

**Załącznik nr 2**  
do ogłoszenia o zamówieniu na usługę społeczną

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**  
**ZP 2/WILiŚ/US/2018, CRZP 18/002/U/18**

**pn.: przeprowadzenie szkolenia dotyczącego modelu SWAT (Soil and Water Assessment Tool), interfejsu QSWAT, integracji modelu SWAT z innymi modelami i uruchomienia modelu w trybie automatycznym, na potrzeby projektu WaterPUCK”**

Usługa realizowana jest w ramach projektu realizowanego w ramach programu „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” BIOSTRATEG pt. „Modelowanie wpływu gospodarstw rolnych i struktur użytkowania terenu zlewni na przykładzie Gminy Puck na jakość wód lądowych i morskich zlokalizowanych w strefie przybrzeżnej Morza Bałtyckiego – Zintegrowany Serwis informacyjno-predykcyjny WaterPUCK”.

Kod wg CPV 80510000-2 Usługi szkolenia specjalistycznego.

Liczba osób: 15

Forma i miejsce szkolenia: wykład i warsztaty przy komputerach w siedzibie Zamawiającego. Zamawiający nie zapewnia cateringu.

Szkolenie odbędzie się w siedzibie Zamawiającego, w godzinach uzgodnionych z Zamawiającym, przy czym czas szkolenia powinien być elastyczny, uwzględniający zajęcia dydaktyczne uczestników szkolenia.

Etapy i czas trwania szkolenia:

**I ETAP - szkolenie dotyczące modelu SWAT (Soil and Water Assessment Tool) oraz oprogramowania QSWAT**

Okres szkolenia: 12.02-02.03.2018r. Dokładny termin szkolenia zostanie ustalony z wybranym Wykonawcą po zawarciu umowy.

Szkolenie powinno obejmować co najmniej 18 godzin zegarowych (bez uwzględnienia przerw).

Minimalny zakres szkolenia obejmuje:

1. Przedstawienie informacji na temat modelu SWAT (ogólne założenia teoretyczne, informacje o wersjach modelu i interfejsach, przedstawienie przykładów zastosowania).
2. Instalacja oprogramowania QSWAT (interfejs SWAT dla programu QGIS) – demonstracja instalacji oprogramowania na jednym stanowisku komputerowym Zamawiającego, dostosowanie systemu i przetestowanie działania programu).
3. Przeprowadzenie ćwiczeń z zakresu zastosowania QSWAT (demonstracja przykładowego projektu i pomoc uczestnikom w powtórzeniu wszystkich kroków, omówienie i przedstawienie działania wybranych przez uczestników funkcji programu).
4. Przeprowadzenie ćwiczeń praktycznych z wykorzystaniem programu SWAT-CUP, służącego do

kalibracji modelu SWAT oraz do analizy czułości (instalacja oprogramowania na jednym stanowisku komputerowym Zamawiającego, demonstracja przykładowego projektu i pomoc uczestnikom w powtórzeniu wszystkich kroków, przedstawienie wybranych przez uczestników funkcji programu).

5. Przedstawienie założeń i metod zastosowanych na potrzeby połączenia modelu SWAT z modelem MODFLOW i MT3DMS oraz z trójwymiarowym modelem ekosystemów wodnych na przykładzie dotychczas realizowanych projektów w Polsce (przedstawienie założeń systemu, formy wymiany danych i narzędzi, które służą do przetwarzania danych).

Co najmniej 12 godzin **powinno mieć charakter zajęć praktycznych**, tj. dotyczyć punktów 2-4 minimalnego zakresu I etapu szkolenia wskazanego powyżej.

Zamawiający zapewni pomieszczenie wraz z projektorem multimedialnym i ekranem, Wi-Fi oraz stanowiska komputerowe, odpowiednie do przeprowadzenia szkolenia.

Szczegółowe warunki realizacji I tury szkolenia zostały określone we wzorze umowy stanowiącym załącznik nr 3 do ogłoszenia o zamówieniu na usługę społeczną.

## **II ETAP - szkolenie dotyczące uruchomienia modelu SWAT w trybie automatycznym, pozwalającym na wykonywanie prognoz odpływu i jakości wód powierzchniowych oraz zasilania pierwszego poziomu wodonośnego i ładunku azotu azotanowego w wodach infiltrujących**

Okres szkolenia: 01.07-30.09.2018r. Dokładny termin szkolenia zostanie ustalony z wybranym Wykonawcą po zawarciu umowy.

Szkolenie powinno obejmować co najmniej 12 godzin zegarowych (bez uwzględnienia przerw).

Minimalny zakres szkolenia obejmuje:

1. Przedstawienie zakresu danych wejściowych do modelu SWAT, które powinny być modyfikowane w czasie automatycznego uruchamiania modelu wraz z przedstawieniem konkretnych plików wejściowych i formatu zapisu danych.
2. Przedstawienie zakresu danych wyjściowych z modelu SWAT, które powinny być eksportowane z plików wyjściowych modelu w czasie automatycznego uruchamiania modelu wraz z przedstawieniem konkretnych plików i formatu danych, które będą wykorzystane przez serwis informacyjny dotyczący prognoz lub przez inne modele systemu (model MODFLOW i model ekosystemów Zatoki Puckiej).
3. Przedstawienie działania przykładowych programów wspomagających uruchomienie modelu SWAT w trybie automatycznym i jego powiązanie z modelem MODFLOW lub innymi komponentami systemu przygotowanego przez Zamawiającego w ramach projektu WaterPUCK.

Zamawiający zapewni pomieszczenie wraz z projektorem multimedialnym i ekranem odpowiednie do przeprowadzenia szkolenia.

Zamawiający zapewni również Wykonawcy dostęp do Wi-Fi i serwera, na którym mają być zaprezentowane przykładowe programy wspierające użycie modelu SWAT zgodnie z zakresem opisanym w punkcie 3 minimalnego zakresu II etapu szkolenia wskazanego powyżej. Dostęp ten zapewniony zostanie Wykonawcy nie później niż 14 dni przed rozpoczęciem II tury szkolenia.

Szczegółowe warunki realizacji II tury szkolenia zostały określone we wzorze umowy stanowiącym załącznik nr 3 do ogłoszenia o zamówieniu na usługę społeczną.

