperaturach wysokich, umożliwiający precyzyjny pomiar pojemności cieplnej. Urządzenie powinno pozwalać na badane przemian fazowych i pojemności cieplnej (Cp) metali i ich stopów oraz próbek z materiałów innych, takich jak: ceramika, polimery, materiały organiczne przy zmiennym, zaprogramowanym przebiegu temperatura-czas. Powinno zapewniać prowadzenie obserwacji w warunkach osłony gazów obojętnych lub (słabo)reaktywnych.

Rachunek bankowy beneficjenta Nr 73 1240 2294 1111 0010 2312 6032 Bank Pekao S.A. o/Kraków

Koordynator Projektu:

INSTYTUT ODLEWNICTWA
ul. Zakopiańska 73, 30-418 Kraków
tel.: +48 12 26-18-111, fax: +48 12 266-08-70
www.iod.krakow.pl, iod@iod.krakow.pl
REGON 000031331 NIP 675-000-00-88



Adres do korespondencji beneficjenta:
INSTYTUT METALURGII I INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ
IM. ALEKSANDRA KRUPKOWSKIEGO
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
ul. Reymonta 25, 30-059 Kraków
tel.: +48 12 637-42-00, fax: +48 12 637-21-92
office@imim-pan.krakow.pl, www.imim.pl

	Wymagania dodatkowe uwzględniane przy ocenie oferty	Punktacja za wymagania dodatkowe
<u>Analizator Termo-Mechaniczny (TMA):</u>		
1	Poszerzenie zakresu działania urządzenia Analizator Termo-Mechaniczny (TMA): a) poszerzenie zakresu temperatury o przedział temperatur od -150°C do temperatury pokojowej lub wyższej, przez dodatkowy piec pomiarowy, niskotemperaturowy, pracujący w zakresie temperatur od -150°C do temperatury pokojowej lub wyższej, b) odpowiednie urządzenie i system chłodzenia ciekłym azotem do zakresu temperatur niskich.	15 pkt.
2	Konstrukcja pozwalająca na samodzielne, szybkie wyminienie pieca przez operatora;	5 pkt.
3	Dodatkowe mody pomiarowe i odpowiednie sondy pomiarowe, np. inne rodzaje węglbników lub uchwyty pomiarowe zapewniające pomiar na ciekłych metalach, proszkach i pastach	10 pkt.
4	Opcja DTA wskazująca na efekty cieplne w próbce (egzotermiczne i endotermiczne), zachodzące podczas pomiaru termomechanicznego	5 pkt.
5	Wbudowane masowe kontrolery przepływu gazów zapewniające regulację przepływami z dużą dokładnością (np.±1 ml/min);	5 pkt.
6	Konstrukcja umożliwiająca rozszerzenie zakresu działania urządzenia pomiarowego Analizator Termo-Mechaniczny (TMA), np. do wyższych temperatur	5 pkt.
<u>Kalorymetr Różnicowy Skaningowy (DSC) do pomiaru w temperaturach wysokich, umożliwiający precyzyjny pomiar pojemności cieplnej</u>		
7	Poszerzenie zakresu działania urządzenia kalorymetr DSC: a) poszerzenie zakresu temperatury o przedział temperatur od -150°C do 1000°C przez dodatkowy piec pomiarowy, niskotemperaturowy, działający w tym zakresie. b) odpowiednie urządzenie i system chłodzenia ciekłym azotem.	15 pkt.
8	Kompatybilność dodatkowego pieca i systemu chłodzenia kalorymetru DSC z urządzeniem Analizator Termo-Mechaniczny (TMA)	5 pkt.
9	Możliwość regulacji położenia nośnika próbek w piecu w trakcie pomiaru;	5 pkt.
10	Możliwość pracy w trybie modulacji temperatury DSC (MDSC lub TM-DSC)	5 pkt.
11	Opcja oprogramowania kinetycznego umożliwiająca rozdzielenie złożonych efektów cieplnych i zawierająca modele kinetyczne np. Arrcheniusa, ASTM 968, Friedmana, Ozawa-Flynn –Wall	10 pkt.
12	Wbudowane trzy masowe kontrolery przepływu gazu o wysokiej precyzji; (np.±1ml/min);	5 pkt.
13	Konstrukcja umożliwiająca w przyszłości rozszerzenie zakresu pracy kalorymetru do temperatur wyższych	5 pkt.
<u>Premiowane opcje rozszerzające zastosowanie dla obu urządzeń</u>		
14	Zapewnienie w ramach bezpłatnej gwarancji „upgrade” oprogramowania przed upływem okresu gwarancyjnego.	5 pkt.