

Zapytanie ofertowe nr 05/2016/1.1.1. POIR z dnia 30.09.2016r.

1. Zamawiający

Termy Celejów Sp. z o.o.
ul. Biskupa Mariana Fulmana 7
20-492 Lublin
NIP: 946- 248- 71- 07
KRS: 0000249589

2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie matematycznego opisu zjawisk występujących w suchym otworze geotermalnym Celejów GT-1, w którym planuje się zamontować głębinowy wymiennik ciepła.

Przedmiot zamówienia będzie realizowany w ramach projektu badawczego „Prace badawczo-rozwojowe nad innowacyjną technologią pozyskiwania energii przy wykorzystaniu suchych otworów wiertniczych” współfinansowanego w ramach środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

3. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Problem badawczy dotyczy opracowania metodyki doboru głębinowych wymienników ciepła, które będą mogły być instalowane w głębokich otworach wiertniczych (głębokość około 3500 m). Otwory te wykonywane były lub są wykonywane głównie w celu rozpoznania budowy geologicznej kraju (głównie poszukiwanie złóż ropy i gazu). Na terenie Polski w różnych rejonach jest wykonanych kilka tysięcy takich otworów. Są to w większości przypadków otwory suche (brak naturalnego nośnika ciepła w postaci wody termalnej) z temperaturą skał wynoszącą około 100°C.

Mówiąc o głębinowym wymienniku ciepła mówimy o jego długości rzędu 3500 m i dłuższych zawieszonych w otworach wiertniczych. Problemem będzie tutaj z jednej strony dobra wytrzymałość na rozciąganie pod własnym ciężarem a z drugiej strony konieczne będzie zastosowanie materiałów o dobrej izolacji termicznej.

Podczas prowadzonych badań problem braku naturalnego nośnika ciepła zostanie rozwiązany poprzez zapuszczanie do otworu wiertniczego odpowiednio zaprojektowanej rury, stanowiącej głębinowy wymiennik ciepła. Przestrzenią międzypierścieniową otwór będzie zalewany wodą. Woda spływając po ściankach otworu będzie odbierała ciepło od skał. Ogrzana woda będzie wydobywana na powierzchnię Ziemi za pomocą zapuszczonej rury. Planowane badania będą związane z wymianą ciepła pomiędzy skałami, rurami okładzinowymi, zatłaczaną cieczą oraz głębinowym wymiennikiem ciepła. Dodatkowo konieczne będzie uwzględnienie wytrzymałości oraz sposobu montażu wymiennika, którego długość będzie wynosiła około 3500 m. Rozwiązanie to będzie niezależne od budo-

wy geologicznej i będzie mogło być stosowane w każdym już istniejącym głębokim otworze wiertniczym, w którym będzie odpowiednio wysoka temperatura skał. Proponowane rozwiązanie będzie wymagało tylko jednego otworu w przeciwieństwie do klasycznych ciepłowni geotermalnych, w których przeważnie konieczne są dwa otwory: jeden wydobywczy, a drugi chłonny.

Ocena warunków termicznych i termodynamicznych panujących w otworze będzie możliwa po wnikliwej ocenie przeprowadzonych do tej pory badań geologicznych, hydrogeologicznych, laboratoryjnych i geofizycznych w otworze Celejów GT-1, którego głębokość końcowa wynosi 3504 m. W otworze tym do dalszych badań zostały udostępnione utwory dewonu górnego.

4. Zakres przedmiotu zamówienia

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie:

- analizy właściwości termodynamicznych skał znajdujących się w profilu otworu Celejów GT-1 (głębokość otworu 3504 m),
- analizy zmienności warunków termicznych rur okładzinowych w zależności od właściwości skał zbiornikowych,
- opisu ruchu cieczy w głębinowym wymienniku ciepła i przestrzeni międzypierścieniowej,
- opis wymiany ciepła pomiędzy skałami zbiornikowymi, cementem, rurami okładzinowymi oraz przepływającą w przestrzeni międzypierścieniowej cieczą (różne rodzaje cieczy),
- opracowanie modelu matematycznego wymiany ciepła pomiędzy głębinowym wymiennikiem ciepła a skałami zbiornikowymi w zależności od prędkości przepływającej cieczy,
- uwzględnienie w opracowanym modelu wyników badań przeprowadzonych na stanowisku badawczym,
- wykonanie sprawozdania z przeprowadzonych analiz.

Analiza właściwości termodynamicznych skał zostanie przeprowadzona w oparciu o informacje pozyskane od geologów i hydrogeologów uczestniczących w realizacji przedmiotowego projektu.

Opracowany model matematyczny będzie podstawą do wykonania numerycznej symulacji odbioru ciepła od skał zbiornikowych w zależności od wielkości przepływu cieczy w głębinowym wymienniku ciepła.

Model matematyczny musi uwzględniać możliwość symulacji przepływu ciepła przy różnych rozwiązaniach konstrukcyjnych głębinowego wymiennika ciepła oraz przy różnych prędkościach przepływu cieczy. Należy uwzględnić również możliwość symulacji cieczy o różnych właściwościach termodynamicznych.

Wynikiem przeprowadzonych analiz powinna być opracowana optymalna konstrukcja oraz prędkość przepływu cieczy w głębinowym wymienniku ciepła, przy których możliwy będzie maksymalny odbiór ciepła od suchych gorących skał. Konstrukcja i przepływ muszą być tak dobrane aby nie następowało wychłodzenie skał zbiornikowych.

5. Czas realizacji przedmiotu zamówienia

Planowany termin realizacji zamówienia II –III kwartał 2017r.

Podany powyżej termin realizacji przedmiotu zamówienia może ulec zmianie w przypadku zaistnienia okoliczności niezależnych od Zamawiającego uniemożliwiających realizację przedsięwzięcia w zakładanym terminie, w tym również jeżeli Zamawiający nie uzyska akceptacji wniosku przez NCBiR na realizację przedsięwzięcia.

6. Miejsce realizacji przedmiotu zamówienia

Województwo: lubelskie

Powiat: puławski

Gmina: Wąwolnica

Miejscowość: Celejów

Otwór geotermalny: Celejów GT-1

Głębokość otworu - 3504m,

Temperatura na dnie otworu - 100°C

Konstrukcja otworu:

rury okładzinowe 9” - 0 – 1290 m p.p.t.

rury okładzinowe 7” - 1290-3183m p.p.t.

rury okładzinowe sznicowane 5” - 3183 – 3501m p.p.t.

7. Warunki udziału w postępowaniu

1. Do udziału w niniejszym postępowaniu dopuszczone będą oferty spełniające poniższe warunki:

1. Oferent posiada:

- a) adekwatne do przedmiotu Zapytania Ofertowego wykształcenie wyższe, co najmniej stopień naukowy doktora nauk technicznych lub pokrewnych w zakresie związanym z przedmiotem projektu,
- b) doświadczenie związane z opisywaniem zagadnień ruchu cieczy, modelowaniem zagadnień wymiany ciepła, wykonywaniem symulacji numerycznych z wykorzystaniem kodów komercyjnych i własnych programów obliczeniowych, znajomość zagadnień geotermii i wykonywania głębokich otworów geotermalnych.

2. Oświadczenie oferenta, iż nie jest podmiotem powiązany osobowo i kapitałowo z Zamawiającym. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w mieniu zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu Zamawiającego czynności związane z przygotowaniem i przeprowadzaniem procedury wyboru wykonawcy, a 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 lub powinowactwa w linii bocznej do drugiego stopnia lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli.
3. Niespełnienie któregokolwiek z warunków, o których mowa w ust. 1 skutkować będzie odrzuceniem oferty.

8. Zawartość oferty

Złożona oferta powinna zawierać:

- cena wykonania przedmiotu zamówienia,
- wykaz doświadczenia we współpracy z przemysłem (ekspertyzy, opracowania, projekty, dokumentacje, wdrożenia) związane z przedmiotem zamówienia.
- wykaz doświadczenia w pracy naukowej (artykuły, podręczniki, poradniki) związanego z przedmiotem zamówienia.

9. Kryteria wyboru ofert

Zamawiający wybierze najkorzystniejszą ofertę, która uzyska największą ilość punktów w oparciu o ustalone kryteria (tabela 1). W przypadku uzyskania takiej samej ilości punktów przez dwóch oferentów, o miejscu na liście rankingowej zadecyduje wyższa liczba punktów za współpracę z przemysłem (oferent posiadający większe doświadczenie będzie wyżej na liście). Kryteria oceny ofert:

- oferowana cena – 20%,
- współpraca z przemysłem – 40%,
- praca naukowa – 40%.

Tabela 1. Kryteria wyboru najkorzystniejszej oferty

L.p.	Nazwa kryterium	Sposób oceny	Maksymalna ilość punktów
1.	Oferowana cena	Najniższa wartość oferty netto - 20 pkt., Druga najniższa wartość oferty netto - 15 pkt., Trzecia - 10 pkt., Czwarta - 5 pkt., Pozostali oferenci – 0 pkt.	20
2.	Współpraca z przemysłem	Oferent posiadający największą ilość opracowań wykonanych dla podmiotów prowadzących działalność gospodarczą – 40 pkt., Drugi oferent – 30 pkt., Trzeci oferent - 20 pkt., Czwarty oferent - 10 pkt., Pozostali oferenci – 0 pkt.	40
3.	Praca naukowa	Oferent posiadający największą ilość publikacji – 40 pkt.,	40

		Drugi oferent – 30 pkt., Trzeci oferent - 20 pkt., Czwarty oferent - 10 pkt., Pozostali oferenci – 0 pkt.	
Razem maksymalna ilość punktów			100

Oferowana cena

Oferowana cena stanowi proponowaną przez oferenta ryczałtową wartość za wykonanie przedmiotu umowy.

Współpraca z przemysłem

Za Oferenta posiadającego niezbędne doświadczenie do wykonania przedmiotu zamówienia w zakresie tego kryterium Zamawiający uzna takiego, który w okresie ostatnich 5 lat wykonał opracowania związane z tematyką projektu w postaci:

- ekspertyz, analiz,
- studiów,
- projektów, koncepcji,
- dokumentacji,
- wdrożeń.

Praca naukowa

Za Oferenta posiadającego niezbędne doświadczenie do wykonania przedmiotu zamówienia w zakresie tego kryterium Zamawiający uzna takiego, który w okresie ostatnich 5 lat jest autorem bądź współautorem opracowań związanych z tematyką i zakresem projektu, w postaci:

- publikacji w czasopiśmie recenzowanych lub branżowych,
- projektów, sprawozdań i opracowań w ramach realizacji projektów badawczo-rozwojowych,
- podręczników, skryptów, poradników, atlasów itp.,
- monografii, rozdziałów w monografii,
- wygłoszenie referatu podczas konferencji naukowej lub branżowej.

10. Sposób przygotowania oferty

- W ofercie należy przedstawić stosowne informacje odnośnie poszczególnych kryteriów oceny. Podane informacje powinny umożliwić dokonanie kompleksowej oceny oferty zgodnie z podanymi kryteriami.
- Każdy Wykonawca może przedstawić tylko jedną ofertę.
- Wszelkie dokumenty składające się na ofertę powinny być podpisane przez osobę uprawnioną do reprezentowania Oferenta, a ewentualne kopie lub skany potwierdzone za zgodność z oryginałem.
- Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.
- Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
- Oferent może wprowadzić zmiany w złożonej ofercie lub ją wycofać, pod warunkiem, że uczyni to przed upływem terminu składania ofert. Zarówno zmiana jak i wycofanie oferty wymagają zachowania formy pisemnej.



- Podana w ofercie cena ofertowa musi uwzględniać wszystkie wymagania Zamawiającego określone w zapytaniu ofertowym oraz zawierać wszelkie koszty, jakie poniesie Oferent z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia.
- Wszystkie ceny powinny być podane w PLN.
- Zamawiający wykluczy z postępowania Wykonawców, którzy nie spełniają warunków udziału w postępowaniu.
- Ofertę Wykonawcy wykluczonego z postępowania uznaje się za odrzuconą.
- Zamawiający skontaktuje się z wybranymi oferentami w celu podjęcia dalszych negocjacji.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo podjęcia negocjacji ze wszystkimi oferentami, którzy nie zostali wykluczeni z postępowania.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo rezygnacji z podjęcia negocjacji z wybranymi oferentami bez podania przyczyny.
- Ostateczny wybór oferenta, z którym nastąpi podpisanie umowy, nastąpi po zakończeniu negocjacji.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo uzupełnienia kryteriów oceny ofert w trakcie trwania negocjacji.
- Ostateczny wybór oferenta, z którym Zamawiający podpisze umowę, nastąpi po zakończeniu negocjacji. Umowa będzie miała charakter warunkowy, a jej wejście w życie nastąpi pod warunkiem przyznania Zamawiającemu dofinansowania w ramach projektu planowanego przez Zamawiającego do realizacji w ramach Działania 1.1 „Projekty B+R przedsiębiorstw”, Poddziałania 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa” POIR w 2016 r. (Konkurs_3/1.1.1/2016) oraz zawarcia w tym zakresie umowy o dofinansowanie.
- Oferty złożone po terminie lub nieodpowiadające wymogom formalnym nie zostaną rozpatrzone.
- Zapytanie ofertowe nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 §1 k.c.
- Oferenci uczestniczą w postępowaniu ofertowym na własne ryzyko i koszt, nie przysługują im żadne roszczenia z tytułu odstąpienia przez Zamawiającego od postępowania ofertowego. Żadne dokumenty wchodzące w skład oferty, w tym również te przedstawiane w formie oryginałów, nie podlegają zwrotowi przez Zamawiającego.
- Ocena zgodności ofert z wymaganiami Zamawiającego przeprowadzona zostanie na podstawie analizy dokumentów i materiałów, jakie Oferent zawarł w swej ofercie. Ocenie podlegać będzie zarówno formalna jak i merytoryczna zgodność oferty z wymaganiami.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzania w toku oceny ofert wiarygodności przedstawionych przez Oferentów dokumentów, wykazów, danych i informacji.
- Po zakończeniu postępowania Zamawiający zawiadomi Wykonawcę z najkorzystniejszą ofertą o terminie i miejscu podpisania umowy.



11. Składanie ofert

Oferta może być złożona osobiście lub przesłana pocztą lub kurierem na adres siedziby Zamawiającego:

Termy Celejów Sp. z o.o., ul. Biskupa Mariana Fulmana 7, 20-492 Lublin

lub może być przesłana w wersji elektronicznej w formacie *.pdf na adres e-mail: **projekt.termy@gmail.com**

Oferta powinna być złożona **do dnia 12.10.2016r. do godziny 15.00.**

Jako datę złożenia oferty rozumie się datę wpłynięcia papierowej wersji oferty do siedziby Zamawiającego lub datę wpłynięcia wersji elektronicznej na serwer Zamawiającego.

12. Termin związania ofertą

Oferent pozostaje związany złożoną ofertą przez 120 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

13. Zawiadomienie o wyborze

Oferent o wyborze jego oferty zostanie powiadomiony poprzez e-mail lub telefonicznie, po otrzymaniu przez zamawiającego papierowej wersji oferty (w przypadku złożenia jej w wersji elektronicznej).

14. Wskazanie osoby do kontaktu

Wszelkich informacji związanych z przedmiotem zamówienia udziela:
Wojciech Pratkowski – tel.: 601-274-492
e-mail: projekt.termy@gmail.com

15. Załączniki:

- Wzór oferty
- Oświadczenie o braku powiązań osobowych i kapitałowych

TERMY CELEJÓW sp. z o.o.
PEŁNOMOCNIK

mgr inż. Witold Woliński

.....
data, podpis i pieczęć Zamawiającego

TERMY CELEJÓW sp. z o.o.
20-492 Lublin
ul. Biskupa Mariana Fulmana 7
NIP 9462487107
REGON 060103383