

Projekt nr WND –RPPM.05.03.00-00-02/09 współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 oraz budżetu państwa

ZAŁACZNIK nr 1 do SIWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Informacje ogólne

Przedmiotem zamówienia jest usługa wykonania Projektu i budowy Regionalnego systemu zarządzania informacją o **jakości powietrza w województwie pomorskim AIRPOMERANIA**, który w części będącej przedmiotem niniejszego postępowania obejmuje:

- jednolitą platformę wymiany informacji,
- narzędzia do wspomagania wykonywania ocen jakości powietrza w strefach,
- narzędzia do monitorowania programów naprawczych powietrza,
- system ostrzegawczo- alertowy,
- procedury działań krótkookresowych w sytuacjach smogowych,
- raporty on-line,
- system informowania społeczeństwa,
- akcje edukacyjne i szkolenia,
- promocję projektu.

Zakres usługi obejmuje:

1. Projektowanie systemu.
2. Adaptację i modernizację pomieszczeń.
3. Dostawę wyposażenia, oprogramowania i licencji oraz urządzeń wspomagających.
4. Instalację i wdrożenie dostarczonego wyposażenia, sprzętu i oprogramowania
5. Opracowanie i wdrożenia planu zachowania ciągłości działania systemu (BCP - ang. Business Continuity Plan) z uwzględnieniem zapewnienia bezpieczeństwa
6. Wykonanie obliczeń modelowych.
7. Szkolenia w zakresie stosowania i użytkowania narzędzi i aplikacji, tworzenia raportów.
8. Opracowanie i wdrożenie procedur ostrzegawczych, monitorowania programów naprawczych i udostępniania informacji.
9. Promocję i upowszechnianie rezultatów projektu,
 - tablice pamiątkowe przy obiekcie wskazujące na otrzymane wsparcie UE,
 - materiały reklamowe,
 - materiały na szkolenia,
 - skrypt dobrej praktyki monitoringowej,
 - oznaczenia wszystkich dostarczanych sprzętów oraz wyposażenia.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w realizacji zamówienia respektował wymagania zawarte w poniższych przepisach:

- Prawo Ochrony Środowiska
- Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2009 -2012 (projekt).
- Rozporządzenie MŚ z dnia 17 grudnia 2008 w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu
- Rozporządzenie MŚ z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów substancji w powietrzu
- Rozporządzenie MŚ z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza
- Rozporządzenie MŚ z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza
- Rozporządzenie MŚ z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie sposobu udostępniania informacji o środowisku
- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 ustanawiająca

Projekt nr WND –RPPM.05.03.00-00-02/09 współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 oraz budżetu państwa

- infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE)
- Dyrektywa PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2008/50/WE z dnia 28 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej atmosfery dla Europy.
 - Dyrektywa PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę RADY 90/313/EWG
 - Decyzja KOMISJI z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiająca kwestionariusz do wykorzystania w rocznym sprawozdaniu w sprawie oceny jakości otaczającego zgodnie z dyrektywami Rady 96/62/WE i 1999/30/WE oraz zgodnie z dyrektywami 2000/69/WE 2002/3/WE Parlamentu Europejskiego i Rady
 - Decyzja RADY z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.
 - Decyzja RADY 96/62/EC z dnia 27 września 1996 na temat oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza.
 - Decyzja RADY z dnia 27 stycznia 1997 r. ustanawiająca system wzajemnej wymiany informacji i danych pochodzących z sieci i poszczególnych stacji dokonujących pomiarów zanieczyszczeń otaczającego powietrza w Państwach Członkowskich (97/101/WE)
 - Guidance on the Annexes to Decision 97/1001/EC on Exchange of Information as revised by Decision 2001/722/EC

2. Sposób opracowania i zakres zamówienia

Zamawiający wymaga od Wykonawcy przedstawienia projektu funkcjonalnego i organizacyjnego systemu zarządzania informacją o jakości powietrza w skali regionalnej umożliwiającego bezkolizyjne wypełnianie obowiązków wynikających z zadań Państwowego Monitoringu Środowiska z jednoczesną obsługą w skali lokalnej (powiat, gmina). Założeniem projektu **AIRPOMERANIA** jest zgodność systemu z obowiązującym w kraju systemem zarządzania jakością powietrza obejmującym wstępne i bieżące oceny jakości powietrza, działania krótkookresowe, systemy ostrzegawcze i alarmowe, programy naprawcze ochrony powietrza, informację publiczną, działania szkoleniowe i edukacyjne, raportowanie. Przedmiot zamówienia obejmuje wszystkie zadania umożliwiające osiągnięcie założonych celów i realizację wszystkich funkcji systemu zarządzania informacją o środowisku **AIRPOMERANIA**.

Przedstawiony projekt musi zawierać wszystkie elementy systemu z wyraźnym etapowaniem zadań i budową poszczególnych modułów stanowiących jedną kompletną całość.

Zamawiający informuje, że posiada akredytację nr AB1057 udzieloną sieci ARMAAG przez Polskie Centrum Akredytacji za system zarządzania zgodny z normą PN –EN ISO/IEC 17025:2005 na zakres pomiarowy i raportowania.

Poniżej przedstawiono opis poszczególnych zadań oraz wytyczne do opracowania koncepcji.

ZADANIE I. Biblioteki

- I. **Funkcje:** ośrodek gromadzenia i udostępniania kompletnych danych i informacji związanych z jakością i ochroną powietrza atmosferycznego, szczególnie w województwie pomorskim.
- II. **Biblioteka obsługiwać będzie:** bazy emisji, bazy imisji, bazę GIS, bazę meteo.
- III. **Zakres pracy do wykonania:** projekt zarządzania zasobami wraz z opracowaniem i wdrożeniem procedur bezpieczeństwa; dobór sprzętu i oprogramowania do obsługi poszczególnych baz i archiwizacji zasobów, opracowanie i wdrożenie procedur i narzędzi do zapewnienia jakości danych wejściowych i wyjściowych, opracowanie formularzy (tradycyjnych i elektronicznych) do zbierania danych i tworzenia raportów, opracowanie stanowiskowych instrukcji obsługi, utworzenie katalogów.
Dla bazy GIS: opracowanie programów ułatwiających agregację informacji przestrzennej, wizualizację informacji wejściowej do modelowania oraz wyników obliczeń modeli meteorologicznych i modeli dyspersji przy użyciu oprogramowania ARCVIEW, zestawienie warstw mapy cyfrowej istotnych dla systemu **AIRPOMERANIA**, utworzenie skróconych – podziału arkuszowego map w układzie 1992/19 dla skal 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000.

Zamawiający przewiduje etapowanie zadania.

Etap I.

Projekt nr WND –RPPM.05.03.00-00-02/09 współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 oraz budżetu państwa

Adaptacja pomieszczeń – projekt z uzgodnieniami i wykonawstwo pod klucz. Szczegółowe warunki zawarte są w programie funkcjonalno- użytkowym.

Etap II.

Projekt funkcjonowania bibliotek systemu wraz z przygotowaniem procedur obsługi i udostępniania zasobów, opracowanie oprogramowań narzędziowych i aplikacji. W procedurach należy wskazać metody zabezpieczenia zasobów oraz sposoby bezpiecznego wprowadzania i wyprowadzania danych. Architektura systemu musi uwzględniać możliwości pozyskiwania danych z różnych systemów bazodanowych oraz umożliwiać generowanie wszelkich rodzajów raportów wymaganych przez prawo polskie w zakresie udostępniania informacji o jakości powietrza oraz dyrektywy i decyzje Komisji Europejskiej wynikające z dokumentów stanowiących podstawę tworzenia niniejszego systemu¹.

Wykonawca musi zagwarantować kompatybilność bibliotek z bazą EKOINFONET. Zamawiający wymaga, aby wykonawca przedstawił w koncepcji strukturę baz w poszczególnych bibliotekach oraz zasady wymiany plików.

Etap III.

Wyznaczenie przestrzennych rozkładów stężeń za lata 2008-2009, opracowanie następnych programów narzędziowych.

Etap IV.

Wyznaczenie przestrzennych rozkładów stężeń za lata 2009-2010, uruchomienie modelu fotochemicznego oraz wyznaczenie rozkładów PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, LZO₃,..

Etap V.

Wyznaczenie przestrzennych rozkładów stężeń za lata 2010-2011.

Raport.

ZADANIE II. Integracja z systemem ARMAAG

I.Funkcje: obsługa bibliotek, stacji centralnej CAS ARMAAG i WIOŚ, zarządzanie siecią wewnętrzną, „wystawianie” danych do innych systemów.

II. Informacje o systemie ARMAAG: na sieć ARMAAG działającą w zgodności z normą PN EN ISO/IEC 17025:2005 składają się: system pomiarowy, narzędzia do analizy pomiarów i przygotowywania informacji i raportów, system publikacji informacji w sieci Internet oraz na panelach informacyjnych.

III. Celem zadania jest rozbudowa i modernizacja umożliwiająca realizację zadań przewidzianych w projekcie oraz integracja z innymi systemami, z którymi jest przewidziane współdziałanie. Składowym zadaniem jest dostarczenie drugiej kopii oprogramowania dla centrum WIOŚ Gdańsk oraz zapewnienie potrzebnego wsparcia w jego wdrożeniu i utrzymaniu.

IV. Wymagania: zapewnienie kompatybilności, parametrów użytkowych i funkcjonalnych na poziomie wyższym niż obecnie eksploatowane systemy.

V. Zakres pracy do wykonania: Projekt architektury, implementacja i wdrożenie systemu wraz z opracowaniem i wdrożeniem procedur zapewnienie ciągłości działania; dostawa serwerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania, opracowanie dokumentacji i przeszkolenie.

Etap I.

Dostawa instalacja i uruchomienie wyposażenia węzła centralnego **AIRPOMERANIA**. Instalacja infrastruktury. Szczegółowe warunki zawarte są w programie funkcjonalno-użytkowym.

Etap II.

Dostawa oprogramowania, instalacja i wdrożenie, implementacja oprogramowania bazowego.

Etap III.Włączenie do systemu stacji Kwidzyn i Starogard

Projekt nr WND –RPPM.05.03.00-00-02/09 współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 oraz budżetu państwa

ZADANIE III. Budowa systemu zapewnienia jakości

I. Funkcje: kontrola jakości danych pomiarowych, uzupełnianie szeregów czasowych, weryfikacja i ewentualna korekta wyników modelowania stężeń zanieczyszczeń oraz ocena jakości danych emisyjnych.

II. Zakres pracy do wykonania: analizy danych historycznych, zakup serwera analitycznego i oprogramowania, implementacja oprogramowań analitycznych, wdrożenie, opracowanie procedur zarządzania systemem, zakup urządzeń peryferyjnych, opracowanie stanowiskowych instrukcji obsługi, opracowanie formularzy do tworzenia raportów.

Etap I.

Zakup, instalacja i uruchomienie serwera analitycznego. Zakup urządzeń peryferyjnych.

Etap II.

Zakup oprogramowań analitycznych.

Etap III.

Implementacja oprogramowania. Opracowanie instrukcji stosowania systemu.

ZADANIE IV. Budowa systemu procedur ostrzegawczo-alarmowych.

I. Funkcje: powiadamianie o przypadkach przekroczenia progów informowania jak i progów ostrzegawczych, powiadamianie o przypadku ryzyka przekroczeń dopuszczalnych lub alarmowych poziomów substancji, przygotowanie procedur uruchamiania działań chroniących obywateli przed narażeniem na szkodliwe oddziaływanie emisji zanieczyszczeń, krótkoterminowe plany działania.

II. Zakres pracy do wykonania: zakup sprzętu i oprogramowania, zakup urządzeń peryferyjnych, zakup i uruchomienie programów analitycznych, opracowanie procedur ostrzegawczych, opracowanie procedur zarządzania systemem, opracowanie stanowiskowych instrukcji obsługi, opracowanie formularzy do tworzenia raportów.

Etap I.

Zakup, instalacja i uruchomienie serwera analitycznego. Zakup urządzeń peryferyjnych.

Etap II.

Zakup, instalacja i wdrożenie oprogramowań analitycznych.

Etap III.

Implementacja oprogramowania. Opracowanie instrukcji stosowania narzędzi, procedur i aplikacji systemu.

ZADANIE IV. Budowa systemu monitoringu programów naprawczych.

I. Funkcje: wdrożenie modelowania w programach ochrony powietrza na wszystkich etapach tworzenia programów naprawczych: w ramach diagnozy, identyfikacji źródeł oraz do oceny skuteczności scenariuszy naprawczych.

II. Zakres pracy do wykonania: opracowanie programów narzędziowych, monitorowanie programów naprawczych, analiza skutków wprowadzania programów naprawczych, opracowanie instrukcji, opracowanie formularzy do tworzenia raportów.

Etap I.

Opracowanie programów narzędziowych, monitorowanie programu naprawczego.

Etap II.

I –sza analiza skutków wprowadzenia programów naprawczych.

Etap III.

Monitorowanie programu naprawczego. II –ga analiza skutków wprowadzenia programów naprawczych.

Etap IV.

Monitorowanie programu naprawczego. III –CIA analiza skutków wprowadzenia programów naprawczych.

Sprawozdanie.



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Projekt nr WND –RPPM.05.03.00-00-02/09 współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 oraz budżetu państwa

ZADANIE V. Rozbudowa systemu upowszechniania informacji.

a. Funkcje: dostęp społeczeństwa i upowszechnianie informacji o jakości powietrza.

II. Zadania: opracowanie i obsługa strony internetowej, paneli informacyjnych, tworzenie informacji dla mediów, przygotowanie informatyczne i graficzne informacji na stronę internetową, panele informacyjne, komunikaty ostrzegawcze i alarmy, wizualizacja wyników i baz danych.

III. Zakres: informacja elektroniczna, medialna, przekaz za pomocą innych urządzeń.

Etap I.

Zakup sprzętu komputerowego, nośników (paneli) i infrastruktury, projekt graficzny i informatyczny, wykonanie i wdrożenie prezentacji informacji – panele i strona internetowa. Wykonanie i wdrożenie prezentacji indeksu jakości powietrza na stronie www i panelach – część I.

Etap II.

Zakup nośników (paneli) i infrastruktury, projekt graficzny i informatyczny, wykonanie i wdrożenie prezentacji informacji – panele i strona internetowa. Wykonanie i wdrożenie prezentacji indeksu jakości powietrza na stronie www i panelach – część II.

Etap III.

Zakup nośników (paneli) i infrastruktury, projekt graficzny i informatyczny, wykonanie i wdrożenie prezentacji informacji – panele i strona internetowa – część III.

3. Wytyczne dla opracowania koncepcji realizacji i działania systemu AIRPOMERANIA (pkt. 14.1 SIWZ), załącznik nr 6 do SIWZ

Koncepcja powinna ukazać kompatybilność poszczególnych modułów systemu oraz ich wzajemną spójność.

3.1. System informatyczny wspierający zarządzanie informacją o jakości powietrza

System umożliwiający realizację planowanych zadań składać się będzie z wielu różnych podsystemów, które wymagają wzajemnej integracji. Proponowanym podejściem jest zastosowanie architektury zorientowanej na usługi (ang. SOA – Service Oriented Architecture). W tej architekturze systemy definiuje się w postaci zbioru usług o dobrze ustalonych i udokumentowanych interfejsach, dostępnych w sposób niezależny od użytej platformy systemowej lub programistycznej. Muszą one być osiągalne przez wspólne medium komunikacyjne (sieć komputerową).

Konstrukcja systemu musi zapewnić jego wysoką dostępność. Wymagane jest przedstawienie tzw. Planu Zachowania Ciągłości Działania (BCP – ang. Business Continuity Plan), opisujące środki techniczne i organizacyjne oraz procedury utrzymanie funkcjonowania systemu lub wznowienia działania w przypadku wystąpienia zarówno awarii jak i zdarzeń nadzwyczajnych.

Zawarty w koncepcji opis systemu informatycznego powinien umożliwić jego ocenę według przyjętych kryteriów.

Zamawiający wymaga ujęcia w koncepcji następujących zagadnień:

- zakresu zdalnego zarządzania stacjami pomiarowymi,
- zabezpieczenia kompletności i jakości uzyskiwanych danych pomiarowych,
- dołączanie nowych stacji bez zbędnego podwyższenia kosztu eksploatacji sieci pomiarowej,
- niezawodność komunikacji z rozproszonymi elementami systemu (stacje i punkty pomiarowe, prezentacje multimedialne),
- metody komunikacji między ośrodkami obsługującymi system,
- łatwość dostępu do aplikacji systemu,

Projekt nr WND –RPPM.05.03.00-00-02/09 współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 oraz budżetu państwa

- skalowalność systemu,
- proponowane parametry techniczne,
- nowoczesność rozwiązań gwarantująca spełnianie funkcji systemu w okresie trwałości projektu
- przewidywana niezawodność i bezpieczeństwo systemu potwierdzona doświadczeniem wykonawców
- niezawodność elementów centralnych systemu
- koszty eksploatacji systemu
- koszty nadzoru autorskiego, utrzymania, aktualizacji
- możliwości zdalnego zarządzania oraz wsparcia technicznego
- czas reakcji i naprawy w przypadku awarii lub usterek
- Planu Zachowania Ciągłości Działania tzw. BCP (ang. business continuity plan)

3.2. System modelowania

We wszystkich zadaniach, gdzie występuje modelowanie, Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania, uruchomienia i wdrożenia stanowiska do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w powietrzu atmosferycznym. Proponowany przez Wykonawcę pakiet programów musi zapewnić możliwość:

- przygotowania danych wejściowych meteorologicznych oraz informacji o terenie,
- modelowania emisji,
- modelowania pól meteorologicznych 3D,
- modelowania dyspersji i transportu zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- modelowania ozonu,
- analizy i wizualizacji rezultatów modelowania.

Proponowane modele matematyczne, wraz z towarzyszącym oprogramowaniem, przeznaczone do obliczeń przestrzennych rozkładów stężeń gazów podstawowych, pyłów oraz metali ciężkich i WWA niesionych w pyłach muszą spełniać warunki określone w opracowanych przez Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska „Wskazówkach dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza”, Warszawa, 2003 oraz poniżej określone warunki szczegółowe:

- a) dokładność modelowania nie może być mniejsza niż wymagana rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 roku w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 5, poz. 31),
- b) możliwość uwzględnienia przemian fizyko-chemicznych w powietrzu atmosferycznym oraz depozycji suchej i mokrej,
- c) zapewnić możliwość przyjmowania sekwencyjnych danych meteorologicznych (z krokiem 1h), z trójwymiarowych pól meteorologicznych o rozdzielczości poziomej minimum 5 km dla województwa i 1 km dla miast i aglomeracji,
- d) zasięg stosowalności modelu dyspersji i transportu zanieczyszczeń nie może być mniejszy niż 300 km,
- e) zasięg kontynentalny fotochemicznego modelu ozonowego,
- f) możliwość uwzględnienia emisji napływowej ze źródeł zlokalizowanych na terenie innych województw i poza granicami kraju,
- g) możliwość bieżącej współpracy z programem do obsługi map i plików zapisanych w formacie (*.shp),
- h) możliwość uwzględnienia zróżnicowanej rzeźby i klas użytkowania terenu,
- i) możliwość uwzględnienia specyficznych warunków geograficznych jak brzeg morza, bryza morska, pasma górskie i doliny,

Projekt nr WND –RPPM.05.03.00-00-02/09 współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 oraz budżetu państwa

- j) możliwość uwzględnienia zmiennych w czasie emisji ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych (komunikacyjnych),
- k) warunków brzegowych i początkowych,
- l) zdolność wyznaczenia aerozoli organicznych i nieorganicznych z uwzględnieniem zmienności ozonu i tła amoniaku,
- m) możliwość współpracy z systemem GIS (pliki typu shape), na wejściu i na wyjściu modelu,
- n) czasowy zasięg modelu: od 1h do 1 roku,
- o) stały rozwój systemu,
- p) dostęp (najlepiej bezpłatny) do źródeł programów i dokumentacji,

System modelowania powinien umożliwić spełnienie następujących funkcji:

Przygotowanie informacji emisyjnej dla potrzeb modelowania.

Wyznaczenie trójwymiarowych pól meteorologicznych dla potrzeb modelowania.

Wyznaczanie historycznych przestrzennych rozkładów stężeń zanieczyszczeń gazowych, pyłowych oraz ozonu.

Prezentacja i udostępnianie informacji o historycznych przestrzennych rozkładach zanieczyszczeń powietrza oraz polach meteorologicznych.

Określenie udziału pojedynczych źródeł oraz typów źródeł w przestrzennych rozkładach stężeń.

Analizy skuteczności działań naprawczych określonych w programach ochrony powietrza.

Przygotowanie prognozy meteorologicznej dla potrzeb prognozy stężeń.

Tworzenie i prezentacja krótkoterminowych prognoz przestrzennych rozkładów zanieczyszczeń powietrza dla gazów, pyłów i ozonu.

Modelowania dla potrzeb systemu działań krótkoterminowych.

Bieżąca i historyczna kontrola jakości modelowania w oparciu o wyniki pomiarów.

Dodatkowo Wykonawca zobowiązany jest określić wymagania wobec sprzętu obliczeniowego, moc obliczeniową, zasięg czasowy i przestrzenny prognoz krótkoterminowych oraz czas ich przygotowania, wielkość plików wynikowych dla modelu meteorologicznego i modeli imisyjnych oraz zapotrzebowanie na sprzęt do archiwizacji wyników.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia pełnej koncepcji struktury i zakresu działań systemu modelowania spełniającego powyższe wymagania ze szczegółowym wyspecyfikowaniem proponowanych do zastosowania narzędzi, w tym modeli, źródeł danych meteorologicznych i emisyjnych, programów do przygotowania danych, analizy i wizualizacji wyników. Specyfikacja musi zawierać pełną charakterystykę techniczną istotnych elementów systemu w tym m.in.: nazwę i typ modeli (narzędzi), nazwę producenta oraz stosowane formaty wymiany plików.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył interfejsy pozwalające na automatyzację całego procesu przy jednoczesnym zapewnieniu dużej jego elastyczności przez możliwość sterowania parametrami definiującymi jego przebieg. Automatyzacja przebiegu procesu modelowania jest też wymogiem koniecznym dla okresowej, automatycznej publikacji pewnych informacji w serwisie WWW i na panelach informacyjnych..

3.3. System zapewnienia jakości

Zamawiający wymaga uwzględnienia w koncepcji :

A) **opracowania** platformy analitycznej, z poziomu której użytkownik:

1. zarządza i steruje modułami dedykowanymi;
2. wykonuje wszelkie operacje związane z obróbką i wizualizacją danych oraz prognoz ostrzegawczych, grafiką i raportowaniem; wykonuje inne czynności, kluczowe dla działania całego systemu (dostosowanie ustawień, import/eksport danych i inne).

Projekt nr WND –RPPM.05.03.00-00-02/09 współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 oraz budżetu państwa

3. przeprowadza weryfikację w ujęciu czasowym, przestrzennym i częstotliwościowym jakości danych zarówno historycznych jak i działania operacyjnym.
- B) **opracowania szczegółowych założeń budowy i wymagań** dla dedykowanego modułu platformy analityczno – informatycznej w tym m.in. kompatybilności i możliwości integracji z istniejącymi systemami rozproszonymi informacji o jakości powietrza,
- C) **określenia potrzeb operacyjnych dla użytkownika modułu (sprzęt, oprogramowanie, szkolenia personelu).**

Zamawiający oczekuje koncepcji systemu analitycznego wspomagającego wykonywanie oceny jakości wyników pomiarów w oparciu o metodologię stochastyczną i eksploracyjną. Preferowane będą zaimplementowane metody m.in. w zakresie stochastycznych interpolacji danych pomiarowych, diagnostyki i weryfikacji danych z wykorzystaniem zaawansowanych estymatorów odpornych oraz stochastycznych i eksploracyjnych modeli wielowymiarowych, jak również klasycznych narzędzi testów statystycznych.

3.4. System informacji

A) Zamawiający wymaga opracowania projektu strony WWW.

Strona WWW musi być oparta na systemie zarządzania treścią umożliwiającą:

- dodawanie, edycję i usuwanie ze struktury serwisu wybranych stron lub sekcji,
- edycję struktury menu głównego serwisu i menu poszczególnych sekcji, w tym także ustalanie kolejności odrębnych pozycji menu każdego poziomu,
- ukrywanie wybranych pozycji menu i powiązanych z nimi stron
- redagowanie tekstów w edytorze odwzorowującym formatowanie treści na stronie
- dostęp do systemu tylko dla zalogowanych redaktorów
- nadawanie uprawnień dla redaktorów do edycji poszczególnych działów

Oprócz tego strona WWW ma umożliwiać:

- prezentację wyników on-line ze stacji automatycznych w postaci graficznych wykresów i map
- prezentację indeksu jakości powietrza obliczanego na podstawie pomiarów i prognozy dobowej
- automatyczną publikację prognozy zanieczyszczeń na dzień następny,
- publikację analiz i opracowań eksperckich
- publikację informacji na potrzeby mediów (prasa, radio, tv, internet) w tym w ogólnodostępnych formatach wymiany danych (RSS, Atom)
- łatwy dostęp do zawartości z poziomu dowolnej przeglądarki internetowej
- prezentację treści (w tym pomiarów automatycznych, indeksu jakości powietrza i prognoz) w urządzeniach mobilnych wyposażonych w przeglądarki internetowe
- łatwe indeksowanie treści przez wyszukiwarki internetowe (w szczególności Google)
- wymianę treści z innymi serwisami WWW

B) Zamawiający wymaga realizacji prezentacji multimedialnych na panelach informacyjnych w 19 lokalizacjach. Prezentacje mogą się różnić pomiędzy lokalizacjami i mieć możliwość zarządzania zawartością centralnie za pomocą panelu administracyjnego.

C) Prezentacja multimedialna na panelach informacyjnych w miejscach publicznych.

Wymagania dotyczące paneli:

- technologia LCD lub nie niższej jakości,,
- przekątna conajmniej 40"
- rozdzielczości minimum 1024x768px
- powinny być przystosowane do ciągłego wyświetlania obrazu w trybie 24h/7
- zabezpieczenie przed przegrzewaniem przy trybie ciągłej pracy

Projekt nr WND –RPPM.05.03.00-00-02/09 współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 oraz budżetu państwa

Wymagania odnośnie do prezentacji na panelach informacyjnych

- wyświetlanie danych w postaci serii dynamicznych slajdów
- zarządzanie prezentacjami poprzez panel administracyjny
- możliwość definiowania oddzielnych prezentacji dla różnych lokalizacji wyświetlaczy
- możliwość wpływania na czas wyświetlania poszczególnych slajdów
- możliwość prezentacji materiałów video, graficznych i tekstowych
- prezentacja danych pobieranych on-line w trybie near-real-time
- prezentacja wyników on-line ze stacji automatycznych w postaci graficznych wykresów i map
- prezentacja indeksu jakości powietrza obliczanego na podstawie pomiarów i prognozy dobowej
- automatyczna publikację prognozy zanieczyszczeń na dzień następny,
- możliwość wyświetlania najnowszych dostępnych danych również w przypadku czasowej awarii łącza internetowych (tryb offline)
- możliwość zdalnego monitorowania stanu wyświetlacza (włączony/wyłączony)
- możliwość określania harmonogramu włączania i wyłączania wyświetlacza dla każdej lokalizacji oddzielnie w układzie dziennym i godzinowym

D) Hosting strony WWW, utrzymanie aplikacji on-line i prezentacji na wyświetlaczach w czasie trwania projektu

- stały monitoring dostępności usług
- gwarancja dostępności aplikacji - maksymalny czas niedostępności - 1h
- zapewnienie zasilania awaryjnego do serwera i łącza o przepustowości co najmniej 20Mbps oraz co najmniej 3 połączeń międzyoperatorskich na wypadek awarii łącza głównego
- możliwość telefonicznego zgłaszania awarii przez całą dobę
- zapewnienie kopii zapasowych

E) Wymagania odnośnie do formy strony WWW i prezentacji multimedialnych

- prosty i estetyczny wygląd graficzny,
- prezentacja danych w formie przystępnej dla osób nie mających specjalistycznej wiedzy na temat jakości powietrza i zanieczyszczeń

Opis systemu upowszechniania informacji powinien zawierać opis stosowanych technik wizualizacyjnych, elementy bezpieczeństwa i poufności informacji, zapewnienia ciągłości informacji.

1. ⁱPrawo Ochrony Środowiska
2. Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2007-2009.
3. Rozporządzenie MŚ z dnia 17 grudnia 2008 w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu
4. Rozporządzenie MŚ z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów substancji w powietrzu
5. Rozporządzenie MŚ z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza
6. Rozporządzenie MŚ z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza
7. Rozporządzenie MŚ z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie sposobu udostępniania informacji o środowisku
8. dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE)
8. Dyrektywa PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2008/50/WE z dnia 28 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy.



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Projekt nr WND –RPPM.05.03.00-00-02/09 współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 oraz budżetu państwa

9. Dyrektywa PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę RADY 90/313/EWG
10. Decyzja KOMISJI z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiająca kwestionariusz do wykorzystania w rocznym sprawozdaniu w sprawie oceny jakości otaczającego zgodnie z dyrektywami Rady 96/62/WE i 1999/30/WE oraz z godnie z dyrektywami 2000/69/WE 2002/3/WE Parlamentu Europejskiego i Rady
11. Decyzja RADY z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.
12. Decyzja RADY 96/62/EC z dnia 27 września 1996 na temat oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza.
13. Decyzja RADY z dnia 27 stycznia 1997 r. ustanawiająca system wzajemnej wymiany informacji i danych pochodzących z sieci i poszczególnych stacji dokonujących pomiarów zanieczyszczeń otaczającego powietrza w Państwach Członkowskich (97/101/WE)
14. Guidance on the Annexes to Decision 97/1001/EC on Exchange of Information as revised by Decision 2001/722/EC