Bydgoszcz, dnia 20.02.2017

ZAPYTANIE OFERTOWE NR 2/IUSER/2017.

dotyczące wyboru kadry naukowej do realizacji projektu **„System sterowania popytem poprzez aktywne urządzenia w instalacjach odbiorców indywidualnych i komercyjnych w oparciu o dane ON-LINE z systemu klasy AMI”**, na funkcję Eksperta.

Usługa badawcza jest planowana w ramach projektu, dla którego NMG SA ubiega się o dofinansowanie w ramach Konkursu 7/1.2/2016 IUSER, działanie 1.2 „Sektorowe programy B+R” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014 – 2020.

1. **Nazwa i adres zamawiającego**

NMG S.A. z siedzibą w Bydgoszczy (adres: ul. Fordońska 246, 85-766 Bydgoszcz), wpisaną pod numerem 0000615020 do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego (sąd rejestrowy: Sąd Rejonowy w Bydgoszczy – XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego), NIP 5542938099, REGON 364303780, kapitał zakładowy 38.767.900,00 zł

Adres strony internetowej Zamawiającego: [www.nmg.pl](http://www.nmg.pl)

1. **Tryb udzielenia zamówienia**

Zamówienie udzielane zgodnie zasadą konkurencyjności określoną w załączniku nr 3 do Przewodnika kwalifikowalności kosztów w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020,

Niniejsze zapytanie ofertowe zostało umieszczone na stronie Zamawiającego oraz w siedzibie firmy.

1. **Data ogłoszenia zapytania ofertowego**

20.02.2017

1. **Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert**
2. Termin składania ofert mija 27.02.2017r. Oferty złożone po terminie nie będą rozpatrywane;
3. Oferta powinna zostać dostarczona w formie pisemnej za pośrednictwem poczty, kuriera lub złożona osobiście na adres Zamawiającego podany w pkt. 1 Zapytania ofertowego lub w formie elektronicznej w postaci skanu dokumentacji na adres [abrzezinska@nmg.pl](mailto:abrzezinska@nmg.pl)
4. Termin otwarcia ofert: 27.02.2017;
5. **Termin związania ofertą**

Termin związania ofertą winien wynosić przynajmniej **30** dni od daty jej złożenia.

1. **Warunki udziału w postępowaniu**
2. Do udziału w niniejszym postępowaniu dopuszczone są osoby posiadające:
   1. Wiedzę i doświadczenie naukowe w obszarze energetyki z zakresu wynikającego z tematyki projektu określonego w niniejszym zapytaniu.
   2. Wykształcenie min. dr inż.
   3. Minimum 3-letnie doświadczenie w zakresie prac B+R w obszarze energetyki.
3. Z udziału w postępowaniu **wykluczone są podmioty powiązane osobowo i kapitałowo 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 przeprowadzaniem procedury wyboru wykonawcy, a wykonawcą, polegające w szczególności na:
4. uczestniczeniu w spółce, jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej,
5. posiadaniu co najmniej 10 % udziałów lub akcji,
6. pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,
7. 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.
8. Oferent jest zobowiązany do podpisania Oświadczenia o braku powiązań osobowych/kapitałowych z zamawiającym (wzór Oświadczenia został dołączony do niniejszego zapytania).
9. Oferent powinien zagwarantować realizację prac B+R w sposób korzystny z punktu widzenia ochrony środowiska poprzez zapewnienie minimalizacji zużycia materiałów, surowców, energii itp. niezbędnych do realizacji usługi badawczej.
10. Złożenie oferty przez Oferenta jest jednoznaczne z akceptacją warunków umowy zawartej w Załączniku nr 3.
11. **Termin realizacji przedmiotu oferty**

Planowane rozpoczęcie realizacji przedmiotu oferty : 01.06.2017

Planowany termin zakończenia realizacji prac: 31.12.2018

1. **Opis przedmiotu zapytania ofertowego**

Przedmiotem zapytania ofertowego jest wyłonienie Eksperta zespołu badawczo-rozwojowego – w ramach projektu Zintegrowanej platformy zarządzającej popytem i podażą w obszarze odbiorców końcowych – 2 osoby

Wymiar czasu pracy w ramach projektu: 40 godz. / mies.

Zakres obowiązków:

1. Opracowanie koncepcji lokalnej poprawy efektywności energetycznej przez kompensację mocy biernej na poziomie instalacji odbiorcy końcowego metodą sterowania odbiornikami, które mogą wzajemnie kompensować moc.

a) Pozyskanie nowej wiedzy w zakresie stworzenia bazy profili referencyjnych odbiorników różnej klasy. Identyfikacja pojedynczych odbiorników energii elektrycznej na podstawie ich profili mocy (w tym urządzenia typowe RTV i AGD oraz napędy mikro, małej i średniej mocy, oświetlenie budynkowe wewnętrzne i zewnętrzne oraz pozostałe, z podziałem na rodzaj generowanej mocy biernej i współczynnik mocy).

b) Opracowanie metodologii tworzenia złożonego profilu mocy odbiorcy końcowego na podstawie składowych mocy czynnej, biernej oraz harmonicznych prądu w celu oszacowania potencjału możliwości wykorzystania lokalnych odbiorów energii elektrycznej do kompensacji mocy biernej.

c) Opracowanie bazy (złożonych) profili referencyjnych odbiorców końcowych.

d) Opracowanie algorytmów optymalizujących koszty lokalnej kompensacji mocy biernej poprzez dobór i parowanie urządzeń generujących moc bierną kompensującą. Dobór urządzeń z uwzględnieniem minimalizacji poboru mocy czynnej przy jednoczesnej generacji mocy biernej kompensującej. Na podstawie danych pomiarowych uzyskanych z systemów AMI opracowane zostaną algorytmy, które w naturalny sposób na skompensowanie mocy na poziomie indywidualnego odbiorcy.

e) Skutek: eliminacja baterii kompensatorowej

1. Opracowanie koncepcji wirtualnego zasobnika dla wydzielonego obszaru energetycznego.

a) Opracowanie sposobu doboru pojemności minimalnej zasobnika wirtualnego w zależności od spodziewanego profilu zapotrzebowania na moc oraz mocy źródeł wytwórczych w wirtualnej elektrowni.

b) Opracowanie wytycznych dla systemu zarządzania wirtualnym zasobnikiem, w tym sterownika centralnego oraz lokalnych sterowników zasobnikowych. Określenie minimalnych wymagań dla zasobów technicznych (w tym komunikacyjnych) lokalnych zasobników wchodzących w skład zasobnika wirtualnego w celu realizacji regulacji mocy w wydzielonym obszarze energetycznym w odniesieniu do regulacji pierwotnej i wtórnej systemu elektroenergetycznego.

1. Określenie algorytmu doboru optymalnej ilości punktów pomiarowych w instalacji odbiorcy końcowego umożliwiających identyfikację pracujących urządzeń w celu sterowania nimi. Każdy punkt pomiarowy to koszt oraz konieczność przesłania informacji. Celem zadania jest dobranie optymalnej ilości punktów pomiarowych pozwalających na identyfikację pracującego odbiornika u odbiorcy końcowego. Profil odbiornika można opisać nie tylko profilem mocy czynnej, ale również mocy biernej oraz generowanymi harmonicznymi prądu i kształtem prądów i napięć w stanach nieustalonych.

a) Opracowanie wytycznych dla algorytmu identyfikacji pracującego odbiornika po zagregowanym profilu mocy odbiorcy końcowego. Określenie miejsca fizycznej realizacji analizy przebiegów prądów i napięć (licznik bądź sterownik otrzymujący informację z punktu pomiarowego).

b) Opracowanie wytycznych dla rozproszonego układu pomiarowego mocy chwilowej odbiorników sterowanych u odbiorcy końcowego, uwzględniających charakter odbiorów oraz strukturę wewnętrznej instalacji elektrycznej. Wskazanie istotnych wielkości do mierzenia/rejestracji (np. dla procesu uczenia/statystyk) z punktu widzenia realizowanego sterowania. Określenie wymagań technicznych dla urządzeń pomiarowych, które dostarczają informację dla algorytmu identyfikującego pracę odbiornika (w tym np. tym częstotliwość próbkowania, analiza harmonicznych prądu, rozdzielczość).

1. Wytyczne dla algorytmów prognozowania produkcji i zapotrzebowania oraz stanu naładowania zasobników indywidualnych i zasobnika wirtualnego.

a) Opracowanie wytycznych dla algorytmów prognozowania produkcji ze źródeł OZE na podstawie prognoz pogody. Opracowanie danych i generowanie informacji z prognozami produkcji (wymagana współpraca z ICM docelowo dla potrzeb produktu komercyjnego). Opracowanie algorytmu wyznaczania profilu produkcji energii elektrycznej dla klastra energetycznego z uwzględnieniem typów i mocy źródeł.

b) Opracowanie wytycznych dla algorytmów prognozowania zapotrzebowania na różnych poziomach wydzielonego obszaru energetycznego: odbiorca indywidualny, spółdzielnia energetyczna, klaster energii. Analiza pomiarowych danych historycznych i przybliżonych bilansów dla potrzeb określania profilu zapotrzebowania na moc elektryczną klastra energetycznego.

c) Opracowanie algorytmu generującego referencyjne profile prognoz zapotrzebowania na energię elektryczną analizujący dane historyczne wraz z porównaniem z danymi aktualnymi. Prognozowanie godzinowe i dobowe na podstawie profili referencyjnych oraz identyfikacji załączonego odbiornika lub grupy odbiorników. Opracowanie algorytmu wyznaczania profilu zapotrzebowania klastra z uwzględnieniem źródeł zabudowanych u prosumentów i częściowym wykorzystywaniem przez nich produkowanej energii na potrzeby własne.

d) Opracowanie metody pozyskiwania informacji o stanie naładowania zasobników indywidualnych oraz wpływania na ograniczanie poziomu ich rozładowania. Opracowanie algorytmu prognostycznego stanu naładowania zasobnika indywidulanego, i po zsumowaniu – zasobnika wirtualnego, uwzględniającego prognozy produkcji oraz zapotrzebowania (dla zasobników lokalnych i wirtualnego) i dynamikę zmian mocy w zarządzanym obszarze energetycznym (dla zasobnika wirtualnego).

1. Algorytmy pracy systemów zarządzania popytem i stanem naładowania zasobnika u odbiorcy końcowego będącego uczestnikiem klastra energii i spółdzielni energetycznej.

a) Określenie danych wejściowych algorytmów - różnic profilowych na podstawie profilu produkcji i profilu zapotrzebowania na moc klastra energetycznego.

b) Analiza możliwości wykorzystania stanu naładowania zasobnika wirtualnego klastra energetycznego do pokrywania różnic profilowych produkcji i zapotrzebowania.

c) Analiza możliwości modyfikacji profilu zapotrzebowania klastra dla potrzeb dostosowania go do profilu produkcji i możliwości zasobników.

d) Opracowanie algorytmu wykorzystywania zasobnika wirtualnego do realizacji regulacji mocy w systemie elektroenergetycznym klastra energetycznego.

1. Inne zadania mieszczące się w zakresie merytorycznym projektu.
2. **Kod wspólnego słownika zamówień (CPV)**

73100000-3 Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe

73110000-6 Usługi badawcze

73111000-3 Laboratoryjne usługi badawcze

73120000-9 Usługi eksperymentalno-rozwojowe

1. **Kryteria wyboru oferty**
2. Wybór najkorzystniejszej oferty nastąpi w oparciu o następujące kryterium: stawka za godzinę pracy – 100 pkt. (100%)

Oferty oceniane w skali 100 pkt (od 0 do 100 punktów – liczone proporcjonalnie w stosunku do najkorzystniejszej cenowo oferty, tj. minimalna stawka godzinowa spośród nadesłanych ofert / stawka godzinowa rozpatrywanej oferty x 100).

Maksymalna liczba punktów dla każdego zadania to 100.Oferta która uzyska najwyższą sumę punktów uznana zostanie za najkorzystniejszą.

1. Oferta która uzyska najwyższą sumę punktów uznana zostanie za najkorzystniejszą.
2. Zamawiający przy dokonaniu wyboru oferty będzie kierować się elementarnymi zasadami obowiązującymi we wspólnotowym jednolitym rynku europejskim, w szczególności zasadą przejrzystości i jawności prowadzonego postępowania, zasadą ochrony uczciwej konkurencji, zasadą swobody przepływu kapitału, towarów, dóbr i usług, zasadą niedyskryminacji i równego traktowania wykonawców na rynku.
3. Zamawiający po dokonaniu oceny nadesłanych ofert zaproponuje oferentowi, który uzyskał największą ilość punktów, zawarcie umowy warunkowej na realizację przedmiotu zamówienia.
4. **Warunkiem wejścia w życie umowy z wybranym wykonawcą będzie podpisanie przez Zamawiającego Umowy o dofinansowanie projektu w ramach działania 1.2 w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020**
5. **Opis sposobu przygotowania ofert**
6. W ramach zamówienia nie ma możliwości składania ofert wariantowych oraz ofert częściowych.
7. Oferta powinna być złożona na druku „Formularz oferty” załącznik nr 1 wraz z wymaganymi załącznikami.
8. Oferta powinna zawierać:
   1. Datę przygotowania i termin ważności oferty;
   2. Odniesienie do zamieszczonych w zapytaniu kryteriów wyboru oferty;
   3. Podpis osoby upoważnionej do złożenia oferty;
   4. Podpisane oświadczenie stanowiące załącznik do niniejszego zapytania ofertowego;
   5. Wykaz prac naukowych potwierdzających doświadczenie i wiedzę w obszarze energetyki z zakresu wynikającego z tematyki projektu określonego w niniejszym zapytaniu;
9. **Warunki zmiany umowy**

Zamawiający przewiduje możliwość dokonania zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy, w następującym zakresie:

1. Rozwiązania umowy, bez regresu odszkodowawczego ze strony Wykonawcy, jeżeli z Zamawiającym zostanie rozwiązana umowa o dofinansowanie przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju;
2. Zmiany harmonogramu realizacji umowy wynikającej z postanowień umowy Zamawiającego z NCBiR, jeżeli umowa ta została zmieniona po udzieleniu zamówienia;
3. Zmiana istotnych postanowień umowy w stosunku do treści oferty jest dopuszczalna w sytuacji, gdy jest ona korzystna dla Zamawiającego i nie była możliwa do przewidzenia na etapie podpisywania umowy, a ponadto jej dokonanie wskazane jest w szczególności, gdy:
4. nastąpi zmiana powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu umowy;
5. wynikną rozbieżności lub niejasności w umowie, których nie można usunąć w inny sposób, a zmiana będzie umożliwiać usunięcie rozbieżności i doprecyzowanie Umowy w celu jednoznacznej interpretacji jej postanowień przez Strony.
6. **Warunki unieważnienia postępowania**

Zamawiający może unieważnić postępowanie, w sytuacji gdy:

1. W przypadku rozwiązania umowy o dofinansowanie przez NCBiR, co skutkowałoby nieprzyznaniem środków dotacyjnych, które miały być przeznaczone na sfinansowanie zamówienia;
2. Wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;
3. Postępowanie obarczone jest niemożliwą do usunięcia wadą uniemożliwiającą zawarcie niepodlegającej unieważnieniu umowy w sprawie zamówienia publicznego;
4. **Załączniki**

Załącznik nr 1 – Formularz oferty

Załącznik nr 2 –Oświadczenie o braku powiązań kapitałowych i osobowych

Załącznik nr 3 – Wzór umowy warunkowej na realizację przedmiotu zamówienia

**Załącznik nr 1 Wzór Oferty**

**FORMULARZ OFERTY**

W odpowiedzi na Zapytanie Ofertowe nr 2/IUSER/2017 z dnia 20.02.2017 dotyczące wyboru członka zespołu badawczego pełniącego funkcję Eksperta składam poniższą ofertę:

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane oferenta** | |
| Imię Nazwisko |  |
| Adres |  |
| PESEL |  |
| Adres e-mail |  |
| Telefon |  |
| **Parametry oferty** | |
| Data ważności oferty |  |
| Stawka godzinowa |  |

……………………………………………

data i podpis Wykonawcy

**Załącznik nr 2 Oświadczenie o braku powiązań**

……………, dn. ………………

**Wykonawca:**

Imię i Nazwisko ……………………………………

**Oświadczenie o braku powiązań**

**osobowych i kapitałowych**

W odpowiedzi na zapytanie ofertowe nr 2/IUSER/2017 z dnia 20.02.2017 oświadczam, że nie jestem powiązany/a z Zamawiającym osobowo lub kapitałowo.

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:

1. uczestniczeniu w spółce, jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej,
2. posiadaniu co najmniej 10 % udziałów lub akcji,
3. pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,
4. 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.

……………………………………………

data i podpis Wykonawcy