

Projekt pt. „Opracowanie zautomatyzowanej technologii kucia na zimno odkuwek noży obrotowych z dwustopniową częścią chwytową” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020, działanie 1.2 Badania celowe

ZAPYTANIE OFERTOWE nr 5/RPOWL/D1.2 z dn. 28/08/2019

Niniejsze postępowanie przeprowadzono zgodnie z zasadą konkurencyjności opisaną w Wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020.

I. ZAMAWIAJĄCY

AMB METAL-FORMING Sp. z o.o.
ul. Frezerów 14
20-300 Lublin
NIP: 9462643116 ; REGON: 061529115 ; Nr KRS: 0000453265

II. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Beneficjent realizuje Projekt pt. „Opracowanie zautomatyzowanej technologii kucia na zimno odkuwek noży obrotowych z dwustopniową częścią chwytową” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014–2020, Oś Priorytetowa 1 – Badania i Innowacje, Działanie 1.2 i współfinansowany ze środków europejskich, zgodnie z umową nr: RPLU.01.02.00-06-0013/16.

W ramach realizacji Zadania nr 3 ww. Projektu jest zaplanowana m.in. usługa badawcza – wykonanie badań prototypowych kompletnych matryc, narzędzi do kucia na zimno odkuwek noży obrotowych.

W ramach realizacji Zadań nr 4 i 5 ww. Projektu są zaplanowane m.in. usługi badawcze – dotycząca nadzoru merytorycznego nad procesem projektowania i wykonania prototypu układu automatyzacji oraz dotycząca nadzoru merytorycznego nad badaniem poprawności pracy prototypu układu automatyzacji.

Przedmiotem zamówienia jest zakup następujących usług badawczych:

1. Praca badawcza (nr 5 - wg nomenklatury Projektu) :

„Usługa badawcza dotycząca badań jakościowych, mechanicznych, strukturalnych, wymiarowych, chropowatości oraz na obecność wad wewnętrznych (pęknięć, zakuć)” - 1 szt., CPV 73000000-2 - Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe oraz pokrewne usługi doradcze.

Zakres badań:

W ramach zakończonego już Zadania Nr 2 wykonany został komplet prototypowych narzędzi (matryc) do prób kucia odkuwek noży na prasie.

Niniejsza usługa badawcza będzie polegać na pomiarze istotnych parametrów procesu i wykonaniu badań jakościowych, przy których niezbędna jest specjalistyczna aparatura badawcza.

Do prób kucia odkuwek noży na prasie zostaną wykorzystane ww. narzędzia (matryce). Zakłada się wykonanie partii odkuwek w ilości wystarczającej do wykonania wszystkich niezbędnych badań jakościowych odkuwek tj.: mechanicznych, strukturalnych, wymiarowych oraz na obecność wad wewnętrznych (pęknięć, zakuć). W związku z tym, że firma AMB nie dysponuje urządzeniami specjalistycznymi do tego typu badań, niezbędne jest ich zlecenie jednostce naukowej posiadającej odpowiednie zaplecze aparaturowe.

Przewiduje się korekty parametrów procesu i narzędzi na podstawie uzyskanych wyników badań jakościowych. Po uzyskaniu satysfakcjonujących wyrobów o założonej jakości mają być przeprowadzone badania trwałości poszczególnych kompletów narzędzi (obrabianych cieplnie, obrabianych cieplnochemicznie) opracowanych we wcześniejszym zadaniu.

Badania te mają być przeprowadzone na podstawie wykonania serii odkuwek, aż do momentu zużycia każdego zestawu narzędzi. Dla uszkodzonych narzędzi przewiduje się przeprowadzenie badań jakościowych: wymiarowych (analiza ubytku), chropowatości oraz na obecność wad wewnętrznych (mikropęknięć).

Na podstawie uzyskanego raportu z badań jakościowych narzędzi oraz liczby prawidłowych odkuwek noży wyprodukowanych przy użyciu poszczególnych kompletów narzędzi, wytypować należy zestawy o najwyższej trwałości. Efektem końcowym ma być opracowanie parametrów technologicznych zapewniających prawidłowy przebieg procesu przemysłowego gwarantujących uzyskanie wyrobów o wysokiej jakości oraz konstrukcji i technologii wykonania narzędzi/przyrządu o trwałości zapewniającej opłacalność stosowania technologii kucia na zimno.

Badania trwałości narzędzi będą wymagać wykonania dużej partii wyrobów testowych (aż do zniszczenia narzędzi).

Krótką charakterystyka oprzyrządowania, na którym mają być przeprowadzone badania :

Zaprojektowane oprzyrządowanie przeznaczone jest do współpracy z prasą hydrauliczną o nacisku 16000 kN, która znajduje się na wyposażeniu AMB Metal Forming. Elementami roboczymi oprzyrządowania są wkładki matrycowe (4 dolne i 4 górne), które osadzone są z wciskiem w oprawach narzędziowych (dolnych i górnych). Wkładki matrycowe mają kształt walców o średnicy zewnętrznej fi 200 mm i wysokościach 120 mm, 150 mm oraz 200 mm w zależności od etapu kształtowania. Na średnicy zewnętrznej wkładek wykonane powierzchnie stożkowe, które służą do zaciskania wkładek w oprawach. Wykroje robocze umieszczone są centralnie w osi wkładek. Wyrzutniki górne i dolne mają kształt stopniowanych walców o średnicy maksymalnej, wynoszącej 59 mm i długości do 276 mm.

Opracowana konstrukcja narzędzi i przyrządów jest elementem realizacji jednego z zadań badawczych i stanowi własność intelektualną firmy AMB Metal Forming Sp. z o.o. w Lublinie.

Nie może być powielana i udostępniana osobom trzecim bez zgody Spółki.

Pełna dokumentacja konstrukcyjna oprzyrządowania może być udostępniona wykonawcy usługi jedynie po wcześniejszym podpisaniu umowy o zachowaniu poufności.

Rezultat:

1. Sprawozdanie z badań jakościowych pierwszej partii odkuwek noży wykonanych według opracowanej technologii.
2. Raport z analizą wyników badań jakościowych zużytych narzędzi.
3. Raport zawierający opis optymalnych parametrów procesu produkcyjnego oraz technologii wykonania narzędzi/przyrządu o wysokiej trwałości.

2. Praca badawcza (nr 6 - wg nomenklatury Projektu) :

„Usługa badawcza dotycząca nadzoru merytorycznego nad procesem projektowania i wykonania prototypu układu automatyzacji” - 1 szt.,

CPV 73000000-2 - Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe oraz pokrewne usługi doradcze.

Zakres badań:

Zakres usługi przewiduje merytoryczny nadzór nad opracowaniem, zaprojektowaniem i wykonawstwem prototypowego układu automatyzującego proces kucia na zimno odkuwek noży obrotowych. W tym m.in. wprowadzanie ewentualnych korekt na każdym etapie prac optymalizujących układ automatyzacji.

Celem zadania Nr 4 w Projekcie jest opracowanie koncepcji automatyzacji procesu, zaprojektowanie urządzeń automatyzujących oraz wykonanie prototypu urządzenia automatyzującego proces kucia.

Całość prac będzie wykonywana przez Zespół Badawczy powołany w firmie w ramach realizacji Projektu.

Pierwszym etapem realizacji zadania będzie opracowanie koncepcji układu. Układ ten musi być dostosowany do opracowanej, nowej technologii oraz konstrukcji narzędzi zaprojektowanych w zadaniu 2 i 3 oraz do budowy prasy hydraulicznej ROVETTA 1600, na której realizowany będzie proces kucia. Zakłada się, że system automatyzujący będzie:

- pobierał wsad z zasobnika,
- nanosił środek smarny na wsad,
- podawał wsad do matrycy,
- przenosił odkuwkę pomiędzy poszczególnymi wykrojami w matrycy, jeśli kucie będzie odbywać się w więcej niż jednym wykroju,
- odbierał odkuwkę po procesie kucia i umieszczał ją w polu odkładczym.

Na podstawie opracowanej koncepcji układu automatyzującego wykonany zostanie jego projekt. W projekcie zawarte będą szczegółowe informacje dotyczące budowy układu, sposobu zasilania, integracji układu z prasą hydrauliczną i matrycami do kucia.

Opracowany projekt ma posłużyć do wykonania prototypu układu automatyzującego, który zostanie poddany weryfikacji w warunkach przemysłowych, będącej przedmiotem zadania 5.

Rezultat:

1. Sprawozdanie zawierające szczegółowy opis realizacji usługi badawczej jw., wraz z wprowadzaniem ewentualnych korekt i wnioskami końcowymi.

3. Praca badawcza (nr 7 - wg nomenklatury Projektu) :

„Usługa badawcza dotycząca nadzoru merytorycznego nad badaniem poprawności pracy prototypu układu automatyzacji” - 1 szt.,

CPV 73000000-2 - Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe oraz pokrewne usługi doradcze.

Zakres badań:

Zakres usługi przewiduje merytoryczny nadzór nad realizacją zadania, pomiar kluczowych parametrów zautomatyzowanego procesu i opracowanie sprawozdania merytorycznego.

Celem zadania Nr 5 jest weryfikacja działania urządzeń automatyzujących proces kucia w warunkach przemysłowych.

Realizacja zad. obejmującego badania w warunkach przemysłowych opracowanej technologii zautomatyzowanego kucia na zimno odkuwek noży obrotowych z dwustopniową częścią chwytową wymaga przeprowadzenia szeregu prób doświadczalnych. W związku z powyższym w zad. 5 sprawdzona zostanie poprawność działania układu automatyzującego zaprojektowanego i wykonanego w zad. 4. Sprawdzane będzie czy układ automatyzujący zapewnia poprawne i powtarzalne podawanie wsadu do przyrządu i odbieranie odkuwki po procesie kucia. Weryfikowane będzie również, czy układ automatyzujący nie powoduje kolizji z przyrządem do kucia oraz czy w trakcie podawania wsadu i odbierania odkuwki nie dochodzi do jakichkolwiek uszkodzeń wsadu/odkuwki wynikających np. ze złej konstrukcji części chwytającej ramienia podającego/odbierającego wsad/odkuwkę. W ramach zadania kontrolowane będzie również, czy działanie układu automatyzującego ma wpływ na jakość odkuwki noża - w szczególności czy jakiejkolwiek niedokładności podczas umieszczania wsadu w przyrządzie mogą zakłócić proces kucia. Kolejny etap weryfikacji to sprawdzenie czy układ automatyzujący i zsynchronizowana z nim prasa hydrauliczna działają poprawnie w przypadku nieprzewidzianej usterki tzn. czy w przypadku awarii dochodzi do awaryjnego zatrzymania układu automatyzującego i prasy hydraulicznej. W czasie badań będą monitorowane parametry technologiczne, czy spełniają założone wskaźniki, w szczególności: wydajność procesu, zużycie energii elektrycznej przez hydrauliczny układ zasilający, zużycie energii elektrycznej w aspekcie kompensacji mocy biernej. Analizowana będzie również praca układu automatyzującego pod kątem bezpieczeństwa pracy oraz funkcjonalności z punktu widzenia obsługi pracowników. W zad. 5 dodatkowo będą weryfikowane wcześniejsze założenia dotyczące wytypowanej technologii kucia i konstrukcji narzędzi (głównie jakość wymiarowa odkuwek, jakość



własności mechanicznych odkuwek, trwałość narzędzi). W ramach niniejszego zadania przewidziano dokonywanie bieżących korekt opracowanego procesu produkcyjnego jako całości. Efektem końcowym będzie opracowanie ostatecznych założeń i wytycznych dotyczących technologii zautomatyzowanego kucia na zimno odkuwek noży obrotowych z dwustopniową częścią chwytową. W ramach zadania nastąpi uruchomienie pierwszej produkcji i wykonana zostanie partia odkuwek przeznaczona do testowania i walidacji. Sprawdzona zostanie poprawność wykonania i powtarzalność.

Rezultat:

1. Raport z wynikami badań układu automatyzującego proces kucia na zimno odkuwek noży obrotowych z dwustopniową częścią chwytową.
2. Raport dotyczący cech funkcjonalnych odkuwki noża obrotowego z dwustopniową częścią chwytową.
3. Sprawozdanie z ostatecznymi wytycznymi dotyczącymi technologii zautomatyzowanego kucia na zimno odkuwek noży obrotowych z dwustopniową częścią chwytową.

Dodatkowe informacje dotyczące przedmiotu zamówienia:

- Oferty nie zawierające pełnego zakresu przedmiotu zamówienia zostaną odrzucone.
- Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.
- Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

III. TERMIN REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Termin dostarczenia przedmiotu zamówienia (realizacji umowy) zgodnie z następującym harmonogramem:

1. **Praca badawcza Nr 5: Usługa badawcza dotycząca badań jakościowych, mechanicznych, strukturalnych, wymiarowych, chropowatości oraz na obecność wad wewnętrznych (pęknięć, zakuć)**
 - Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu nie później niż do **30/11/2019** sprawozdania z prac badawczych obejmującego usługę badawczą w ramach punktu 1.
2. **Praca badawcza Nr 6: Usługa badawcza dotycząca nadzoru merytorycznego nad procesem projektowania i wykonania prototypu układu automatyzacji**
 - Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu nie później niż do **30/11/2019** raportu końcowego z prac badawczych obejmującego usługę badawczą w ramach punktu 2.
3. **Praca badawcza Nr 7: Usługa badawcza dotycząca nadzoru merytorycznego nad badaniem poprawności pracy prototypu układu automatyzacji**
 - Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu nie później niż do **30/12/2019** raportu końcowego z prac badawczych obejmującego usługę badawczą w ramach punktu 3.

IV. KRYTERIA OCENY OFERTY I SPOSÓB PRYZYNAWANIA PUNKTACJI ZA SPEŁNIENIE DANEGO KRYTERIUM OCENY OFERTY

Przedstawione oferty zostaną ocenione przez Zamawiającego na podstawie kryteriów podanych poniżej. Ocenie podlegają wszystkie elementy łącznie. Wykonawca, którego oferta uzyska największą liczbę punktów zostanie ogłoszony zwycięzcą postępowania. Oferty dopuszczone do udziału w postępowaniu podlegać będą dalszej ocenie – zgodnie z poniższymi kryteriami:

1. Kryteria oceny ofert i ich znaczenie:

- a) Cena netto za wykonanie zamówienia: 100%

2. Sposób przyznawania punktacji za spełnienie danego kryterium oceny oferty

- a) Punkty za kryterium cena - zostaną obliczone według następującego wzoru:

$$\frac{\text{Cena netto oferty najtańszej}}{\text{Cena netto oferty badanej}} \times 100 = \text{_____ pkt.}$$

Końcowy wynik powyższego działania będzie zaokrąglony do 2 miejsc po przecinku.

3. Opis oceny ofert

Maksymalna, możliwa do przyznania punktacja – 100 pkt. Ocena oferty stanowi sumę punktacji uzyskanej zgodnie z pkt. a). Spełnianie ww. kryteriów oceny dokonywane jest zgodnie z informacjami przedstawionymi w Ofercie (wypełnionej zgodnie z wzorem stanowiącym Załącznik nr 1 do niniejszego Zapytania ofertowego). Z Oferentem, który, spełni wszystkie kryteria oraz uzyska największą liczbę punktów podpisana zostanie umowa.

V. SPOSÓB PRZYGOTOWANIA OFERTY:

1. Na ofertę składają się następujące dokumenty i załączniki:

- Formularz ofertowy, wypełniony i podpisany przez wykonawcę – na formularzu stanowiącym Załącznik nr 1 do niniejszego zapytania ofertowego;
- Oświadczenie o braku powiązań osobowych lub kapitałowych – na formularzu stanowiącym Załącznik nr 2 do niniejszego zapytania ofertowego;
- Oświadczenie dotyczące wykluczenia z udziału w postępowaniu – na formularzu stanowiącym Załącznik nr 3 do niniejszego zapytania ofertowego;
- Projekt UMOWY na wykonawstwo ww. usług badawczych;

2. Przygotowanie oferty:

- Wykonawca może złożyć jedną ofertę, w formie papierowej, w języku polskim.
- Oferta oraz załączniki wymagają podpisu osób uprawnionych do reprezentowania Oferenta.
- Oferta powinna być kompletna i sporządzona zgodnie z treścią niniejszego zapytania ofertowego.
- Poprawki w ofercie muszą być naniesione czytelnie oraz opatrzone podpisem osoby/osób podpisującej ofertę.

VI. TERMIN SKŁADANIA OFERT:

Oferty wraz z załącznikami należy składać do dnia **06/09/2019 r., do godz. 15.00.**

Oferty należy złożyć osobiście w siedzibie Beneficjenta w Lublinie lub przesyłać listem poleconym na adres do korespondencji.

Oferta powinna być złożona w zamkniętej kopercie z dopiskiem:

„Oferta w odpowiedzi na zapytanie ofertowe nr 5/RPOWL/D1.2 na wykonanie prac badawczych”.

Decyduje data wpływu do Zamawiającego lub otrzymania przesyłki pocztowej.

- Adres do korespondencji:

AMB METAL-FORMING Sp. z o.o.
ul. Frezerów 14
20-300 Lublin

VII. INFORMACJE DOTYCZĄCE WYKLUCZENIA Z UDZIAŁU POSTĘPOWANIU

- O zamówienie nie może ubiegać się podmiot powiązany ze składającym zapytanie ofertowe osobowo lub kapitałowo.
- Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między składającym zapytanie ofertowe lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu składającego zapytanie ofertowe lub osobami wykonującymi w imieniu składającego zapytanie ofertowe czynności związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem procedury wyboru wykonawcy a wykonawcą, polegające w szczególności na:
 - uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej;
 - posiadaniu co najmniej 10 % udziałów lub akcji;
 - pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika;