

Zapytanie ofertowe 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 osoby na stanowisku naukowo-technicznym (analityk danych ciepłowniczych) w ramach umowy zlecenia pt. „Analiza danych pomiarowych oraz implementacja wyników do modelu instalacji”

1. Miejsce i sposób składania ofert

1. Sposoby składania ofert: W wersji elektronicznej w formie skanów podpisanych dokumentów na adres: wojciech.bujalski@pw.edu.pl lub przez Bazę Konkurencyjności.
W tytule e-maila proszę wpisać: „**POIR.04.01.04-00-0100/17 Innostorage**” – **pracownik naukowo-techniczny**
2. Oferty prosimy składać w terminie 20.04.2023 – 28.04.2023 do godziny 12:00.
3. Wyniki i wybór najkorzystniejszej oferty zostaną ogłoszone na stronie internetowej pod adresem: <http://www.bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl>.
4. Oferty złożone po terminie nie będą rozpatrywane.
5. Oferent może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać swoją ofertę.
6. W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od oferentów 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 Oferentem a Zamawiającym (podpisane/podpisane i zeskanowane).
3. Załącznik nr 3 – Oświadczenie o łącznym zaangażowaniu zawodowym Oferenta (podpisane/podpisane i zeskanowane).
4. Załącznik nr 4 – Oświadczenie Oferenta dot. art. 7 ust. 1 Ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r.
5. CV Oferenta potwierdzające wymagane kwalifikacje (podpisane/podpisane i zeskanowane).
6. 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, prof. uczelni – 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 pn. „Innowacyjne zmiennofazowe magazyny ciepła i chłodu w nowoczesnej instalacji ciepła sieciowego” projekt nr POIR.04.01.04-00-0100/17 na stanowisku analityk danych ciepłowniczych. 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 wyłonionego 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 zapytania ofertowego.
3. Analiza danych pomiarowych uzyskiwanych z eksperymentu.
4. Udział w procesie weryfikacji modelu sytemu.

8. Planowany okres zaangażowania

1. Okres zatrudnienia: od 05.2023 r. do 07.2023 r. (3 miesiące).
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 zlecenia.
4. Wymiar zaangażowania (średnia liczba godzin w miesiącu) to 13 godz./mies., łącznie nie więcej niż 40 godzin 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. Zamawiający gwarantuje wykonawcy wykonanie połowy całkowitej liczby godzin tj. 20 godzin.

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

9. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia, tj. 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 umowy zlecenia.

W ramach pracy poszukiwane jest rozwiązanie mogące poprawnie i efektywnie pracować w wielu systemach ciepłowniczych w Polsce i za granicą. Każdy z systemów ma nieco inne parametry techniczne. W celu prawidłowego doboru materiałów i konstrukcji musi zostać opracowany zestaw parametrów wejściowy jako parametry typowe – odpowiednie dla większości systemów. 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 opracowania algorytmów pracy układu magazynu ciepła z lokalnymi źródłami ciepła. Magazyn ciepła oparty na materiałach PCM jest magazynem relatywnie drogim, ale dzięki wysokiej jednostkowej zdolności do akumulacji energii uzyskuje się kompaktowe wymiary tych magazynów. Zmniejszenie wymiarów wymaga precyzyjnego opracowania algorytmów sterowania i opracowania scenariuszy pracy, tak aby magazyn spełnił swoją rolę (osiągnął oczekiwane parametry), a jednocześnie będzie miał małe rozmiary. 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 opracowanie 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 systemu. Zadaniem tego algorytmu będzie optymalne sterowanie pracą układu tzn. zasobnikiem, układem kolektorów słonecznych wspomagających pracę układu i układem odbioru chłodu lub kotłem, zasobnikiem i układem odbioru ciepła. W tym celu będzie musiało być rozwiązywane zadanie optymalizacji dla określonej liczby kroków czasowych.

Poniżej przedstawiono zestawienie działań planowanych do realizacji w Etapie 3:

1. Analiza krajowych i zagranicznych system ciepłowniczych pod kontem stosowanych parametrów i technologii w celu określenia obszaru stosowalności proponowanych magazynów energii
2. Budowa modeli matematycznych układów dostarczania ciepła i/lub chłodu pozwalających na prowadzenie doboru (określenie wielkości) poszczególnych elementów układu
3. Wybór optymalnej struktury systemu dostarczania chłodu i/lub ciepła dla rozważanych układów
4. Analiza stosowanych algorytmów predykcji zapotrzebowania na ciepło i/lub chłód w celu wyboru optymalnego rozwiązania dla rozważanych układów
5. Opracowanie algorytmów do sterowanie rozważnymi układami (systemem) oraz ich implementacja w tym integracja z układami pomiarowymi i armaturą sterującą
6. Analiza danych pomiarowych w celu weryfikacji opracowanych algorytmów

10. Kod CPV
73110000-6

10.1 Nazwa kodu CPV

Usługi badawcze

11. Wartość zamówienia

4500,00zł (brutto brutto)

12. Harmonogram realizacji zamówienia

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

1. Wykonanie analiz pracy układu z wykorzystaniem danych pomiarowych (1-2 miesiąc)
2. Implementacja uzyskanych wyników do modelu sytemu (3 miesiąc).

13. 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 o stopniu co najmniej magistra inżyniera z zakresu energetyki;
2. Biegłe posługiwanie się oprogramowaniem Python;
3. Umiejętność budowy modeli w oprogramowaniu inżynierskim Epsilon/HySys;
4. Doświadczenie w realizacji prac badawczych w projektach ciepłowniczych i obróbką danych w tego typu projektach – minimum 1 projekt.

14. 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. Oferent zobowiązany jest dołączyć do oferty oświadczenie o łącznym zaangażowaniu zawodowym według wzoru stanowiącego Załącznik nr 3 do niniejszego zapytania ofertowego.

15. Dodatkowe warunki

1. Zamówienie udzielane jest w trybie zapytania ofertowego zgodnie z artykułem 2 ust. 1 pkt.1 ustawy PZP (Dz.U. z 2021r 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 Oferentów. Każdy z Oferentów może złożyć tylko jedną ofertę.

4. O udzielenie zamówienia może ubiegać się Oferent, 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.

16. 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.

17. Zamówienia uzupełniające

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

18. Ocena oferty

18.1 Wybór najkorzystniejszej oferty nastąpi w oparciu o następujące kryteria:

Kryterium 1 – stawka godzinowa brutto – 100 pkt.

18.2 Kryteria oceny i opis sposobu przyznawania punktacji

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

$$K_i = C_{\min} / C_i \cdot 100 \text{ pkt}$$

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”

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

19. Wykluczenia

1. Wykluczeniu w postępowaniu podlegają Oferenci 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, 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, 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, którzy złożą ofertę po wskazanym terminie.
4. Z udziału w postępowaniu są wykluczeni Oferenci, 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.
5. Z udziału w postępowaniu są wykluczeni Oferenci, którzy podlegają wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego.

Załączniki do zapytania ofertowego:

1. Załącznik nr 1 – Formularz ofertowy (podpisany/podpisany i zeskanowany)
2. Załącznik nr 2 – Oświadczenie o braku powiązań osobowych lub kapitałowych pomiędzy Oferentem a Zamawiającym (podpisane/podpisane i zeskanowane)
3. Załącznik nr 3 – Oświadczenie o łącznym zaangażowaniu zawodowym Oferenta (podpisane/podpisane i zeskanowane)
4. Załącznik nr 4 - Oświadczenie Oferenta dot. art. 7 ust. 1 Ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r.
5. Wzór umowy zlecenia
6. Klauzula informacyjna RODO