

Ogłoszenie nr 510175723-N-2020 z dnia 14-09-2020 r.

Instytut Energetyki Oddział Ceramiki CEREL Instytut Badawczy: Praca badawcza polegająca na określeniu optymalnych parametrów procesu spiekania proszków azotku krzemu.

OGŁOSZENIE O UDZIELENIU ZAMÓWIENIA - Usługi

Zamieszczanie ogłoszenia:

obowiązkowe

Ogłoszenie dotyczy:

zamówienia publicznego

Zamówienie dotyczy projektu lub programu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej
tak

Nazwa projektu lub programu

„Innowacyjne materiały na bazie azotku krzemu o ekstremalnie wysokiej odporności na wstrząs cieplny, wytrzymałości mechanicznej oraz odporności korozyjnej

Zamówienie było przedmiotem ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych:

tak

Numer ogłoszenia: 568468-N-2020

Ogłoszenie o zmianie ogłoszenia zostało zamieszczone w Biuletynie Zamówień Publicznych:

nie

SEKCJA I: ZAMAWIAJĄCY

I. 1) NAZWA I ADRES:

Instytut Energetyki Oddział Ceramiki CEREL Instytut Badawczy, Krajowy numer identyfikacyjny 20586000530000, ul. ul. Techniczna 1, 36-040 Boguchwała, woj. podkarpackie, państwo Polska, tel. 17 87 11 700, e-mail biuro@cerel.pl, faks 17 87 11 277.
Adres strony internetowej (url): www.cerel.eu

I.2) RODZAJ ZAMAWIAJĄCEGO:

Inny: Instytut Badawczy

SEKCJA II: PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

II.1) Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Praca badawcza polegająca na określeniu optymalnych parametrów procesu spiekania proszków azotku krzemu.

Numer referencyjny (jeżeli dotyczy):

06/20/PN

II.2) Rodzaj zamówienia:

Usługi

II.3) Krótki opis przedmiotu zamówienia (wielkość, zakres, rodzaj i ilość dostaw, usług lub robót budowlanych lub określenie zapotrzebowania i wymagań) a w przypadku partnerstwa innowacyjnego - określenie zapotrzebowania na innowacyjny produkt, usługę lub roboty budowlane:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie „Praca badawcza polegająca na określeniu optymalnych parametrów procesu spiekania proszków azotku krzemu, zwanej dalej „przedmiotem zamówienia”. Szczegółowe informacje na temat przedmiotu zamówienia ujęte zostały w Załączniku nr 1 do SIWZ – Opis przedmiotu Zamówienia. Zlecona praca będzie miała charakter badawczy, mający na celu określenie optymalnych parametrów procesu spiekania proszków azotku krzemu. Optymalizacja technologii zostanie określona na podstawie kompleksowych badań zmian gęstości, mikrostruktury oraz właściwości mechanicznych i

termomechanicznych materiałów na bazie azotku krzemu przeznaczonych na wysokotemperaturowe elementy instalacji odlewniczych zwłaszcza osłony termopar i rury wznosowe. Praca badawcza będzie miała na celu określenie jakościowych i ilościowych korelacji pomiędzy warunkami prowadzenia procesu spiekania a składem fazowym, mikrostrukturą, właściwościami mechanicznymi oraz właściwościami termomechanicznymi uzyskanych materiałów. Materiały do badań będą uzyskane na drodze spiekania swobodnego próbek uzyskanych poprzez prasowanie jednoosiowe i izostatyczne mieszanin proszków azotku krzemu oraz różnego rodzaju dodatków. Eksperymenty będą wykonywane na proszkach dostarczonych przez Zamawiającego. Zostanie zbadany wpływ parametrów technologicznych na wymienione uprzednio cechy materiałowe. Jako parametry procesu spiekania należy rozumieć: a. rodzaj i ilość dodatków do spiekania – zostaną użyte substancje, aktywatory, ułatwiające proces spiekania poprzez utworzenie przejściowej fazy ciekłej dobrze zwilżającej ziarna azotku krzemu i/lub aktywnej chemicznie w stosunku do nich. Zbadany zostanie szeroki zakres jakościowy tych substancji, będą to co najmniej: trzy tlenki ziem rzadkich oraz ich mieszaniny z tlenkiem glinu odpowiadające składem RE-sialonom, azotek glinu i jego mieszaniny z tlenkiem glinu odpowiadające składem tlenoazotkowi glinu oraz tlenoazotek glinu. Określony zostanie zarówno jakościowy jak i ilościowy wpływ tych dodatków na efekty procesu spiekania w zakresie temperatury i czasu odpowiadającym maksimum zagęszczenia azotku krzemu bez dodatku aktywatorów. b. temperatura i czas spiekania. Badania prowadzone będą pod kątem określenia wpływu maksymalnej temperatury spiekania, czasu trwania tego procesu oraz szybkości zarówno postępu temperatury jak i, ze względu na obecność fazy ciekłej, chłodzenia (krzywa spiekania) Stwierdzenie występowania i siły korelacji pomiędzy warunkami procesu spiekania, a właściwościami uzyskanych materiałów opierać się będą na wynikach uzyskanych w następujących badaniach: a. jakościowe i ilościowe określenie składu fazowego tworzyw z azotku krzemu. Pomiar te zostaną zostać zrealizowane metodą dyfrakcji promieniowania rentgenowskiego wraz z analizą jakościową wykonana za pomocą oprogramowania dedykowanego do tego celu, w oparciu o aktualna bazę danych dyfrakcyjnych oraz z analizą ilościową metodą Rietvelda. b. jakościowe i ilościowe określenie mikrostruktury spieków z azotku krzemu. Obserwacje i rejestracja obrazów mikrostruktury powinny zostać przeprowadzone na zglądach z ujawnioną mikrostrukturą, wykonanych przez Wykonawcę za pomocą skaningowego mikroskopu elektronowego. Ilościowy opis mikrostruktur (rozkład wielkości ziaren, średnia wielkość ziaren, udział objętościowy porów, identyfikacja i długość pęknięć, kształt ziaren) powinien zostać wykonany na podstawie numerycznej analizy obrazów SEM za pomocą dedykowanego programu. c. określenie właściwości sprężystych i mechanicznych. Badania właściwości sprężystych (moduł Young'a, moduł sztywności oraz liczba Poissona) zostaną przeprowadzone metodą dynamiczną a uzyskane wielkości zostaną zweryfikowane w trakcie badań wytrzymałościowych. Zostaną zbadane: wytrzymałość na trójpunktowe zginanie, twardość Vickers'a oraz krytyczny współczynnik koncentracji naprężeń (K_{Ic}). d. określenie właściwości termomechanicznych. Zostanie zbadany liniowy współczynnik rozszerzalności cieplnej a w przypadku próbek o najlepszych parametrach mechanicznych również odporność na wstrząs cieplny. Wyniki wszystkich badań powinny zostać kompleksowo opracowane wraz z jakościowym i ilościowym określeniem korelacjami pomiędzy parametrami technologicznymi, a właściwościami użytkowymi materiałów na bazie azotku krzemu. Przedmiot zamówienia realizowany będzie w terminie: od 04.01.2021 do 29.12.2023 r. Wykonawca będzie przekazywał Zamawiającemu wyniki na bieżąco, po dostarczeniu przez Zamawiającego materiałów do badań.

II.4) Informacja o częściach zamówienia:

Zamówienie było podzielone na części:
nie

II.5) Główny Kod CPV: 73100000-3

Dodatkowe kody CPV: 73110000-6

SEKCJA III: PROCEDURA

III.1) TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA

Przetarg nieograniczony

III.2) Ogłoszenie dotyczy zakończenia dynamicznego systemu zakupów

nie

III.3) Informacje dodatkowe:

Zamawiający wymagał wykazania się przez Wykonawcę zdolnością techniczną lub zawodową:

1) dysponować kadrą badawczą, której doświadczenie i kompetencje umożliwiają wykonanie opisanego zlecenia. Zamawiający uzna ten warunek za spełniony jeśli Wykonawca ubiegający się o udzielenie przedmiotowego zamówienia wykaże, że w zespole, który zamierza desygnować do realizacji przedmiotu zamówienia znajdzie się co najmniej trzech pracowników, spełniających następujące warunki: a. Ekspert nr 1: - posiada wykształcenie wyższe ze stopniem co najmniej doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa oraz jest specjalistą w projektowaniu, wytwarzaniu i badaniu materiałów ceramicznych (zwłaszcza tworzyw konstrukcyjnych). - posiada dorobek naukowy jako autor lub współautor minimum 3 publikacji w czasopismach z listy JCR (posiadających czynnik wpływu) w ciągu ostatnich 5 lat, dotyczących konstrukcyjnych materiałów ceramicznych, zwłaszcza tworzyw kowalencyjnych; b. Ekspert nr 2: - posiada wykształcenie wyższe ze stopniem co najmniej doktora nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa oraz jest specjalistą w badaniu właściwości mechanicznych i termomechanicznych tworzyw ceramicznych. - jest autorem lub współautorem minimum 3 publikacji w czasopismach z listy JCR w ciągu ostatnich 5 lat, dotyczących badań właściwości mechanicznych i termo-mechanicznych materiałów ceramicznych, c. Ekspert nr 3: - pracownik naukowy lub techniczny, posiadający stopień zawodowy magistra lub magistra-inżyniera, będący specjalistą w zakresie badań metodą skaningowej mikroskopii elektronowej. Wszystkie osoby zatrudnione przy realizacji zamówienia muszą posiadać aktualne wymagane prawem badania lekarskie, szkolenia bhp, uprawnienia, itp. 2) Wykonawca posiada doświadczenie w prowadzeniu prac badawczo-rozwojowych w zakresie konstrukcyjnych materiałów ceramicznych. Zamawiający uzna ten warunek za spełniony, jeśli Wykonawca ubiegający się o udzielenie przedmiotowego zamówienia wykaże się realizacją co najmniej 3 prac badawczych wykonanych w tematyce materiałów, będących przedmiotem zamówienia w ciągu ostatnich 5 lat (załącznik nr 7 do SIWZ). 3) Wykonawca dysponuje odpowiednim potencjałem technicznym, umożliwiającym realizację podmiotowych prac badawczych. Zamawiający uzna ten warunek za spełniony jeśli Wykonawca ubiegający się o udzielenie przedmiotowego zamówienia wykaże, że dysponuje aparaturą technologiczną, badawczą i pomiarową niezbędną do wykonania badań będących przedmiotem zamówienia, w tym w szczególności: - w pełni wyposażoną linią technologiczną do wytwarzania zaawansowanych materiałów kowalencyjnych, złożoną co najmniej z młyna kulowego, młyna mieszadłowego, mieszadła mechanicznego, prasy hydraulicznej, prasy izostatycznej, pieca wysokotemperaturowego o temperaturze pracy 2000 oC z atmosferą ochronną, - zestawem urządzeń do cięcia, szlifowania i polerowania próbek, - urządzeniem/urządzeniami do określenia rozkładu wielkości ziaren w zawiesinie i rozkładu wielkości porów w wypraskach, - dyfraktometrem rentgenowskim wraz z odpowiednim oprogramowaniem, - skaningowym mikroskopem elektronowym umożliwiającym numeryczną rejestrację obrazów; - oprogramowaniem do ilościowej analizy mikrostruktury, - urządzeniem/urządzeniami do pomiarów właściwości sprężystych metodą dynamiczną, - maszyną/ami wytrzymałościowymi, - twardościomierzem Vickers'a, - stanowiskiem/kami do badania odporności na wstrząs cieplny, zgodnego/ych z normą dla materiałów, - oraz inne niezbędne urządzenia do wykonania przedmiotu zamówienia (załącznik nr 1 do SIWZ)- (wzór stanowi załącznik nr 6 do SIWZ). Zamawiający przewidział wykluczenie z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy na podstawie przepisów art. 24 ust.1 pkt 12-23 ustawy Pzp (obligatoryjne podstawy wykluczenia Wykonawcy z postępowania) oraz na podstawie art. 24 ust. 5 pkt 1, 2 i 4 ustawy Pzp. Wykaz dokumentów, jakie należało złożyć w postępowaniu opisano w SIWZ, Rozdz. III. W niniejszym postępowaniu komunikacja między Zamawiającym a Wykonawcami odbywa się za pośrednictwem operatora pocztowego w rozumieniu ustawy z dnia 23 listopada 2012 r. – Prawo pocztowe, osobiście, za pośrednictwem posłańca, faksu lub przy użyciu środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (tekst jedn. dnia 6 lutego 2020 r. Dz.U. z 2020 r. poz. 344). Forma pisemna

zastrzeżona została w szczególności dla składania oferty wraz z załącznikami oraz oświadczeń i dokumentów składanych przez Wykonawcę dla wykazania braku podstaw do wykluczenia oraz na potwierdzenie spełnienia warunków udziału w postępowaniu. Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone było w języku polskim. Wymagano złożenia dokumenty sporządzonych w języku obcym wraz z tłumaczeniem na język polski. Wykonawca złożył ofertę ważną przez okres 30 dni. Opis sposobu przygotowania oferty zawarto w SIWZ, rozdz. VII. Ofertę należało złożyć w siedzibie Zamawiającego - Instytucie Energetyki Oddziale Ceramiki CEREL ul. Techniczna 1, 36-040 Boguchwała – w sekretariacie do dnia 07.08.2020 r., do godziny 1000 i zaadresować zgodnie z opisem przedstawionym w rozdziale VII SIWZ. Otwarcie ofert nastąpiło w siedzibie Zamawiającego – Instytucie Energetyki Oddziale Ceramiki CEREL ul. Techniczna 1, 36-040 Boguchwała pok. sala konferencyjna w dniu 07.08.2020 r., o godzinie 11:00

SEKCJA IV: UDZIELENIE ZAMÓWIENIA

IV.1) DATA UDZIELENIA ZAMÓWIENIA: 19/08/2020

IV.2) Całkowita wartość zamówienia

Wartość bez VAT 350000.00

Waluta PLN

IV.3) INFORMACJE O OFERTACH

Liczba otrzymanych ofert: 1

w tym:

liczba otrzymanych ofert od małych i średnich przedsiębiorstw: 0

liczba otrzymanych ofert od wykonawców z innych państw członkowskich Unii Europejskiej: 0

liczba otrzymanych ofert od wykonawców z państw niebędących członkami Unii Europejskiej:

0

liczba ofert otrzymanych drogą elektroniczną: 0

IV.4) LICZBA ODRZUCONYCH OFERT: 0

IV.5) NAZWA I ADRES WYKONAWCY, KTÓREMU UDZIELONO ZAMÓWIENIA

Zamówienie zostało udzielone wykonawcom wspólnie ubiegającym się o udzielenie:
nie

Nazwa wykonawcy: AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA W KRAKOWIE

Email wykonawcy: bucko@agh.edu.pl

Adres pocztowy: AL. MICKIEWICZA 30

Kod pocztowy: 30-059

Miejscowość: KRAKÓW

Kraj/woj.: małopolskie

Wykonawca jest małym/średnim przedsiębiorcą:

nie

Wykonawca pochodzi z innego państwa członkowskiego Unii Europejskiej:

nie

Wykonawca pochodzi z innego państwa nie będącego członkiem Unii Europejskiej:

nie

IV.6) INFORMACJA O CENIE WYBRANEJ OFERTY/ WARTOŚCI ZAWARTEJ UMOWY ORAZ O OFERTACH Z NAJNIŻSZĄ I NAJWYŻSZĄ CENĄ/KOSZTEM

Cena wybranej oferty/wartość umowy 350000

Oferta z najniższą ceną/kosztom 350000

Oferta z najwyższą ceną/kosztom 350000

Waluta: PLN

IV.7) Informacje na temat podwykonawstwa

Wykonawca przewiduje powierzenie wykonania części zamówienia podwykonawcy/podwykonawcom

nie

Wartość lub procentowa część zamówienia, jaka zostanie powierzona podwykonawcy lub podwykonawcom:

IV.8) Informacje dodatkowe:

IV.9) UZASADNIENIE UDZIELENIA ZAMÓWIENIA W TRYBIE NEGOCJACJI BEZ OGŁOSZENIA, ZAMÓWIENIA Z WOLNEJ RĘKI ALBO ZAPYTANIA O CENĘ

IV.9.1) Podstawa prawna

Postępowanie prowadzone jest w trybie na podstawie art. ustawy Pzp.

IV.9.2) Uzasadnienie wyboru trybu

Należy podać uzasadnienie faktyczne i prawne wyboru trybu oraz wyjaśnić, dlaczego udzielenie zamówienia jest zgodne z przepisami.

Nie dotyczy.