

### Projekt badawczy "DPDT-Auger", nr POIR.04.01.04-00-0124/18

"Opracowanie metody i narzędzi do wykonywania kolumn/pali przemieszczeniowych wkręcanych w różnorodnych warunkach gruntowych na obszarze Polski wraz z przygotowaniem metodyki do projektowania i odbioru robót"

Załącznik nr 5 do SIWZ

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):  
ZP 9/WILiŚ/2020 CRZP 115/002/D/20

#### SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa licencji oprogramowania na potrzeby projektu pt." Opracowanie metody i narzędzi do wykonywania kolumn/pali przemieszczeniowych wkręcanych w różnorodnych warunkach gruntowych na obszarze Polski wraz z przygotowaniem metodyki do projektowania i odbioru robót" realizowanej na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej.
2. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, pochodzący z bieżącej produkcji, wolny od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.
3. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę licencji oprogramowania (w formie elektronicznej), z konta Administratora licencji w bazie producenta - klucz licencyjny oraz linki umożliwiające instalację oprogramowania zostaną dostarczone Zamawiającemu w formie elektronicznej (download) na wskazany w umowie adres e-mail.....

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zapewni 12 miesięczny kontrakt serwisowy, umożliwiający korzystanie z serwisu technicznego producenta oprogramowania oraz pobieranie wszystkich uaktualnień do programu, jakie ukażą się w trakcie jego trwania.

4. Jeżeli przedmiot zamówienia określono poprzez wskazanie obiektywnych cech technicznych jakościowych, to podane przez Zamawiającego ewentualne nazwy (znaki towarowe), mają charakter przykładowy, a ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu, przy czym zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych w zakresie sporządzonego opisu przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.
5. Nomenklatura (kod) wg CPV: 48460000-0 Analityczne, naukowe, matematyczne lub prognozujące pakiety oprogramowania.
6. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest: dostawa rozszerzonej licencji oprogramowania:

- 1) Oprogramowanie będące interaktywnym środowiskiem do wykonywania obliczeń naukowych i inżynierskich, oraz do tworzenia symulacji komputerowych. (licencja wieczysta komercyjna indywidualna (Commercial Individual Perpetual) - **sztuk 1**

#### **Minimalny zakres wymagań, które powinno spełniać oprogramowanie:**

- Zintegrowany język wysokiego poziomu do obliczeń numerycznych, wizualizacji i tworzenia aplikacji.
  - Interaktywne środowisko dla iteracyjnej analizy i rozwiązywania problemów.
  - Wbudowane funkcje matematyczne wspomagające obliczenia z zakresu algebry liniowej, statystyki, analizy Fouriera, filtrowania, optymalizacji oraz rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych.
  - Interaktywne narzędzia do eksploracji i wizualizacji danych (2D i 3D).
  - Narzędzia służące utrzymaniu przejrzystości oraz poprawności kodu a także maksymalizacji jego wydajności.
  - Narzędzia do tworzenia interfejsu graficznego dla aplikacji (GUI).
  - Funkcje integrujące algorytmy opracowane w środowisku MATLAB z zewnętrznymi aplikacjami oraz językami programowania tj. C, Java, .NET, and Microsoft® Excel®.
- 2) Oprogramowanie uzupełniające będące interaktywnym środowiskiem do wykonywania obliczeń naukowych i inżynierskich, a w szczególności do analizy statystycznej (licencja wieczysta komercyjna indywidualna – Commercial Individual Perpetual) - **sztuk 1**

**Minimalny zakres wymagań rozszerzających funkcjonalność oprogramowania:**

- Techniki regresyjne, w tym regresja liniowa, regresja liniowa uogólniona, regresja nieliniowa, regresja odporna, ANOVA i modele mieszane.
  - Jedno- i wielowymiarowe rozkłady prawdopodobieństwa.
  - Generatory liczb losowych i pseudolosowych oraz łańcuchy Markowa
  - Testowanie hipotez statystycznych.
  - Testy hipotez dla różnych rozkładów, miary rozproszenia i położenia a także techniki planowania doświadczeń (DOE) dla planów zoptymalizowanych, planów czynnikowych oraz planów powierzchni odpowiedzi.
  - Algorytmy nadzorowanego uczenia maszynowego, w tym algorytm Maszyny Wektorów Wspierających (SVMs), drzewa klasyfikacyjne i regresyjne boosted/bagged, algorytm k najbliższych sąsiadów, naiwny klasyfikator bayesowski, analizy dyskryminacyjne.
  - Algorytmy nienadzorowanego uczenia maszynowego, w tym algorytm k-średnich (centroidów), grupowania hierarchicznego, mieszanina rozkładów Gauss i ukryte modele Markowa.
  - Algorytmy przetwarzania dużych zbiorów danych (Big Data) m.in. redukcja wymiarowa, statystyki opisowe, regresje liniowe, logistyczne i analiza dyskryminacyjna.
7. Zamawiający wymaga gwarancji zgodnej z umową licencyjną producenta oprogramowania, która będzie obowiązywać przez cały okres subskrypcji.
  8. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zamówienie na zasadach i warunkach opisanych w SIWZ oraz we wzorze umowy stanowiącym Załącznik nr 4 do SIWZ.
  9. Zamawiający zastrzega, że wszelkie ryzyko do momentu odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego ponosi Wykonawca.
  10. Termin dostawy – 28 dni kalendarzowych liczonych od dnia zawarcia umowy.