



Zapytanie w sprawie rozeznania rynku

Departament Monitoringu Środowiska GIOŚ zamierza zrealizować zamówienie, którego przedmiotem będzie „Aktualizacja i rozwój narzędzi informatycznych do informowania społeczeństwa o jakości powietrza w Polsce w roku 2022”.

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 godz. **10:00** dnia **03.09.2021** r. na adresy: sekretariatdm@gios.gov.pl i m.skolniak@gios.gov.pl.

Niniejsze zapytanie nie jest zapytaniem ofertowym i nie prowadzi do zawarcia umowy.

ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA:

1. Zadania do realizacji przez Wykonawcę odnoszące się do portalu „Jakość Powietrza” GIOŚ:
 - 1.1 Na podstronie „Bieżące dane pomiarowe” Wykonawca wdroży funkcjonalność odtwarzania animacji widoku indeksu polskiego jakości powietrza oraz indeksów poszczególnych zanieczyszczeń z okresu ostatnich 24 godzin. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji propozycję wizualizacji wdrażanej funkcjonalności, która będzie zaprojektowana w sposób wizualnie spójny z szatą graficzną portalu oraz z istniejącą funkcjonalnością animacji 1-godzinnych map prognoz jakości powietrza, prezentowanych w module „Prognozy zanieczyszczeń powietrza”. Funkcjonalność będzie przewidywała odpowiednie przyciski dla użytkownika zapewniające zatrzymanie animacji i jej ponowne uruchomienie, zmiany szybkości odtwarzania animacji wstecz i wprzód dla 3 opcji: 1-sekundowe przejście, 0,5 sekundowe przejście oraz 0,25 sekundowe przejście pomiędzy obrazami 1-godzinnych wskazań indeksu ogólnego i indeksów poszczególnych zanieczyszczeń. Poszczególne obrazy w animacji będą w sposób czytelny oznaczone datą i godziną, dla której prezentowane są dane. Wykonawca doda odnośnik do mapy prognoz zanieczyszczeń powietrza. Zadanie dotyczy modułu „Bieżące dane pomiarowe” na stronie głównej portalu Jakość Powietrza.
 - 1.2 Wykonawca dokona modyfikacji udostępnianych archiwalnych danych pomiarowych w postaci pobieranych z bazy danych JPOAT 2,0 agregatów: średnia dobowa i maximum ze średnich 8-godzinnych, tak, aby udostępniane były również agregaty:
 - średnie 24-godzinne z jednogodzinnych wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM2,5,
 - średnie 24-godzinne z jednogodzinnych wyników pomiarów pyłu zawieszonego dwutlenku azotu (NO₂),
 - średnie 24-godzinne z jednogodzinnych wyników pomiarów pyłu zawieszonego tlenków azotu (NO_x),

- średnie 24-godzinne z jednogodzinnych wyników pomiarów ozonu (O₃),
 - średnie 24-godzinne z jednogodzinnych wyników pomiarów benzenu (C₆H₆),
 - średnie 24-godzinne z jednogodzinnych wyników pomiarów tlenku węgla (CO),
 - maksimum ze średnich 8-godzinnych z jednogodzinnych wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM₁₀,
 - maksimum ze średnich 8-godzinnych z jednogodzinnych wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM_{2,5},
 - maksimum ze średnich 8-godzinnych z jednogodzinnych wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM₁₀,
 - maksimum ze średnich 8-godzinnych z jednogodzinnych wyników dwutlenku siarki (SO₂),
 - maksimum ze średnich 8-godzinnych z jednogodzinnych wyników dwutlenku azotu (NO₂),
 - maksimum ze średnich 8-godzinnych z jednogodzinnych wyników tlenków azotu (NO_x),
 - maksimum ze średnich 8-godzinnych z jednogodzinnych wyników benzenu (C₆H₆).
- Dla zanieczyszczeń: ołów w PM₁₀, benzo(a)piren w PM₁₀, arsen w PM₁₀, nikiel w PM₁₀, kadm w PM₁₀, oraz pył zawieszony PM₁₀ i pył zawieszony PM_{2,5} w manualnym trybie pomiaru, Wykonawca usunie opcję „Agregaty danych” z wyboru rodzaju wyświetlania danych.

1.3 Rozbudowa i budowa API w standardzie otwartości danych zgodnym z wytycznymi i rekomendacjami opracowanymi przez Ministerstwo Cyfryzacji¹,

1.3.1 Wykonawca rozbuduje istniejące API:

- a) w zakresie usługi sieciowej udostępniającej listę stacji pomiarowych o stacje typu manualnego,
- b) w zakresie usługi sieciowej udostępniającej listę stanowisk dostępnych na wybranej stacji pomiarowej o stacje i stanowiska typu manualnego,
- c) w zakresie usługi sieciowej udostępniającej dane pomiarowe na podstawie podanego identyfikatora stanowiska pomiarowego oraz usługi sieciowej udostępniającej indeks jakości powietrza na podstawie podanego identyfikatora stacji pomiarowej, dostosowując je do **standardu dostępności na poziomie min. 4***.

1.3.2 Wykonawca stworzy API, jako usługi sieciowe typu REST wykorzystujące zapytanie HTTP GET, udostępniające dane w formacie JSON spełniającym standard **dostępności na poziomie min. 4***, udostępniające:

- a) archiwalne wyniki pomiarów automatycznych i manualnych na podstawie podanego identyfikatora stanowiska pomiarowego dla dowolnego wybranego okresu czasu (max. 366 dni),
- b) archiwalne wyniki pomiarów automatycznych i manualnych ze wszystkich stacji w kraju dla dowolnego wybranego okresu czasu (max. 31 dni),
- c) archiwalne wyniki pomiarów automatycznych i manualnych z wybranego roku kalendarzowego (również trwającego) dla wybranego zanieczyszczenia lub wszystkich łącznie, ze wszystkich stacji w wybranym województwie,
- d) oznaczone w bazie danych JPOAT2,0 jako aktywne informacje o przekroczeniu poziomu informowania, alarmowego, dopuszczalnego i docelowego zanieczyszczeń z uwzględnieniem danych i parametrów dla tych rekordów zdefiniowanych w formularzu bazy danych JPOAT 2,0 (typ normy, stanowisko pomiarowe, strefa, informacje

¹ Standard otwartości danych. Standard API (Interfejsu programistycznego aplikacji), przygotowany przez Ministerstwo Cyfryzacji w ramach projektu „Otwarte dane – dostęp, standard, edukacja”, dofinansowanego z poddziałania 2.3.1 Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, <https://dane.gov.pl/media/ckeditor/2020/05/29/standard-api.pdf>

dotyczące przekroczenia, przyczyny, data i godzina, czas trwania, liczba mieszkańców, wartość max. stężenia, informacje o ograniczeniach, dodatkowe informacje, prognoza, informacje na temat narażonej ludności, możliwych skutków zdrowotnych i zalecanego postępowania, odnośniki do stron),

e) agregaty maksimum ze średnich 8-godzinnych i średnich 24-godzinnych z 1-godzinnych wyników pomiarów pyłu zawieszzonego PM10 ze stanowisk automatycznych za 3 ostatnie doby w podziale na województwa i powiaty,

f) metadane stacji: kod stacji, międzynarodowy kod stacji, nazwa stacji, stary kod stacji, data uruchomienia, data zamknięcia, typ stacji, typ obszaru, rodzaj stacji, województwo, miejscowość, ulica, współrzędne geograficzne (WGS84 ϕ N, WGS84 λ E) oraz metadane stanowisk pomiarowych: kod stanowiska, kod stacji, nazwa stacji, stary kod stacji, wskaźnik – kod, wskaźnik, czas uśredniania, typ pomiaru, data uruchomienia, data zamknięcia, województwo, nazwa strefy, (w zakresie w jakim dane te są obecnie udostępniane na portalu Jakość Powietrza w module „Bank danych pomiarowych” w postaci przygotowanych do pobrania tabel),

g) statystyki roczne od roku 2000 dla SO₂, NO₂, NO_x, CO, O₃, C₆H₆, PM10, PM2,5, Pb(PM10), As(PM10), Cd(PM10), Ni(PM10), BaP(PM10), WWA(PM10), Jony(PM2,5), Hg(TGM), formaldehyd, depozycja, wraz z ich parametrami (w zakresie w jakim dane te są obecnie udostępniane na portalu Jakość Powietrza w module „Bank danych pomiarowych” w postaci przygotowanych do pobrania tabel),

h) mapy rozkładów stężeń od roku 2019.

Wykonawca utworzy dokumentację dla usług wymienionych w podpunktach 1.3.1 i 1.3.2. Dokumentacja będzie zawierać:

- a) opis zasobów i obsługiwanych metod i punktów dostępowych, sposobu dostępu do zasobów,
- b) parametry obsługiwane przez punkt dostępowy,
- c) przykłady kodu żądań obrazujące użycie zapytań oraz przykłady odpowiedzi.

Wykonawca rozbuduje podstronę portalu Jakość Powietrza dedykowaną API, która zawierać będzie m.in. formularz testowy, dokumentację API, informacje kontaktowe, przykładowy kod, informacje o limitach.

API będzie posiadać prosty w obsłudze interfejs webowy, umożliwiający korzystanie z API poprzez składanie gotowych jego elementów i szybkie uzyskiwanie wyników, oraz wykonywanie podstawowych działań (filtrowanie, przeszukiwanie, sortowanie), a więc bez konieczności wpisywania rozbudowanego kodu. Obsługa kwerend SQL jest zabroniona. Interfejs będzie ustandaryzowany ze spójnie nazywanymi zasobami oraz będzie obsługiwał zdarzenia HTTP. API będzie udostępniać pełną informację o strukturze danych², notacje w standardzie JSON Schema, oraz kontekst obejmujący wszystkie atrybuty ułatwiający korzystanie z danych w sposób automatyczny, generowany zgodnie ze standardem JSON-LD. API będzie używać techniki HATEOAS.

Wykonawca zoptymalizuje wykorzystanie zasobów i mechanizmów bazodanowych oraz aplikacyjnych celem osiągnięcia jak najszybszych czasów odpowiedzi interfejsu oraz ograniczy możliwość zatrzymania pracy interfejsu poprzez zbyt częste lub liczne jego odpytania.

² Metadane muszą uwzględniać wytyczne określone przez rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 12 marca 2014r. w sprawie Centralnego Repozytorium Informacji Publicznej.

2. Zadanie do realizacji przez Wykonawcę odnoszące się do aplikacji mobilnej „Jakość Powietrza w Polsce”:
 - 2.1. W przypadku braku możliwości pobrania przez aplikację mobilną treści z powodu braku połączenia Internetowego (mobilnego lub wifi), aplikacja mobilna po czasie określonym w jej parametryzacji poinformuje użytkownika o tym fakcie poprzez stosowny komunikat. Wykonawca przeanalizuje i ewentualnie dostosuje aplikacje mobilne „Jakość powietrza w Polsce” do wymagań co do ich architektury, sposobu instalacji oraz funkcjonowania, obowiązujących dla aplikacji w sklepach Apple Store i Google Play na ustalony z Zamawiającym termin wykonania pracy, o której mowa w ust 2 ppkt. 2.1. Wykonawca zapewni Zamawiającemu możliwość przetestowania poprawności realizacji zadania oraz w imieniu Zamawiającego zamieści w sklepach Google Play i Apple Store zmodyfikowane wersje Aplikacji mobilnej „Jakość powietrza w Polsce”.
3. Wykonawca zaktualizuje dokumentację portalu „Jakość Powietrza (Instrukcja instalacji portalu Jakość Powietrza, Projekt architektury systemu SAD portalu Jakość Powietrza, Specyfikacja wymagań SRS portalu Jakość Powietrza) oraz dokumentację aplikacji mobilnych „Jakość Powietrza w Polsce” na system operacyjny Android i iOS (Instrukcja instalacji aplikacji mobilnej Jakość Powietrza w Polsce, Projekt architektury aplikacji mobilnej Jakość Powietrza w Polsce, Specyfikacja wymagań dla aplikacji mobilnej Jakość Powietrza w Polsce).
4. Wykonawca będzie wspierał Zamawiającego w udzielaniu informacji oraz wsparcia obywatelom i podmiotom w zakresie skorzystania z interfejsu, w tym wyjaśniania ewentualnych zapytań lub zgłaszanych błędów.
5. Wykonawca zrealizuje zadania do asysty technicznej, zlecone odrębnie przez Zamawiającego. Zadania mogą odnosić się zarówno do portalu „Jakość Powietrza” GIOŚ, jak i do aplikacji mobilnych „Jakość powietrza w Polsce”.

OBOWIĄZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE ŚWIADCZENIA USŁUGI ASYSTY TECHNICZNEJ, GWARANCJI, ORAZ BIEŻĄCEGO SERWISU

Wykonawca zapewni:

I. Asystę techniczną

1. Świadczenie usługi asysty technicznej w liczbie do 250 roboczogodzin. Usługa asysty technicznej może być dzielona na części.
2. W ramach asysty technicznej Wykonawca zobowiązuje się do wykonywania zmian i modyfikacji w portalu „Jakość Powietrza” i aplikacji „Jakość powietrza w Polsce” w zakresie zwiększenia lub zmiany ich funkcjonalności, optymalizacji, dostosowania do zmian przepisów prawa krajowego i unijnego, oraz dostosowania do nowych rozwiązań technologicznych - na każde zlecenie Zamawiającego.
3. Realizując zadania zlecone w ramach asysty technicznej, o których mowa w ust. 2, Wykonawca zobowiązany jest do:
 - a) przeanalizowania i ewentualnego dostosowania Aplikacji mobilnych „Jakość powietrza w Polsce” do wymagań co do ich architektury, sposobu instalacji oraz funkcjonowania, obowiązujących dla Aplikacji w sklepach Apple Store i Google Play na dzień zakończenia umowy,
 - b) przeanalizowania i ewentualnego dostosowania dostarczonych lub wykorzystywanych usług GIS do infrastruktury Zamawiającego,

- c) udzielania wyjaśnień Zamawiającemu i współpracy w zakresie eksploatacji portalu, aplikacji mobilnych, interfejsu API, dostarczonych lub wykorzystywanych usług GIS,
 - d) zaktualizowania dokumentacji powykonawczej, instrukcji użytkownika portalu i aplikacji mobilnych, instrukcji instalacji portalu i aplikacji mobilnych, instrukcji administratora portalu i aplikacji mobilnych;
4. Zakres zmian i termin ich wdrożenia będą uzgadniane pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą do wyczerpania liczby roboczogodzin, o których mowa w pkt 1, nie później niż 30 dni przed upływem terminu zakończenia umowy;
 5. Usuwanie błędów portalu i aplikacji mobilnych powstałych w ramach zleconych zadań i asysty technicznej, nastąpi w ramach gwarancji na koszt Wykonawcy.

II. Serwis gwarancyjny

Świadczenie usług gwarancyjnych na produkty powstałe w ramach niniejszego zamówienia, obowiązuje przez okres 24 miesięcy od dnia odbioru wyników pracy. W ramach gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do:

1. usuwania błędów uniemożliwiających poprawne działanie portalu, aplikacji mobilnych, interfejsu API, dostarczonych lub wykorzystywanych usług GIS;
2. usuwania błędów, które są wynikiem wprowadzonych przez Wykonawcę zmian, modyfikacji i uzupełnień, w tym wprowadzanych w ramach asysty technicznej,
3. usuwania błędów każdorazowo w przypadku ingerencji w strukturę oprogramowania przekazanego Zamawiającemu do instalacji w środowisku Zamawiającego i kolejnych wersji oprogramowania po usunięciu błędów. Wykonawca oświadczy o pozytywnych testach wewnętrznych jako podstawy do przeniesienia przez Zamawiającego nowej wersji do środowiska produkcyjnego oraz odpowiednią aktualizację kodów źródłowych oraz dokumentacji.

III. Bieżący serwis

1. Naprawę wykonanych przez Wykonawcę błędów w zakresie działania i eksploatacji Portalu i aplikacji mobilnych, począwszy od dnia podpisania Umowy, do dnia Odbioru końcowego Umowy,
2. Świadczenie bieżącego serwisu Portalu i aplikacji mobilnych, zapewniając konsultacje i naprawę błędów wykonanych przez Wykonawcę w zakresie działania i eksploatacji Portalu i aplikacji mobilnych, oraz innych błędów i problemów technicznych, niezwiązanych z realizacją zadań określonych w załączniku nr 1 do Umowy, które ograniczałyby lub uniemożliwiały prawidłowe funkcjonowanie poszczególnych elementów Portalu i aplikacji mobilnych. Bieżący serwis rozpoczyna się z dniem podpisania Umowy, a kończy się z dniem Odbioru końcowego Umowy.

Maksymalny czas reakcji na zgłoszone błędy od momentu ich zgłoszenia przez Zamawiającego, zarówno w dni robocze jak i inne niż robocze, będzie wynosił:

- 1) Błąd krytyczny do 24 h;
- 2) Błąd zwykły do 48 h.

Maksymalny czas naprawy zgłoszonych błędów od momentu ich zgłoszenia przez Zamawiającego, zarówno w dni robocze jak i inne niż robocze, będzie wynosił:

- 1) Błąd krytyczny do 48 h;
- 2) Błąd zwykły do 120 h.

Za Błąd krytyczny przyjmuje się taką sytuację, gdy system portalu i/lub aplikacji mobilnych nie działa w całości (nie odpowiada na żądanie wyświetlenia treści), lub gdy portalu i/lub w aplikacjach mobilnych nie wyświetlają się bieżące dane pomiarowe (mapa ze znacznikami prezentującymi wskazania indeksu/pomiary stężeń benzenu i CO), lub mapy prognoz zanieczyszczenia powietrza.

Za Błąd zwykły przyjmuje się taką sytuację, gdy system portalu i/lub aplikacji mobilnych działa (odpowiada na żądanie wyświetlenia treści) lecz określony komponent wymaga naprawy, modyfikacji i/lub ponownego uruchomienia.

Termin realizacji przedsięwzięcia: 10.11.2022 r.

WYMAGANIA OGÓLNE I INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Wykonawca jest zobowiązany podczas realizacji pracy stosować terminologię, zakres i inne cechy danych dotyczące pomiarów i ocen jakości powietrza zgodne z prawem krajowym, w szczególności z rozporządzeniami wykonawczymi do ustawy – Prawo ochrony środowiska:
 - 1) Rozporządzenie Ministra Środowiska 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 poz. 914)³;
 - 2) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz. U. z 2012 r., poz. 1029)⁴;
 - 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r., poz. 2279)⁵;
 - 4) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031);
 - 5) Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2020 r., poz. 2221)⁶;
 - 6) Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie systemu informatycznego Inspekcji Ochrony Środowiska „Ekoinfonet” (Dz. U. 2020 z r., poz. 2386);
 - 7) oraz z prawem unijnym, w szczególności dyrektywą 2008/50/WE⁷, dyrektywą 2004/107/WE⁸, dyrektywą 1480/2015⁹ i decyzją wykonawczą Komisji Europejskiej 2011/850/UE wraz z wytycznymi¹⁰ do tej decyzji i najnowszymi dokumentami dostępnymi na portalu „Jakość Powietrza” i EAŚ, a także dyrektywą 2007/2/WE¹¹.

³ lub nowsze rozporządzenie zastępujące to rozporządzenie, jeżeli dostępne,

⁴ lub nowsze rozporządzenie zastępujące to rozporządzenie, jeżeli dostępne,

⁵ lub nowsze rozporządzenie zastępujące to rozporządzenie, jeżeli dostępne,

⁶ lub nowsze rozporządzenie zastępujące to rozporządzenie, jeżeli dostępne.

⁷ Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz.U. L 152 z 11.6.2008, s. 1)

⁸ Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, str.3)

⁹ Dyrektywa 2015/1480 Komisji (UE) z dnia 28 sierpnia 2015 r. zmieniająca niektóre załączniki do dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE i 2008/50/WE ustanawiających przepisy dotyczące metod referencyjnych, zatwierdzania danych i lokalizacji punktów pomiarowych do oceny jakości powietrza

¹⁰ „Guidance on the Commission Implementing Decision laying down rules for Directives 2004/107/EC and 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council as regards the reciprocal exchange of information and reporting on ambient air (Decision 2011/850/EU)” – dokument składa się z dwóch plików (“IPR guidance part I” i “IPR guidance part II”).

¹¹ Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE) (Dz. Urz. UE L 108 z 25.4.2007, str. 1-14).

W przypadku, gdy podczas realizacji pracy Wykonawca napotka na niespójności odnośnie terminologii używanej w tych dokumentach, a także wytycznych do decyzji 2011/850/UE oraz innych dokumentach znajdujących się na portalu „Jakość Powietrza” i Europejskiej Agencji Środowiska, wówczas zobowiązany jest uzgodnić sposób realizacji poszczególnych zadań z Zamawiającym.

2. Dostarczone przez Wykonawcę produkty będą zgodne z następującymi przepisami/wytycznymi/standardami zewnętrznymi:
 - 1) Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 848);
 - 2) Ustawa z dnia 25 lutego 2016 r. o ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego (Dz. U. 2019 poz. 1446);
 - 3) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie Centralnego Repozytorium Informacji Publicznej (Dz. U. z 2014 r., poz. 361 z późn. zm.)¹²;
 - 4) Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 23 sierpnia 2018 r. w sprawie zasobu informacyjnego przeznaczonego do udostępniania w Centralnym Repozytorium Informacji Publicznej (Dz. U. z 2018 r., poz. 1790)¹³;
 - 5) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (DZ. U. z 2017 r., 2247)¹⁴;
 - 6) Uchwała Rady Ministrów NR 107/2016 z dnia 20 września 2016 r. w sprawie ustanowienia „Programu otwierania danych publicznych”,
 - 7) Standard otwartości danych. Standard API 2020, przygotowany przez Ministerstwo Cyfryzacji w ramach projektu „Otwarte dane – dostęp, standard, edukacja”, dofinansowanego z poddziałania 2.3.1 Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa¹⁵,
 - 8) Standard otwartości danych. Standard bezpieczeństwa 2020, przygotowany przez Ministerstwo Cyfryzacji w ramach projektu „Otwarte dane – dostęp, standard, edukacja”, dofinansowanego z poddziałania 2.3.1 Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa¹⁶,
 - 9) Standard otwartości danych. Standard techniczny 2020, przygotowany przez Ministerstwo Cyfryzacji w ramach projektu „Otwarte dane – dostęp, standard, edukacja”, dofinansowanego z poddziałania 2.3.1 Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa¹⁷.
3. Wykonawca każdorazowo dostarczając do Zamawiającego wyniki prac w zakresie objętym zamówieniem oświadcza, że uprzednio sprawdził poprawność działania narzędzi i przetestował w swoim środowisku testowym oraz, że według jego wiedzy dane zadanie zostało wykonane prawidłowo.
4. Działania Wykonawcy nie mogą naruszyć prawidłowej pracy portalu oraz bazy danych SI JPOAT2,0, a także prawidłowego generowania plików raportowych do odbiorców zewnętrznych oraz na portale i geoportale Zamawiającego podczas trwania umowy w środowisku produkcyjnym GIOŚ.
5. Jeżeli wyniknie taka potrzeba, Wykonawca nawiąże współpracę z poprzednim Wykonawcą portalu i aplikacji mobilnych w celu pozyskiwania informacji potrzebnych do wyjaśniania wszelkich problemów związanych z przejęciem prac nad portalem i aplikacjami mobilnymi.

¹² lub nowsze rozporządzenie zastępujące to rozporządzenie, jeżeli dostępne,

¹³ lub nowsze rozporządzenie zastępujące to rozporządzenie, jeżeli dostępne,

¹⁴ lub nowsze rozporządzenie zastępujące to rozporządzenie, jeżeli dostępne,

¹⁵ lub nowszy, jeżeli dostępny,

¹⁶ lub nowszy, jeżeli dostępny,

¹⁷ lub nowszy, jeżeli dostępny,

Jednocześnie zobowiązuje się Wykonawcę do współpracy z kolejnym Wykonawcą po zakończeniu niniejszej umowy.

6. Dostarczone przez Wykonawcę oprogramowanie będzie zgodne w zakresie funkcjonowania oraz umożliwi Zamawiającemu jego obsługę w szczególności zgodnie z następującymi przepisami/wytycznymi zewnętrznymi:
 - 1) Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (Dz. U. z 2018 r. poz. 1560)
 - 2) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych RAM Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (tekst jedn. Dz. U z 2017 r., poz. 2247)¹⁸;
 - 3) Polskie Normy związane z następującymi międzynarodowymi normami standaryzującymi:
 - a) ISO/IEC 27 001
 - b) ISO/IEC 27 002
 - c) ISO/IEC 27 005
 - d) ISO/IEC 29 134
 - e) ISO/IEC 27 035
 - f) ISO/IEC 22 301
 - g) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).
7. Przekazując produkty prac Zamawiającemu Wykonawca pisemnie potwierdzi zgodność z przepisami/wytycznymi zewnętrznymi wymienionymi w pkt 7, składając stosowne oświadczenie.
8. Wszelkie kontakty Wykonawcy z Zamawiającym muszą odbywać się w języku polskim. Jednocześnie wszystkie dokumenty i wyniki pracy muszą być przekazywane Zamawiającemu przez Wykonawcę w języku polskim.

WYMAGANIA OGÓLNE ODNOSZĄCE SIĘ DO PORTALU „JAKOŚĆ POWIETRZA”

1. Portal Zamawiającego (portal) jest wykonany w:
 - 1) Języku HTML5 i CSS3;
 - 2) Technologii umożliwiającej jego instalację i poprawne działanie na serwerach Zamawiającego:
 - a) 64-bitowe systemy operacyjne Linux,
 - b) serwer aplikacji Tomcat/Apache, Java (TM) SE Runtime Environment 1.8
 - c) baza danych Oracle Database Enterprise 11g, RAC; Zamawiający udostępnia bazę Oracle do instalacji bazy przestrzennej oraz bazy do obsługi aplikacji; Zamawiający nie dopuszcza instalacji bazy przestrzennej z wykorzystaniem innego RDBMS.
 - d) serwer danych przestrzennych - ArcGIS Serwer współużytkowany z innymi aplikacjami (Zamawiający posiada licencje) lub inny, do którego Wykonawca przekaże licencje na co najmniej 2 procesory fizyczne (per procesor, nie per core), w przypadku zastosowania innego serwera danych przestrzennych niż ArcGIS Server, Zamawiający oczekuje

¹⁸ lub nowsze rozporządzenie zastępujące to rozporządzenie, jeżeli dostępne,

dostarczenia przez Wykonawcę takiej liczby licencji na zastosowany przez Wykonawcę serwer danych przestrzennych, aby można go było zainstalować na serwerze wyposażonym w dwa procesory 4-rdzeniowe.

Zamawiający do celów instalacji oprogramowania (serwer WWW, serwery aplikacji – środowisko produkcyjne i testowe) udostępni maksymalnie 3 wirtualne serwery o następujących parametrach:

- system operacyjny RedHat Enterprise Linux 7,
- maksymalnie procesorów wirtualnych (VCPU),
- maksymalnie 16 GB RAM,
- przestrzeń dyskowa maksymalnie 400GB,
- oprogramowanie do wirtualizacji - VMWARE 7 .

Zamawiający do celów instalacji bazy danych przestrzennej oraz do obsługi aplikacji udostępni Oracle Database Enterprise 11g z funkcją RAC wykorzystywaną przez inne aplikacje. Instalację (w tym utworzenie schematu bazodanowego oraz wymaganych struktur danych) Zamawiający przeprowadzi sam z wykorzystaniem skryptów przekazanych przez Wykonawcę.

Na potrzeby dostępu z do portalu Zamawiający dysponuje symetrycznym łączem internetowym o przepustowości 1 Gbit/s.

Zamawiający posiada oprogramowanie ArcGis Server Enterprise Advanced w wersji 10.7, którego wykorzystania oczekuje do instalacji elementów GIS zmodyfikowanego portalu „Jakość Powietrza”.

Zamawiający dysponuje oprogramowaniem typu desktop firmy ESRI wersja 10.7, które przeznacza na zarządzanie systemem przez administratorów.

- 3) Technologii CMS (Content Management System) - do obsługi przekazanego CMS może być wykorzystany RDBMS inny niż Oracle, pod warunkiem przekazania go ze stosownymi licencjami jeśli są wymagane;
- 4) Technologii Responsive Web Design (RWD); portal powinien być responsywny.

Zamawiający dopuszcza możliwość wykorzystania przez Wykonawcę oprogramowania standardowego (COTS, Commercial Off-The-Shelf Software) lub jego elementów, jeśli spełni wymagania funkcjonalne portalu oraz zostaną przekazane Zamawiającemu bezterminowe licencje na korzystanie z tego oprogramowania.

2. Portal powinien nadal pracować na przeglądarkach internetowych, takich jak: Microsoft Internet Edge (od wersji 92.0.902.67), Mozilla Firefox (od wersji 55 i wyżej), Opera (od wersji 47 i wyżej), Google Chrome (od wersji 60 i wyżej), Safari (od wersji 5.0 i wyżej), także w wersji dla osób anglojęzycznych, zarówno na standardowych komputerach stacjonarnych, jak i dostępnych na rynku urządzeniach mobilnych, tj. smartfonach i tabletach z systemami operacyjnymi Google Android (3 ostatnie nazwy kodowe na dzień terminu realizacji pracy) i iOS (3 ostatnie wersje aktualne na dzień terminu realizacji pracy).
3. Portal powinien zachować dobre praktyki tworzenia serwisów internetowych dla osób słabowidzących na zasadach opracowanych przez fundację Widzialni www.widzialni.eu. Nowe elementy i funkcjonalności portalu wykonane w ramach realizacji Umowy oraz powiązane z nimi istniejące elementy portalu podlegające modyfikacji w wyniku realizacji Umowy, powinny spełniać wytyczne WCAG 2.1.
4. Portal powinien zachować możliwość zapisywania wszystkich danych i informacji (oprócz danych pochodzących z bazy danych JPOAT2,0) w swojej bazie danych.

5. Portal powinien zachować płynną i szybką prezentację m.in. bieżących danych o jakości powietrza w zadanym interwale czasowym (co 1 godzinę) i dane archiwalne o jakości powietrza na podstawie informacji zawartych w bazie danych jakości powietrza Zamawiającego - JPOAT 2.0.

6. Wykonawca będzie gwarantował bieżącą asystę geoinformatyczną (GIS) w taki sposób, aby:

1) Mapy:

- a) stref (bieżący układ stref i archiwalne układy stref) oraz mapy na potrzeby przeglądania programów ochrony powietrza,
- b) stacji i stanowisk pomiarowych oraz mapy wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla miast i aglomeracji,
- c) z wynikami ocen rocznych i ocen wieloletnich jakości powietrza,
- d) prognoz długoterminowych,
- e) wyników modelowania stężeń ozonu na potrzeby ocen rocznych oraz rozkłady stężeń zanieczyszczeń,
- f) chemizmu opadów,
- g) inne prezentowane na portalu,

były kompletne i zawsze dostępne w efektywny czasowo sposób z poziomu portalu do przeglądania i pobierania przez użytkownika portalu. Użytkownik portalu ma możliwość pobierania map w postaci plików shapefile (shp).

2) Mapy:

- a) danych o stężeniach on-line (danych bieżących): indeksu jakości powietrza i indeksu poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu: pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5}, ozonu, NO₂, SO₂, pomiary stężeń CO i benzenu,
- b) danych o ostrzeżeniach przekroczeń poziomów alarmowych i poziomów informowania,
- c) mapy prognoz jakości powietrza na dzień bieżący i dwa kolejne dni,

były kompletne i zawsze dostępne z poziomu portalu do przeglądania przez użytkownika portalu, a w przypadku punktów a) i c) również przez użytkowników aplikacji mobilnych „Jakość Powietrza w Polsce”.

7. Portal zawiera i powinien zachować w dolnej części strony informację o autorskich prawach majątkowych: ©GIOŚ Wszelkie prawa zastrzeżone.

8. Zamawiający nie wyraża zgody na dodanie na portal informacji o Wykonawcy lub jego reklam.

9. Administrator portalu w dalszym ciągu musi mieć możliwość wygenerowania raportu zawierającego informacje dot. odwiedzin poszczególnych podstron portalu (z ostatniego roku, ostatniego miesiąca, dnia, itp.). Zamawiający nie dopuszcza zastosowania przez Wykonawcę do tego wymagania narzędzia Google Analytics.

10. Portal umożliwia dostęp do danych jakości powietrza przez publiczny interfejs programistyczny aplikacji (API), który jest integralną częścią portalu „Jakość Powietrza”.

11. Wykonawca powinien czynnie współpracować z Departamentem Informatyzacji GIOŚ w celu zapewnienia efektywnej pracy portalu i optymalnego hostingu treści. Wykonawca zobowiązany jest do współpracy z Zamawiającym w celu poprawnego wykonania elementów portalu oraz w celu prawidłowego zainstalowania oprogramowania na środowisku Zamawiającego.

12. W przypadkach wynikających z obsługi lub chwilowej przerwy w działaniu elementów portalu – np. braku możliwości przeglądania przez użytkownika portalu określonej treści powyżej określonego limitu czasowego, portal przekieruje użytkownika na dedykowaną stronę informującą o przerwie technicznej.
13. Na potrzeby czynności związanych z administrowaniem poszczególnymi elementami portalu zostanie umożliwione czasowe włączenie prezentacji strony, o której mowa w pkt. 12.

WYMAGANIA OGÓLNE ODNOŚĄCE SIĘ APLIKACJI MOBILNEJ „JAKOŚĆ POWIETRZA W POLSCE”

1. Wersje aplikacji mobilnych „Jakość powietrza w Polsce” powstały na odrębnie obsługiwanych platformach, zależnie od systemu operacyjnego:
 - a) wersja na system Android napisana została w języku Java jako natywna aplikacja na urządzenia z tym systemem.
 - b) wersja na system iOS napisana została w języku Objective-C jako natywna aplikacja na tę platformę. Minimalna wersja systemu wymagana do jej uruchomienia to iOS 9.0.
2. Aplikacja wykonana jest w sposób przyjazny użytkownikowi, zgodnie z dobrymi praktykami projektowania aplikacji zasilanych danymi bieżącymi, wykorzystanych do prezentacji danych na mapie, wykresach i w tabelach. Aplikacja powinna spełniać wytyczne WCAG 2.1. Aplikacja posiada szatę graficzną podobną do szaty graficznej portalu (nawiązuje stylistyką do portalu) i powinna ją zachować.
3. Aplikacja jest zasilana danymi z portalu „Jakość Powietrza” i bezpośrednio z widoków bazodanowych JPOAT2,0.
4. Aplikacja jest zaprojektowana w taki sposób, aby uwzględniała następujące funkcjonalności:
 - 1) Prezentację bieżących wyników pomiarów stężeń zanieczyszczeń w jednogodzinnych interwałach czasowych, na stacji wybranej z listy, wskazanej poprzez dotknięcie odpowiedniego znacznika na mapie, lub najbliższej stacji pomiarowej w pobliżu przebywania użytkownika (tylko przy włączonej lokalizacji). Prezentowane są informacje o adresie stacji, jej odległości od użytkownika, dane bieżące w postaci kafelków z wynikiem aktualnego pomiaru w kolorze indeksu jakości powietrza wraz z dostępem do legendy, na kolejnych stronach wykresy i tabele danych dla poszczególnych zanieczyszczeń w bieżącej dobie i dwóch poprzednich;
 - 2) Prezentację map z bieżącymi danymi dot. stężeń zanieczyszczeń w jednogodzinnych interwałach czasowych w punktach; ogólny indeks jakości powietrza i indeksy dla poszczególnych zanieczyszczeń: pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ozon, NO₂, SO₂, oraz pomiary stężeń CO i benzenu, gdzie użytkownik może wybrać dowolną lokalizację w Polsce i sprawdzić zanieczyszczenie na konkretnej stacji;
 - 3) Prezentację map z prognozami zanieczyszczeń powietrza na dzień bieżący i dwa kolejne dni, mapy statyczne i dynamiczne pyłu zawieszonego PM₁₀, NO₂, SO₂, ozonu;
 - 4) Wyszukiwarkę stacji pomiarowych, gdzie po wpisaniu nazwy stacji pojawiają się jej podstawowe dane (lokalizacja, adres);
 - 5) Powiadomienia o przekroczeniach poziomów alarmowych i informowania w Polsce (w formie powiadomień „push”);
 - 6) Informację o aktualnościach tj. dodaniu na portalu „Jakość Powietrza” nowego artykułu, raportu, itp. (w formie powiadomień „push”);
 - 7) Podstawowe dane o wybranych zanieczyszczeniach (pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ozon, CO, NO₂, SO₂, benzen); normach i oddziaływaniu na zdrowie;

- 8) Informację o autorskich prawach majątkowych (©GIOŚ Wszelkie prawa zastrzeżone) oraz logo GIOŚ, opis skąd pochodzą dane udostępnione publicznie;
 - 9) Logo MF EOG z podpisem: „Aplikacja wykonana w ramach projektu „Wzmocnienie systemu oceny jakości powietrza w Polsce w oparciu o doświadczenia norweskie” w ramach Program Operacyjnego PL03 „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych” finansowanego ze środków MF EOG 2009 – 2014” oraz logo Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej z podpisem „Rozbudowa aplikacji mobilnej „Jakość Powietrza w Polsce” zrealizowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
 - 10) Link do portalu Jakość Powietrza i do zawartej tam deklaracji dostępności aplikacji mobilnej. Aplikacja mobilna „Jakość powietrza w Polsce”, powinna zawsze promować portal i zachęcać użytkowników do zapoznania się z portalem.
5. Wykonawca powinien w imieniu Zamawiającego przeprowadzać procesy umieszczenia nowych aplikacji, aktualizacji aplikacji i treści opisujących aplikacje mobilne w sklepach Apple Store i Google Play po zaakceptowaniu wersji aplikacji przez GIOŚ.
 6. Aplikacje muszą zostać przygotowane zgodnie z wymaganiami co do ich architektury, sposobu instalacji oraz funkcjonowania obowiązującymi dla Aplikacji w sklepach Apple Store i Google Play na dzień wykonania pracy.
 7. Wykonawca zobowiązany jest do współpracy z Zamawiającym w celu poprawnego wykonania elementów aplikacji mobilnych.

Zastępca Dyrektora Departamentu
Monitoringu Środowiska

mgr inż. Małgorzata Marciniwicz-Mykiet