

Zapytanie ofertowe nr MELBDZ.260.737.2021 z dnia 30.08.2021 r. dotyczące zatrudnienia w projekcie pt. „Innowacyjne zmiennofazowe magazyny ciepła i chłodu w nowoczesnej instalacji ciepła sieciowego”, projekt nr POIR.04.01.04-00-0100/17 pracownika na stanowisku naukowo-technicznym w ramach umowy zlecenia.

Tytuł

Zatrudnienie na podstawie umowy zlecenia pracownika naukowo-technicznego w projekcie pn.: „Innowacyjne zmiennofazowe magazyny ciepła i chłodu w nowoczesnej instalacji ciepła sieciowego”, projekt nr POIR.04.01.04-00-0100/17.

1. Miejsce i sposób składania ofert

1. Sposoby składania ofert:
 - Osobiście w siedzibie: Politechnika Warszawska, Instytut Techniki Ciepłej, Nowowiejska 21/25, 00-665 Warszawa, pokój nr 8.
 - W wersji elektronicznej w formie skanów podpisanych dokumentów na adres: wojciech.bujalski@pw.edu.pl

Na kopercie lub w tytule e-maila lub proszę wpisać: „**POIR.04.01.04-00-0100/17 Innostorage**” – **pracownik naukowo-techniczny**
2. Oferty prosimy składać w terminie 30.08.2021 – 10.09.2021 do godziny 12:00.
3. Wyniki i wybór najkorzystniejszej oferty zostaną ogłoszone na stronie internetowej pod adresem: <http://www.bazakonkurencyjności.funduszeuropejskie.gov.pl> . Zamawiający poinformuje też Oferentów o wynikach rekrutacji osobiście bądź pocztą elektroniczną.
4. Oferty złożone po terminie nie będą rozpatrywane.
5. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać swoją ofertę.
6. W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert.

2. Lista dokumentów wymaganych od Oferenta:

1. Załącznik nr 1 – Formularz ofertowy (podpisany/podpisany i zeskanowany).
2. Załącznik nr 2 – Oświadczenie o braku powiązań osobowych lub kapitałowych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym (podpisane/podpisane i zeskanowane).
3. Załącznik nr 3 – Oświadczenie o łącznym zaangażowaniu zawodowym Wykonawcy (podpisane/podpisane i zeskanowane).
4. CV wykonawcy potwierdzające wymagane kwalifikacje (podpisane/podpisane i zeskanowane).
5. Kopia/skan dyplomu ukończenia studiów wyższych lub zaświadczenie o ukończeniu studiów wyższych z uzyskaniem stopnia co najmniej magistra inżyniera.

3. Osoba do kontaktu w sprawie ogłoszenia:

Dr hab. inż. Wojciech Bujalski – kierownik B+R projektu

4. Adres e-mail, na który należy wysłać ofertę:

wojciech.bujalski@pw.edu.pl

5. Nr telefonu osoby upoważnionej do kontaktu w sprawie ogłoszenia:

22 234 52 13

6. Skrócony opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest rekrutacja 1 osoby na stanowisko pracownika naukowo-technicznego w formie umowy zlecenia do wykonywania prac badawczych w projekcie „Innowacyjne zmiennofazowe magazyny ciepła i chłodu w nowoczesnej instalacji ciepła sieciowego” projekt nr POIR.04.01.04-00-0100/17 na stanowisku specjalista ds. budowy algorytmów prognozowania zapotrzebowania na ciepło i chłód. Przedmiot zamówienia będzie współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjny Rozwój 2014-2020, Działanie 4.1 - Badania naukowe i prace rozwojowe.

7. Zakres obowiązków

Do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

1. Współpraca z zespołem B+R realizującym projekt.
2. Udział w realizacji zadań etapu 3 – Analiza pracy magazynów ciepła/chłodu w skojarzeniu z systemem ciepłowniczym – zgodnie z pkt. 9 niniejszego ogłoszenia.
3. Analiza stosowanych algorytmów predykcji zapotrzebowania na ciepło/chłód.
4. Opracowanie algorytmu do prognozowania wielkości zapotrzebowania
5. Przygotowanie raportów z realizacji zadań.

8. Planowany okres zaangażowania

1. Okres zatrudnienia: od 01.10.2021 r. do 31.03.2022 r. (6 miesięcy).
2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ewentualnej zmiany terminu rozpoczęcia, wydłużenia lub skrócenia okresu zaangażowania w ramach niniejszego stanowiska oraz wypowiedzenia umowy w czasie jej trwania w przypadku, gdy konieczność zmiany wynikać będzie z przebiegu prac badawczych w ramach projektu.
3. Forma zatrudnienia: umowa zlecenie.
4. Wymiar zaangażowania (średnia liczba godzin w miesiącu): 30 h/miesiąc, łącznie nie więcej niż 181 godziny w trakcie całego okresu zaangażowania. Liczba godzin w danym miesiącu będzie uzależniona od zapotrzebowania w

projekcie. Harmonogram czasu pracy w każdym miesiącu będzie uzgadniany z Wykonawcą.

5. Miejsce realizacji zamówienia: praca koncepcyjna, budowa modelu matematycznego: ul. Nowowiejska 21/25, 00-665 Warszawa.

9. Opis przedmiotu zamówienia

9.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest realizacja badań przemysłowych związanych w etapie nr 3 „Innowacyjne zmiennofazowe magazyny ciepła i chłodu w nowoczesnej instalacji ciepła sieciowego”, projekt nr POIR.04.01.04-00-0100/17. Prace będą realizowane na zasadach umowy zlecenia przez okres około 6 miesięcy od 01.10.2021 r. do dnia 31.03.2022 r. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ewentualnej zmiany terminu rozpoczęcia, wydłużenia lub skrócenia okresu zaangażowania w ramach niniejszego stanowiska oraz wypowiedzenia umowy w czasie jej trwania w przypadku, gdy konieczność zmiany wynikać będzie z przebiegu prac B+R w ramach projektu. W ramach prac zrealizowana zostanie umowa zlecenia, pt.: „Opracowanie i optymalizacja układu opartego o kolektory słoneczne, sezonowe akumulatory ciepła i wymienniki ciepła”. Do obowiązków wykonawcy będą należały następujące czynności:

9.2 Szczegółowy opis prac przewidzianych w ramach etapu nr 3 projektu POIR.04.01.04-00-0100/17 pt. „Innowacyjne zmiennofazowe magazyny ciepła i chłodu w nowoczesnej instalacji ciepła sieciowego” dotyczące zlecenia.

W ramach pracy poszukiwane jest rozwiązanie mogące poprawnie i efektywnie pracować w wielu systemach ciepłowniczych w Polsce i za granicą.

Kolejnym istotnym elementem analiz będzie opracowanie typowych scenariuszy pracy takiego układu dla układów akumulacji chłodu współpracujących z sieciami ciepłowniczymi i kolektorami słonecznymi. Oddzielne zagadnienie dotyczy opracowanie algorytmów pracy układu magazynu ciepła z lokalnymi źródłami ciepła. W celu określenia wielkości magazynu należy zbudować scenariusze pracy, model instalacji i przeprowadzić symulację pracy układu w różnych warunkach pracy.

Kluczowym elementem analiz w ramach tego etapu będzie jednak opracowania algorytmów sterowania pracą układu. W ramach tego zadania zostanie podjęta próba opracowania algorytmu predykcyjnego zapotrzebowania, w zależności od typu akumulatora, na chłód albo ciepło. Ze względu na małą skalę urządzeń, algorytmy te muszą być w pełni autonomiczne – brak np. możliwości kontrolowania danych pogodowych jakie mogą być używane do sterowania pracą systemem. Zadaniem tego algorytmu będzie optymalne sterowanie pracą układu tzn. zasobnikiem, układem kolektorów słonecznych wspomagających pracą układu i układem odbioru chłodu lub kotłem, zasobnikiem i układem odbioru ciepła. W tym celu będzie musiał być rozwiązywane zadanie optymalizacji dla określonej liczby kroków czasowych.

Działania planowane do realizacji w Etapie 3 dotyczące zlecenia:

Analiza stosowanych algorytmów predykcji zapotrzebowania na ciepło i/lub chłód w celu wyboru optymalnego rozwiązania dla rozważanych układów.

Opracowanie algorytmów do sterowania rozważnymi układami (systemem) oraz ich implementacja, w tym integracja z układami pomiarowymi i armaturą sterującą.

9.4 Kod CPV

73110000-6

Nazwa kodu CPV

Usługi badawcze

9.5 Wartość zamówienia

20 000,00 zł

9.6 Harmonogram realizacji zamówienia

Harmonogram realizacji będzie dostosowywany do przebiegu prac badawczych. Wstępny harmonogram jest następujący:

1. Analiza stosowanych algorytmów predykcji zapotrzebowania na ciepło/chłód. (1 miesiąc).
2. Opracowanie algorytmu do prognozowania wielkości zapotrzebowania (2-5 miesiąc).
3. Przygotowanie raportów z realizacji zadań (6 miesiąc).

9.7 Wiedza i doświadczenie

Osoby aplikujące na niniejsze stanowisko badawcze powinny posiadać odpowiednie wykształcenie, kwalifikacje zawodowe, doświadczenie i wiedzę, umożliwiające realizację zamówienia na odpowiednim poziomie jakości.

O udzielenie zamówienia mogą się ubiegać Oferenci, którzy spełniają poniższe warunki:

1. wykształcenie wyższe z zakresu energetyki;
2. minimum 5 lat doświadczenia na stanowisku związanym ze statystyką, analizą danych oraz uczeniem maszynowym;
3. minimum 2 lata doświadczenia w projektach badawczo-rozwojowych z zakresu energetyki oraz informatyki;
4. bardzo dobra znajomość języka programowania R oraz Python;
5. autor/współautor co najmniej trzech publikacji naukowych z algorytmów predykcyjnych w energetyce;
6. znajomość zagadnień z zakresu Machine Learning i/lub Reinforcement Learning;
7. umiejętność/znajomość metod predykcji szeregów czasowych i/lub projektowania algorytmów sterowania.

9.8 Osoby zdolne do wykonania zamówienia

Do udziału w postępowaniu ofertowym dopuszczane są wyłącznie osoby, których łączne zaangażowanie zawodowe w realizację wszystkich projektów finansowanych z Funduszy Strukturalnych i Funduszu Spójności oraz działań finansowanych z innych źródeł, w tym środków własnych i innych podmiotów, nie przekracza 276 godzin miesięcznie. Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty oświadczenie o łącznym zaangażowaniu zawodowym według wzoru stanowiącego Załącznik nr 3 do niniejszego zapytania ofertowego.

9.9 Dodatkowe warunki

1. Zamówienie udzielane jest w trybie zapytania ofertowego zgodnie z artykułem 2 ust. 1 pkt.1 ustawy PZP (Dz.U. z2021r poz. 1129). Zatrudnienie na podstawie umowy zlecenia pracownika naukowo-technicznego w projekcie.
2. Niniejsze zapytanie ofertowe nie zobowiązuje do akceptacji oferty, w całości lub części oraz do składania wyjaśnień odnośnie powodów akceptacji lub odrzucenia oferty.
3. Złożenie oferty nie powoduje powstania żadnych zobowiązań wobec stron. Oferty są przygotowywane na koszt Wykonawców. Każdy z Wykonawców może złożyć tylko jedną ofertę.
4. O udzielenie zamówienia może ubiegać się Wykonawca, który spełnia warunki dotyczące wiedzy i doświadczenia.
5. Zapytanie ofertowe może ulec zmianie w całości lub części.
6. Spełnienie warunków udziału w zapytaniu będzie weryfikowane na podstawie CV, kopii/skanu dyplomu lub zaświadczenie o ukończeniu studiów wyższych z uzyskaniem stopnia co najmniej magistra inżyniera oraz oświadczeń Oferenta. Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia dodatkowych rozmów z wybranymi kandydatami, w przypadku trudności w weryfikacji kompetencji oferentów.

9.10 Warunki zmiany umowy

Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany zakresu umowy zawartej z wybranym Wykonawcą w formie pisemnego aneksu z następujących powodów:

1. Uzasadnionych zmian w zakresie, sposobie i terminie wykonania przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności zmian wynikających z otrzymania decyzji Instytucji Pośredniczącej.
2. Częstkowych wyników badań odbiegających od przyjętych celów projektu.
3. Przyczyn niezależnych od zamawiającego lub oferenta.
4. Okoliczności siły wyższej.
5. Zmian regulacji prawnych obowiązujących w dniu podpisania umowy o dofinansowanie.
6. Wypowiedzenia umowy o dofinansowanie.

9.11 Zamówienia uzupełniające

Czas trwania umowy może zostać wydłużony w wyniku wydłużenia czasu trwania projektu.

10. Ocena oferty

10.1 Wybór najkorzystniejszej oferty nastąpi w oparciu o następujące kryteria:

Kryterium 1 - stawka godzinowa brutto – 50 pkt.

Kryterium 2 - jakość i zgodność z zakresem tematycznym posiadanych publikacji – 25 pkt.

Kryterium 3 - doświadczenie zawodowe – zgodność z zakresem tematycznym planowanych badań – 25 pkt.

10.2 Kryteria oceny i opis sposobu przyznawania punktacji

Ad. Kryterium 1. Liczba punktów będzie przyznawana według poniższego wzoru:

$$K_i = C_{\min} / C_i * 50 \text{ pkt}$$

gdzie:

- K_i – liczba punktów dla oferty nr „i” w kryterium „cena brutto za godzinę”.
- C_{\min} – najmniejsza „cena brutto za godzinę” pracy ze wszystkich cen zaproponowanych przez Oferentów.
- C_i – „cena brutto za godzinę” pracy oferty nr „i”

Ad. Kryterium 2 i Kryterium 3

Komisja wraz z kierownikiem projektu dokonają oceny dla kryteriów 2 i 3. Maksymalnie dla każdego z tych kryteriów Oferent może uzyskać po 25 punktów.

Łącznie Oferent może uzyskać 100 punktów ww. kryteriach.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia dodatkowych rozmów z wybranymi kandydatami, w przypadku trudności w weryfikacji kompetencji oferentów.

10.2 Wykluczenia

1. Wykluczeniu w postępowaniu podlegają Oferenci/Wykonawcy powiązani kapitałowo i osobowo 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 przeprowadzeniem procedury wyboru Wykonawcy a Oferentem/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.
 - 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.

2. Z udziału w postępowaniu są wykluczeni Oferenci/Wykonawcy, którzy nie spełniają warunków udziału w postępowaniu, umieszczonych w zapytaniu ofertowym, bądź też nie dołączyli niezbędnych dokumentów potwierdzających spełnienie w/w warunków.
3. Z udziału w postępowaniu są wykluczeni Oferenci/Wykonawcy, którzy złożą ofertę po wskazanym terminie.
4. Z udziału w postępowaniu są wykluczeni Oferenci/Wykonawcy, których łączne zaangażowanie zawodowe w realizację wszystkich projektów finansowanych z Funduszy Strukturalnych i Funduszu Spójności oraz działań finansowanych z innych źródeł, w tym środków własnych i innych podmiotów, przekracza 276 godzin miesięcznie.

Załączniki

1. Załącznik nr 1 – Formularz ofertowy.
2. Załącznik nr 2 – Oświadczenie o braku powiązań osobowych lub kapitałowych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.
3. Załącznik nr 3 – Oświadczenie o łącznym zaangażowaniu zawodowym Wykonawcy.
4. Wzór umowy.
5. Klauzula informacyjna.