

Rogóżno, dnia 14.02.2016r.

ZAPYTANIE OFERTOWE
NA FREZOWANIE NUMERYCZNE
MODELI ŁOPAT ŚMIGŁOWCA

W związku z realizacją projektu badawczo-rozwojowego pt. „Innowacyjne kompozytowe wirniki do śmigłowców ultralekkich”, współfinansowanego z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, zwracamy się z prośbą o przedstawienie ofert na frezowanie numeryczne modeli łopat śmigłowca.

Termin składania ofert

do dnia 23-02-2016 do godziny 23:59:59

Nazwa zamawiającego

GYRO-TECH INNOVATION IN AVIATION SP. Z. O.O.

Numer ogłoszenia

1000528

Status ogłoszenia

Aktualne

Miejsce i sposób składania ofert

Miejsce składania ofert: siedziba Zamawiającego – Rogóżno 170, 86-318 Rogóżno,
Woj. Kujawsko-Pomorskie.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020

Sposób składania ofert:

a) w formie elektronicznej, jako skan oferty podpisanej przez osobę uprawnioną do reprezentacji, wysłanej na adres e-mail:

kontakt@wiatrakowce.com.pl

a następnie dosłania oryginału oferty drogą pocztową dla celów dokumentacji Projektu.

Dla skutecznego złożenia oferty wystarczy, że oferta zostanie odebrana pod wskazanym wyżej adresem mailowym w terminie ważności ogłoszenia. Dla uniknięcia komplikacji wynikających z niedostarczenia oferty, w skutek pozostającego poza kompetencjami stron działania serwerów pocztowych, potencjalni oferenci proszeni są o żądanie potwierdzenia odebrania oferty złożonej drogą mailową.

b) w formie papierowej osobiście, pocztą lub przez kuriera. Za datę złożenia oferty uznaje się datę wpływu oferty do Zamawiającego – za pośrednictwem jednego ze sposobów określonych powyżej.

Adres e-mail, na który należy wysłać ofertę

kontakt@wiatrakowce.com.pl

Osoba do kontaktu w sprawie ogłoszenia

Marek Puchała, tel. +48 889-982-044, mail: kontakt@wiatrakowce.com.pl

Skrócony opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest usługa frezowania numerycznego zestawu elementów wielkoformatowych modelujących połówki łopat śmigłowcowych z podziałem modelu wzdłuż lokalnej cięciwy bieżącego przekroju łopaty. Są to elementy które mają posłużyć do wykonania form negatywowych o powierzchniach nierozwijalnych i o podwyższonym stopniu precyzji wykonania oraz gładkości powierzchni. Ścisłe tolerancje wymagane są ze względu na konieczność odwzorowania profilu lotniczego, który w konkretnych uwarunkowaniach projektowych posiada niską jak na standardy lotnicze cięciwę przekroju, narzuconą zastosowaniem w łopatach do wirników śmigłowców lekkich i ultralekkich. Materiałem do realizacji form może być dowolny materiał formierski który zapewni gładkość powierzchni i stabilność wymiarową w warunkach zmian temperatury oraz wilgotności. Ze względu na własne doświadczenia zamawiający preferuje wykonanie zestawu modeli z materiału Prolab 65.

Kategoria ogłoszenia

Dostawy.

Podkategoria ogłoszenia

Dostawy inne.

Miejsce realizacji zamówienia

Województwo: Kujawsko-Pomorskie/ Powiat: Grudziądz/ Miejscowość: Rogóżno

Opis przedmiotu zamówienia

Cel zamówienia

Celem zamówienia jest wybranie wykonawcy zewnętrznego, który na potrzeby prowadzonego Projektu, zapewni uzyskanie modelowych elementów, odwzorowujących geometrię łopat do wirników śmigłowcowych, które będą stanowiły wzorce dla wykonania zestawu oprzyrządowania produkcyjnego. Z tego powodu tolerancja wykonania, spasowanie elementów i jakość powierzchni jest w zamówieniu szczególnie istotna, i w przypadku elementów o kształtach nierozwijalnych pozostaje poza możliwościami ich technicznej realizacji w warunkach Zamawiającego. Dla tego jako jedyny sposób zapewnienia odpowiedniej jakości przyszłych wyrobów wybrano frezowanie numeryczne z profesjonalnego materiału formierskiego.

Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zestaw 5 kompletów modeli pozytywowych łopat do śmigłowców lekkich i ultralekkich, dzielonych w płaszczyźnie cięciw na dwie płasko-wypukłe części. Tym samym łączna ilość frezowanych elementów wynosić będzie 10 szt. Geometria łopat kompletnych wraz z częściami nasadowymi, zostanie dostarczona w formie elektronicznej jako plik geometrii 3D, w formacie dostosowanym do możliwości odczytu przez Wykonawcę. Wykonawca w ofercie powinien podać jakiego typu format geometrii jest w stanie odczytać. Zadaniem wykonawcy będzie dokonanie we własnym zakresie podziału geometrii wzdłuż teoretycznej krawędzi natarcia oraz krawędzi spływu profilu lotniczego, z dostosowaniem do własnych możliwości obróbczych frezowania 3/5 osiowego, celem

wykonania modeli wraz z offsetami na podziały form umożliwiające zastosowanie docisku próżniowego na etapie laminowania oraz ich wspólne zbazowanie do połączenia przy sklejanii połówek łopat. Zamawiający nie narzuca konkretnej realizacji frezowania, sposobu ustawienia elementów lub kolejności prac jeżeli Wykonawca zapewni wymaganą jakość wyrobów końcowych. Frezowany profil to negatyw profilu NACA 23012 geometrycznie zwichrzony 6 stopni na całej długości profilu względem osi przekreśń zlokalizowanej w 25% cięciwy profilu. Ze względu na własne doświadczenia oraz na wysoką odpowiedzialność wytworzonych elementów w całym dalszym procesie powstawania łopat śmigłowcowych, w tym stabilność wymiarową w zmiennych warunkach temperaturowych związanych z wygrzewaniem form kompozytowych, preferowanym materiałem który ma być użyty do frezowania negatywu form powinien być PROLAB 65. Zamawiający uruchomi we własnym zakresie procedurę przetargowa na zakup tego materiału, celem przyspieszenia realizacji zamówienia a tym samym osiągania częściowych celów projektu. Tym samym możliwa jest realizacja zamówienia z materiału powierzonego. Ponadto Zamawiający jest w stanie zaakceptować inny materiał formierski ale Wykonawca wraz z ofertą powinien dostarczyć jego specyfikację a także, w tym przypadku jako warunek konieczny, listę referencyjną elementów zrealizowanych w tej technologii. Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji jakości tych wyrobów. Do realizacji technicznej zamówienia wymagane jest posiadanie plotera frezującego o długości pola obróbczego nie mniejszego niż całkowita długość negatywu formy tj. minimum 3.5 m plus offsety na płaszczyzny podziału umożliwiające założenie worka próżniowego. Jako racjonalny offset należy przyjąć szerokość 200 mm natomiast wielkość 100 mm można uznać za minimum, którego zastosowanie powinno mieć uzasadnienie np. kosztowe, wynikające z zastosowania standardowych/ handlowych rozmiarów materiału formierskiego. Ze względu na wymagane dokładności wykonania i specyfikę gotowego wyrobu, dopuszcza się frezowanie negatywu form tylko za jednym mocowaniem materiału na stole obróbczym frezarki, frezowanie na tzw. dwa razy nie jest dopuszczalne, tak jak nie jest dopuszczalna zmiana położenia elementu obrabianego na stole oraz ponowne jego bazowanie. Nie dopuszcza się frezowania elementów długich w postaci krótszych podzespołów i łączenie ich w obiekty docelowe. Nie przewiduje się ręcznej obróbki wykańczającej powierzchni po frezowaniu, która mogła by wprowadzić niekontrolowane zmiany w tolerancji wykonania elementów. Ze względu na wpływ frezowanych elementów na cały dalszy proces powstawania nowych łopat, błąd względny wykonania elementu w stosunku do małej cięciwy łopat (180 mm) musi być zminimalizowany. Dla tego dokładność wykonania negatywu form nie może być niższa niż 0,001 mm (jedna tysięczna milimetra) w krytycznym obszarze frezowanym, tj. w części noskowej profilu, w zakresie od krawędzi natarcia do 30 % cięciwy oraz w zakresie od 50 do 100% promienia łopaty. Zapewnienie precyzji wykonania w pozostałym obszarze, o mniejszym wpływie na własności aerodynamiczne wirnika, będzie dodatkowym atutem, brany pod uwagę przy wyborze ofert. Wykonawca powinien we własnym zakresie zapewnić taką strukturę wspierającą dla materiału formierskiego, aby elementy frezowane po zdjęciu ze stołu obróbczego posiadały dostateczną sztywność i nie ulegały odkształceniom pod wpływem ciężaru własnego oraz procesów technologicznych. W przypadku zastosowania typowych

dosztywnień skrzynkowych, wykonanych ze sklejki, musi być ona koniecznie zabezpieczona przez wpływem czynników atmosferycznych, w szczególności wilgoci. Jednocześnie dosztywnienia nie mogą znacząco podnosić ciężaru kompletnego elementu połówkowego tak aby dały się one przenosić i pozycjonować na stołach produkcyjnych przez maksymalnie dwóch pracowników i bez użycia jakichkolwiek wciągników, dźwigów itp. urządzeń. Negatywy form, a także struktura dosztywniająca oraz materiały spajające, muszą być odporne na długotrwałe oddziaływanie wysokich temperatur (min. 130 st.C), która będzie wymagana do utwardzenia oraz zwiększenia wytrzymałości termicznej form, które zostaną zbudowane na tych negatywach.

Kod CPV

42622000-2

Nazwa kodu CPV

Maszyny do frezowania lub gwintowania

Harmonogram realizacji zamówienia

Harmonogram dostawy wynika z bieżących potrzeb Projektu. Jako jeden z niezbędnych warunków, Zamawiający oczekuje terminowej realizacji przedmiotu zamówienia lub terminu krótszego. Przewiduje się następujący tok postępowania związany z realizacją zamówienia, poczynając od daty upływu terminu składania ofert:

1. Do 3 dni roboczych na wybór oferty spośród dostarczonych i spełniających wszystkie warunki, z uwzględnieniem rezerwy na ewentualną weryfikację referencji,
2. Do 1 tygodnia na ewentualne dodatkowe uzgodnienia szczegółowe z Wykonawcą, który zostanie wybrany do realizacji zamówienia,
3. Do 3 tygodni od momentu ustalenia ostatecznych szczegółów (pkt.2) na wykonanie przedmiotów zamówienia.
4. Dostawa wyrobów gotowych do siedziby Zamawiającego, max. do 1 tygodnia po zakończeniu wykonawstwa (pkt.3), (konkretny termin będzie przedmiotem ustaleń bieżących).

Dodatkowe warunki

1. Ogólne.

Ze względu na prowadzenie prac w ramach sformalizowanego przedsięwzięcia jakim jest projekt POIR oraz wynikających stąd zobowiązań odnośnie osiągania zakładanych celów, jak priorytet ustala się podpisanie umowy z Dostawcą o ugruntowanej renomie, odpowiednim stażu na rynku, które powinny być potwierdzone wymienionymi w ofercie przykładami klientów,

firm i instytucji będących stałymi odbiorcami Dostawcy. Preferowane jest wykonawstwo elementów wielkoformatowych o ścisłych przedziałach tolerancji. Zamawiający zastrzega sobie prawo kontaktu z wybranymi klientami celem zaczerpnięcia opinii na temat jakości a w szczególności terminowości realizacji zamówień zleconych Dostawcy. Ilość potwierdzonych pozytywnych opinii będzie brana pod uwagę przy ocenie ofert. Nie są wymagane pisemne referencje od klientów Dostawcy ale będą również uwzględniane przy ocenie ofert. W takim przypadku, przed przyznaniem punktów w ocenie oferty, Zamawiający zastrzega sobie również prawo do weryfikacji dostarczonych informacji poprzez kontakt z podmiotem wystawiającym referencje.

2. Dobór materiału.

Realizacja zamówienia może być wykonana w dwóch wariantach: z materiałem własnym Wykonawcy lub z materiału powierzonych przez Zamawiającego. W tym przypadku będzie to materiał Prolab 65 w standardowych formatach 1000x500x50 mm. Przedstawione oferty powinny zawierać wycenę z materiałem powierzonym oraz własnym. Jeżeli Wykonawca jest w stanie zagwarantować realizację usługi wg opisanej powyżej specyfikacji na bazie innego materiału i jej koszt będzie konkurencyjny, oferta taka będzie brana pod uwagę na równi z innymi.

3. Potwierdzenie utrzymania obrysu.

Jako dodatkowe kryterium oceny ofert ustala się dostarczenie udokumentowanego obmiaru wyrobów końcowych, z podaniem tolerancji obrysu, minimum w obszarze krytycznym tj. w strefie 0-30% cięciwy i 50-100% promienia łopaty. Jako wystarczająca ilość punktów pomiarowych jest przyjmowane 20-30. W przypadku kiedy Wykonawca zleci wykonanie pomiarów kontrolnych innemu podmiotowi, koszt ten powinien być wyspecyfikowany w ofercie.

Ocena oferty

Kryteria oceny i opis sposobu przyznawania punktacji

Spośród ofert spełniających opisane powyżej wymagania Zamawiający dokona oceny ofert, na podstawie wyniku osiągniętej liczby punktów wyliczonych w oparciu o poniższe kryteria i ich ustaloną wagę. Ilości punktów za poszczególne kryteria po zsumowaniu będą stanowić końcową ilość punktów przyznaną danej ofercie. Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która uzyska najwyższą końcową ilość punktów. Przewiduje się po 20 pkt za każde z następujących kryteriów oceny ofert oraz następujące wagi:

1. Wycena w cenie netto, całości usługi w wariantcie z materiałem własnym i powierzonym. Kryterium to posiada wagę 70%.
2. Realizacja zamówienia w terminie krótszym niż wymieniony w punkcie „Harmonogram”. 20 pkt za skrócenie terminu o każde 5 dni roboczych. Waga 50%.
3. Ilość potwierdzonych referencji od podmiotów będących klientami dostawcy. 20 pkt za udokumentowane wykonawstwo wyrobów o podobnych wymaganiach. Waga 20%.
4. Utrzymanie wysokiej tolerancji wykonania na całym wyrobie, również po za obszarem krytycznym. Waga 30%.
5. Dostarczenie dokumentu potwierdzającego obmiar z natury elementów finalnych i utrzymanie obrysu teoretycznego profilu minimum w obszarze krytycznym. Waga 25%.

Zamawiający dokona oceny ofert na podstawie liczby punktów, wyliczonych w oparciu o powyższe kryteria i ustaloną punktację. Ilości punktów za poszczególne kryteria po zsumowaniu będą stanowić końcową ilość punktów przyznaną danej ofercie. Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która uzyska najwyższą końcową ilość punktów.

Wykluczenia

Z udziału w postępowaniu wykluczone są podmioty powiązane osobowo i kapitałowo z Zamawiającym. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między Zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu zamawiającego czynności związane z przygotowaniem i przeprowadzaniem procedury wyboru wykonawcy, a Wykonawcą.

Zamawiający (beneficjent)

Nazwa

GYRO-TECH INNOVATION IN AVIATION SP. Z. O.O.

Adres

Rogóżno 86-318, Rogóżno 170. Woj. Kujawsko-Pomorskie

Numer telefonu

+48 889-982-044

Fax

NIP

8762461790

Tytuł projektu

„Innowacyjne kompozytowe wirniki do śmigłowców ultralekkich”

Numer projektu

POIR.01.01.01-00-0827/15

GYRO-TECH INNOVATION IN AVIATION
SPÓŁKA Z O.O.
86-318 ROGÓŻNO 170, tel. 889982044
NIP: 876-24-61-790, REGON: 361570491

WICEPRZES

Marek Puckata