

Wrocław, 26.04.2018r.

Realizacja prac badawczo-rozwojowych

Temat zamówienia

Realizacja prac badawczo-rozwojowych zmierzających do walidacji technologii pt. „Naturalne związki antyoksydacyjne wytwarzane z roślin leczniczych”.

Kontekst zamówienia

Działając w zakresie projektu „Inkubator Innowacyjności+” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach programu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Inkubator Innowacyjności+”, Zamawiający dąży do podniesienia gotowości wdrożeniowej zidentyfikowanego rezultatu badawczego o potencjale komercyjnym, w celu zwiększenia jego szans na komercjalizację.

Celem zamówienia jest walidacja technologii Politechniki Wrocławskiej pt. „Naturalne związki antyoksydacyjne wytwarzane z roślin leczniczych”. Rozwiązanie to dotyczy wytwarzania naturalnych związków o właściwościach antyoksydacyjnych z roślin znanych w Polsce jako lecznicze.

W swym zamierzeniu, nowatorskie rozwiązanie – technologia pt. „Naturalne związki antyoksydacyjne wytwarzane z roślin leczniczych” pozwala na wytworzenie substancji neutralizujących działanie wolnych rodników, zahamowanie procesu starzenia się skóry. W przeciwieństwie do związków syntetycznych powinny zwiększać one funkcjonalność, wielokierunkowość działania.

Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest realizacja prac badawczo-rozwojowych zmierzających do walidacji technologii pt. „Naturalne związki antyoksydacyjne wytwarzane z roślin leczniczych”, zgodnie z dalszym opisem.

Celem badań jest przeprowadzanie prac badawczo-rozwojowych w zakresie otrzymania glikokoniugatu roślinnego z liści poziomki pospolitej wg. wytycznych zamawiającego, tj. planu HACCP procesu technologicznego. Produktem uzyskanym w toku prac ma być wyizolowany z surowca roślinnego polisacharydowo-polifenolowy koniugat, o masie cząsteczkowej przekraczającej 5 kDa, w formie sproszkowanej.

Proces technologiczny podzielony jest na 2 etapy, z czego w zależności od rezultatu **etapu I A** wybrany będzie przez Zamawiającego jeden z **2 wariantów** dalszego postępowania.

Etap I A musi zostać wykonany w odstępie czasowym (około 2-3 miesiące) od wariantu 1 lub wariantu 2 kolejnego etapu. W etapie tym należy przeprowadzić 2 niezależne pilotażowe procesy ekstrakcji surowca roślinnego (min. 1 kg surowca roślinnego w każdym z procesów) w warunkach nadkrytycznych CO₂. Przy czym druga z ekstrakcji różni się tym od pierwszej, że zakłada zastosowanie czynnika wspomagającego ten proces w postaci dodanego do układu ko-solwenta, wybranego przez Zamawiającego. Etap I A kończy przekazanie Zamawiającemu otrzymanych dwóch produktów oraz raportu z realizacji etapu I A. Zamawiający we własnym zakresie przeprowadzi badania biologiczne otrzymanych dwóch półproduktów z etapu I A. Po weryfikacji otrzymanych wyników z Etapu I A Zamawiający dokona decyzji, co do dalszych prac poprzez wybranie jednego z 2 poniższych wariantów.

WARIANT 1 (składa się z następujących etapów):

Etap I B - zakłada przeprowadzenie ekstrakcji kolejnej partii surowca roślinnego (min. 8 kg) w warunkach nadkrytycznych CO₂ (z lub bez ko-solwenta – Zamawiający wskaże opcję). W wyniku tego procesu pozyskany zostanie suchy materiał roślinny, który będzie stanowił materiał do dalszej obróbki.

Etap II - przewiduje ekstrakcję masy roślinnej wybranymi roztworami, stężeniami, w określonych temperaturach i czasie, wskazanych przez Zamawiającego. Moduł ekstrakcyjny (o objętości min. 100 L) musi zapewniać możliwość ogrzewania i mieszania w trakcie procesu oraz wychłodzenia w odpowiednim momencie do temperatury pokojowej. Następnie musi nastąpić rozdzielanie fazy ciekłej od stałej na drodze wirowania. Faza ciekła musi zostać poddana stopniowej neutralizacji przed kolejnym etapem procesu.

Etap III – suszenie **produktu z etapu II na drodze** suszenia rozpyłowego, które powinno zostać przeprowadzone tuż po zrealizowaniu etapu II. Następnie proszek musi zostać roztworzony do uzyskania konsystencji płynnego miodu i umieszczony w module mieszalnikowym (o objętości min. 100 L), z zapewnioną funkcją ciągłego mieszania. Następnie do układu muszą zostać dodane rozpuszczalniki w ilościach wskazanych przez Zamawiającego i musi nastąpić proces mieszania w temperaturach i czasie wskazanym przez Zamawiającego. Następnie składniki wytrącone z ekstraktu muszą zostać poddane rozdzielaniu od cieczy, korzystnie na drodze wirowania. Osad może opcjonalnie zostać wysuszony, jeżeli Zamawiający to wskaże. Dodatkowo Zamawiający może wskazać potrzebę dodatkowego rozpuszczenia go w wodzie.

Etap IV przewiduje przeprowadzenie procesu ultrafiltracji produktu uzyskanego w etapie III, korzystnie na membranie o cut-off około 5 kDa, w celu usunięcia substancji małowcząsteczkowych. Zebrany zatężony retentat powinien zostać odparowany do sucha, korzystnie na drodze suszenia rozpyłowego, otrzymując w ten sposób produkt końcowy.

Wariant nr 2 (składa się z następujących etapów):

Etap I B - zakłada przeprowadzenie ekstrakcji pozostałego surowca roślinnego (min. 8 kg) wybranymi roztworami, stężeniami, w określonych temperaturach i w czasie, wskazanych przez Zamawiającego, z zapewnieniem możliwości mieszania układu ekstrakcyjnego (o objętości min. 100 L). Następnie produkt roślinny musi zostać wysuszony w module suszenia komorowego w celu usunięcia pozostałości rozpuszczalnika przed kolejnym etapem procesu.

Etap II - przewiduje ekstrakcję masy roślinnej wybranymi roztworami, stężeniami w określonych temperaturach i w czasie, wskazanych przez Zamawiającego. Moduł ekstrakcyjny (o objętości min. 100 L) musi zapewniać możliwość mieszania w trakcie procesu. Po tym moduł mieszalnikowy musi zostać wychłodzony do temperatury pokojowej, a następnie biomasa musi zostać oddzielona od fazy ciekłej, korzystnie na drodze wirowania. Faza ciekła musi zostać poddana stopniowej neutralizacji przed kolejnym etapem procesu.

Etap III- zakłada pozbycie się wody z produktu ekstrakcji na drodze suszenia rozpyłowego, które powinno zostać przeprowadzone tuż po zrealizowaniu etapu II, a uzyskany proszek następnie powinien zostać roztworzony w wodzie o małej objętości do uzyskania konsystencji płynnego miodu i umieszczony w module mieszalnikowym (o objętości min. 100 L), z zapewnioną funkcją ciągłego mieszania. Następnie do układu dodawany będzie stopniowo wskazany przez Zamawiającego rozpuszczalnik, finalnie w ilości do 100 L, opcjonalnie ko-solwent. Tak otrzymana mieszanina powinna być mieszana w temperaturze i w czasie wskazanym przez Zamawiającego. Stałe składniki ekstraktu, które ulegną wytrąceniu w tym procesie powinny zostać poddane rozdzieleniu od cieczy na drodze wirowania. Osad może opcjonalnie zostać wysuszony. Dodatkowo Zamawiający może wskazać potrzebę dodatkowego rozpuszczenia go w wodzie.

Etap IV - przewiduje przeprowadzenie procesu ultrafiltracji produktu uzyskanego w etapie III, korzystnie na membranie o cut-off około 5 kDa, w celu usunięcia substancji małocząsteczkowych. Zebrany zatężony retentat powinien zostać odparowany następnie do sucha, korzystnie na drodze suszenia rozpyłowego, otrzymując w ten sposób produkt końcowy.

DANE TECHNICZNE:

NAZWA SUROWCA - liść poziomki (*Fragariae folium*)

Wymagania dla surowca:

Organoleptyczne	Fizyko-chemiczne	Mikrobiologiczne
brak	średnia wielkość cząstek surowca nie większa niż $1,0 \pm 0,7$ mm (na podstawie analizy sitowej) stopień zawilgocenia surowca nie powinien przekraczać 20 %	obecność drobnoustrojów nie jest pożądana (surowiec nie musi być jałowy)
Opakowania	Warunki przechowywania	Warunki transportu
dopuszczone do kontaktu z surowcami roślinnymi, zamknięte, zabezpieczone przed działaniem wilgoci, oznakowane, zawierające informację o rodzaju surowca roślinnego oraz o podmiocie odpowiedzialnym za wprowadzenie surowca do obrotu	temperatura pokojowa (około 18-25 °C) wilgotność umiarkowana	temperatura w zakresie około 0-30 °C wilgotność umiarkowana

Odczynniki do procesu technologicznego wybrane z grupy: alkohol etylowy o czystości 96 % (cz. d. a.), alkohol izopropylowy o czystości 99,7 % (cz. d. a.), wodorotlenek sodu (NaOH) stały, kwas dolny (HCl) 1 M, aceton o czystości 99,5 % (cz. d. a.)

Wymagania dla końcowego produktu.

Organoleptyczne	Fizyko-chemiczne	Mikrobiologiczne
brak	produkty w postaci cieczy/proszku	obecność drobnoustrojów nie jest pożądana (produkt nie musi być jałowy)
Opakowania	Warunki przechowywania	Warunki transportu
zabezpieczające przed działaniem wilgoci, oznakowane	temperatura pokojowa (około 18-25 °C), wilgotność umiarkowana	temperatura w zakresie około 0-30 °C, wilgotność umiarkowana

Wynikiem badań etapu nr 1 będą dostarczone przez Wykonawcę produkty z etapu nr 1 (dwa produkty) oraz raport z badań zawierający następujące elementy:

- Opis stanowisk badawczych
- Opis przeprowadzonych pomiarów
- Surowe dane pomiarowe
- Analizę pomiarów
- Wnioski wynikające z przeprowadzonych badań
- Ocena przedmiotu badań w kontekście uzyskanych wyników badań, w tym wskazanie silnych i słabych stron
- Rekomendacje dalszego postępowania.

Wynikiem badań etapu nr 2 będzie dostarczony przez Wykonawcę produkt z etapu nr 2 (jeden produkt) oraz raport z badań zawierający następujące elementy:

- Opis stanowisk badawczych
- Opis przeprowadzonych pomiarów
- Surowe dane pomiarowe
- Analizę pomiarów
- Wnioski wynikające z przeprowadzonych badań
- Ocena przedmiotu badań w kontekście uzyskanych wyników badań, w tym wskazanie silnych i słabych stron
- Rekomendacje dalszego postępowania.

Maksymalny dopuszczalny czas realizacji zamówienia:

Etap I A do 10 dni roboczych;

oraz

Wariant I do 23 dni roboczych liczonych od momentu przekazania informacji przez Zmawiającego o wyborze wariantu;

lub

Wariant II do 23 dni roboczych liczonych od momentu przekazania informacji przez Zmawiającego o wyborze wariantu;

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zachowania uzyskanych wyników prac B+R w poufności.

Zamawiający w ramach i za cenę usługi nabywa wszelkie autorskie prawa majątkowe do wyników prac.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

Kod CPV

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

73100000-3 – Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe

Warunki udziału w postępowaniu

Oferent biorący udział w postępowaniu musi wykazać się następującymi zasobami:

- 1.) Doświadczenie – zrealizowane minimum 2 projekty B+R dotyczące badań w zakresie ekstrakcji nadkrytycznej lub/i ekstrakcji surowców pochodzenia roślinnego.
- 2.) Zasoby merytoryczne – dysponowanie przynajmniej jedną osobą ze stopniem naukowym co najmniej doktora, która koordynowała projekty B+R.
- 3.) Dostęp do zasobów technicznych umożliwiających realizację badań w warunkach laboratoryjnych zbliżonych do rzeczywistych lub w warunkach rzeczywistych (badane na podstawie przedstawionego w ofercie podstawie opisu).
- 4.) Wykonawca musi zapewnić wszelkie materiały, surowce, jak i zgody prawne niezbędne do przeprowadzenia prac.
- 5.) Prace mają zostać przeprowadzone na objętości wejściowej surowca min. 2 × 1 kg dla etapu IA oraz min. 8 kg dla wariantu 1 lub wariantu 2, oraz przy wykorzystaniu instalacji o objętości roboczej na poszczególnych etapach co najmniej 100 litrów.
- 6.) Wykonawca musi zapewnić możliwość pełnego udziału pracownika Zleceniodawcy w prowadzonych pracach.

Kryteria oceny oferty i wagi poszczególnych kryteriów

Cena netto – 70%

Termin realizacji – 30%

Sposób przyznawania punktacji

- a) Cena netto

Sposób obliczenia punktów w kryterium „cena netto”

$Pi C = (Cn/Ci) * 100 * 70\%$, gdzie $Pi C$ = liczba punktów przyznanych dla oferty i (z dokładnością 2 miejsc po przecinku), Cn = najniższa cena netto spośród wszystkich otrzymanych ofert, Ci = cena netto ocenianej oferty i

b) Termin realizacji

Sposób obliczenia punktów w kryterium „Termin realizacji”

$Pi T = (Tn/Ti) * 100 * 30\%$, gdzie $Pi T$ = liczba punktów w kryterium „Termin realizacji” dla oferty i (z dokładnością 2 miejsc po przecinku), Ti = deklarowany (wyrażony w dniach roboczych) termin realizacji zamówienia przez oferenta i , Tn = najkrótszy (wyrażony w dniach roboczych) deklarowany termin realizacji przedmiotu zamówienia wśród wszystkich otrzymanych ofert.

Łączna ocena oferty i jest sumą $Pi C$ i $Pi T$.

Zamówienie otrzyma Oferent, którego oferta otrzyma najwyższą liczbę punktów. Jeżeli całkowita liczba punktów dwóch lub więcej ofert będzie taka sama, Zamawiający spośród tych ofert dokona wyboru oferty z niższą ceną.

Termin składania ofert:

07.05.2018r. do godziny 10.00

Miejsce składania ofert:

Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, Politechnika Wrocławska

ul. Smoluchowskiego 48, 50-372 Wrocław

lub na adres e-mail: tomasz.marciniszyn@pwr.edu.pl

Oferty będą przyjmowane w formie elektronicznej lub papierowej, przy czym za datę wpływu oferty traktuje się datę jej dostarczenia do WCTT PWr.

W przypadku, gdy mimo właściwego upublicznienia i rozesłania zapytania ofertowego wpłynie tylko jedna niepodlegająca odrzuceniu oferta – uznaje się zasadę konkurencyjności za spełnioną.

Termin realizacji umowy:

Maksymalnie do 30 października 2018 roku.

Wykluczenia:

Zamawiający informuje, iż podmioty powiązane z nim kapitałowo i osobowo zostaną wykluczone z postępowania i zamówienie będące przedmiotem niniejszego postępowania nie zostanie im udzielone. 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 przeprowadzeniem procedury wyboru Wykonawcy, a Wykonawcą, polegające w szczególności na: a) uczestniczeniu w

Spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej; b) posiadaniu co najmniej 10% udziałów lub akcji; c) pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika; d) pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa lub powinowactwa w linii bocznej do drugiego stopnia lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli.

Warunki zmiany umowy

Zamawiający przewiduje możliwość zmiany umowy w następujących przypadkach:

- gdy nastąpi zmiana powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu umowy
- w przypadku otrzymania decyzji jednostki finansującej projekt zawierającej zmiany
- przy nastąpieniu obiektywnych przyczyn niezależnych od Zamawiającego lub Wykonawcy
- w okoliczności wystąpienia siły wyższej.

Inne istotne warunki zamówienia

Zapłata wynagrodzenia za realizację przedmiotu zamówienia nastąpi na podstawie faktur/y wystawionych przez Wykonawcę z 30-dniowym terminem płatności.

Zamawiający przewiduje możliwość nieważnienia postępowania w następujących okolicznościach:

- a) jeżeli cena najkorzystniejszej oferty przekracza bądź kwotę, którą Zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia,
- b) jeżeli nie zostanie złożona żadna oferta,
- c) jeżeli w toku postępowania lub badania ofert ujawniona zostanie wada prawna lub merytoryczna w dokumentacji postępowania, która uniemożliwi bądź dokonanie wyboru oferty w sposób gwarantujący konkurencyjność.

Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia od niniejszego postępowania bez wyłonienia Wykonawcy, bez podania przyczyn.

Nazwa zamawiającego

Politechnika Wrocławska WCTT
Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław
NIP 896-000-58-51

Minimalny termin związania ofertą

15.07.2018 r.

Zawartość oferty

Oferta powinna zawierać:

- Opis oferowanej usługi B+R – potwierdzenie spełnienia wymagań zawartych w opisie zamówienia oraz plan badań uwzględniający wymagania Zamawiającego sprecyzowane w opisie zamówienia
- Opis zrealizowanych minimum 2 projektów B+R
- Opis w jaki sposób oferent spełnia warunek udziału w postępowaniu „Dysponowanie przynajmniej jedną osobą ze stopniem naukowym przynajmniej doktora, która koordynowała projekty B+R”
- Opis w jaki sposób oferent spełnia warunek udziału w postępowaniu „Dostęp do zasobów technicznych umożliwiających realizację badań w warunkach rzeczywistych lub zbliżonych do rzeczywistych”
- Całkowitą cenę usługi (kwota netto, stawka VAT, kwota brutto)
- Termin realizacji usługi w dniach roboczych licząc od daty zawarcia umowy (przewidzianej na przełom maja i czerwca 2018 roku)
- Dane oferenta (nazwa, adres, NIP)
- Datę ważności oferty
- Oświadczenie o braku powiązań kapitałowych i osobowych z Zamawiającym, jak niżej:

„Przystępując do udziału w postępowaniu oświadczam / -amy, że jesteśmy /nie jesteśmy* powiązani z Zamawiającym osobowo lub kapitałowo. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumiem wzajemne powiązania między Zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu Zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu Zamawiającego czynności związanych z przygotowaniem i przeprowadzeniem procedury wyboru wykonawcy a Wykonawcą, polegające w szczególności na: a) uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej, b) posiadaniu co najmniej 10% udziałów lub akcji, o ile niższy próg nie wynika z przepisów prawa lub nie został określony przez IZ w wytycznych programowych, c) pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika, d) pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa drugiego stopnia lub powinowactwa drugiego stopnia w linii bocznej lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli. Nie istnieje inne powiązanie, które powodowałoby faktyczne naruszenie zasady konkurencyjności.”

* niewłaściwe skreślić

Oferta musi zostać sporządzona w języku polskim.

Osoba do kontaktów z oferentami:

dr inż. Tomasz Marcinişzyn

Wrocławskie Centrum Transferu Technologii

ul. Smoluchowskiego 48, 50-372 Wrocław

tel. 71 320 41 95 | fax 71 320 39 48 |

tomasz.marciniszyn@pwr.edu.pl