

7. System baz danych i prezentacji informacji

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi wykorzystuje na potrzeby monitoringu środowiska następujące bazy danych:

- **JAWO** – monitoring wód powierzchniowych;
- **CS 5** – system oceny jakości powietrza w woj. łódzkim (stacje automatyczne);
- **JPOAT** – monitoring powietrza w woj. łódzkim;
- **RMDP** (Regionalny Monitoring Wód Podziemnych) – monitoring wód podziemnych w woj. łódzkim;
- **Baza emisji zanieczyszczeń do powietrza w woj. łódzkim;**
- **Karta składowiska** – baza danych o składowiskach z terenu woj. łódzkiego
- **Moduł Monitoring składowisk** – baza gromadząca informacje na temat monitoringu poszczególnych komponentów środowiska wokół składowisk;
- **Bazy danych biologicznych makroby** - baza gromadząca informacje na temat monitoringu elementów biologicznych takich jak makrolity, fitoplankton, fitobentos i makrobezkręgowce. Baza będzie uzupełniana wynikami monitoringu biologicznego prowadzonego przez WIOŚ w Łodzi oraz wynikami takich badań realizowanych przez wykonawców zewnętrznych;
- **Bazy danych o osadach dennych** - baza gromadząca informacje na temat monitoringu osadów dennych realizowanego przez PIG zadania ogólnokrajowego.

Przewiduje się powstanie w latach 2013-2015 Ekoportalu województwa łódzkiego.

Nazwa bazy danych	Zasilanie bazy	Przetwarzanie danych
JAWO	dane wprowadzane z badań dostarczanych przez laboratorium wykonywanych na podstawie monitoringu regionalnego	Baza umożliwia ocenę jakości wód powierzchniowych w zakresie kilkudziesięciu analizowanych wskaźników zanieczyszczenia, tworzenie różnorodnych zestawień, badanie trendów zmian i archiwizację danych pomiarowych
CS5	dane uzyskiwane z automatycznych pomiarów zanieczyszczeń powietrza	Baza umożliwia przesyłanie i gromadzenie danych pomiarowych ze stacji automatycznych, ocenę jakości powietrza w oparciu o obowiązujące normy, tworzenie zestawień, analiz i wizualizacji w zakresie dostępnych danych, weryfikację

		i archiwizację danych pomiarowych oraz publikację ich na stronie www.
JPOAT	dane ze wszystkich pomiarów zanieczyszczenia powietrza w województwie (automatycznych, manualnych i pasywnych)	Baza jest głównym oficjalnym repozytorium danych pomiarowych z monitoringu powietrza. Baza wojewódzka JPOAT umożliwia przegląd i transfer wyników pomiarów do bazy krajowej w GIOŚ. Baz umożliwia zebranie i usystematyzowanie i eksport metadanych stacji i stanowisk pomiarowych. Baza umożliwia także eksport zbiorczych macierzy serii pomiarowych do formatu tekstowego, ułatwiając udostępnianie danych oraz umożliwia dalszą ich obróbkę w innym oprogramowaniu.
PA	wyniki pomiarów zanieczyszczenia powietrza przekraczające poziomy alarmowe wg rozporządzenia Ministra Środowiska	Baza umożliwia spełnienie obowiązku zgłoszenia wystąpienia przekroczeń poziomów alarmowych do GIOŚ. Umożliwia ona tworzenie zestawień epizodów smogowych oraz przegląd przyczyn i wielkości obszarów zagrożonych przekroczeniem.
OR	wyniki klasyfikacji stref z rocznych ocen jakości powietrza w województwie, metadane stacji pomiarowych wziętych pod uwagę przy ocenie, wartości przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia zanieczyszczeń powietrza	Baza umożliwia zebranie i usystematyzowanie wyników rocznych ocen jakości powietrza w województwie. Umożliwia raportowanie i generuje wydruki tabel zbiorczych wyników klasyfikacji stref, listy stacji pomiarowych będących podstawą oceny, list przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń, opisów stref oceny i obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych.
RMDP	dane wprowadzane z badań dostarczanych przez laboratorium wykonywanych na podstawie monitoringu regionalnego	Baza umożliwia gromadzenie danych pomiarowych, ocenę jakości zwykłych wód podziemnych w oparciu o obowiązujące normy, tworzenie zestawień i wizualizacji w tym z wykorzystaniem mapy, analizę trendów zmian jakości wód oraz archiwizację danych pomiarowych.
Baza emisji punktowej	ankietyzacja przedsiębiorstw w zakresie danych o emisji pochodzącej ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych oraz dane z bazy Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi	Baza gromadzi i przetwarza dane dla potrzeb Raportu i ocen jakości powietrza, stanowi dane wejściowe do modelowania matematycznego imisji, umożliwia wizualizację emisji w postaci map i wykresów i analizę trendów wieloletnich, buforowanie danych do określonych obszarów
Baza emisji liniowej	dane o emisji oszacowane na podstawie informacji o natężeniu i strukturze ruchu pojazdów, uzyskanych z pomiarów przeprowadzanych okresowo przez zarządy dróg, pomiarów własnych WIOŚ, rozkładów autobusów miejskich i międzymiastowych oraz prognoz wzrostu natężenia ruchu; oszacowanie wykonywane przez firmę wykonującą modelowanie imisji	Baza gromadzi i przetwarza dane dla potrzeb Raportu i ocen jakości powietrza, stanowi dane wejściowe do modelowania matematycznego imisji, umożliwia wizualizację emisji w postaci map i wykresów i analizę trendów wieloletnich, buforowanie danych do określonych obszarów
Baza emisji powierzchniowej	dane zasilające bazę pochodzą z ankietyzacji urzędów administracji i samorządu terytorialnego. Emisja jest	Baza gromadzi i przetwarza dane dla potrzeb Raportu i ocen jakości powietrza, stanowi dane wejściowe do modelowania

	szacowana na podstawie informacji o wielkości ogrzewanej powierzchni, rodzaju zużywanego paliwa, stopniu ucieplnienia osiedli, planów zapotrzebowania na energię cieplną; oszacowanie z uwzględnieniem temperatury w okresie grzewczym wykonywane przez firmę wykonującą modelowanie emisji	matematycznego imisji, umożliwia wizualizację emisji w postaci map i wykresów i analizę trendów wieloletnich, buforowanie danych do określonych obszarów
--	---	--

Funkcjonujące obecnie bazy monitoringowe nie są w stanie sprostać potrzebom użytkowników i wymogom obowiązującego prawa. Większość z nich wymaga przeniesienia na nowe platformy teleinformatyczne. W zakresie systemu baz danych PMŚ w pierwszej kolejności głównym działaniem do wykonania w ramach SI Ekoinfonet będzie wdrożenie i walidacja systemu w części dotyczącej czterech ważnych podsystemów: JPOAT, JWODA, EHAŁAS i JELMAG, m.in. w oparciu o dane zasilające system w czasie rzeczywistym. Ważnym elementem w procesie walidacji poszczególnych podsystemów będzie również sprawdzenie wydajności pracy systemu. Docelowo system SI Ekoinfonet obejmie wszystkie pozostałe podsystemy monitoringu, które funkcjonują w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Harmonogram dostosowywania pozostałych systemów PMŚ do głównej technologii wykonania systemu Ekoinfonet uzależniony będzie od dostępności środków finansowych, warunkujących możliwości i tempo zaplanowanych działań.

Dodatkowym zagadnieniem jest sposób wykorzystania systemów GIS, niezbędnych do analiz przestrzennych danych pomiarowych w monitoringu środowiska. W zakresie zasobów danych przestrzennych będzie się dążyć do zestandaryzowania informacji przestrzennej w WIOŚ zgodnie z prawodawstwem krajowym i aktami wykonawczymi KE do dyrektywy 2007/2/WE ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie (INSPIRE).

Ponadto ze względu na bardzo obszerne zasoby mapowe oraz co raz liczniejsze zasoby własne warstw tematycznych map cyfrowych, niezbędne jest wdrożenie systemu opartego o serwer danych przestrzennych zapewniający użytkownikom lokalnym WIOŚ sprawny dostęp do zasobów GIS bez blokowania przestrzeni dyskowej własnego komputera. W związku z powyższym w ramach współpracy przy tworzeniu Regionalnego Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Łódzkiego (RSIP WŁ), prowadzonego i koordynowanego przez Marszałka Województwa planuje się w zakresie danych o środowisku i jego ochronie wdrożenie *Ekoportalu województwa łódzkiego*.

Ekoportalu województwa łódzkiego rozumieć należy jako internetowy serwis WMS lub WFS, służący do udostępniania społeczeństwu informacji o środowisku województwa łódzkiego oraz jego ochronie, a także do wymiany szczegółowych danych pomiędzy Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska w Łodzi, Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Łodzi, Urzędem Marszałkowskim w Łodzi i Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska w Łodzi. Zasoby informacji zawarte w *Ekoportalu* będą miały formę warstw mapy cyfrowej, udostępnionych w formie umożliwiającej ich łatwe wyszukiwanie oraz prostą edycję za pośrednictwem ogólnie dostępnych wyszukiwarek internetowych. Prezentowane zasoby będą ujednolicone pod względem zakresu, opisów, oraz formy prezentacji.

Ponadto prezentacja informacji o środowisku będzie kontynuowana za pośrednictwem strony www.wios.lodz.pl, na której oprócz elektronicznej wersji treści opracowań i raport o stanie środowiska znajdują się także wyniki pomiarów zanieczyszczenia powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, natężenia pola elektromagnetycznego oraz dodatkowo bieżące prognozy stanu jakości powietrza w województwie.

7.1. Bazy danych PMŚ w ramach SI Ekoinfonet

System Informatyczny Ekoinfonet ma za zadanie wspomagać rejestrację, gromadzenie, przetwarzanie, sprawozdawczość i szeroko pojętą analizę danych odnoszących się do monitorowania stanu jakości poszczególnych elementów środowiska. Zgodnie z zapisami art. 28h ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2007 r. Nr 44, poz. 287, z późn. zm.) za pomocą systemu Ekoinfonet są zbierane, przechowywane, przetwarzane i udostępniane dane dotyczące przestrzegania przepisów o ochronie środowiska oraz badania i oceny stanu środowiska, uzyskiwane w trakcie realizacji zadań, o których mowa w art. 2 ust. 1. ww. ustawy. Jednocześnie na podstawie art. 28h ust. 4 Minister właściwy do spraw środowiska określi w drodze rozporządzenia zakres, sposób oraz tryb zbierania i udostępniania danych w systemie informatycznym IOŚ. W systemie zbierania i archiwizacji danych PMŚ w ramach SI EKOINFONET będą znajdować się „tematyczne” bazy danych, w których zarejestrowane będą dane zbierane w jednostkach IOŚ. Bazy danych utworzą Krajowe Repozytorium Danych o Stanie i Ochronie Środowiska (Krajowe Repozytorium). W zakresie następujących podsystemów:

- monitoringu jakości powietrza,
- monitoringu wód powierzchniowych,
- monitoringu hałasu,

- monitoringu pól elektromagnetycznych

Głównymi użytkownikami będą wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska, funkcjonujące w systemie jako operatorzy i administratorzy wojewódzcy oraz Główny Inspektorat Ochrony Środowiska jako administrator krajowy. WIOŚ w zakresie udostępnionych uprawnień będzie wprowadzał i aktualizował metadane sieci punktów pomiarowych na obszarze województwa łódzkiego, wprowadzał wyniki pomiarów, zatwierdzał i walidował serie pomiarowe.

Dotychczas obsługiwane przez WIOŚ branżowe bazy danych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska będą funkcjonować do czasu pełnego wdrożenia Systemu Informatycznego Ekoinfonet i zostaną sukcesywnie zastąpione przez SI Ekoinfonet.

7.2. Prezentacja informacji PMS w formie przestrzennej

Celem priorytetowym w procesie udostępniania informacji o środowisku staje się prezentacja danych w formie przestrzennej. Rosnące potrzeby w zakresie dostępu do informacji przestrzennej i jej wykorzystania w procesach decyzyjnych oraz wzrost dostępności narzędzi informatycznych sprawiają, iż konieczne staje się budowanie infrastruktury informacji przestrzennej. Kluczowe znaczenie dla procesu standaryzowania informacji przestrzennej miało przyjęcie przez Parlament Europejski i Radę w dniu 14 marca 2007 r. dyrektywy 2007/2/WE ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie „INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe” (INSPIRE) (Dz. Urz. UE L 108, 25.04.2007, str. 1). Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (ustawa o IIP) (Dz. U. z 2010 r. Nr 76, poz. 489), transponująca wymagania dyrektywy INSPIRE do krajowego porządku prawnego, nakłada na różne organy administracji szereg obowiązków związanych z zapewnieniem zasobów danych przestrzennych i usług w zakresie 34 tematów ujętych w załączniku do ustawy o IIP, w tym w zakresie jednego z nich na Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z zapisem art. 3 pkt 7i ustawy o IIP Główny Inspektor Ochrony Środowiska pełni rolę organu wiodącego dla tematu „urządzenia do monitorowania środowiska”, określonego w załączniku III pkt 7 ustawy jako: *„urządzenia do monitorowania środowiska, rozumiane są jako lokalizacja i funkcjonowanie urządzeń do monitorowania środowiska i punktów pomiarowokontrolnych do obserwacji i pomiarów emisji, stanu zasobów środowiska i innych*

parametrów ekosystemu w szczególności różnorodności biologicznej, warunków ekologicznych wegetacji.

WIOŚ w Łodzi będzie współpracować z GIOŚ w zakresie standaryzowania zasobów danych przestrzennych na potrzeby budowy infrastruktury informacji przestrzennej w ww. zakresie. Ponadto WIOŚ jako operator danych będzie pod nadzorem GIOŚ tworzyć i aktualizować część zasobu referencyjnego w powyższym zakresie tematycznym, dla obszaru województwa łódzkiego.