



Departament Monitoringu Środowiska

tel. +48 22 574 27 00

e-mail: sekretariatdm@gios.gov.pl

adres: Al. Jerozolimskie 92, 00-807 Warszawa

Warszawa, dnia: 24.06.2022

DMS-MJP.500.9.1.2022

Zapytanie w sprawie rozeznania rynku

Departament Monitoringu Środowiska GIOŚ zamierza zrealizować zamówienie, którego przedmiotem będzie **„Przebudowa SI JPOAT dotyczącego danych o jakości powietrza pod względem funkcjonalnym i technologicznym, w tym przeniesienie aplikacji JPOAT na nową technologię”**.

W związku z powyższym, zwracamy się do potencjalnych Wykonawców o wstępne oszacowanie możliwości i kosztów realizacji następujących prac w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia i wypełnienie załączonego szablonu kalkulacji oraz odesłanie informacji do dnia **04.07.2022 r. do godz. 10:00** na adres: m.brodowska@gios.gov.pl oraz sekretariatdm@gios.gov.pl.

Zapytanie niniejsze nie jest zapytaniem oferowanym i nie prowadzi do zawarcia umowy.

ZAKRES PRACY

Praca obejmuje następujące zadania:

1. **Opracowanie harmonogramu prac, w tym wdrażania poszczególnych funkcjonalności systemu oraz działań związanych z instalacją i uruchomieniem systemu w środowisku produkcyjnym:**
 - 1) w ramach niniejszego Zadania Wykonawca zobowiązany jest do opracowania harmonogramu prac;
 - 2) harmonogram prac powinien uwzględniać wszystkie elementy opisane w „Koncepcji przebudowy SI JPOAT dotyczącego danych o jakości powietrza pod względem funkcjonalnym i technologicznym oraz zakresu przetwarzanych danych” będącej załącznikiem do niniejszego zapytania w sprawie rozeznania rynku.
2. **Opracowanie projektu technicznego zmian, w tym projektu interfejsu użytkownika oraz funkcjonalnego nowej wersji aplikacji użytkownika oraz projektu funkcjonalnego zmodyfikowanych procesów ETL i raportów BI. Projekt techniczny może być opracowywany w częściach dotyczących wybranych funkcjonalności lub ich grup, realizowanych w ramach określonego etapu prac (zgodnie z zasadami zwinnych metodyk wytwarzania oprogramowania). Projekty powinny uwzględniać niezakłócony przepływ danych pomiędzy systemami i na portal jakości powietrza do czasu**

wdrożenia nowej wersji na produkcję.

- 3) Wykonawca wykona projekt techniczny w oparciu o „Koncepcję przebudowy SI JPOAT dotyczącego danych o jakości powietrza pod względem funkcjonalnym i technologicznym oraz zakresu przetwarzanych danych” będącą załącznikiem do niniejszego zapytania w sprawie rozeznania rynku.
3. **Modernizacja SI JPOAT zgodnie z harmonogramem prac i projektem technicznym**
 - 1) przebudowa struktury bazy danych SI JPOAT2,0 zgodnie z wymaganiami związanymi ze zmianą zakresu przetwarzanych danych;
 - 2) zaprogramowanie nowej wersji aplikacji użytkownika, zgodnie z zaakceptowanym projektem, z wykorzystaniem nowych technologii (frontend), w tym m.in.:
 - a) przeprowadzenie analizy możliwości wykorzystania obecnych procedur realizowanych w warstwie backend,
 - b) użycie istniejących procedur z ich ewentualną modyfikacją,
 - c) zaprogramowanie nowych procedur backend, wykorzystywanych w ramach aplikacji użytkownika.
 - 3) wykonanie analizy wydajnościowej i optymalizacja istniejących procesów ETL oraz przebudowa wskazanych w koncepcji procesów, poprzedzona ich analizą.
 - 4) zaprojektowanie (uzgodnione z Zamawiającym), wykonanie i wdrożenie modułu w JPOAT do zarządzania procesami ETL (procesy importu wyników pomiarów ze wszystkich wojewódzkich baz danych CAS, procesy agregacji danych i obliczania parametrów statystycznych, procesy eksportu danych, procesy importu danych pomiarowych z wykorzystaniem plików XML z zewnętrznych serwerów innych krajów, procesy automatycznej kontroli danych, procesy automatycznej detekcji przekroczeń, procesy automatycznego obliczania wartości indeksu jakości powietrza). Nowy moduł w JPOAT do zarządzania procesami ETL, który będzie własnością Zamawiającego, powinien w pełni zastąpić wykorzystywane przez GIOŚ funkcjonalności MKZ, który obecnie działa na zasadach licencji.
 - 5) przegląd i optymalizacja istniejących raportów BI (w tym redakcja nazw i zawartości raportów) i wdrożenie nowych wskazanych raportów.
 - 6) aktualizacja widoków bazodanowych, aktualizacja danych dot. TERYT.
 - 7) finalne wdrożenie całości systemu z zapewnieniem współpracy jego poszczególnych komponentów, zapewniające niezakłócony przepływ danych pomiędzy systemami i na portal jakości powietrza. Ewentualne niezbędne przerwy w tym zakresie muszą być ograniczone do minimum.

Zgodnie z harmonogramem prac i projektem technicznym Wykonawca przeniesie JPOAT wraz ze wszystkimi danymi z obecnej technologii, tj.:

- 1) Baza danych i hurtownia – System Zarządzania Relacyjnymi Bazami Danych – Oracle RAC 11 g;
- 2) Aplikacja – JEE (Java Enterprise Edition):
 - a) warstwa biznesowa - ADF Business components,
 - b) model - ADFm model Layer (JSR-227),
 - c) kontroler - JSF/ADFc,
 - d) warstwa prezentacji – ADF11 Faces Rich Client;
- 3) Serwer aplikacji Oracle Weblogic 11g;

- 4) Elementy systemu raportującego - Oracle Business Intelligence (BI) 11 g;
 - 5) Moduł Kontroli Zdarzeń MKZ – wykonany w technologii PHP (warstwa prezentacyjna aplikacyjna) oraz Oracle (warstwa bazodanowa);
- na nową technologię opisaną poniżej i w „Koncepcji przebudowy SI JPOAT dotyczącego danych o jakości powietrza pod względem funkcjonalnym i technologicznym oraz zakresu przetwarzanych danych”.

Obecnie trwają po stronie GIOŚ zmiany rozwojowe, które powinny być uwzględnione przez Wykonawcę niniejszego zamówienia.

W nowej wersji SI JPOAT wymagane jest zastosowanie nowych rozwiązań technicznych, które umożliwią pracę aplikacji na wersji bazy danych Oracle 18c z rozszerzeniem Oracle Spatial będącej w posiadaniu Zamawiającego (Zamawiający dopuszcza możliwość użycia bazy PostgreSQL 14 lub nowszej pod warunkiem przedstawienia środków dowodowych ukazujących spełnienie wymagań dotyczących poprawnego funkcjonowania i wyższej lub takiej samej wydajności aplikacji. Wykonawca zapewni również wsparcie Zamawiającemu lub podmiotowi wskazanemu przez Zamawiającego w celu dokonania ewentualnych zmian w aplikacji i w bazie danych, na potrzeby aktualizacji motoru bazy danych. Dopuszczalna jest również migracja części analitycznej SI JPOAT w zakresie raportów funkcjonujących w oparciu o rozwiązanie BI Oracle na nową technologię tak, aby były kompatybilne i w pełni funkcjonalne w użyciu z docelową bazą danych Oracle lub bazą PostgreSQL. Wówczas Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu informacje na temat planowanych do wykorzystania narzędzi, kosztów licencji, które będzie musiał ponieść Zamawiający i kosztów konfiguracji przez Wykonawcę),

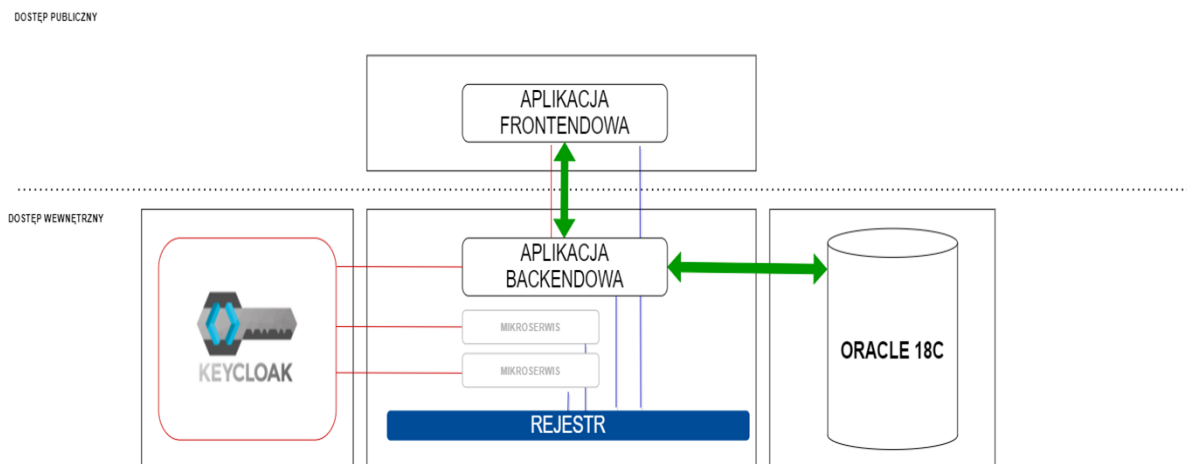
Dodatkowo w związku z potrzebą zapewnienia „lekkości” interfejsu użytkownika Zamawiający wymaga wykorzystanie następujących technologii wykonania aplikacji:

- 1) w warstwie backend: Java (OpenJDK)- Spring (Spring Boot) / JPA / Hibernate / MongoDB lub równoważnych:
 - a) przetwarzanie danych przestrzennych: GeoTools,
 - b) Kontener aplikacji Undertow lub równoważny;
- 2) w warstwie frontend: Angular lub równoważnych:
 - a) wyświetlanie map: OpenLayers/Leaflet/Mapbox Maps SDK;
- 3) w warstwie integracyjnej dedykowane mikroserwisy w tym odpowiedzialny za uwierzytelnianie / autoryzację istniejących użytkowników z bazy Oracle;
- 4) wykorzystany powinien zostać serwer aplikacyjny WildFly, Tomcat lub podobne w najnowszych możliwych wersjach;
- 5) uwierzytelnianie z wykorzystaniem Keycloak oraz Microsoft Active Directory (zarządzanym przez Zamawiającego);
- 6) maszyny wirtualne z systemem operacyjnym Red Hat 8.5 – zapewni Zamawiający zakłada się wykorzystanie nie więcej niż 8 vCPU i 64 GB RAM na środowiska aplikacyjne (produkcyjne, testowe);
- 7) baza danych na dedykowanej maszynie wirtualnej. Zakłada się wykorzystanie na jej funkcjonowanie nie więcej niż 4 vCPU i 64 GB RAM.

W ramach zamówienia Wykonawca przekaze Zamawiającemu odpowiednie kody źródłowe aplikacji (w tym kody źródłowe części zastępujących narzędzie MKZ);

- 8) W ramach zadania dane obecnie zgromadzone w bazie SI JPOAT zostaną przeniesione do nowej bazy.

Schemat oczekiwanej architektury logicznej i fizycznej nowej wersji bazy SI JPOAT



Wykonawca dokona wdrożenia i testowania wprowadzonych modyfikacji. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wersję instalacyjną zaktualizowanej wersji SI JPOAT do zainstalowania w środowisku GIOŚ wraz z kodami źródłowymi, a także dokumentację zawierającą pełną instrukcję wystarczającą do samodzielnej instalacji i uruchomienia aplikacji na serwerach w środowisku GIOŚ.

Integralną częścią bazy danych SI JPOAT2,0 są widoki integracyjne (bazodanowe), wykorzystywane na potrzeby udostępniania danych np. na portalu jakości powietrza GIOŚ. Prace wykonywane w ramach przebudowy systemu nie mogą doprowadzić do zakłócenia działania systemów powiązanych, np. ograniczenia wyświetlania danych na ww. portalu. Wszystkie niezbędne modyfikacje widoków powinny być opisane w projekcie technicznym dotyczącym zmiany widoków i uzgodnione z Zamawiającym.

4. Aktualizacja narzędzi do generowania raportów XML w ramach e-Raportowania (zgodnych z decyzją 2011/850/WE, wytycznymi do decyzji 2011/850/WE oraz dokumentami technicznymi Europejskiej Agencji Środowiska)

- 1) analiza najnowszych dokumentów technicznych dostępnych na portalu jakości powietrza EAŚ pod kątem koniecznych zmian SI JPOAT2,0 dostosowujących system do najnowszych wymagań raportowych;
- 2) wykonanie aktualizacji narzędzi do generowania raportów w ramach e-Raportowania zgodnie z decyzją 2011/850/UE (zbiory danych B-G) i najnowszymi dokumentami technicznymi dostępnymi na portalu jakości powietrza EAŚ oraz wykonanie zmian w SI JPOAT2,0;
- 3) aktualizacja narzędzi do generowania raportów w ramach e-Raportowania będzie odbywała się na bieżąco i w miarę potrzeb raportowania danych Komisji Europejskiej przez Zamawiającego do 30 września każdego roku (raporty dotyczące wyników rocznej oceny jakości powietrza i wyników pomiarów za rok ubiegły, a także informacji o systemie oceny jakości powietrza za rok ubiegły, przygotowanych zgodnie z art. 6-10

i 12 decyzji 2011/850/UE) i 31 grudnia każdego roku (raporty dotyczące systemu oceny jakości powietrza planowanego na rok następny wraz z układem stref i wynikami pięcioletniej oceny jakości powietrza zgodnie z art. 6 i 7 decyzji 2011/850/UE).

5. **Bieżący serwis SI JPOAT2,0 oraz wsparcie i konsultacje telefoniczne, za pomocą poczty elektronicznej i za pomocą wideokonferencji (konwersacje 2-osobowe; wideokonferencje do 7 godzin) ze zdalnym współużytkowaniem ekranu w zakresie użytkowania SI JPOAT2,0 dla użytkowników Zamawiającego pod względem informatycznym i merytorycznym.**
6. **Organizacja i przeprowadzenie szkolenia informatycznego zakresie obsługi SI JPOAT2,0 dla pracowników Zamawiającego z całego kraju w terminie do 2 miesięcy od dnia podpisania umowy (1 x 3-dniowe 15-godzinne szkolenie dla ok. 40±3 osób)**

1) tematyka szkolenia będzie obejmować:

- a) działania administracyjne, sieci pomiarowe, stacje, stanowiska, zarządzanie seriami rocznymi, zarządzanie metadanymi na potrzeby WPMŚ, zatwierdzanie wyników,
- b) zapewnienie spójności między bazami CAS i JPOAT2,0,
- c) obsługa modułu Poziomy Alarmowe i PA Lite,
- d) korzystanie z raportów BI,
- e) wykonywanie ocen jakości powietrza przy użyciu modułu OR, w tym odliczanie udziału źródeł naturalnych i posypywania dróg piaskiem i solą w przekroczeniach wartości kryterialnych, w SI JPOAT2,0,
- f) wykorzystanie SI JPOAT 2,0 na potrzeby określania ryzyka przekroczenia poziomów informowania i poziomów alarmowych, a także informowanie o ryzyku przekraczania poziomów dopuszczalnych i docelowych,
- g) zagadnienia dotyczące spójności i poprawności wszystkich danych zawartych w modułach SI JPOAT2,0 wynikające m.in. z konieczności raportowania danych do Komisji Europejskiej zgodnie z decyzją 2011/850/UE,
- h) planowane prace w ramach niniejszej umowy;

2) Zamawiający na potrzeby przeprowadzenia szkolenia zapewni Wykonawcy dostęp do infrastruktury w postaci aplikacji i bazy danych w środowisku testowym zlokalizowanym u Zamawiającego;

3) **szkolenie odbędzie się:**

a) **w formie stacjonarnej w następujących po sobie dniach**

albo

b) **w formie wideokonferencji; szkolenie nie musi się odbywać w następujących po sobie dniach.**

W zależności od aktualnej sytuacji epidemicznej w Polsce Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wybranym wariantcie szkolenia.

4) szkolenie w formie stacjonarnej:

Wykonawca zobowiązany będzie do:

- a) zapewnienia obsługi logistycznej szkolenia, obejmującej:
 - obsługę rejestracyjną uczestników,

- ośrodek szkoleniowy z hotelem i salą konferencyjną na 40±3 uczestników szkolenia, wyposażoną w sprzęt niezbędny do przeprowadzenia szkolenia (w tym rzutnik multimedialny, ekran rzutnikowy, nagłośnienie, ustawienie szkolne krzeseł i stołów, woda dla uczestników szkolenia) i komputery dla wszystkich uczestników szkolenia (na każdego uczestnika powinien przypadać 1 komputer) połączone do sieci WWW (publiczne stałe IP, przepustowość co najmniej 100Mb/s upload/download),
- miejsce szkolenia: w mieście pow. 250 tys. mieszkańców z możliwością dojazdu PKP lub w innej miejscowości pod warunkiem zapewnienia przez Wykonawcę transportu uczestników szkolenia na miejsce szkolenia ze stacji PKP w mieście pow. 250 tys. mieszkańców i z powrotem,
- zakwaterowanie uczestników szkolenia (40±3 osób) w pokojach jednoosobowych lub dwuosobowych z łazienkami, w trakcie trwania trzydniowego szkolenia (2 noclegi),
- wyżywienie dla każdego uczestnika szkolenia, w tym: dzień pierwszy (obiad, kolacja), dzień drugi (śniadanie, obiad, kolacja), dzień trzeci (śniadanie, obiad) oraz całodzienny serwis kawowy na czas szkolenia (w tym kawa, herbata, woda, sok, ciastka),

b) opracowania i przygotowania materiałów szkoleniowych, w tym:

- prezentacje/opisy ćwiczeń - w formie wydruku i w postaci elektronicznej na pendrive,
- notes – bloczek,
- długopis,
- zaświadczenie (certyfikat) potwierdzające uczestnictwo w szkoleniu, które zostanie przekazane uczestnikom szkolenia na zakończenie,
- ankietę dotyczącą szkolenia dla uczestników szkolenia, opracowaną w porozumieniu z Zamawiającym.

albo

5) szkolenie w formie wideokonferencji:

- a) Wykonawca zapewni dla siebie salę wykładową (gdzie będzie możliwość uczestnictwa również do 3 przedstawicieli Zamawiającego), narzędzia do transmisji audio i video, komputer z oprogramowaniem do wideokonferencji. Szkolenie nie może się odbywać w miejscu zamieszkania wykładowcy,
- b) Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia obsługi logistycznej szkolenia, obejmującej:
- zapis listy uczestników szkolenia,
 - obsługę wideokonferencji (włączanie uczestników do wideokonferencji, pomoc przy ewentualnych problemach technicznych związanych z udziałem uczestników w szkoleniu, itp.),
 - zapewnienie oprogramowania i sprzętu do wideokonferencji, laptopów dla wykładowcy i do 3 przedstawicieli Zamawiającego,
 - opracowanie i przygotowanie materiałów szkoleniowych dla wszystkich uczestników szkolenia, w tym:
 - materiały szkoleniowe - prezentacje w postaci elektronicznej,
 - zaświadczenia (certyfikaty) potwierdzające uczestnictwo w szkoleniu, które zostaną przekazane przez Wykonawcę Zamawiającemu,

- anonimową ankietę w formie elektronicznej dotyczącą szkolenia dla uczestników szkolenia, opracowaną w porozumieniu z Zamawiającym. Podsumowanie z tej ankiety powinno być dostępne dla Zamawiającego do przeglądania i drukowania;

7. Organizacja i przeprowadzenie szkolenia informatycznego zakresie obsługi SI JPOAT2,0 dla pracowników Zamawiającego z całego kraju; szkolenie będzie przeprowadzone po instalacji finalnej wersji zmodyfikowanej JPOAT na serwerach Zamawiającego w terminie do 2 tygodni przed terminem realizacji umowy (1 x 2-dniowe 7-godzinne szkolenie dla ok. 40±3 osób)

1) tematyka szkolenia będzie obejmować:

- nowa wersja SI JPOAT – przegląd nowych funkcjonalności, co się zmieniło, co pozostaje to samo,
- działania administracyjne, sieci pomiarowe, stacje, stanowiska, zarządzanie seriami rocznymi, zarządzanie metadanymi na potrzeby WPMŚ, zatwierdzanie wyników,
- zapewnienie spójności między bazami CAS i JPOAT2,0,
- obsługa modułu Poziomy Alarmowe i PA Lite,
- korzystanie z raportów BI,
- wykonywanie ocen jakości powietrza przy użyciu modułu OR, w tym odliczanie udziału źródeł naturalnych i posypywania dróg piaskiem i solą w przekroczeniach wartości kryterialnych, w SI JPOAT2,0,
- wykorzystanie SI JPOAT 2,0 na potrzeby określania ryzyka przekroczenia poziomów informowania i poziomów alarmowych, a także informowanie o ryzyku przekraczania poziomów dopuszczalnych i docelowych,
- zagadnienia dotyczące spójności i poprawności wszystkich danych zawartych w modułach SI JPOAT2,0 wynikające m.in. z konieczności raportowania danych do Komisji Europejskiej zgodnie z decyzją 2011/850/UE;

2) Zamawiający na potrzeby przeprowadzenia szkolenia zapewni Wykonawcy dostęp do infrastruktury w postaci aplikacji i bazy danych w środowisku testowym zlokalizowanym u Zamawiającego;

3) szkolenie odbędzie się:

a) w formie stacjonarnej w następujących po sobie dniach

albo

b) w formie wideokonferencji; szkolenie nie musi się odbywać w następujących po sobie dniach.

W zależności od aktualnej sytuacji epidemicznej w Polsce Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wybranym wariantcie szkolenia;

4) szkolenie w formie stacjonarnej:

Wykonawca zobowiązany będzie do:

- zapewnienia obsługi logistycznej szkolenia, obejmującej:
 - obsługę rejestracyjną uczestników,

- ośrodek szkoleniowy z hotelem i salą konferencyjną na 40±3 uczestników szkolenia, wyposażoną w sprzęt niezbędny do przeprowadzenia szkolenia (w tym rzutnik multimedialny, ekran rzutnikowy, nagłośnienie, ustawienie szkolne krzeseł i stołów, woda dla uczestników szkolenia) i komputery dla wszystkich uczestników szkolenia (na każdego uczestnika powinien przypadać 1 komputer) połączone do sieci WWW (publiczne stałe IP, przepustowość co najmniej 100Mb/s upload/download),
 - miejsce szkolenia: w mieście pow. 250 tys. mieszkańców z możliwością dojazdu PKP lub w innej miejscowości pod warunkiem zapewnienia przez Wykonawcę transportu uczestników szkolenia na miejsce szkolenia ze stacji PKP w mieście pow. 250 tys. mieszkańców i z powrotem,
 - zakwaterowanie uczestników szkolenia (40±3 osób) w pokojach jednoosobowych lub dwuosobowych z łazienkami, w trakcie trwania dwudniowego szkolenia (1 nocleg),
 - wyżywienie dla każdego uczestnika szkolenia, w tym: dzień pierwszy (obiad, kolacja), dzień drugi (śniadanie, obiad) oraz całodzienny serwis kawowy na czas szkolenia (w tym kawa, herbata, woda, sok, ciastka),
- b) opracowania i przygotowania materiałów szkoleniowych, w tym:
- prezentacje/opisy ćwiczeń - w formie wydruku i w postaci elektronicznej na pendrive,
 - notes – bloczek,
 - długopis,
 - zaświadczenie (certyfikat) potwierdzające uczestnictwo w szkoleniu, które zostanie przekazane uczestnikom szkolenia na zakończenie,
 - ankietę dotyczącą szkolenia dla uczestników szkolenia, opracowaną w porozumieniu z Zamawiającym

albo

5) szkolenie w formie wideokonferencji:

- a) Wykonawca zapewni dla siebie salę wykładową (gdzie będzie możliwość uczestnictwa również do 3 przedstawicieli Zamawiającego), narzędzia do transmisji audio i video, komputer z oprogramowaniem do wideokonferencji. Szkolenie nie może się odbywać w miejscu zamieszkania wykładowcy,
- b) Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia obsługi logistycznej szkolenia, obejmującej:
- zapis listy uczestników szkolenia,
 - obsługę wideokonferencji (włączanie uczestników do wideokonferencji, pomoc przy ewentualnych problemach technicznych związanych z udziałem uczestników w szkoleniu, itp.),
 - zapewnienie oprogramowania i sprzętu do wideokonferencji, laptopów dla wykładowcy i do 3 przedstawicieli Zamawiającego,
 - opracowanie i przygotowanie materiałów szkoleniowych dla wszystkich uczestników szkolenia, w tym:
 - materiały szkoleniowe - prezentacje w postaci elektronicznej,
 - zaświadczenia (certyfikaty) potwierdzające uczestnictwo w szkoleniu, które zostaną przekazane przez Wykonawcę Zamawiającemu,

- anonimową ankietę w formie elektronicznej dotyczącą szkolenia dla uczestników szkolenia, opracowaną w porozumieniu z Zamawiającym. Podsumowanie z tej ankiety powinno być dostępne dla Zamawiającego do przeglądania i drukowania.
8. **Organizacja i przeprowadzenie 3-godzinnego szkolenia informatycznego w formie wideokonferencji albo lub w formie stacjonarnej w siedzibie Zamawiającego dla wskazanych pracowników Zamawiającego (do 3 osób), jako administratora krajowego JPOAT, w zakresie obsługi SI JPOAT z poziomu krajowego, nowe funkcjonalności, możliwości analizy i wykorzystania danych poprzez raporty BI, obsługę zakresu widoków bazodanowych.**
- Szkolenie będzie przeprowadzone po instalacji finalnej wersji zmodyfikowanej JPOAT na serwerach Zamawiającego, nie później niż 1 tydzień przed terminem realizacji umowy.
9. **Aktualizacja podręczników użytkownika i przewodnika merytorycznego dla użytkownika JPOAT2,0.**
10. **Wykonanie dokumentacji powykonawczej i aktualizacja dokumentacji SI JPOAT2,0, w tym podręczników użytkownika i przewodnika merytorycznego dla użytkownika JPOAT2,0.**

Opis obowiązków Wykonawcy w zakresie świadczenia usług asysty technicznej i gwarancji.

Wykonawca zapewni:

- 1) asystę techniczną. Świadczenie usługi asysty technicznej w liczbie do 1000 osobogodzin przez okres realizacji umowy. Zamawiający przyjmuje, że stawka za 1 osobogodzinę asysty technicznej jest taka sama, niezależnie od charakterystyki zadania.
- 2) serwis gwarancyjny. Świadczenie usług gwarancyjnych na produkty powstałe w ramach niniejszej pracy, przez okres 24 miesięcy od dnia odbioru przedmiotu zamówienia.

Małgorzata Marciniwicz-Mykieta
Zastępca Dyrektora
Departament Monitoringu Środowiska
/podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym/