



**Fundusze Europejskie**  
Inteligentny Rozwój

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



## Zapytanie ofertowe

W związku z planowanym przystąpieniem spółki KUCA Sp. z o. o. do konkursu w ramach Działania 1.2 „Sektorowe programy B+R”, Poddziałania 3.1.2 „Innowacyjny Recykling” w ramach I Osi priorytetowej „Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020 zostaje ogłoszone zapytanie ofertowe:

### **Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia są prace badawczo rozwojowe obejmujące badania przemysłowe i prace rozwojowe w ramach planowanego do realizacji projektu pt. *"Recyklingowa technologia wytwarzania elementów złącznych na bazie stopów miedzi dla sieci trakcyjnych."* realizowanego w ramach konkursu Innowacyjny Recykling nr 3.1.2/2017 współfinansowanego przez NCBiR.

Zamówienie będzie realizowane tylko w przypadku pozytywnego wyniku postępowania konkursowego i zawarcia przez Zamawiającego umowy o dotację. W przypadku nie przyznania Zamawiającemu dotacji na realizację Projektu, Zamawiający zastrzega sobie prawo do unieważnienia niniejszego postępowania.

### **Kategoria ogłoszenia**

Usługi

### **Podkategoria ogłoszenia**

Usługi badawcze

### **Kod CPV**

73000000-2

### **Nazwa kodu CPV**

Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe oraz pokrewne usługi doradcze.

### **Nazwa zamawiającego**

KUCA Sp. z o. o.

### **Numer ogłoszenia**

1/2017

### **Termin składania ofert**

do dnia 12-04-2017 do godziny 23-59-59

### **Miejsce i sposób składania ofert**

Oferta powinna zostać przygotowana w języku polskim lub angielskim (z załączonym tłumaczeniem na język polski). Oferty należy składać w postaci zeskanowanych dokumentów (PDF-y), które powinny być podpisane przez upoważnione osoby Oferenta, pocztą elektroniczną z następującym tematem: „Oferta w odpowiedzi na zapytanie ofertowe KUCA Sp. z o. o. nr 1/2017” na adres: [j.bluj@kuca.com.pl](mailto:j.bluj@kuca.com.pl)

### **Osoba do kontaktu w sprawie ogłoszenia**

Joanna Bluj, [j.bluj@kuca.com.pl](mailto:j.bluj@kuca.com.pl)

## Opis przedmiotu zamówienia

### Ogólne zagadnienie technologiczne

Zagadnieniem technologicznym projektu jest opracowanie recyklingowej technologii wytwarzania elementów złącznych na bazie stopów miedzi przeznaczonych do tramwajowych oraz kolejowych sieci trakcyjnych. W szczególności tematyka projektu obejmuje zagadnienia związane z badaniami nad metalurgicznymi i niemetalurgicznymi metodami oczyszczania złomów kwalifikowanych, a w tym poeksploatacyjnych z sieci trakcyjnej i ich wykorzystania do procesu syntezy i odlewania ciągłego stopów CuNi<sub>2</sub>Si oraz CuZn<sub>37</sub>Ni<sub>1</sub>Si<sub>0,5</sub>. Materiały te w dalszej kolejności przeznaczone będą do otrzymywania różnego typu elementów złącznych trakcji elektrycznej w procesie kucia matrycowego oraz wykańczającej obróbki cieplnej. Całość prowadzonych prac umożliwi opracowanie doświadczalnie zweryfikowanej recyklingowej technologii wytwarzania ww. elementów złącznych.

### Planowane do zrealizowania w ramach oferty prace badawczo-rozwojowe

Etapy badań:

1. Badania mikrostrukturalne różnego rodzaju materiałów odpadowych, a tym złomów poeksploatacyjnych z sieci trakcyjnej oraz innych złomów kwalifikowanych w celu wyznaczenia grubości i charakteru występującej w nich warstwy zanieczyszczenia (możliwe do wystąpienia: warstwy tlenkowe, węglany, siarczki, ścier, smary itp.) W ramach zadania przewiduje się przeprowadzenie badań nad ok. 30 rodzajami złomów w postaci różnego rodzaju asortymentu osprzętu sieci trakcyjnej (przewody jezdne, liny nośne, osprzęt nośno-przewodzący) oraz innymi złomami kwalifikowanymi miedzi oraz stopów miedzi (głównie Cu, Zn, Ni, Si oraz stopami zawierającymi ww. pierwiastki).
2. Badania wpływu udziału danego rodzaju złomu (asortyment jak powyżej) na skład chemiczny uzyskanych odlewów. Do badań przestanych zostanie ok. 30 różnych materiałów w postaci odlewów wykonanych w klasycznej technologii odlewania grawitacyjnego z uwzględnieniem różnych kompozycji składu chemicznego i różnego udziału ww. złomów.
3. Badania doświadczalne na linii ciągłego odlewania nad optymalizacją metod metalurgicznej rafinacji ciekłego metalu otrzymanego z ww. złomów w celu uzyskania maksymalnego poziomu zanieczyszczeń w ilości 0,5% wagowego dla stopu CuZn<sub>37</sub>Ni<sub>1</sub>Si<sub>0,5</sub> oraz 0,3% wagowego dla stopu CuNi<sub>2</sub>Si. W ramach zadania wymaga się prowadzenie nadzoru merytorycznego nad realizowanymi w zakładzie badaniami metalurgicznej rafinacji ciekłego metalu w ilości do 100 roboczogodzin.
4. Nadzór merytoryczny nad badaniami dotyczącymi metalurgicznej syntezy stopów CuNi<sub>2</sub>Si oraz CuZn<sub>37</sub>Ni<sub>1</sub>Si<sub>0,5</sub> z uprzednio wyselekcjonowanych złomów w ilości do 50 roboczogodzin.
5. Badania nad opracowaniem układu krystalizacji umożliwiającego możliwie szybkie przesylenie odlewanych metodą ciągłą materiałów opartych na opracowanych kompozycjach składu chemicznego zawierających min. 80% złomów. W ramach zlecenia należy zaprojektować układ krystalizacji (krystalizator oraz głowica chłodząca), który



- dostosowany powinien być do instalacji do ciągłego odlewania w której posiadaniu jest zamawiający (na życzenie po podpisaniu umowy o zachowaniu poufności, udostępniona zostanie dokumentacja techniczna pieca). Zadanie należy zrealizować w oparciu o obliczenia analityczne stanu cieplnego układu krystalizacji oraz badania numeryczne uwzględniające przepływy medium przez głowicę chłodzącą.
6. Badania doboru parametrów procesu odkształcenia w podwyższonych temperaturach (w zakresie od 600 do 900°C), uwzględniających między innymi kruchość na gorąco, dla opracowanych na bazie złomów stopów CuZn37Ni1Si oraz CuNi2Si. Do badań przekazanych zostanie około 20 próbek wytworzonych w linii ciągłego odlewania w postaci prętów o średnicach do 30mm.
  7. Badania podstawowych własności odkuwek wytworzonych w ramach prowadzonych badań nad procesem kucia matrycowego. Badania obejmować powinny wyznaczenie wytrzymałości na rozciąganie, umownej granicy plastyczności, odporności korozyjnej (korozyja elektrochemiczna oraz podatność na korozyję naprężeniową). W sumie przekazanych do badań zostanie ok. 30 odkuwek.
  8. Badania własności użytkowych wytworzonego w linii ciągłego odlewania oraz kucia matrycowego odkuwek w ilości ok. 30 kompletów złązek. Szczegółowo przeanalizować należy rezystancję przejścia, siłę wyślizgu oraz obciążalność prądową złązek z uwzględnieniem wymagań do ich stosowania w sieciach trakcyjnych.
  9. Nadzór merytoryczny nad optymalizacją i pracowaniem finalnego procesu technologicznego wytwarzania elementów złącznych (synteza, odlewanie ciągłe, kucie matrycowe, obróbka cieplna) w celu opracowania końcowej zweryfikowanej doświadczalnie technologii ich wytwarzania w ilości do 100 roboczogodzin.

Wszystkie Badania powinny zostać przeprowadzone na przekazanych przez Zamawiającego materiałach i próbkach. Raporty z przeprowadzonych badań zostaną dostarczone Zamawiającemu nie później niż 15 dni po zakończeniu realizacji etapów badań wskazanych w powyższych punktach.

#### **Harmonogram realizacji zamówienia**

Czas przewidziany na wykonanie prac: 36 miesięcy od dnia zawarcia ostatecznej umowy. Po wybraniu oferty w toku niniejszego postępowania przewiduje się zawarcie umowy warunkowej na wykonanie prac objętych zamówieniem na potrzeby ubiegania się przez Zamawiającego o dofinansowanie.

#### **Załączniki**

Załącznik nr 1 – Oświadczenie Oferenta o zapoznaniu się z warunkami przetargu oraz spełnianiu stawianych wymagań.

Załącznik nr 2 – Oświadczenie o braku powiązań osobowych lub kapitałowych.

#### **Wymagania jakie muszą spełniać podwykonawcy.**

Podwykonawcą może być jedynie jednostka naukowa, o której mowa w art. 2 pkt 83 rozporządzenia Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r., która podlega ocenie



jakości działalności naukowej lub badawczo-rozwojowej jednostek naukowych, o której mowa w art. 41 ust. 1 pkt 1 i art. 42 ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki (Dz. U. z 2014 r., poz. 1620), i otrzymała co najmniej ocenę B. W przypadku oferentów, którzy nie mają statusu uczelni publicznej, państwowego instytutu badawczego, instytutu PAN lub innej jednostki naukowej będącej organizacją prowadzącą badania i upowszechniającą wiedzę, realizacja zamówienia będzie dodatkowo warunkowana otrzymaniem pisemnej zgody Narodowego Centrum Badań i Rozwoju na udzielenie zamówienia.

### **Wiedza i doświadczenie**

Wykonawca musi posiadać kadrę naukową i techniczną z udokumentowanym doświadczeniem w prowadzeniu prac badawczo rozwojowych i wdrożeniowych w branży metali nieżelaznych, a w szczególności ich metalurgicznej syntezy, przeróbki plastycznej i obróbki cieplnej. Ponadto Oferent powinien wykazać się dorobkiem w postaci minimum 20 opublikowanych artykułów oraz minimum trzema patentami (lub zgłoszeniami patentowymi gdy procedura patentowa nie została zakończona) tematycznie związanymi z materiałami lub technologiami dla branży elektroenergetycznej. W skład zespołu badawczego, zaangażowanego w realizację badań musi wchodzić minimum 5 osób, w tym co najmniej:

- jedna osoba z tytułem naukowym profesora, z udokumentowanym dorobkiem naukowym w prowadzeniu i wdrażaniu wyników prac B+R w zakresie materiałów, wyrobów i technologii ich wytwarzania przeznaczonych na cele elektroenergetyczne,
- czterech specjalistów ze stopniem naukowym doktora habilitowanego lub doktora z udokumentowanym dorobkiem naukowym i wdrożeniowym w prowadzeniu prac badawczo-rozwojowych oraz w opracowywaniu wiedzy know-how dotyczącej branży metalurgicznej oraz elektroenergetycznej.

### **Potencjał techniczny**

Wymagane zaplecze sprzętowe i aparaturowe do prowadzenia badań przedstawionych w niniejszej ofercie.

### **Pozostałe wymagania**

1. Oferta powinna być zgodna ze opisem przedmiotu zamówienia.
2. Oferent ponosi wszystkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
3. Termin ważności oferty – 90 dni liczone od daty upływu terminu składania ofert.
4. Dopuszcza się oferty złożone w języku polskim lub angielskim (z tłumaczeniem na język polski).
5. Oferta powinna zawierać:
  - Dane teleadresowe oferenta,
  - Opis proponowanej metodyki badań, stosowane techniki pomiarowe,
  - Opis kadry naukowej wraz z wykazem dorobku naukowego,
  - Cenę netto wyrażoną w PLN,
  - Proponowaną liczbę spotkań podczas nadzoru autorskiego,
  - wypełnione i podpisane Oświadczenie Oferenta, którego wzór stanowi Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego,



- wypełnione i podpisane oświadczenie o braku powiązań osobowych i/lub kapitałowych z Zleceniodawcą, którego wzór stanowi Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego.
- 6. Niekompletne oferty i oferty, które wpłyną po upływie terminu wyznaczonego w niniejszym zapytaniu ofertowym nie będą rozpatrywane.
- 7. Nie dopuszcza się składania łączonych ofert, w tym w ramach konsorcjum.

### **Ocena oferty**

Kryteria oceny i opis sposobu przyznawania punktacji:

1. Cena – waga kryterium 90 %;
2. Zasoby ludzkie wykonawcy - waga kryterium: 10%

Punkty za kryterium cenowe będą obliczane zgodnie z poniższym wzorem:

$$P = C_{\min}/C_{\text{bad}} \times 90$$

gdzie:

- P – liczba punktów przyznanych Oferentowi za zaoferowaną cenę,
- $C_{\min}$  – najniższa zaoferowana cena w postępowaniu,
- $C_{\text{bad}}$  – cena zaoferowana w ofercie badanej.

Punkty za kryterium dotyczące zasobów ludzkich będą przyznawane w następujący sposób:

10 punktów w przypadku gdy Oferent dysponuje zespołem badawczym składającym się z minimum 5 osób, który posiada doświadczenie w pracach naukowych w dziedzinie metali nieżelaznych, a w szczególności ich metalurgicznej syntezy, przeróbki plastycznej i obróbki cieplnej oraz dorobek naukowo-badawczy potwierdzony minimum 20 publikacjami w czasopiśmie krajowych i międzynarodowych, a także minimum trzema patentami tematycznie związanymi z materiałami lub technologiami dla branży elektroenergetycznej.  
0 punktów, jeśli nie jest spełnione powyższe kryterium.

Za najkorzystniejszą uznana zostanie oferta, która uzyska najwyższą sumę punktów przyznaną według wszystkich kryteriów (maksymalnie 100 punktów).

### **Wykluczenia**

Z udziału w postępowaniu zostaną wykluczeni Oferenci powiązani kapitałowo lub osobowo z Zamawiającym. W razie wątpliwości Zamawiający zastrzega sobie prawo poproszenia Oferenta o dodatkowe dokumenty i informacje, przy czym informacje i dokumenty te powinny przez Oferenta zostać dostarczone.

W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego w trakcie sprawdzania ofert, że informacje przekazane w Ofercie oraz w załącznikach do Oferty nie są zgodne ze stanem faktycznym oferta Oferenta zostanie odrzucona.

INFORMACJE DODATKOWE:



**Fundusze Europejskie**  
Inteligentny Rozwój

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



1. Przedmiot zapytania ofertowego, w przypadku pozytywnego rozstrzygnięcia konkursu w ramach działania nr 1.2 „Sektorowe programy B+R”, Poddziałania 3.1.2 „Innowacyjny Recykling” POIR 2014 - 2020, będzie współfinansowany ze środków UE.
2. Zamawiający wymaga zachowania poufności co do zakresu Projektu, jego przebiegu oraz rezultatów Projektu.