

## **Zapytanie ofertowe dotyczące zatrudnienia pracownika naukowo-technicznego w projekcie pt. „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”, nr POIR.01.01.01-00-0188/20-00.**

### **1. Miejsce i sposób składania ofert**

1. Sposoby składania ofert:
  - Poprzez stronę <http://www.bazakonkurencyjności.funduszeuropejskie.gov.pl>
2. Oferty prosimy składać w terminie 20.07.2022 r. – 29.07.2022 r. 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 inżyniera.
6. Inne dokumenty potwierdzające wymagane kwalifikacje.

---

Projekt realizowany zgodnie z umową nr: **POIR.01.01.01-00-0188/20-00** z dnia **26.05.2020**

**pt.: „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”** w ramach Działania 1.1 „**Projekty B+R przedsiębiorstw**”, Poddziałania 1.1.1 „**Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa (Konkurs 3/1.1.1/2020)**” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

### **3. Osoba do kontaktu w sprawie ogłoszenia:**

Dr hab. inż. Piotr Łapka, prof. uczelni – kierownik B+R projektu, 22 234 52 51

### **4. Skrócony opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest rekrutacja 1 osoby na stanowisko **pracownik naukowy 4** do wykonywania prac badawczych w projekcie pt. **„Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”**, nr POIR.01.01.01-00-0188/20-00. Przedmiot zamówienia będzie współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjny Rozwój 2014-2020, Działania 1.1 Projekty B+R przedsiębiorstw Poddziałania 1.1.1 Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa.

### **5. Zakres obowiązków**

Do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

1. Współpraca z zespołem B+R realizującym projekt.
2. Współdziałanie w budowie stanowisk pomiarowych do badań intensywności wymiany ciepła i spadków ciśnienia w nowych sondach geotermalnych.
3. Udział w wykonywaniu pomiarów właściwości termofizycznych nowych materiałów i pomiarów cieplnych na stanowiskach do badań nowych rur PEX ze zmodyfikowanymi powierzchniami wewnętrznymi (przygotowywanie próbek, wykonywanie pomiarów, analiza uzyskanych wyników).
4. Wsparcie w przeprowadzaniu symulacji obliczeniowych (przygotowywanie modeli geometrycznych i siatek na potrzeby obliczeń, przeprowadzenie symulacji, współdziałanie w testach, weryfikacji i walidacji modeli obliczeniowych, opracowywanie i analiza wyników).
5. Przygotowywanie raportów ze zrealizowanych prac B+R.
6. Przygotowywanie publikacji naukowych.

### **6. Planowany okres zaangażowania**

1. Okres zatrudnienia: w etapie nr 2 badań przemysłowych w projekcie pt. **„Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”**, nr POIR.01.01.01-00-

---

Projekt realizowany zgodnie z umową nr: **POIR.01.01.01-00-0188/20-00** z dnia **26.05.2020**

**pt.: „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”** w ramach Działania 1.1 „Projekty B+R przedsiębiorstw”, Poddziałania 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa (Konkurs 3/1.1.1/2020)” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

- 0188/20-00**, od 01.08.2022 r. do maksymalnie 31.12.2022 r. (w przypadku przedłużenia realizacji etapu nr 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.
  - Preferowana forma zatrudnienia: umowa cywilno-prawna (zlecenie lub umowa o dzieło).
  - Wymiar zaangażowania (średnia liczba godzin w miesiącu): około 60 h/miesiąc, łącznie nie więcej niż 350 h 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.
  - Miejsce realizacji zamówienia: ul. Nowowiejska 21/25, 00-665 Warszawa.

## **7. Opis przedmiotu zamówienia**

### **7.1 Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest realizacja badań przemysłowych w projekcie pt.: „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”, nr POIR.01.01.01-00-0188/20-00. Prace będą realizowane przez okres maksymalnie 5 miesięcy od 01.08.2022 r. do 31.12.2022 r. (w przypadku przedłużenia okresu realizacji badań przemysłowych). 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 zawarta zostanie umowa cywilno-prawna pt.: „Wykonanie prac związanych z badaniami eksperymentalnymi i obliczeniowymi nowych rur na sondy geotermalne”.

### **7.2 Szczegółowy opis prac dotyczących zapytania ofertowego i przewidzianych w ramach etapu nr 2 projektu pt.: „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”, nr POIR.01.01.01-00-0188/20-00**

Do obowiązków pracownika będzie należało:

---

Projekt realizowany zgodnie z umową nr: **POIR.01.01.01-00-0188/20-00 z dnia 26.05.2020**

**pt.: „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”** w ramach Działania 1.1 „Projekty B+R przedsiębiorstw”, Poddziałania 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa (Konkurs 3/1.1.1/2020”) Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

1. Współpraca z zespołem B+R realizującym projekt.
2. Współdziałanie w budowie stanowisk pomiarowych do badań intensywności wymiany ciepła i spadków ciśnienia w nowych sondach geotermalnych.
3. Udział w wykonywaniu pomiarów właściwości termofizycznych nowych materiałów i pomiarów cieplnych na stanowiskach do badań nowych rur PEX ze zmodyfikowanymi powierzchniami wewnętrznymi (przygotowywanie próbek, wykonywanie pomiarów, analiza uzyskanych wyników).
4. Wsparcie w przeprowadzaniu symulacji obliczeniowych (przygotowywanie modeli geometrycznych i siatek na potrzeby obliczeń, przeprowadzenie symulacji, współdziałanie w testach, weryfikacji i walidacji modeli obliczeniowych, opracowywanie i analiza wyników).
5. Przygotowywanie raportów ze zrealizowanych prac B+R.
6. Przygotowywanie publikacji naukowych.

**Prace przewidziane do zrealizowania będą prowadzone w ramach etapu 2 projektu pt. „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”, nr POIR.01.01.01-00-0188/20-00**

Prace przewidziane do realizacji w etapie nr 2 zostały podzielone na 4 zadania:

- 2.1. Zaproponowanie modyfikacji powierzchni wewnętrznej rur oraz sprawdzenie wpływu tych modyfikacji na współczynnik przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej rury oraz na opory przepływu.
- 2.2. Wykonanie rur testowych ze zmodyfikowaną powierzchnią wewnętrzną opracowaną w zad. 2.1.
- 2.3. Wykonanie badań eksperymentalnych zaproponowanych w zadaniu 2.1 rozwiązań.
- 2.4. Wybrane w zadaniu 2.3 rozwiązania (2-3 koncepcje) zostaną zoptymalizowane przy wykorzystaniu modeli numerycznych.

### **7.3 Kod CPV**

73110000-6

### **Nazwa kodu CPV**

Usługi badawcze

### **7.4 Harmonogram realizacji zamówienia**

---

Projekt realizowany zgodnie z umową nr: **POIR.01.01.01-00-0188/20-00 z dnia 26.05.2020**

**pt.: „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”** w ramach Działania 1.1 „**Projekty B+R przedsiębiorstw**”, Poddziałania 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa (Konkurs 3/1.1.1/2020)” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Okres zatrudnienia: od 01.08.2022 r. do maksymalnie 31.12.2022 r. (w przypadku przedłużenia etapu nr 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 B+R w ramach projektu. Wymiar zaangażowania (średnia liczba godzin w miesiącu): około 60 h/miesiąc, łącznie nie więcej niż 350 h w trakcie całego okresu zaangażowania. Liczba godzin w danym miesiącu uzależniona będzie od zapotrzebowania w projekcie. Harmonogram czasu pracy w każdym miesiącu będzie uzgadniany z wykonawcą.

Harmonogram realizacji będzie dostosowywany do przebiegu prac B+R. Wstępny harmonogram jest następujący:

1. Współdziałanie w budowie stanowisk pomiarowych do badań intensywności wymiany ciepła i spadków ciśnienia w nowych sondach geotermalnych, miesiąc: 1-3.
2. Udział w wykonywaniu pomiarów właściwości termofizycznych nowych materiałów i pomiarów cieplnych na stanowiskach do badań nowych rur PEX ze zmodyfikowanymi powierzchniami wewnętrznymi (przygotowywanie próbek, wykonywanie pomiarów, analiza uzyskanych wyników), miesiąc: 1-5.
3. Wsparcie w przeprowadzaniu symulacji obliczeniowych (przygotowywanie modeli geometrycznych i siatek na potrzeby obliczeń, przeprowadzenie symulacji, współdziałanie w testach, weryfikacji i walidacji modeli obliczeniowych, opracowywanie i analiza wyników), , miesiąc: 2-5.
4. Przygotowywanie raportów ze zrealizowanych prac B+R, miesiąc: 5.
5. Przygotowywanie publikacji naukowych, miesiąc: 5.

## 7.5 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 (stopień co najmniej inżyniera).
2. Doświadczenie w realizacji projektów badawczych.
3. Doświadczenie w zakresie badań eksperymentalnych właściwości termofizycznych i/lub procesów cieplnych.

---

Projekt realizowany zgodnie z umową nr: **POIR.01.01.01-00-0188/20-00 z dnia 26.05.2020**

**pt.: „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”** w ramach Działania 1.1 „**Projekty B+R przedsiębiorstw**”, Poddziałania 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa (Konkurs 3/1.1.1/2020)” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

4. Doświadczenie w realizacji obliczeń numerycznych z zakresu obliczeniowej mechaniki płynów i/lub wymiany ciepła.
5. Dobra znajomość języka programowania C/C++ i Python, środowiska Matlab i ANSYS Workbench, oraz oprogramowania CAD.
6. Dobra znajomość języka angielskiego.

## 7.6 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.

## 7.7 Dodatkowe warunki

1. Zamówienie udzielane jest w trybie zapytania ofertowego zgodnie z artykułem 2 ust. 1, pkt. 1 ustawy PZP (Dz.U. z 2021 r. poz. 1129).
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 inżyniera, innych dokumentów potwierdzających kompetencje oraz oświadczeń Oferenta. Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia dodatkowych rozmów z wybranymi kandydatami, w przypadku trudności w weryfikacji kompetencji oferentów.

## 7.8 Warunki zmiany umowy

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

---

Projekt realizowany zgodnie z umową nr: **POIR.01.01.01-00-0188/20-00 z dnia 26.05.2020**

**pt.: „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”** w ramach Działania 1.1 „Projekty B+R przedsiębiorstw”, Poddziałania 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa (Konkurs 3/1.1.1/2020)” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

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.

## 7.9 Zamówienia uzupełniające

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

## 8. Ocena oferty

8.1 Wybór najkorzystniejszej oferty nastąpi w oparciu o następujące kryteria:

Kryterium 1 - stawka godzinowa brutto – 75 pkt.

Kryterium 2 - doświadczenie zawodowe – zgodność z zakresem tematycznym planowanych badań – 25 pkt.

## 8.2 Kryteria oceny i opis sposobu przyznawania punktacji

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

$$K_i = C_{\min} / C_i * 75 \text{ pkt}$$

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

Komisja wraz z kierownikiem projektu dokonają oceny dla kryterium 2. Maksymalnie w kryterium Oferent może uzyskać 25 punktów.

---

Projekt realizowany zgodnie z umową nr: **POIR.01.01.01-00-0188/20-00 z dnia 26.05.2020**

**pt.: „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”** w ramach Działania 1.1 „Projekty B+R przedsiębiorstw”, Poddziałania 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa (Konkurs 3/1.1.1/2020)” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

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.

## 8.2 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 – umowa o dzieło.
5. Wzór umowy – umowa zlecenie.
6. Klauzula informacyjna.

---

Projekt realizowany zgodnie z umową nr: **POIR.01.01.01-00-0188/20-00 z dnia 26.05.2020**

**pt.: „Opracowanie innowacyjnych systemów geotermalnych opartych o nowe sondy o podwyższonej efektywności wymiany ciepła do zastosowań w gruntowych pionowych wymiennikach ciepła”** w ramach Działania 1.1 „Projekty B+R przedsiębiorstw”, Poddziałania 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa (Konkurs 3/1.1.1/2020”) Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego