

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
w Krakowie

PROGRAM
MONITORINGU ŚRODOWISKA
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Przedkładam

Małopolski Wojewódzki
Inspektor Ochrony Środowiska

Paweł Ciećko

Zatwierdzam

Główny Inspektor
Ochrony Środowiska

Marek Haliniak

KRAKÓW, 2007

**GLÓWNY INSPEKTORAT
OCHRONY ŚRODOWISKA
Departament Monitoringu, Ocen i Prognoz**

Telefon (022) 57 92 332
Fax (022) 825-41-29

ul. Wawelska 52/54
00-922 Warszawa

DM/5101-06/01/07/BT

Warszawa, 30.03.2007 r.

WIOŚ w Krakowie				
Podpis delegującego				
W	ZW	DNS	DI	WI
WM	MK	WL	WH	WA
WO	SP	SW	SO	PN

WIOŚ w Krakowie

12-04-2007

L. Dz. 35018/07

Pan

Paweł Ciećko

Małopolski Wojewódzki
Inspektor Ochrony Środowiska

W załączeniu przesyłam zatwierdzony przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska „Program Monitoringu Środowiska województwa małopolskiego na lata 2007 – 2009”.

Jednocześnie uprzejmie informuję, że „Program Monitoringu Środowiska województwa małopolskiego na lata 2007 – 2009” podlegać będzie weryfikacji pod kątem dostosowania programu monitoringu wód do ostatecznego brzmienia rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych, znajdującego się obecnie w procesie legislacyjnym. O terminie tej weryfikacji poinformujemy odrębnym pismem.

2 powierzenie

Dyrektor Departamentu
Monitoringu, Ocen i Prognoz

mgr inż. Lucyna Dyzna Ciołkowska

Opracowano
w Wydziale Monitoringu Środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w
Krakowie
oraz
w Działach Monitoringu Środowiska Delegatur WIOŚ w Nowym Sączu i Tarnowie

SPIS TREŚCI

1. CELE, ZADANIA i STRUKTURA PMŚ
2. BLOK–PRESJE
3. BLOK–STAN
 - 3.1. Podsystem monitoringu jakości powietrza
 - 3.2. Podsystem monitoringu jakości wód
 - 3.3. Podsystem monitoringu jakości gleby i ziemi
 - 3.4. Podsystem monitoringu hałasu
 - 3.5. Podsystem monitoringu pól elektromagnetycznych
 - 3.6. Podsystem monitoringu przyrody
 - 3.7. Podsystem monitoringu promieniowania jonizującego
4. BLOK–OCENY I PROGNOZY
5. SYSTEM JAKOŚCI w PMŚ
6. FINANSOWANIE PMŚ

1. CELE, ZADANIA i STRUKTURA PMŚ

Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ) został utworzony ustawą z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 77, poz. 335 z późniejszymi zmianami) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku zgodnie z art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. nr 129 poz. 902 z późn. zm.). Obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych Rzeczypospolitej Polskiej oraz innych potrzeb wynikających z polityki ekologicznej państwa.

Zgodnie z art. 23 ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska, państwowy monitoring środowiska realizowany jest na podstawie: wieloletnich programów opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw środowiska oraz wojewódzkich programów opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

System PMŚ opracowany na lata 2007-2009 składa się z trzech bloków: bloku - *presje*, bloku - *stan* oraz bloku - *oceny i prognozy*.

W ramach bloku – *presje* będą pozyskiwane i gromadzone informacje o źródłach i ładunkach substancji odprowadzanych do środowiska, a w szczególności informacje o emisjach pozyskiwane z systemu administracyjnego, statystyki publicznej oraz wytwarzane przez Inspekcję Ochrony Środowiska.

Podstawowym blokiem w systemie PMŚ jest blok - *stan*, w ramach którego będą wytwarzane i gromadzone dane pierwotne, dotyczące stanu poszczególnych elementów środowiska; w oparciu o zgromadzone dane wykonywane będą oceny dla poszczególnych komponentów. Programy pomiarowo-badawcze realizowane będą w ramach siedmiu podsystemów reprezentujących poszczególne komponenty środowiska lub specyficzne oddziaływania.

Informacje gromadzone w ramach bloków - *presje* i *stan*, zasila blok - *oceny i prognozy*, w ramach którego będą wykonywane zintegrowane oceny i prognozy stanu środowiska, analizy przyczynowo-skutkowe wiążące istniejący stan środowiska z czynnikami kształtującymi ten stan, mającymi swoje źródło w społeczno-gospodarczej działalności człowieka.

Dla potrzeb PMŚ wykorzystywane będą dane społeczno-gospodarcze gromadzone w systemie statystyki publicznej oraz w innych systemach administracyjnych. Ponadto w celu prawidłowego funkcjonowania PMŚ konieczny będzie nieodpłatny dostęp do danych wytwarzanych przez służby państwowe zobligowane prawem do ich wytwarzania, w tym do danych meteorologicznych, hydrologicznych.

Program PMŚ na lata 2007-2009 powinien zapewnić blokom - *presje* oraz *oceny i prognozy* wzmocnienie, oparte zarówno o zmiany legislacyjne jak instytucjonalne. W konsekwencji umożliwi to pełniejszą ocenę polityki wg modelu DPSIR (Driving force/siła sprawcza - Pressure/presja - State/stan - Impact/oddziaływanie - Response/przeciwdziałanie), a także poszerzy możliwości wykorzystania informacji wytwarzanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dla celów Narodowej Strategii Spójności i utworzonego w jej ramach Sektorowego Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”, co będzie miało szczególne znaczenie polityczne i społeczne.

Jednym z głównych celów realizacji zadań PMŚ zgodnie z jest art. 26 ust. 3 ustawy - Poś. jest wytwarzanie danych i opracowywanie ocen niezbędnych do wypełnienia podpisanych i ratyfikowanych przez Polskę umów międzynarodowych, w szczególności stale poszerzających się obowiązków raportowania informacji o stanie poszczególnych komponentów środowiska do Komisji Europejskiej, Europejskiej Agencji Środowiska oraz organów konwencji środowiskowych.

Informacje wytwarzane w systemie PMŚ są ponadto wykorzystywane w pracach nad formułowaniem stanowisk negocjacyjnych Polski dotyczących propozycji nowych uregulowań prawnych Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska.

Państwowy Monitoring Środowiska zapewnia dane podlegające udostępnianiu w myśl przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska, regulujących sprawy swobodnego dostępu do informacji.

Ustawowe cele Państwowego Monitoringu Środowiska będą realizowane poprzez zadania cząstkowe obejmujące wykonywanie badań wskaźników charakteryzujących poszczególne komponenty środowiska, prowadzenie obserwacji elementów przyrodniczych, gromadzenie i analizę wyników badań i obserwacji, pozyskiwanie informacji o presjach na poszczególne elementy środowiska, ocenę stanu i trendów zmian jakości poszczególnych elementów środowiska w oparciu o ustalone kryteria, identyfikację obszarów przekroczeń standardów jakości środowiska, analizy przyczynowo-skutkowe, opracowywanie zestawień, raportów, komunikatów i ich udostępnianie w formie drukowanej lub zapisu elektronicznego. W celu zapewnienia łatwego dostępu do bieżących danych pomiarowych i wyników prac prowadzonych w ramach PMŚ systematycznie będą aktualizowane tematyczne strony internetowe Inspekcji.

W odniesieniu do wszystkich rodzajów zadań cząstkowych, zarówno tych o charakterze pomiarowo/badawczo/analitycznym jak i informacyjnym, w PMŚ obowiązują zasada cykliczności oraz zasada jednolitości metod (art. 26 ust.2 ustawy – Poś.).

Niezwykle istotnym elementem PMŚ są zadania związane z zapewnieniem wysokiej jakości danych wytwarzanych w ramach systemu, wiarygodność danych jest bowiem warunkiem wypełnienia celów PMŚ stawianych mu przez ustawę. Działania związane z zapewnieniem jakości danych będą obejmowały kontynuację procesu wdrażania systemów jakości w podsystemach monitoringu oraz akredytacji laboratoriów badawczych i pomiarowych, modernizację infrastruktury pomiarowej, opracowania metodyczne, organizację i udział w krajowych i międzynarodowych badaniach porównawczych i pomoc merytoryczną w postaci szkoleń w zakresie procedur systemowych oraz interpretacji aktów prawnych.

Zakres i sposób realizacji zadań na terenie województwa w ramach poszczególnych bloków został szczegółowo przedstawiony w dalszej części programu. Wszelkie zmiany i uzupełnienia "Programu Monitoringu Środowiska województwa małopolskiego na lata 2007-2009" wynikające ze zmiany prawodawstwa będą wprowadzane w formie aneksów do niniejszego programu.

2. BLOK – PRESJE

Kompleksowa informacja o presjach na poszczególne elementy środowiska jest podstawą do efektywnej realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska, zarówno na poziomie krajowym jak i wojewódzkim.

Z uwagi na konieczność zasilania systemu PMŚ informacjami o presjach, art. 26 ust.1 ustawy - Poś włączają do zasobów informacyjnych PMŚ dane o rodzajach i ilości substancji i energii wprowadzanych do powietrza, wód, gleby i ziemi oraz informacje dotyczące wytwarzania i gospodarowania odpadami.

Podobnie jak w poprzednich cyklach, również w obecnym Programie PMŚ zakłada się, iż blok - *presje* będzie zasilany głównie danymi wytwarzanymi w ramach innych systemów lub obowiązków wykonywanych z mocy prawa przez inne organa administracji lub podmioty gospodarcze.

Istotnym źródłem danych o emisjach będzie system statystyki publicznej, z którym jednak wiąże się ograniczenia wynikające z braku dostępu do indywidualnych danych statystycznych dotyczących podmiotów gospodarczych. Rola systemu statystycznego będzie się stopniowo zmniejszała na rzecz systemów administracyjnych, które staną się wkrótce głównym źródłem danych o emisjach.

Ponadto blok - *presje* będzie zasilany danymi o emisjach pochodzącymi od podmiotów gospodarczych, które zgodnie z art. 149 ust. 1 oraz art. 286 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.) są zobligowane do przekazywania informacji o emisjach Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska.

Istotnym źródłem informacji o presjach będą raporty od podmiotów objętych rozporządzeniem nr 166/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 stycznia 2006 r. w sprawie ustanowienia Europejskiego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń (PRTR) i zmieniającego dyrektywę Rady 91/689/EWG i 91/61/WE (Dz. Urz. UE L 33 z 4.02.2006, str. 1).

W celu pozyskania możliwie szerokiej i wiarygodnej informacji o antropogenicznych presjach na środowisko, w ramach bloku - *presje* będą realizowane zadania związane z pozyskiwaniem informacji o:

- źródłach i ładunkach substancji odprowadzanych do powietrza dla potrzeb oceny rocznej i wstępnej jakości powietrza,
- źródłach i ładunkach substancji odprowadzanych do wód lub do ziemi oraz o poborach wód,
- krajowych emisjach zanieczyszczeń do powietrza i do wód,
- źródłach emisji energii odprowadzanych do środowiska,

oraz informacji niezbędnych do oceny gospodarki odpadami.

Ponadto w ramach bloku będzie prowadzona ewidencja odpadów niebezpiecznych, oraz wykonywane będą zbiorcze zestawienia zarejestrowanych terenów, na których wystąpiło przekroczenie standardów jakości gleby i ziemi.

Zadanie: Pozyskiwanie informacji o źródłach i ładunkach substancji dla potrzeb rocznej i wstępnej oceny jakości powietrza

Zadanie obejmuje gromadzenie przez WIOŚ danych o źródłach i wielkościach emisji zanieczyszczeń objętych systemem oceny jakości powietrza oraz zanieczyszczeń będących przedmiotem dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 roku w sprawie arsenu, kadmu, rtęci niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, str.3) dla potrzeb corocznych ocen jakości powietrza.

W przypadku uchwalenia dyrektywy UE w sprawie jakości powietrza i czystszeo powietrza w Europie, zakładającej konieczność poszerzenia systemu pomiarów i ocen o pył PM 2.5, a tym samym również konieczność wykonania oceny wstępnej zanieczyszczenia powietrza pyłem PM 2.5, WIOŚ wykona inwentaryzację źródeł i ładunków emisji pyłu oraz jago prekursorów.

Inwentaryzacja emisji na poziomie wojewódzkim wykonana zostanie między innymi na podstawie danych gromadzonych w ramach działalności kontrolnej oraz pochodzących od prowadzących instalacje, którzy są zobowiązani do prowadzenia pomiarów wielkości emisji i przekazywania ich wyników do WIOŚ, informacji o korzystaniu ze środowiska, tworzonych na podstawie ewidencji prowadzonej przez podmioty korzystające ze środowiska, a także na podstawie informacji dotyczących wielkości emisji ze źródeł liniowych i powierzchniowych szacowanych na podstawie danych o natężeniu i strukturze ruchu drogowego oraz aktywności sektora bytowo-komunalnego.

Ponadto w 2007 roku WIOŚ wykona inwentaryzację źródeł i ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza dla celów weryfikacji sposobu oceny jakości powietrza w poszczególnych strefach (obowiązek wynikający z art. 88 ust. 2 ustawy – Poś.). Inwentaryzacja obejmie dane dotyczące wielkości emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, benzenu, ołowiu i lotnych związków organicznych jako prekursorów ozonu.

Jeżeli zaistnieje potrzeba wykorzystania wyników inwentaryzacji na poziomie krajowym, WIOŚ przekaze je do GIOŚ.

Zadanie: Pozyskiwanie informacji o źródłach emisji energii odprowadzanych do środowiska

Inspektorat w Krakowie w oparciu o dane gromadzone w ramach monitoringu oraz działalności kontrolnej prowadzi ewidencję źródeł hałasu. Pozyskane informacje gromadzone w wojewódzkich bazach danych, są przekazywane do centralnej bazy danych GIOŚ.

Informacje te posłużą do oceny stanu akustycznego środowiska zgodnie z art.118 ust.1 ustawy- Poś., źródłem danych będą także mapy akustyczne o których mowa w art. 118 ust. 4 i 5 ww. ustawy.

W latach 2007-2009 będą gromadzone informacje na temat źródeł promieniowania elektromagnetycznego, mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 257, poz.2573) do których zalicza się:

- stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym wynoszącym nie mniej niż 110 kV, o długości nie mniejszej niż 15 km,
- instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, emitujące pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

Aktualizowane co roku dane na temat źródeł promieniowania elektromagnetycznego będą przekazywane przez WIOŚ do GIOŚ, celem sukcesywnego tworzenia bazy źródeł PEM w skali całego kraju.

Zadanie: Pozyskiwanie informacji o źródłach i ładunkach substancji odprowadzanych do wód lub do ziemi oraz o poborach wód

Na poziomie wojewódzkim podsystem emisji zanieczyszczeń do wód będzie zasilany danymi gromadzonymi przez WIOŚ, między innymi w ramach działalności kontrolnej. Do gromadzenia danych wykorzystane będą także informacje pochodzące od prowadzących instalacje, którzy są zobowiązani do prowadzenia pomiarów wielkości emisji i przekazywania ich wyników do WIOŚ, oraz wojewódzkie bazy informacji o korzystaniu ze środowiska, tworzone na podstawie ewidencji, prowadzonej przez podmioty korzystające ze środowiska, w zakresie ilości i jakości pobranej wody powierzchniowej i podziemnej, oraz ilości, stanu i składu ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi.

Ponadto, do celów związanych z ogólną analizą trendów, w dalszym ciągu będą wykorzystane zagregowane dane o emisjach do wód pochodzące z systemu statystyki publicznej. Ponadto dla potrzeb planowania lokalizacji punktów pomiarowych i zakresu prowadzonych pomiarów wykorzystywane będą wyniki prac, realizowanych w ramach implementacji dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000 r., str. 1), w tym wyznaczania jednolitych i scalonych części wód, typologii, charakterystyk obszarów dorzeczy i analizy presji.

Zadanie: Pozyskiwanie informacji o krajowych emisjach zanieczyszczeń do wód

Celem zadania jest dokumentowanie rodzaju i ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód, niezbędnych do:

- identyfikacji głównych źródeł zanieczyszczeń, mogących oddziaływać na jakość środowiska wodnego i ekosystemy z nim związane,
- opracowania projektu nowych sieci i zakresu badań monitoringu operacyjnego,
- weryfikacji lokalizacji punktów pomiarowych i modyfikacji programów monitoringu stosownie do stanu presji na obszarze zlewni,
- śledzenia zmian w obciążeniu dorzeczy ładunkami zanieczyszczeń odprowadzanych do wód,
- wspomagania prac dotyczących strategii i programów redukcji emisji.

Zbiór danych o emisjach do wód, który powstanie w związku z realizacją w ramach HELCOM projektu pod nazwą: "Piąta Okresowa Ocena Ładunków Zanieczyszczeń odprowadzanych do Morza Bałtyckiego na zlecenie GIOŚ (program PLC-5), będzie opracowywany i zapisany w formie krajowej bazy danych i opracowań tekstowych. Dane o punktowych i obszarowych zrzutach zanieczyszczeń oraz ocena ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do Morza Bałtyckiego będą opracowane za rok 2006, a wyniki tej pracy będą przekazane do Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, w celu ich wykorzystania, w szczególności dla potrzeb opracowania projektu nowych sieci i zakresu badań monitoringu operacyjnego.

Zadanie: Prowadzenie zbiorczych zestawień terenów, na których wystąpiło przekroczenie standardów jakości gleby i ziemi

Celem zadania jest gromadzenie informacji na temat terenów, na których występują przekroczenia standardów jakości gleby i ziemi.

Prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi na obszarze powiatu, zgodnie z art. 109 ustawy P.o.ś. należy do zadań własnych starosty. Na poziomie województwa prowadzony będzie rejestr terenów, na których wystąpiło przekroczenie standardów jakości gleby i ziemi. Rejestr ten będzie zasilany informacjami pozyskiwanymi przez WIOŚ od starostów na temat wyników prowadzonych przez nich badań gleby i ziemi oraz informacjami uzyskanymi przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach wojewódzkiego monitoringu gleb oraz działalności kontrolnej, a także informacjami od wojewodów w zakresie występowania szkód względem powierzchni ziemi. Zbiorcze rejestry wojewódzkie w cyklu rocznym będą przekazywane do GIOŚ.

Starosta ma obowiązek, zgodnie z rozporządzeniem MŚ (Dz. U. z 2002 r. Nr 176 poz 1453) umieścić na stronie internetowej: program badań monitoringowych gleby z uwzględnieniem lokalizacji punktów, częstotliwości badań oraz wykazem badanych wskaźników i substancji., wyniki pomiarów oraz wykaz terenów które nie spełniają standardów jakości gleby i ziemi, sposób zagospodarowania tych terenów.

WIOŚ będzie publikował na stronie internetowej wojewódzkiej, zbiorcze zestawienie zarejestrowanych terenów, na których nastąpiło przekroczenie standardów jakości gleby. GIOŚ na swojej stronie internetowej umieszcza podsumowanie zestawienia krajowego.

Zadanie: Ocena gospodarki odpadami

Celem zadania, jest dostarczenie informacji o stanie gospodarki odpadami w skali województwa. Informacje do oceny gospodarki odpadami będą pozyskiwane w oparciu o własne dane gromadzone w ramach działalności kontrolnej, jak i poprzez informacje o składowiskach, które corocznie przesyłane są wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska przez zarządzających składowiskami w zakresie określonym rozporządzeniem MŚ z dnia 9.12.2002 w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (DZ. U. Nr.220, poz. 1858).

Zadanie: Ewidencja odpadów niebezpiecznych

Celem zadania jest dostarczenie informacji o wytwarzaniu, wykorzystaniu i unieszkodliwianiu odpadów niebezpiecznych wraz z analizą trendów oraz ich przyczyn. W roku 2007 Inspektorat będzie uzyskiwał informacje na temat gospodarki odpadami niebezpiecznymi na terenie województwa za pomocą bazy SIGOP. Podstawą będą ankiety dobrowolnie wypełniane przez producentów odpadów oraz zarządzających składowiskami odpadów. Zebrane informacje w systemie bazy danych SIGOP – W będą następnie agregowane przez GIOŚ w krajową bazę odpadów niebezpiecznych SIGOP – K.

W związku z wprowadzaniem nowego systemu zbierania danych o odpadach, opartego na źródłach administracyjnych, rok 2007 będzie ostatnim rokiem funkcjonowania bazy SIGOP (zebranie danych o gospodarce odpadami niebezpiecznymi za rok 2006). W latach 2008-2009 źródłem danych o gospodarowaniu odpadami niebezpiecznymi będzie centralna i wojewódzkie bazy danych o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami do których dostęp ustawowo zagwarantowany mają organy Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 152, poz. 1738).

3. BLOK – STAN

Blok - *stan* obejmuje działania związane z pozyskiwaniem, gromadzeniem, analizowaniem i upowszechnianiem informacji o poziomach substancji i innych wskaźników charakteryzujących stan poszczególnych elementów przyrodniczych. W ramach bloku wykonywane są również oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska, uwzględniające w coraz szerszym zakresie wpływ elementów presji.

Celem działań prowadzonych w bloku - *stan* jest zapewnienie odpowiednim organom informacji niezbędnych do zarządzania środowiskiem, zgodnie z ich kompetencjami, oraz wywiązywania się z obowiązków sprawozdawczych, zarówno krajowych jak i międzynarodowych. Bardzo ważnym celem tych działań jest również zapewnienie społeczeństwu możliwości dostępu do pełnej, a zarazem zrozumiałej informacji o stanie środowiska.

Zgodnie z zapisem ustawowym (art. 26 ust.1 ustawy – Poś.), biorąc pod uwagę potrzeby wynikające z polityki ekologicznej państwa oraz międzynarodowe i krajowe wymagania sprawozdawcze, w bloku - *stan* przyjęto następującą strukturę podsystemów:

1. monitoring jakości powietrza
2. monitoring jakości wód
3. monitoring jakości gleby i ziemi
4. monitoring przyrody
5. monitoring hałasu
6. monitoring pól elektromagnetycznych
7. monitoring promieniowania jonizującego

W ramach podsystemów wyróżniono zadania posiadające specyficzne cele i odpowiednie dla tych celów programy pomiarowo-badawcze. W bloku - *stan* zamieszczono zarówno zadania związane z bezpośrednią realizacją obowiązków ustawowych, zobowiązań międzynarodowych, polityki ekologicznej państwa jak i zadania związane z koniecznością dostosowania systemu monitoringu środowiska do nowych regulacji prawnych zarówno polskich i międzynarodowych.

Dla poszczególnych zadań określono: podstawy prawne, zakres przedmiotowy, wykonawców oraz sposoby pozyskiwania, gromadzenia i upowszechniania informacji.

3.1. Podsystem monitoringu jakości powietrza

W ramach podsystemu monitoringu jakości powietrza w województwie małopolskim w latach 2007-2009 będą realizowane następujące zadania:

- pomiary i ocena jakości powietrza,
- wdrożenie monitoringu pyłu PM_{2,5},
- pomiary składu pyłu pod kątem zawartości WWA,
- monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża.

Zadanie: **Pomiary i ocena jakości powietrza**

Celem zadania jest uzyskanie dla wszystkich stref w województwie informacji o poziomach substancji w powietrzu w odniesieniu do obowiązujących standardów, identyfikacja obszarów wymagających poprawy jakości powietrza a następnie monitorowanie skuteczności programów naprawczych.

Przepisy prawne

Pomiary i ocena jakości powietrza realizowana jest w oparciu o przepisy art. 86-90 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.), transponujących do prawa polskiego wymagania wspólnotowe:

- *dyrektywy Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzanie jakością otaczającego powietrza (Dz. Urz. WE L 296 z 29.11.1996, str. 55) – w zakresie wyników oceny i klasyfikacji stref;*
- *dyrektywy Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. w sprawie wartości dopuszczalnych dla SO₂, NO₂, NO_x, pyłu cząstkowego i ołowiu w powietrzu atmosferycznym (Dz. Urz. WE L 163 z 29.06.1999, str.41);*
- *dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/69/WE z dnia 16 listopada 2000 r. w sprawie wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. WE L 313 z 13.12.2000, str.12);*
- *dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/3/WE z dnia 12 lutego 2002 r. w sprawie ozonu w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. WE L 67 z 9.03.2002, str. 14);*
- *dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE 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);*
- *decyzji 97/101/WE ustanawiającej system wzajemnej wymiany informacji i danych pochodzących z sieci i poszczególnych stacji dokonujących pomiarów zanieczyszczeń otaczającego powietrza w Państwach Członkowskich (Dz. Urz. WE L 35 z 5.02.1997, str. 14).*

Przepisy ustawy - Prawo ochrony środowiska, wraz z rozporządzeniami wykonawczymi definiują system monitoringu powietrza, oparty na klasyfikacji stref. Przepisy określają zakres i sposób badania jakości powietrza, w tym substancje wymagające monitorowania, metody i minimalną liczbę stacji w zależności od dotychczasowego poziomu stężeń i liczby mieszkańców w strefie (Dz. U. Nr 87 z 2002 r. poz. 798). Odrębne rozporządzenia określają zakres informacji, które należy udostępnić za pomocą sieci teleinformatycznych (Dz. U. Nr 176 z 2002 r., poz. 1453) oraz przekazywać z poziomu województwa na poziom krajowy (Dz. U. Nr 204 z 2002 r., poz. 1727).

Zgodnie z projektem Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 listopada 2006 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, w województwie małopolskim obowiązuje następujący podział na strefy, w zależności od ocenianej substancji:

1. zawartość dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, tlenku węgla i benzenu będzie oceniana w 22 strefach (w Aglomeracji Krakowskiej, mieście Tarnów, mieście Nowy Sącz oraz 19 powiatach: bocheńskim, brzeskim, chrzanowskim, dąbrowskim, gorlickim, krakowskim, limanowskim, miechowskim, myślenickim, nowosądeckim, nowotarskim, olkuskim, proszowickim, suskim, tarnowskim, tatrzańskim, wadowickim i wielickim),
2. zawartość ozonu będzie oceniana w 2 strefach, które stanowi Aglomeracja Krakowska oraz pozostały obszar województwa nie wchodzący w skład aglomeracji,
3. zawartość pyłu zawieszonego PM10, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i benzo(a)pirenu będzie oceniana w 11 strefach (Aglomeracji Krakowskiej, mieście Tarnów, mieście Nowy Sącz oraz powstałych z połączenia powiatów - 8 strefach: bocheńsko-brzeskiej, chrzanowsko-olkuskiej, dąbrowsko-tarnowskiej, krakowsko-wielickiej, gorlicko-limanowskiej, miechowsko-proszowickiej, myślenicko-suskiej, nowotarsko-tatrzańskiej).

Zakres przedmiotowy

W latach 2007-2009 planowana jest kontynuacja pomiarów stężeń substancji w powietrzu w zakresie: pyłu PM10 i PM2.5, SO₂, NO₂, NO_x, O₃, C₆H₆ i CO w aglomeracji i strefach, w których poziomy stężenie są wyższe od górnego progu oszacowania oraz rozpoczęcie w 2007 roku systematycznych pomiarów zawartości arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

Listy stanowisk, w których planowane są pomiary substancji, przedstawiono tabelarycznie (tabele 1-3), z podziałem na trzy typy stanowisk, w których prowadzone będą pomiary:

- (1) SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆;
- (2) ozonu,
- (3) PM 10, PM2,5, As, Cd, Ni, Pb i B(a)P.

W stosunku do programu realizowanego w roku ubiegłym planowane są następujące zmiany:

- wprowadzenie systematycznych pomiarów zawartości arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i benzo(a)pirenu w pyłe PM10,
- ograniczenie z 3 do 1 ilości stanowisk „pasywnych” pomiarów dwutlenku siarki i tlenków azotu w parkach narodowych,
- prowadzenie pomiarów okresowych (stacja mobilna) w Miechowie i Wadowicach,
- rezygnację z pomiarów pyłu BS oraz dwutlenku azotu i dwutlenku siarki w stanowisku w Piwnicznej, należącym do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie.

Poszerzony o metale ciężkie (As, Cd, Ni) i benzo(a)piren zakres badań będzie realizowany w 12 stacjach, zlokalizowanych w 11 strefach województwa:

- bocheńsko-brzeskiej (w stacji MpBochniWSSEKazi0104),
- chrzanowsko-olkuskiej (w stacji MpChrzanWSSEGrzy0301),
- dąbrowsko-tarnowskiej w stacji, którą należy zlokalizować w Dąbrowie Tarnowskiej (niezbędny nowy pyłomierz),
- krakowsko-wielickiej (w stacji MpWielicWIOSNiep1904),
- Aglomeracji Krakowskiej w dwóch stacjach: (MpKrakowWIOSPrad6115; MpKrakowBulw6118),

- gorlicko-limanowskiej w stacji, którą należy zlokalizować w Gorlicach (niezbędny nowy pyłomierz),
- miechowsko-proszowickiej w stacji (MpProszWIOSKrol1404),
- myślenicko-suskiej stacji (MpWadowiWIOSPSka1805),
- nowotarsko-tatrzańskiej (w stacji MpNoTargWSESzaf1102),
- mieście Nowy Sącz w stacji (MpNSaczWSSETarn6202),
- mieście Tarnów w stacji (MpTarnowWIOSSoli6303).

Próby pyłu PM₁₀, pobierane będą przez WIOŚ i Inspekcję Sanitarną a następnie kumulowane i analizowane pod kątem zawartości arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i benzo(a)pirenu w Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie. Realizacja tego zadania, w pełnym zakresie, wymaga zakupu przynajmniej dwóch pyłomierzy (Dąbrowa Tarnowska, Gorlice), zapewnienia środków finansowych na naprawę mierników i dostawę filtrów kwarcowych oraz dopracowania metodyk i procedur analitycznych.

Pomiary pyłów i gazów wykonywane będą w trybie codziennym z 1 godzinnym lub 24 godzinnym czasem uśrednienia wyników (pomiary automatyczne i manualne) a w przypadku pomiarów pasywnych z częstotliwością 1 miesiąc.

W latach 2007-2009 planowana jest kontynuacja pomiarów poziomu substancji w powietrzu w 13 stacjach włączonych do systemu EUROAIRNET. Są to stacje zlokalizowane w:

1. Krakowie, ul. Prądnicka (SO₂, NO₂, PM₁₀, O₃ i NO_x),
2. Krakowie, Al. Krasińskiego – stacja komunikacyjna (SO₂, NO₂, PM₁₀, Pb, C₆H₆, CO i NO_x),
3. Krakowie, ul. Bulwarowa (SO₂, NO₂, PM₁₀, Pb, C₆H₆, CO i NO_x),
4. Nowym Sączu, ul. Pijarska (SO₂, NO₂, PM₁₀ i NO_x),
5. Tarnowie, Al. Solidarności (SO₂, NO₂, PM₁₀, CO i NO_x),
6. Trzebini, ul. Piłsudskiego (SO₂, NO₂, PM₁₀, CO i NO_x),
7. Szymbarku (SO₂, O₃ i NO_x),
8. Myślenicach, ul. Rynek (PM₁₀),
9. Proszowicach, ul. Królewska (PM₁₀),
10. Makowie Podhalańskim, ul. Kościuszki (PM₁₀),
11. Zakopanem, Równia Krupowa (SO₂, NO₂, PM₁₀, CO i NO_x),
12. Wadowicach, oś. Pod Skarpą (PM₁₀),
13. Niepołomicach, ul. 3 Maja (PM₁₀).

Wykonawcy pomiarów

Pomiary i badania poziomu substancji w powietrzu wykonywane będą przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Delegatury w Nowym Sączu i Tarnowie oraz Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Krakowie.

Badania jakości powietrza realizowane będą w 2007 roku i w latach następnych w oparciu o pomiary wykonywane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (obejmujące 10 stacji automatycznych, 5 stanowisk pomiaru pyłu zawieszonego PM₁₀, 22 stanowiska „pasywnych” pomiarów benzenu, 16 stanowisk „pasywnych” pomiarów dwutlenku azotu i dwutlenku siarki, pomiary prowadzone okresowo stacją mobilną i przewoźną w 2 strefach województwa) oraz badania realizowane przez Państwową Inspekcję Sanitarną (obejmujące pomiary pyłu zawieszonego PM₁₀ w 6 stanowiskach, pomiary pyłu BS w 6 stanowiskach, pomiary manualne dwutlenku siarki w 13 i dwutlenku azotu w 12 stanowiskach). Badania metali ciężkich i benzo(a)pirenu będą wykonywane w 12

stanowiskach, w tym w 4 należących do Państwowej Inspekcji Sanitarnej, natomiast stężenia tychże będą oznaczane w Laboratorium WIOŚ w Krakowie.

Pomiary automatyczne prowadzone są przez WIOŚ w trybie ciągłym (z edycją danych w programie XR z 1-godzinnym czasem uśrednienia) w stacjach stacjonarnych i stacji mobilnej, pomiary pyłu zawieszonego PM10 wykonywane referencyjną metodą wagową, prowadzone są w trybie codziennym, informują o 24-godzinnnych stężeniach pyłu a pomiary „pasywne” w trybie miesięcznym. Manualne pomiary stężenia zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w stacjach należących do Inspekcji Sanitarnej wykonywane są w trybie codziennym (Andrychów, Bochnia, Chrzanów, Nowy Sącz, Krynica, Muszyna, Nowy Targ, Swoszowice, Oświęcim, Tarnów) oraz co 5 dni (Brzesko, Gorlice) z 24-godzinnym czasem uśrednienia pomiarów.

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Parametr	Typ pomiaru	Liczba stanowisk według właściciela stacji						Razem
		WIOŚ	WSSE	Inst. nauk-bad.	Zakł. przemysł.	Samorząd teryt.	Fundacja	
As(PM10)	manualny	8	4	—	—	—	—	12
BaP(PM10)	manualny	8	4	—	—	—	—	12
benzen	automatyczny	1	—	—	—	—	—	1
	manualny	3	—	—	—	—	—	3
	pasyny	22	—	—	—	—	—	22
BS	manualny	—	6	—	—	—	—	6
Cd(PM10)	manualny	8	4	—	—	—	—	12
CO	automatyczny	6	—	—	—	—	—	6
	manualny	—	—	—	—	—	—	—
Cr(PM10)	manualny	—	—	—	—	—	—	—
Cu(PM10)	manualny	—	—	—	—	—	—	—
etylobenzen	automatyczny	—	—	—	—	—	—	—
	manualny	—	—	—	—	—	—	—
formaldehyd	manualny	—	—	—	—	—	—	—
	pasyny	—	—	—	—	—	—	—
H2S	automatyczny	—	—	—	—	—	—	—
Hg(PM10)	manualny	—	—	—	—	—	—	—
ksylen	automatyczny	—	—	—	—	—	—	—
	manualny	—	—	—	—	—	—	—
m,p-ksylen	automatyczny	—	—	—	—	—	—	—
NH3	manualny	—	—	—	—	—	—	—
Ni(PM10)	manualny	8	4	—	—	—	—	12
NO	automatyczny	12	—	—	—	—	—	12
NO2	automatyczny	12	—	—	—	—	—	12
	manualny	—	12	—	—	—	—	12
	pasyny	21	—	—	—	—	—	21
NOx	automatyczny	12	—	—	—	—	—	12
O3	automatyczny	2	—	—	—	—	—	2
o-ksylen	automatyczny	—	—	—	—	—	—	—
Pb(PM10)	manualny	9	4	—	—	—	—	13
PM10	automatyczny	9	—	—	—	—	—	9
	manualny	10	6	—	—	—	—	16
PM2.5	automatyczny	—	—	—	—	—	—	—
	manualny	2	—	—	—	—	—	2
SO2	automatyczny	12	—	—	—	—	—	12
	manualny	—	13	—	—	—	—	13
	pasyny	21	—	—	—	—	—	21
toluen	automatyczny	—	—	—	—	—	—	—
	manualny	—	—	—	—	—	—	—
TSP	automatyczny	—	—	—	—	—	—	—
	manualny	—	—	—	—	—	—	—
Suma końcowa		186	57	—	—	—	—	243

Gromadzenie i upowszechnianie wyników

Wyniki badań uzyskane w ramach monitoringu jakości powietrza są gromadzone i archiwizowane w wojewódzkiej bazie danych JPOAT, zlokalizowanej w WIOŚ w Krakowie a następnie przekazywane do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dane jednostkowe wprowadzane przez operatorów przekazywane są sukcesywnie do GIOŚ za pośrednictwem sieci teleinformatycznych. Częstotliwość przekazywania danych jest zróżnicowana i zależy od metody pomiarowej (od trybu miesięcznego do rocznego).

Na podstawie wyników badań wykonywana jest co roku bieżąca ocena jakości powietrza w województwie. Wyniki klasyfikacji przekazywane są władzom wojewódzkim, przesyłane do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz prezentowane na stronie internetowej Inspektoratu.

Informacje o jakości powietrza, znajdujące się w posiadaniu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, są także udostępniane każdemu zainteresowanemu osobiście, lub na jego pisemny wniosek.

Dane o jakości powietrza dostępne są także: na stronie internetowej WIOŚ www.krakow.pios.gov.pl oraz publikowane w wydawanych co dwa lata raportach.

Informacja miesięczna na temat zanieczyszczenia powietrza w województwie przesyłana jest do władz samorządowych i instytucji zajmujących się ochroną środowiska.

Codziennie dane o jakości powietrza przekazywane są do:

- Urzędu Wojewódzkiego,
- Małopolskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego,
- środków masowego przekazu (Radio Plus, Radio Kraków, Radio Wanda, Radio Alfa, Telewizja Kraków, TVN).

Na podstawie danych uzyskanych w roku 2006 dla poszczególnych substancji wykonana zostanie **roczna ocena jakości powietrza w strefach**, klasyfikacja stref wg kryteriów określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska, identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych (z uwzględnieniem marginesów tolerancji) oraz ocena ogólna jakości powietrza w województwie. Ponadto, w 2007 roku zostanie wykonana **weryfikacja wstępnej oceny jakości powietrza dla: pyłu PM₁₀, SO₂, NO₂, NO_x, O₃, Pb, C₆H₆ i CO**. Począwszy od 2008 roku **roczna ocena jakości powietrza zostanie rozszerzona o As, Cd, Ni i B(a)P w pyle PM 10**. Ocena ta będzie wykonywana w oparciu o nowy układ stref dla O₃, As, Cd, Ni i B(a)P w pyle PM 10.

Zadanie: **Wdrożenie monitoringu pyłu PM 2,5**

Celem realizacji zadania jest przygotowanie systemu monitoringu powietrza do wymogów projektu dyrektywy UE w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrza w Europie, konsolidującej przepisy dyrektywy ramowej i trzech dyrektyw pomocniczych (96/62/WE, 1999/30/WE, 2000/69/WE, 2002/3/WE). Projekt dyrektywy zakłada konieczność poszerzenia systemu pomiarów i ocen o pył PM 2,5.

W 2008 roku zostanie wykonana wstępna ocena jakości powietrza pod kątem zanieczyszczenia powietrza pyłem PM 2,5 w oparciu o wskazówki metodyczne przygotowane przez GIOŚ. Podstawę do wstępnej oceny jakości powietrza będzie stanowiła:

- a) analiza posiadanych wyników badań pyłu PM10 i PM 2,5 w powietrzu,
- b) analiza presji obejmująca inwentaryzację emisji pyłu i prekursorów,
- c) wyniki analiz polskich i zagranicznych dokumentów i opracowań na temat zanieczyszczenia powietrza pyłem.
- d) wyniki prac prowadzonych w ramach zadania pt.: *Analiza i prognoza stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 i PM2,5 z uwzględnieniem składu chemicznego pyłu w tym metali ciężkich i WWA.*

Inwentaryzacja emisji pyłu będzie wykonana w ramach jednego z zadań bloku-**presje** pt.: *Pozyskiwanie informacji o źródłach i ładunkach substancji dla potrzeb oceny rocznej i wstępnej jakości powietrza.*

Na podstawie wyników oceny wstępnej zostanie zaprojektowany, a następnie wdrożony system pomiarów i ocen jakości powietrza pod kątem zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5.

W oparciu o projekt dyrektywy planuje się, że od 2007 roku pomiary stężenia pyłu PM2.5 w otaczającym powietrzu będą prowadzone w Aglomeracji Krakowskiej oraz dodatkowo w Tarnowie. A po wykonaniu oceny wstępnej także we wszystkich strefach, w których przekraczany jest dolny próg oszacowania. Jest to jednak uzależnione od zakupu mierników pyłu PM 2.5. Wyniki badań będą stanowiły podstawę do wykonania rocznej oceny jakości powietrza pod kątem zanieczyszczenia pyłem PM2,5. Zgodnie z wymogami dotyczącymi raportowania będą one przekazywane do bazy europejskiej (AIRBASE).

W przypadku przyjęcia przez Parlament Europejski zapisów dyrektywy GIOŚ opracuje szczegółowy harmonogram wdrażania jej przepisów odnoszących się do monitoringu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5, a informacje dotyczące ilości i lokalizacji stacji monitoringu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5 pod kątem nowej dyrektywy zostaną zawarte w wojewódzkich programach monitoringu środowiska.

Zadanie: **Pomiary składu pyłu pod kątem zawartości WWA**

Począwszy od 2008 roku planowane jest prowadzenie pomiarów benzo(a)antracenu, benzo(b)fluorantenu, benzo(j)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, indeno(1,2,3-cd)pirenu i dibenzo(a,h)antracenu w pyłe PM10 na stacji zlokalizowanej w Krakowie, przy ul. Prądnickiej. Konieczność wykonywania badań składu pyłu pod kątem zawartości WWA będzie związana ze zwiększeniem liczby stanowisk, w których wykonywane będą pomiary PM10, As, Cd, Ni, Pb, B(a)P i PM 2.5 o dodatkowe 6 stanowisk, stąd ich liczba w 2008 roku ulegnie zwiększeniu do 249 stanowisk funkcjonujących w województwie małopolskim.

Obowiązek pomiarów składu pyłu pod kątem zawartości WWA wynika z art. 4 p. 8 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

Celem zadania jest określenie udziału benzo(a)pirenu w WWA w pyłe, dla którego, jako wskaźnika WWA, został określony poziom docelowy do osiągnięcia do końca 2012 r.

Zadanie: Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych oraz depozycji zanieczyszczeń do podłoża

Celem zadania jest określenie rozkładu ładunków substancji zakwaszających, miogenów i metali ciężkich w opadach atmosferycznych i oceny depozycji zanieczyszczeń do podłoża. Uzyskane wyniki badań umożliwiają obserwacje tendencji zmian i ocenę skuteczności redukcji zanieczyszczeń w powietrzu. Ponadto mogą być wykorzystywane do bilansowania związków eutrofizujących w ramach ochrony wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z rolnictwa.

Wyniki badań chemizmu opadów atmosferycznych będą mogły stanowić ważny wkład do wdrażania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza (Dz.Ur. WE L 309 z 27.11.2001, str.22) oraz przepisów transponujących wymagania Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, dotyczące zwalczania eutrofizacji i zakwaszenia środowiska.

Przepisy prawne

Powyższe zadanie realizowane jest przy braku specyficznych uregulowań prawnych.

Zakres przedmiotowy

Program na lata 2007-2009, będący kontynuacją badań z lat poprzednich, obejmuje badania składu fizykochemicznego miesięcznych prób opadów atmosferycznych na terenie województwa małopolskiego w dwóch stacjach pomiarowych: w Nowym Sączu i na Kasprowym Wierchu, należących do sieci krajowej, składającej się z 25 stacji badawczych na obszarze kraju, w następującym zakresie wskaźników:

- odczyn opadów (pH),
- przewodność opadów,
- stężenia anionów: chlorki, siarczany, azotyny, azotany,
- stężenia kationów: jony amonowe, sól, potas, wapń, magnez,
- metale ciężkie: cynk, miedź, żelazo, ołów, kadm, nikiel, chrom, mangan.

Wykonawcy pomiarów

Jednostką sprawującą nadzór merytoryczny jest Wrocławski Oddział Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Na Laboratorium IMGW we Wrocławiu spoczywa obowiązek wdrażania metodyk analitycznych oraz prowadzenie testów jakościowych. Analizy prób opadów atmosferycznych z terenu województwa małopolskiego wykonuje Laboratorium WIOŚ w Krakowie.

Gromadzenie i upowszechnianie pomiarów

Wyniki badań gromadzone są w krajowej bazie danych w IMGW we Wrocławiu. Wyniki analiz prób opadów będą systematycznie przekazywane drogą elektroniczną z częstotliwością miesięczną z Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie do bazy danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Sprawozdania pisemne miesięcznych wyników badań będą ponadto przekazywane kwartalnie do IMGW we Wrocławiu.

Opracowane w skali rocznej przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Oddział we Wrocławiu wyniki chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń do podłoża w województwie małopolskim będą dostępne dla zainteresowanych w bibliotece WIOŚ w Krakowie przy ul. Lipowej 4. Raporty roczne prezentują dane określające stopień zanieczyszczenia wód opadowych w województwie małopolskim oraz ilości deponowanych zanieczyszczeń z podziałem na tereny poszczególnych powiatów. Obciążenie

powierzchniowe województwa małopolskiego jest porównywane z depozycją dla obszaru kraju i poszczególnych województw. Ponadto opracowane wyniki pomiarów z terenu całego kraju są ogólnie dostępne na stronie internetowej GIOŚ. Inną formą udostępniania informacji dotyczących chemizmu opadów jest ich prezentacja w publikacji WIOŚ pn. „Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim”, wydawanym w serii Biblioteka Monitoringu Środowiska. Odbiorcą informacji są: administracja rządowa i samorządowa, uczelnie, szkoły, biblioteki, społeczeństwo.

2. Podsystem monitoringu jakości wód

2.1. Monitoring jakości wód powierzchniowych

Podsystem obejmuje badania i ocenę stanu ekologicznego i chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych, badania i ocenę potencjału ekologicznego silnie zmienionych i sztucznych jednolitych części wód powierzchniowych, badania i ocenę stanu osadów wodnych rzek.

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 47 ust.5 i 6, art.155a oraz art. 156 ust.2 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.).

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego. Oceny stanu wód powierzchniowych będą wykorzystywane do zintegrowanego zarządzania wodami w układzie dorzeczy; stąd konieczne jest zapewnienie spójności badań i ocen realizowanych w ramach dwóch podsystemów dotyczących monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych.

W ramach podsystemu monitoringu jakości wód powierzchniowych, w latach 2007-2009 realizowane będą w województwie małopolskim następujące zadania:

- badania i ocena stanu wód w rzekach i sztucznych zbiornikach wodnych,
- badania i ocena jakości osadów wodnych w rzekach.

Przepisy prawne

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4.10.2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176, poz.1455),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23.12.2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241, poz. 2093),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204, poz. 1728),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984).

W związku z trwaniem procesu legislacyjnego w zakresie rozporządzeń wykonawczych do ustawy Prawo wodne, przedstawiony program monitoringu jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim na lata 2007-2009 będzie miał dynamiczny charakter (ilość punktów monitoringowych oraz zakres badań mogą ulec zmianie w cyklach rocznych).

Projekty rozporządzeń:

- projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych oraz podziemnych (art.155b ust.1 ustawy Prawo wodne),

- projekt rozporządzenia określający kryteria i sposób oceny stanu wód powierzchniowych (art. 38a ust. 3 ustawy Prawo wodne),
- projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie elementów jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego oraz potencjału ekologicznego wód powierzchniowych oraz definicji klasyfikacji stanu ekologicznego oraz potencjału ekologicznego wód powierzchniowych (art. 38a ust.2 ustawy Prawo wodne).

Łącznie sieć monitoringu jakości wód powierzchniowych na terenie województwa małopolskiego w latach 2007-2009 obejmować będzie:

- 80 punktów monitoringu diagnostycznego,
- 103 punkty monitoringu operacyjnego (w tym pokrywających się z punktami monitoringu diagnostycznego jest 46 punktów),
- 4 punkty graniczne,
- 25 punktów na rzekach oraz 1 zbiornik, wyznaczone dla części wód przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia,
- 84 punkty wyznaczonych dla części wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych,
- 111 punktów wyznaczonych dla części wód będących miejscem bytowania ryb,
- 15 punktów wyznaczonych dla wód mających znaczenie dla sieci Natura 2000.

W przypadku osadów wodnych rzek brak jest specyficznych przepisów prawnych dotyczących zakresu i sposobu wykonywania badań i oceny ich stanu.

Wyniki prac i badań, oprócz realizacji wyżej określonego celu podstawowego, posłużą także do wypełnienia przez Polskę w latach 2007 i 2008 obowiązków sprawozdawczych wobec Komisji Europejskiej (raporty, o których mowa w Ramowej Dyrektywie Wodnej 2000/60/WE, dyrektywie 78/659/EWG w sprawie słodkich wód wymagających ochrony lub poprawy dla zachowania życia ryb oraz dyrektywie 91/676/EWG dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzące ze źródeł rolniczych), a także złożenia do Komisji corocznego raportu wynikającego z Traktatu Akcesyjnego Polski do UE, opracowywanego zgodnie z Decyzją Rady 77/795/EWG ustanawiającą wspólną procedurę wymiany informacji w sprawie jakości słodkich wód powierzchniowych we Wspólnocie (załącznik nr 4). Ponadto, w ramach podsystemu wypełniane będą zobowiązania Polski wynikające ze współpracy z Komisją Helsińską oraz Europejską Agencją Środowiska, obejmujące m.in. przekazywanie danych krajowych o jakości wód rzek, jezior i Morza Bałtyckiego.

Zadanie: Badania i ocena stanu wód w rzekach

Lata 2007-2009 będą okresem zasadniczych zmian w programach badawczych jakości wód w rzekach. W tym okresie głównym celem jest wdrożenie i dopracowanie nowego systemu monitoringu wód powierzchniowych oraz systemu oceny ich stanu ekologicznego i chemicznego. System ten będzie wdrażany stopniowo, by w okresie pierwszego cyklu planowania, tzn. do roku 2009 odpowiadał w pełni wymaganiom Ramowej Dyrektywy Wodnej. Głównymi zadaniami nowego systemu monitoringu wód są:

- lepsze zrozumienie wpływu oddziaływań antropogenicznych na środowisko wodne,

- kontrola nad działaniami w zakresie poprawy stanu wód poprzez klasyfikację i ocenę aktualnego stanu wód oraz zachodzących trendów zmian,
- wskazywanie obszarów największych zagrożeń,
- ocena efektywności zastosowanych planów działań i programów naprawczych.

Rok 2007

W roku 2007 prowadzone będą badania jakości wód oraz materiału biologicznego w rzekach zgodnie z „Programem monitoringu środowiska województwa małopolskiego na lata 2007-2009”, obejmującego monitoring diagnostyczny i operacyjny rzek (w tym monitoring jakości wód użytkowych). Częstotliwość badań będzie zróżnicowana i uzależniona od poszczególnych rodzajów monitoringu oraz w przypadku punktów granicznych umów dwustronnych zawartych między Polską i krajem sąsiednim tj. Słowacją. W ramach poszczególnych monitoringów Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzić będzie badania wskaźników fizykochemicznych i biologicznych wód oraz materiału biologicznego.

Rok 2007 będzie pierwszym rokiem funkcjonowania monitoringu diagnostycznego i operacyjnego zgodnie z wymaganiami RDW i wymagania te mają być spełnione szczególnie w zakresie badań biologicznych. Wydzielenie rodzajów monitoringu wynika ze zróżnicowania zadań, które przed nimi postawiono:

- Monitoring diagnostyczny (MD):
 - dostarczenie danych do oceny ogólnego stanu wód w ramach jednostek bilansowych,
 - badanie pod kątem długofalowych zmian, reakcji na zanieczyszczenia i możliwości samooczyszczania się wód,
 - badania zarówno części zagrożonych jak i niezagrożonych,
 - zapewnienie możliwej ciągłości pomiarów dla szacowania trendów zmian jakości wód,
 - ogólna ocena efektywności planów działań.

W ramach monitoringu diagnostycznego będą prowadzone także badania jakości wód użytkowych, wymagane dyrektywami szczegółowymi w zakresie warunków do bytowania ryb oraz wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.

- Monitoring operacyjny (MO):
 - badanie oddziaływania poszczególnych typów presji,
 - badanie według wskaźników najbardziej reagujących na występujące presje,
 - badanie tylko części wód zagrożonych,
 - badanie wpływu punktowych i obszarowych źródeł zanieczyszczeń,
 - częstotliwość i zakres badań mogą się różnić w każdym punkcie.

Punkty MO zlokalizowane zostały w JCW (jednolitych częściach wód) sklasyfikowanych jako zagrożone, a wykonywane w nich pomiary stanowią podstawę oceny tych JCW.

W ramach monitoringu operacyjnego będą prowadzone badania w zakresie zanieczyszczenia związkami azotu pochodzenia rolniczego.

Ogólna ocena efektywności działań zapobiegawczych i naprawczych.

Zakres pomiarowy i częstotliwość badań

Częstotliwość badań będzie zróżnicowana i uzależniona od poszczególnych rodzajów monitoringu, a w przypadku punktów granicznych od umów dwustronnych zawartych między Polską i Słowacją. W monitoringu diagnostycznym częstotliwość będzie ustalona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych oraz podziemnych (art.155b ust.1 ustawy Prawo wodne), które jest w fazie projektu. Będzie także uzależniona od sposobu użytkowania wód. W monitoringu operacyjnym badania jakości wód prowadzone będą 1 raz na miesiąc przez dwa lata w trzyletnim cyklu 2007-2009.

W ramach poszczególnych monitoringów, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzić będzie badania wskaźników fizykochemicznych i biologicznych. W większości przypadków badania wskaźników biologicznych będą badaniami pilotażowymi. Elementami biologicznymi przewidzianymi do badań w rzekach są makrobezkręgowce i makrofity, a także fitoplankton i fitobentos (naprzemiennie).

Stan chemiczny określany będzie głównie w oparciu o badania substancji priorytetowych, których lista została zdecydowana w rozporządzeniu Ministra Środowiska – Wykaz substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U. z 2005 r. Nr 233 poz. 1987). Rzeczywisty program pomiarowy będzie określony po zakończeniu programu pilotażowego w połowie 2007 roku. Do czasu wypracowania szczegółowego programu monitorowania substancji priorytetowych w wodach powierzchniowych, na dotychczasowym poziomie zostanie utrzymane prowadzenie badań substancji szczególnie szkodliwych dla wód.

Wymagania RDW w znaczącym stopniu wykraczają poza zakres dotychczasowej praktyki monitoringu i oceny stanu wód. Najistotniejsze elementy tej zmiany wynikają ze zlewniowego podejścia do gospodarki wodnej (zmiana lokalizacji i ilości ppk) oraz znaczącego rozszerzenia zakresu badawczego, w szczególności w zakresie elementów biologicznych, substancji szczególnie szkodliwych oraz nowych metodyk badania i oceny.

Ocena stanu wód

Na podstawie uzyskanych wyników badań dokonana zostanie ocena według, znajdującego się obecnie w procesie legislacyjnym, rozporządzenia MŚ w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód powierzchniowych (art. 38a ust.3 ustawy Prawo wodne).

RDW wprowadza dwa rodzaje stanu wód powierzchniowych: ekologiczny i chemiczny, a w przypadku wód sztucznych i silnie zmienionych określa się potencjał ekologiczny. Oceny stanu wód dokonywane będą na potrzeby zintegrowanego zarządzania wodami w obszarach dorzeczy z uwzględnieniem regionów wodnych.

Lata 2008- 2009

W latach 2008-2009 program monitoringu wód w rzekach będzie uzupełniany i zmieniany w oparciu o doświadczenia i pilotaże w latach poprzednich.

Na podstawie art.47 ust.6 ustawy Prawo wodne, WIOŚ musi dokonywać oceny stopnia eutrofizacji śródlądowych wód powierzchniowych co 4 lata. Pierwsza ocena zostanie dokonana w 2008 roku i będzie obejmowała okres 2004-2007.

Wykonawcy badań i baza danych

Pomiary jakości wód powierzchniowych prowadzą laboratoria WIOŚ w cyklu roku kalendarzowego. Wyniki badań jakości wód powierzchniowych WIOŚ gromadzi w

wojewódzkiej bazie informatycznej JaWo (System Oceny Jakości Wody) z modyfikacją wynikającą z KMPHP.

Przekazywanie wyników badań/ocen wód powierzchniowych

Wyniki pomiarów jakości wód powierzchniowych z terenu województwa małopolskiego WIOŚ przekazuje do IMGW (we Wrocławiu), GIOŚ, RZGW w Krakowie w formie:

- wydruków lub plików wg formatu bazy danych JAWO,
- zagregowanych wyników pomiarów i oceny,
- zestawień rocznych wyników wraz z analizą i oceną w formie sprawozdania,
- zagregowanych wyników pomiarów w formie tabel.

GIOŚ jeden raz w roku zagregowane wyniki pomiarów przekazuje: do GUS (według Programu Badań Statystycznych) oraz EUROSTAT/OECD via Gus, a także według formatu EAS do Komisji Europejskiej i Europejskiej Agencji Środowiska.

Odbiorcą informacji wynikowej jest administracja rządowa i samorządowa, uczelnie, szkoły, biblioteki, społeczeństwo.

Upowszechnianie wyników wód powierzchniowych

WIOŚ upowszechnia informacje wynikowe wód w formie:

- raportów wojewódzkich, opracowań tematycznych lub kompleksowych wykonywanych corocznie,
- zagregowanych wyników aktualizowanych corocznie na stronach internetowych WIOŚ (wg rozporządzenia MŚ – Dz.U. z 2002r. Nr 176, poz. 1453).

GIOŚ (corocznie) publikuje w serii BMS „Stan czystości wód rzek, jezior i Bałtyku” oraz umieszcza informacje wynikowe na stronie internetowej (aktualizowanej raz w roku).

W myśl przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska, regulujących sprawę swobodnego dostępu do informacji, wyniki badań monitoringowych wód udostępniane są w siedzibie WIOŚ w Krakowie i siedzibach Delegatur w Tarnowie i Nowym Sączu na pisemny lub ustny wniosek strony.

Obieg danych i informacji o stanie wód odbywa się na trzech poziomach: wojewódzkim, krajowym i europejskim.

Zadanie: *Badania i ocena jakości wód w zbiornikach zaporowych*

Głównym celem zadania jest dostarczenie wiedzy o stanie wód zbiorników zaporowych, niezbędnej do gospodarowania wodami w dorzeczach, w tym do ich ochrony przed eutrofizacją i zanieczyszczeniami antropogenicznymi.

Zbiorniki zaporowe spełniają funkcje przeciwpowodziowe, retencyjne, rekreacyjne (5 spośród badanych zbiorników), a 1 stanowi źródło wody pitnej. Ponadto wszystkie są siedliskiem bytowania ryb. Tabela 1 zawiera również punkty pomiarowo-kontrolne usytuowane na zbiornikach zaporowych. Zbiorniki zaporowe badane będą w zakresie monitoringu diagnostycznego, w ramach którego będą prowadzone badania jakości wód użytkowych w zakresie spełniania warunków do bytowania ryb oraz wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Zbiornik będący źródłem wody do zaopatrzenia ludności będzie badany co rok raz w miesiącu (w 3 przekrojach: powierzchnia, 3 m poniżej, warstwa naddenna), a pozostałe zbiorniki będą badane sezonowo 4 razy w roku (w 2 przekrojach: powierzchnia, warstwa naddenna) raz w cyklu 3 letnim. Wyniki badań będą opracowywane w cyklu rocznym, a ocena będzie przeprowadzona zgodnie z przeznaczeniem wód i obowiązującymi rozporządzeniami.

Pomiary jakości wód zbiorników zaporowych prowadzą laboratoria WIOŚ w cyklu roku kalendarzowego, a wyniki badań WIOŚ gromadzi w wojewódzkiej bazie informatycznej JaWo (System Oceny Jakości Wody) z modyfikacją wynikającą z KMPHP i są przekazywane analogicznie do wyników jakości wód rzek.

Zadanie: Badania i ocena jakości osadów wodnych w rzekach

Zadanie realizowane jest przez Państwowy Instytut Geologiczny, a WIOŚ jest odbiorcą wyników badań. Badania mają na celu kontrolowanie stężeń metali ciężkich i szkodliwych substancji organicznych akumulowanych w osadach rzek oraz określenie trendów zmian zawartości tych zanieczyszczeń wraz z oceną tych zmian w czasie.

W latach 2007-2009 lokalizacja punktów poboru, częstotliwość oraz zakres badań zostaną dostosowane do wdrażanego programu monitoringu wód powierzchniowych, zgodnego z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej. Analogicznie do lat poprzednich przewiduje się kontrolę zawartości pierwiastków głównych tj.: Ca, Mg, Mn, Fe, P, S, i C_{org} oraz pierwiastków śladowych: As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sr, Zn, V. Ponadto w wybranych punktach wykonane zostaną oznaczenia szkodliwych związków organicznych tj.: 17 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (acenaftylen, acenaften, fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, piren, benzo(a)antracen, chryzen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, benzo(e)piren, perylen, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(a,h)antracen, benzo(ghi)perylene), 7 kongenerów polichlorowanych bifenyli (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180) oraz 13 pestycydów chloroorganicznych (α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH, Heptachlor, Aldryna, Epoksyd Heptachloru, Dieldryna, p,p'-DDE., p,p'-DDD, p,p'-DDT, Endryna i Aldehyd Endryny).

W celu zapewnienia ciągłości pomiarów i biorąc pod uwagę wymagania nowego programu monitoringu wód powierzchniowych wg RDW, w latach 2007-2009 w województwie małopolskim skontrolowanych zostanie 8 punktów obserwacyjnych (sieć krajowa) badanych corocznie i kilka punktów badanych w cyklu 3-letnim.

Przekazywanie wyników badań/ocen, upowszechnianie wyników oraz odbiorcy informacji wynikowej

Jeden raz w roku PiG przekazuje WIOŚ zestawienia wyników badań osadów w formie tabel. WIOŚ wykonuje coroczną analizę wyników i prezentuje ją w raporcie wojewódzkim oraz na stronie internetowej Inspektoratu. Odbiorcą wynikowej informacji o stanie osadów wodnych jest administracja rządowa i samorządowa, uczelnie, szkoły, biblioteki, społeczeństwo.

Program monitoringu jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim przedstawiony został w formie opisowej oraz w czterech tabelach i w na mapie.

Tabela 1 : Monitoring jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim w latach 2007-2009 (zestawienie punktów pomiarowo-kontrolnych)

Tabela 2: Zakres badań monitoringu diagnostycznego w 2007 roku

Tabela 3, 3a, 3b: Zakres badań monitoringu operacyjnego w 2007 roku

Mapa: Lokalizacja punktów monitoringu wód powierzchniowych w województwie małopolskim w latach 2007-2009.

Tabela 2. Zakres badań monitoringu diagnostycznego w 2007 roku

Kategoria wód	MD		Uwagi
	Częstotliwość	rodzaj ppk	
Monitoring diagnostyczny			
1. Fitoplankton			
Obfitość/liczebność			
Skład			
Częstotliwość zakwitów i ich intensywność			
Obecność taksonów wydzielających toksyny			
Zróżnicowanie			
Biomasa (w tym chlorofil)			
2. Fitobentos			
Obfitość			
Skład			
3. Makrofitry			
Obfitość/liczebność			
Skład			
4. Okrytozależkowe			
Liczebność			
Skład			
Zróżnicowanie			
Obecność taksonów wrażliwych			
5. Bezkęgowce bentosowe			
Obfitość	1	P,B,Z,	
Skład	1	P,B,Z,	
Obecność wrażliwych taksonów			
Zróżnicowanie	1	P,B,Z,	
6. Ichtiofauna			
Obfitość			
Skład			
Cykl życiowy/struktura wiekowa			
Obecność wrażliwych taksonów			
10. Elementy jakości fizyko-chemicznej			
Temperatura wody	12	P,B,Z,	
Zapach	12	P,B,Z,	
Barwa	12	P,B,Z,	
Przeźroczystość			
Zawiesiny ogólne	12	P,B,Z,	
Zawiesiny łatwoopadające			
Mętność			
Tlen rozpuszczony	12	P,B,Z,	
Nasylenie tlenem	12	P,B,Z,	
Pięciodobowe zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	12	P,B,Z,	

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT-Mn	12	P	
Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT-Cr	12	P, B, Z,	
Ogólny węgiel organiczny	12	P, B, Z,	
Zasolenie			
Przewodność w 20 °C	12	P, B, Z,	
Substancje rozpuszczone	12	P, B, Z,	
Siarczany	12	P, B, Z,	
Siarczyny			
Chlorki	12	P, B, Z,	
Suma chlorków i siarczanów	12	P, B, Z,	
Wapń	12	P	
Magnez	12	P	
Sód	12	Z, B	
Potas	12	Z, B	
Twardość ogólna	12	P, B	
pH	12	P, B, Z	
Zasadowość ogólna	12	P, B, Z	
Amoniak	12	P, B, Z	
Amoniak niejonowy			
Azot amonowy	12	P, B, Z	
Azot Kjeldahla	12	P, B, Z	
Azotany	12	P, B, Z	
Azot azotanowy	12	P, B, Z	
Azotyny	12	P, B, Z	
Azot azotynowy	12	P, B, Z	
Azot ogólny	12	P, B, Z	
Azot organiczny	12	P, B, Z	
Fosforany PO ₄	12	P, B, Z	
Fosfor ogólny	12	P, B, Z	
Krzemionka			
11. Priorytetowe substancje niebezpieczne			
Kadm i jego związki	12	P, B, Z	
1,2-dichloroetan (EDC)			
Heksachlorobenzen (HCB)			
Heksachlorobutadien (HCBd)			
Heksachlorocykloheksan (HCH)	1	Z	
Ołów i jego związki ^{a)}	12	P, B, Z	
Rtęć i jej związki	12	P, B, Z	
Nikiel i jego związki	12	P, B, Z	
Pentachlorofenol * (PCP) i jego sole			
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne			
(WWA)	1	Z, B	
Trichlorobenzeny (TCB)			
Trichlorometan (chloroform) (CHCl ₃)			

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

12. Zanieczyszczenia specyficzne z Wykazu I		
Tetrachlorometan (czterochlorek węgla) (CCl ₄) ^{1, 4, 8)}		
Aldryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆) ^{1, 4, 8)}		
Dieldryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O) ^{1, 4, 8)}	1	Z
Endryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O) ^{1, 4, 8)}		
Izodryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆) ^{1, 4, 8)}		
Dwuchloro-dwufenylo-trójchloroetan (DDT całkowity) ^{1, 4, 8)} , w tym izomer para-para	1	Z
Wielopierścieniowe chlorowane dwufenyle (PCB) ^{1, 4, 8)}	1	Z
Wielopierścieniowe chlorowane trójfenyle (PCT) ^{1, 4, 8)}		
Trichloroetylen (TRI) ^{1, 4, 8)}		
Tetrachloroetylen (nadchloroetylen (PER) ^{1, 4)}		
13. Pozostałe zanieczyszczenia specyficzne		
Arsen	4	Z
Bar	4	Z
Beryl	4	Z
Bor	4	Z
Chrom +6	4	Z
Chrom ogólny	4	Z
Cyna		
Cynk	12	P,Z
Kobalt	4	Z
Miedź	12	P,Z
Molibden	4	Z
Selen	4	Z
Srebro	4	Z
Tal		
Tytan	4	Z
Wanad	4	Z
Antymon		
Fenole lotne (indeks fenolowy)	4	P, B, Z
Fosfor i związki fosforu oznaczane jako fosfor ogólny (ujęty w parametrach warunków biogennych)		
Węglowodory ropopochodne	4	Z
Cyjanki wolne	4	Z
Cyjanki związane	4	Z
Fluorki	4	Z
Azot amonowy (ujęty w parametrach warunków biogennych)		

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Azot azotynowy (ujęty w parametrach warunków biogennych)			
14. Inne substancje chemiczne			
Rodanki			
Żelazo ogólne	4	Z	
Mangan	4	Z	
Glin	4	Z	
Chlor wolny	4	Z	
Chlor całkowity			
Siarczki	4	Z	
Aldehyd mrówkowy	4	Z	
Akrylonitryl			
Pestycydy ogółem	1	Z	
Insektycydy z grupy węglowodorów chlorowanych			
Insektycydy fosforoorganiczne i karbaminianowe			
Kaprolaktam			
Surfaktanty anionowe (substancje powierzchniowo-czynne anionowe)	4	Z	
Surfaktanty niejonowe (substancje powierzchniowo-czynne niejonowe)	4	Z	
Suma surfaktantów anionowych i niejonowych	4	Z	
Substancje ekstrahujące się eterem naftowym			
Substancje ekstrahowane chloroformem			
Lotne węglowodory aromatyczne – BTX (benzen, toluen, ksylen)	4	Z	
Adsorbowane związki chloroorganiczne – AOX			
Rozpuszczalne lub zemulgowane węglowodory			
15. Wskaźniki mikrobiologiczne			
Ogólna liczba bakterii Coli	12	P, B, Z	
Liczba bakterii z grupy Coli typu kałowego (termotolerancyjne)	12	P, B, Z	
16. Pozostałe parametry			
Chlorofil „a”	8	P, B, Z	
Feofityna „a”			
			P-punkt podstawowy, B-bazowy. Z-zlewniowy

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

**Tabela 3. Zakres badań monitoringu operacyjnego w 2007 roku
KRAKÓW**

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość pomiarów i oznaczeń w punkcie operacyjnym w roku 2007																			
	4257	4301	4348	4236 4134	4188 44139	4414 4142	4395	4245	4266	4303 4149	4311	4315	4347	4354	4155	4264	4224 4157	4179 50602	4175	4104
Temperatura wody	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Zawiesina ogólna	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Tlen rozpuszczony	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
BZT ₅	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
ChZT-Cr	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Ogólny węgiel organiczny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Przewodność w 20°C	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Substancje rozpuszczone	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Siarczany					12										12		12			
Chlorki					12										12		12			
pH	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Azot amonowy	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Azot organiczny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Azotany	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Azot azotanowy	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Azotyny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Azot azotynowy	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Azot Kjeldahla	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Azot ogólny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Fosforany	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Fosfor ogólny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Tabela 3. Zakres badań monitoringu operacyjnego w 2007 roku cd.

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość pomiarów i oznaczeń w punkcie operacyjnym w roku 2007																			
	4257	4301	4348	4236 4134	4188 44139	4414 4142	4395	4245	4266	4303 4149	4311	4315	4347	4354	4155	4264	4224 4157	4179 50602	4175	4104
Makrobezkręgowce bentosowe, indeksy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Chlorofil „a”	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Siarczki							8													
Chrom ogólny							8													
Chrom (VI)							8													
Fenole (indeks fenolowy)							4													

Tabela 3. Zakres badań monitoringu operacyjnego w 2007 roku cd.

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość pomiarów i oznaczeń w punkcie operacyjnym w roku 2007																			
	4105	4161 4165	4123	4127	4145	4150 4166	4114	4159 4167	4167 4161	4334 4173	4356	4020	4021	4055 4191						
Temperatura wody	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Zawiesina ogólna	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Mętność																				
Tlen rozpuszczony	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
BZT ₅	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
ChZT-Cr	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Ogólny węgiel organiczny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Przewodność w 20°C	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Substancje rozpuszczone	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość pomiarów i oznaczeń w punkcie operacyjnym w roku 2007																			
	4105	4161 4165	4123	4127	4145	4150 4166	4114	4159 4167	4167 4161	4334 4173	4356	4020	4021	4055 4191						
Siarczany																				
Chlorki																				
pH	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Azot amonowy	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Azot organiczny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Azotany	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Azot azotanowy	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Azotyny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Azot azotynowy	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						

Tabela 3. Zakres badań monitoringu operacyjnego w 2007 roku cd.

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość pomiarów i oznaczeń w punkcie operacyjnym w roku 2007																			
	4105	4161 4165	4123	4127	4145	4150 4166	4114	4159 4167	4167 4161	4334 4173	4356	4020	4021	4055 4191						
Azot Kjeldahla	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Azot ogólny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Fosforany	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Fosfor ogólny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
Makrobezkręgowce bentosowe, indeksy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Chlorofil „a”	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8						
Fenole (indeks fenolowy)				4																

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość pomiarów i oznaczeń w punkcie operacyjnym w roku 2007																		
	4105	4161 4165	4123	4127	4145	4150 4166	4114	4159 4167	4167 4161	4334 4173	4356	4020	4021	4055 4191					
Substancje powierzchniowo czynne anionowe				4															
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne				4															

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

**Tabela 3a. Zakres badań monitoringu operacyjnego w 2007 roku
DELEGATURA W NOWYM SĄCZU**

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość pomiarów i oznaczeń w punkcie operacyjnym w roku 2007															
	4554	4618 4226	4622	50603 50604	4585 4651	50604 4603	4485	4501	4507	4605	4604 4760	4408	4418 4253	4453	4557	
Temperatura wody	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Zawiesina ogólna	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Tlen rozpuszczony	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
% nasycenia tlenem	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
BZT ₅	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
ChZT-Cr	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Ogólny węgiel organiczny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Przewodność w 20°C	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Substancje rozpuszczone	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Siarczany	4	4			4	4	4		4		4	4		4	4	
Chlorki	4	4			4	4	4		4		4	4		4	4	
pH	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azot amonowy	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azot organiczny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azotany	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azot azotanowy	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azotyny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azot azotynowy	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azot Kjeldahla	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azot ogólny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Fosforany PO ₄	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Fosforany P ₂ O ₅						12										
Fosfor ogólny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Makrobezkręgowce bentosowe, indeksy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Chlorofil „a”	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość pomiarów i oznaczeń w punkcie operacyjnym w roku 2007															
	4554	4618 4226	4622	50603 50604	4585 4651	50604 4603	4485	4501	4507	4605	4604 4760	4408	4418 4253	4453	4557	
Chrom ogólny	4					4										
Chrom (VI)	4					4										
Fenole (indeks fenolowy)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Substancje powierzchniowo czynne niejonowe		4			4	4	4		4		4	4			4	
Substancje powierzchniowo czynne anionoaktywne		4			4	4	4		4		4	4			4	
Cynk ogólny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Miedź rozpuszczona	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Substancje ropopochodne (indeks oleju mineralnego)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Niejonowy amoniak	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Twardość ogólna	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Zapach						12										
Barwa						12										
Fluorki						4										
Arsen						1										
Bar						1										
Bor						1										
Cynk rozpuszczony						4										
Kadm	4					4										
Mangan						4										
Nikiel						1										
Ołów						1										
Rtęć						1										
Selen						1										
Wanad						1										
Żelazo rozpuszczone						4										
Cyjanki wolne						4										

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość pomiarów i oznaczeń w punkcie operacyjnym w roku 2007															
	4554	4618 4226	4622	50603 50604	4585 4651	50604 4603	4485	4501	4507	4605	4604 4760	4408	4418 4253	4453	4557	
WWA						1										
Pestycydy ogółem						1										
Ogólna liczba bakterii Coli						12										
Liczba bakterii Coli typu fekalnego						12										
Liczba paciorkowców kałowych						1										
Bakterie z rodzaju Salmonella						1										

**Tabela 3b. Zakres badań monitoringu operacyjnego w 2007 roku
DELEGATURA TARNÓW**

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość oznaczeń w punkcie monitoringu operacyjnego w roku 2007																			
	4083 50608	4294	4318	4298	4290	4336	4342	4278	4328 4162	4285	4271	4489	4499	4314 4257	4168 4259	4297	4209	3989	4039	
Temperatura wody	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Zapach	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Barwa	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Zawiesiny ogólne	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Odczyn	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Tlen rozpuszczony	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Stopień nasycenia tlenem	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	
BZT ₅	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
ChZT-Mn	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	12	12	-	-	-	-	
ChZT-Cr	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Ogólny węgiel organiczny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Amoniak	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Niejonowy amoniak	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość oznaczeń w punkcie monitoringu operacyjnego w roku 2007																			
	4083 50608	4294	4318	4298	4290	4336	4342	4278	4328 4162	4285	4271	4489	4499	4314 4257	4168 4259	4297	4209	3989	4039	
Azot Kjeldahla	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azotany	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azot azotanowy	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azotyny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Azot ogólny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Fosforany	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Fosforany (P ₂ O ₅)	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	
Fosfor ogólny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Fosfor ogólny (PO ₄)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Przewodność w 20°C	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Substancje rozpuszczone	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Zasadowość ogólna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Twardość	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Siarczany	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Chlorki	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Wapń	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Magnez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fluorki	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	4	-	-	
Arsen	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	4	-	-	
Bar	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	
Bor	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	
Chrom ogólny	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4	-	4	4	-	4	-	-	
Chrom (VI)	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	4	-	-	
Cynk ogólny	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Cynk	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4	-	4	4	-	4	-	-	
Glin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	
Kadm	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	4	-	-	
Kobalt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mangan	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4	4	

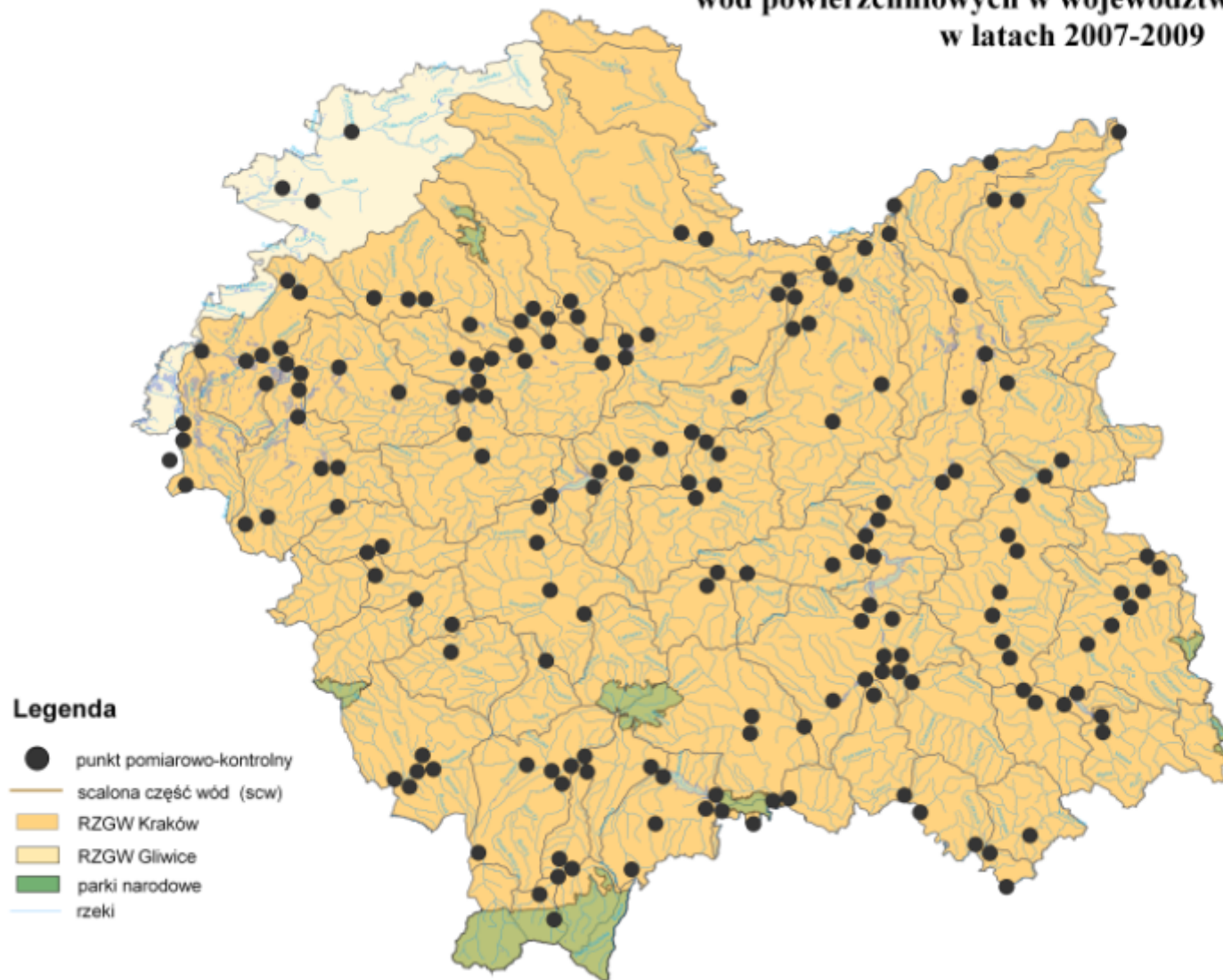
PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość oznaczeń w punkcie monitoringu operacyjnego w roku 2007																			
	4083 50608	4294	4318	4298	4290	4336	4342	4278	4328 4162	4285	4271	4489	4499	4314 4257	4168 4259	4297	4209	3989	4039	
Miedź	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Molibden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nikiel	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	4	-	-	
Ołów	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	4	-	-	
Rtęć	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	4	-	-	
Selen	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	
Srebro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tytan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wanad	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	
Żelazo	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	4	4	4	
Cyjanki wolne	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	4	-	4	-	-	
Fenole (indeks fenolowy)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Pestycydy ogółem (suma paration, dieldryna, heksachlorocykloheksan)		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
Pestycydy (suma lindanu i dieldryny)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aldehyd mrówkowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	-	-	
Substancje powierzchniowo czynne anionowe		-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	4	4	4	
Substancje powierzchniowo czynne niejonowe		-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	4	4	4	
Węglowodory ropopochodne (indeks oleju mineralnego)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	4	-	4	-	-	
Makrobezkręgowce bentosowe, indeksy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Chlorofil „a”	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	

PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

Wskaźnik jakości wód	Częstotliwość oznaczeń w punkcie monitoringu operacyjnego w roku 2007																			
	4083 50608	4294	4318	4298	4290	4336	4342	4278	4328 4162	4285	4271	4489	4499	4314 4257	4168 4259	4297	4209	3989	4039	
Liczba bakterii grupy coli typu kałowego	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-
Liczba bakterii grupy coli	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-
Liczba enterokoków kałowych	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Bakterie z rodzaju Salmonella	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-

**Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych
wód powierzchniowych w województwie małopolskim
w latach 2007-2009**



3.2.1. Monitoring jakości wód podziemnych

Celem funkcjonowania podsystemu monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczanie danych o jakości zasobów tych wód dla potrzeb związanych z identyfikowaniem i eliminowaniem lub ograniczaniem zagrożeń w ramach programów działań ochronnych ukierunkowanych na osiągnięcie dobrego stanu chemicznego wód i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych.

Podsystem monitoringu jakości wód podziemnych będzie realizowany na poziomie krajowym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2007-2009, który jest dostępny na stronach internetowych pod adresem www.gios.gov.pl.

3.3. Podsystem monitoringu jakości gleby i ziemi

Celem zadania jest śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka oraz obserwowanie długofalowych zmian jakości (chemizmu) gleb.

Podsystem monitoringu jakości gleby i ziemi będzie realizowany na poziomie krajowym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2007-2009, który jest dostępny na stronach internetowych pod adresem www.gios.gov.pl.

3.4. Podsystem monitoringu hałasu

Celem funkcjonowania podsystemu jest zapewnienie informacji dla potrzeb ochrony przed hałasem realizowanej poprzez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska takie jak: pozwolenia, programy ochrony środowiska, w tym programy ochrony przed hałasem oraz rozwiązania techniczne ukierunkowane na źródła lub minimalizujące oddziaływanie, np. ekrany akustyczne. Pomiary oraz oceny powinny umożliwiać wyznaczanie obszarów o ponadnormatywnym poziomie hałasu, na których należy skoncentrować działania naprawcze.

Zadanie: Pomiary hałasu w środowisku oraz ocena stanu klimatu akustycznego

Przepisy prawne

Podstawę prawną prowadzenia monitoringu hałasu w środowisku stanowią:

- ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 62 poz.627 z późn. zm), art. 112 b, 113,117,118a 120 a, 148,149,176,177 i 179,
- rozporządzenie MS z dnia 29 lipca 2004 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178, poz. 1841), do czasu wydania nowego rozporządzenia na podstawie art. 113 ustawy o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska,
- rozporządzenie MS z dnia 9.01.2002 r. w sprawie wartości progowych poziomów hałasu (Dz. U. Nr 8, poz. 81), do czasu wydania nowego rozporządzenia na podstawie art. 118 ustawy o zmianie ustaw - Prawo ochrony środowiska,

- rozporządzenie MS z dnia 1.10.2002 r. w sprawie zakresu i form udostępniania informacji (Dz. U. Nr 176, poz. 1453); do czasu wydania nowego rozporządzenia na podstawie art.30 ustawy o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska,
- rozporządzenie MŚ w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących rejestru zawierającego informacje o stanie akustycznym środowiska, na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska (delegacja z art. 120a ustawy-Prawo ochrony środowiska - projekt).

Zakres przedmiotowy

Celem funkcjonowania podsystemu jest wykrywanie i ewidencjonowanie terenów szczególnie zagrożonych hałasem oraz podejmowanie działań zmierzających do obniżenia poziomu hałasu na tych terenach.

W latach 2007-2009 monitoring hałasu będzie obejmował pomiary równoważnego poziomu dźwięku A, dla pory dnia i nocy dla 4 rodzajów hałasu tj. przemysłowego, drogowego, kolejowego i lotniczego, oraz ocenę stanu klimatu akustycznego i obserwację zmian.

W tym celu na terenie województwa zostały wytypowane stałe punkty pomiarowe:

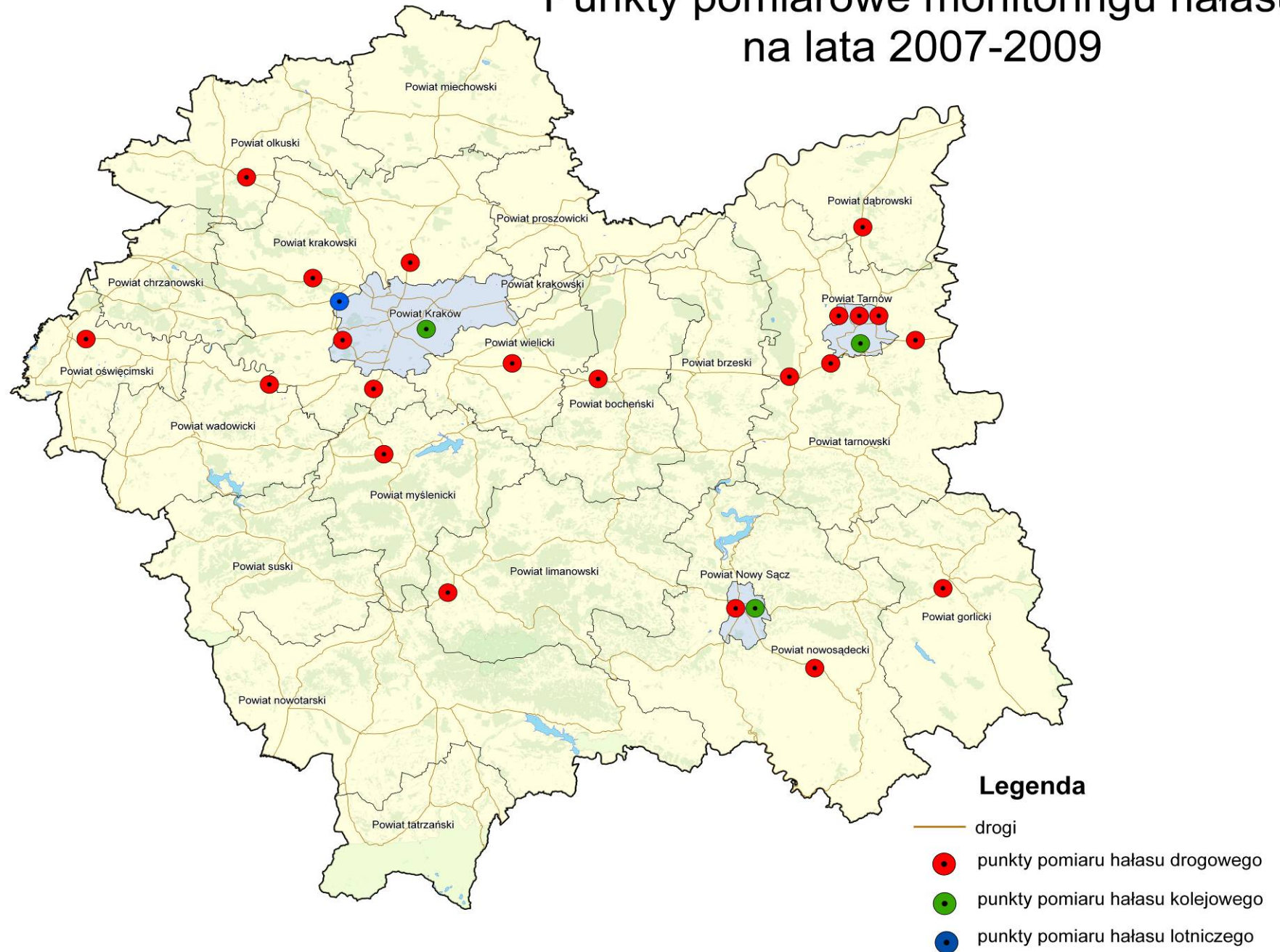
- hałasu drogowego
 - droga krajowa nr 7: Kraków–Zakopane, miejscowość Gaj,
 - droga krajowa nr 7: Kraków-Zakopane, miasto Myślenice,
 - droga krajowa nr 7: Kraków–Warszawa, miejscowość Węgrzce,
 - droga krajowa nr 94: Kraków–Olkusz, miasto Olkusz,
 - droga krajowa nr 44: Kraków–Oświęcim, miasto Oświęcim,
 - droga krajowa nr 44: Kraków-Oświęcim, miejscowość Jaśkowice
 - droga krajowa nr 79 :miejscowość Zabierzów,
 - droga krajowa nr 4 : Kraków-Tarnów, miejscowość Bodzanów,
 - autostrada A4 : obwodnica Krakowa,
 - droga krajowa nr 75: Kraków-Krynica, powiat nowosądecki,
 - droga krajowa nr 75: Kraków-Krynica, miasto Nowy Sącz,
 - droga krajowa nr 28: Medyka-Zator, miejscowość Mszana Dolna
 - droga krajowa nr 28: Medyka- Zator, miejscowość Gorlice
 - droga krajowa nr 73: Tarnów-Kielce, Dąbrowa Tarnowska,
 - droga krajowa nr 4: Tarnów-Rzeszów, Wojnicz,
 - droga krajowa nr 4: Tarnów-Kraków, Ładna.
 - droga krajowa nr 4: Kraków-Rzeszów, Łapczyca,
 - droga krajowa nr 4: Tarnów-Rzeszów, Zgłobice,
 - Tarnów: ul. Krakowska- 2 punkty,
 - Tarnów: ul. Mickiewicza

- hałasu kolejowego
 - trasa Nowy Sącz- Krynica, Nowy Sącz
 - trasa Tarnów-Kraków, Tarnów,
 - miasto Kraków

program monitoringu hałasu lotniczego na lata 2007-2009 zakłada przeprowadzenie pomiarów okresowych wokół lotniska.

Pomiary hałasu drogowego wykonywane będą z częstotliwością 2 razy w roku. Minimalny okres pomiaru 1 doba, maksymalny 1 tydzień. Pomiary hałasu kolejowego realizowane będą 1 raz w roku. Pomiary hałasu przemysłowego prowadzone będą w powiązaniu z działalnością kontrolną, w związku z licznymi interwencjami społeczeństwa.

Punkty pomiarowe monitoringu hałasu na lata 2007-2009



Wykonawcy pomiarów

Obowiązek prowadzenia pomiarów nałożony został na starostów oraz zarządzających drogami, liniami kolejowymi i lotniskami.

WIOŚ prowadzi pomiary poziomów hałasu w ramach monitoringu na terenach nie objętych obowiązkiem opracowywania map akustycznych oraz w ramach działalności kontrolnej.

Gromadzenie i upowszechnianie wyników

Wyniki pomiarów hałasu gromadzone są przez starostów w powiatowej bazie danych. Inspektorat gromadzi dane w wojewódzkiej bazie OPH oraz sukcesywnie gromadzi mapy akustyczne i programy (art.120 ustawy P.o.ś).

Starostowie oraz zarządzający drogami, liniami kolejowymi i lotniskami mają obowiązek przekazywać wyniki pomiarów własnych do WIOŚ (raz w roku wg Programu Badan Statystycznych).

Inspektorat wyniki pomiarów własnych i innych jednostek ujętych w programie monitoringu, poprzez bazę OPH przekazuje do GIOŚ (raz w roku).

GIOŚ – zagregowane wyniki- corocznie przekazuje do GUS i OECD via GUS. Upowszechnia także wyniki poprzez wydawaną co 2 lata publikację z serii BMS „Zanieczyszczenie środowiska hałasem w świetle badań WIOŚ” oraz na stronie internetowej.

WIOŚ upowszechnia wyniki poprzez raporty kompleksowe o stanie środowiska oraz na stronie internetowej.

3.5. Podsystem monitoringu pól elektromagnetycznych

Celem funkcjonowania podsystemu jest ocena i obserwacja zmian wielkości opisujących pola elektromagnetyczne formułowane w oparciu o dynamikę zmian liczby źródeł promieniowania elektromagnetycznego i wyniki badań poziomów PEM w środowisku.

Zadanie: Ocena poziomu PEM występujących na terenach zurbanizowanych

Przepisy prawne

Obowiązek prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.) wraz z towarzyszącymi jej aktami wykonawczymi:

- rozporządzenie MŚ z 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883),
- rozporządzenie MŚ z 2002 r. w sprawie sposobu udostępniania informacji o środowisku (Dz. U. Nr 176, poz. 1453),
- rozporządzenie MŚ w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (na podstawie art. 123 ustawy Poś - projekt).

Zakres przedmiotowy

Podsystem monitoring pól elektromagnetycznych na lata 2007-2009 zakłada ocenę poziomu PEM w środowisku na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska ma obowiązek prowadzenia okresowych badań w środowisku, przy czym szczegółowe plany pomiarowe wraz z lokalizacją punktów i częstotliwością pomiarów należy określić w ramach państwowego monitoringu środowiska w oparciu o tworzone rozporządzenie MŚ w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku

W ramach PMŚ realizowane są następujące zadania:

- okresowe badania kontrolne poziomów pól elektromagnetycznych na terenach przeznaczonych pod zabudowę oraz miejsc dostępnych dla ludności,
- uwzględnienie wyników badań wykonanych przez zarządzających instalacją z mocy prawa,
- prowadzenie, aktualizowanego corocznie, rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

W latach 2007-2009 na potrzeby monitoringu planuje się:

- wykonanie pomiarów w punktach zamieszczonych w tabelach 1, 2 i 3,
- wykonanie pomiarów w ramach kontroli, na wniosek mieszkańców,
- wykorzystanie pomiarów dla potrzeb monitoringu wykonanych przez inne jednostki z mocy prawa.

Tabela 1. Lokalizacja punktów pomiarowych w centralnych dzielnicach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. w ramach monitoringu w latach 2007-2009

L.p.	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	
		N	E
1.	Rynek Główny-Kraków	50°03' 713	19°56' 172
2.	Kopiec Kościuszki ul.Malczewskiego-Kraków	50°03' 170	19°53' 528
3.	Ul. Reymonta, Kraków	50°04' 088	19°54' 026
4.	Rondo Mogiłskie, Kraków	50°03' 829	19°57' 617
5.	Ul. Władysława Łokietka, Kraków	50°05' 402	19°55' 148
6.	Osiedle Mistrzejowice-szpital Rydygiera, Kraków	50°05' 628	20°01' 273
7.	Os. Bieżanów- ul. Mała Góra, Kraków	50°00' 523	20°01' 269
8.	Os. Nowy Prokocim – Szpital Dziecięcy, Kraków	50°00' 722	19°59' 873
9.	Os. Piaski-ul. Włoska, Kraków	50°01' 067	19°58' 222
10.	Rynek Główny- Tarnów Ul.	do określenia	do określenia
11.	Ul. Krasieńskiego 7a- Tarnów	do określenia	do określenia
12.	Ul. Marynarki Wojennej - Tarnów	do określenia	do określenia
13.	Rynek Główny – Nowy Sącz	do określenia	do określenia
14.	Ul. Aleje Wolności – Nowy Sącz	do określenia	do określenia
15.	Ul. Lwowska , osiedle Gołąbkowice-Nowy Sącz	do określenia	do określenia

Tabela 2. Lokalizacja punktów pomiarowych w pozostałych miastach w ramach monitoringu w latach 2007-2009

L.p.	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	
		N	E
1.	Bochnia- Rynek Główny	do określenia	do określenia
2.	Brzesko- Rynek Główny	do określenia	do określenia
3.	Chrzanów- Rynek Główny	do określenia	do określenia

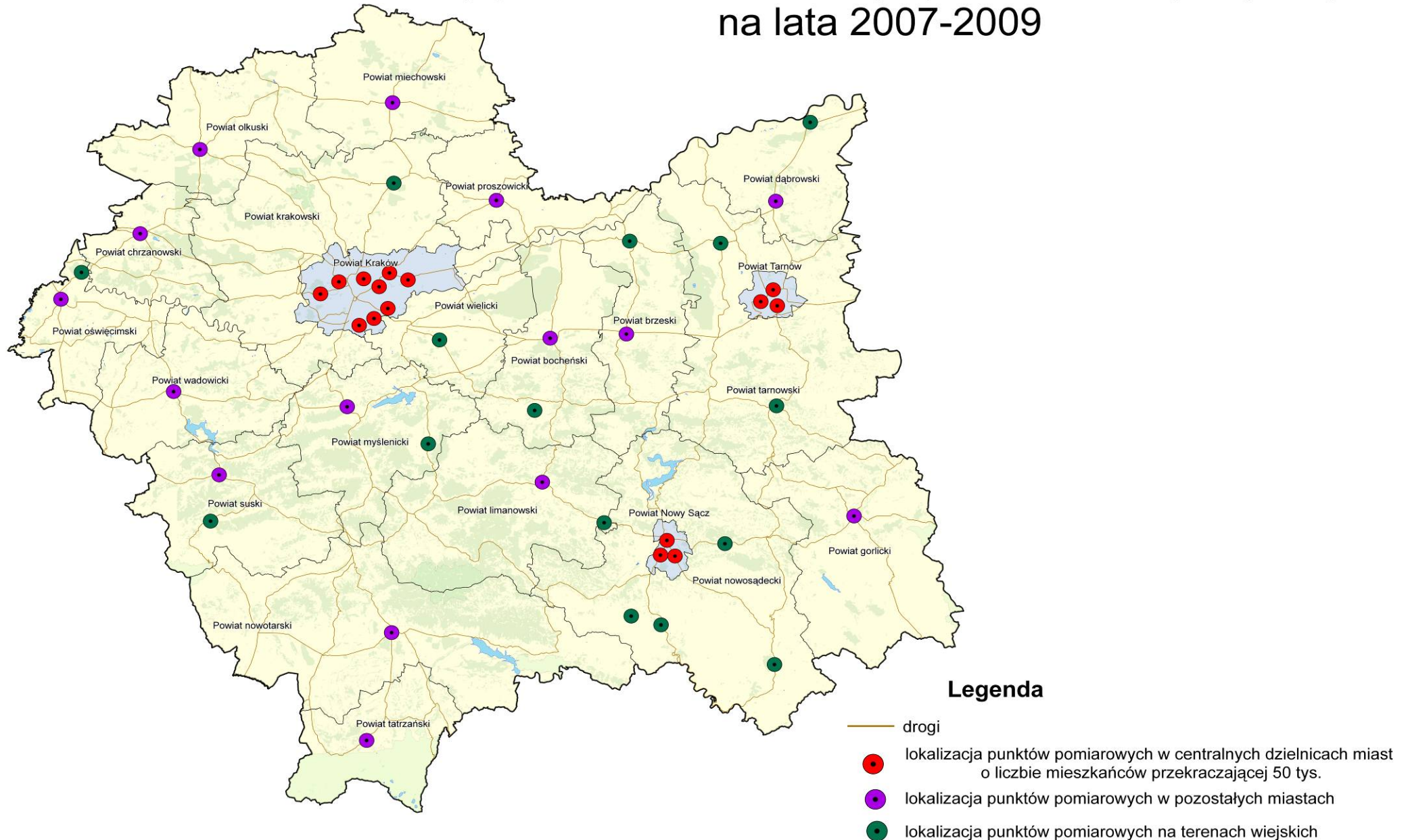
PROGRAM MONITORINGU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
na lata 2007-2009

4.	Dąbrowa Tarnowska- Rynek Główny	do określenia	do określenia
5.	Gorlice – Rynek Główny	do określenia	do określenia
6.	Limanowa – Rynek Główny	do określenia	do określenia
7.	Miechów-Rynek Główny	do określenia	do określenia
8.	Myślenice – Rynek Główny	do określenia	do określenia
9.	Nowy Targ – Rynek Główny	do określenia	do określenia
10.	Olkusz – Rynek Główny	do określenia	do określenia
11.	Oświęcim – Rynek Główny	do określenia	do określenia
12.	Proszowice – Rynek Główny	do określenia	do określenia
13.	Sucha Beskidzka – Rynek Główny	do określenia	do określenia
14.	Zakopane – Równia Krupowa	do określenia	do określenia
15.	Wadowice – Rynek Główny	do określenia	do określenia

Tabela 3. Lokalizacja punktów pomiarowych na terenach wiejskich w ramach monitoringu w latach 2007-2009

L.p.	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	
		N	E
1.	Gromnik – powiat tarnowski	do określenia	do określenia
2.	Radłów – powiat tarnowski	do określenia	do określenia
3.	Szczurowa – powiat brzeski	do określenia	do określenia
4.	Trzciana- powiat bocheński	do określenia	do określenia
5.	Szczucin- powiat dąbrowski	do określenia	do określenia
6.	Biskupice – powiat wielicki	do określenia	do określenia
7.	Zawoja – powiat suski	do określenia	do określenia
8.	Chelmek – powiat oświęcimski	do określenia	do określenia
9.	Słomniki – powiat krakowski	do określenia	do określenia
10.	Wiśniowa – powiat myślenicki	do określenia	do określenia
11.	Przysietnica – powiat nowosądecki	do określenia	do określenia
12.	Krynica – Czerny Potok – powiat nowosądecki	do określenia	do określenia
13.	Cieniawa – powiat nowosądecki	do określenia	do określenia
14.	Wysokie – powiat limanowski	do określenia	do określenia
15.	Rytko – powiat nowosądecki	do określenia	

Punkty pomiarowe monitoringu pól elektromagnetycznych na lata 2007-2009



Wykonawcy pomiarów

Pomiary PEM w ramach monitoringu wykonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska oraz inne podmioty wykonujące pomiary z mocy prawa.

Gromadzenie i rozpowszechnianie wyników

W latach 2007-2009 planuje się:

- gromadzenie wyników monitoringowych w postaci elektronicznej bazy danych,
- stworzenie bazy danych instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne do środowiska,
- prowadzenie, aktualizowanego corocznie, rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Upowszechnianie powyższych informacji będzie realizowane między innymi poprzez:

- corocznie aktualizowaną stronę internetową,
- publikowanie raportów wojewódzkich.

3.6. Podsystem monitoringu przyrody

W latach 2007-2009 w ramach podsystemu monitoringu przyrody będą realizowane następujące zadania:

- Monitoring ptaków, w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000
- Monitoring siedlisk i gatunków ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000
- Monitoring lasów
- Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego.

Zadania te, poza zapewnieniem wstępnych danych dotyczących wybranych siedlisk i gatunków, mają na celu stworzenie podstaw metodycznych dla docelowych rozwiązań monitoringu przyrody w Polsce uwzględniającego wymagania prawodawstwa polskiego, UE i konwencji międzynarodowych.

Podsystem monitoringu przyrody będzie realizowany na poziomie krajowym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2007-2009, który jest dostępny na stronach internetowych pod adresem: www.gios.gov.pl.

3.7. Podsystem monitoringu promieniowania jonizującego

Jedną z dziewięciu stacji alarmowych wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych IMGW zlokalizowana jest na obszarze województwa małopolskiego w miejscowości Zakopane.

Podsystem monitoringu promieniowania jonizującego będzie realizowany na poziomie krajowym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2007-2009, który jest dostępny na stronach internetowych pod adresem: www.gios.gov.pl.

4. BLOK – OCENY I PROGNOZY

Dane uzyskiwane w wyniku realizacji programów badawczo-pomiarowych PMŚ wymagają odpowiedniego przetworzenia w celu przygotowania czytelnej informacji, zdolnej do wspomagania procesów zarządzania środowiskiem i wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju w oparciu o wiedzę, stosownie do potrzeb dwóch głównych grup użytkowników informacji: ośrodków decyzyjnych oraz społeczeństwa.

W strukturze PMŚ wydzielono w związku z tym odrębny blok – *oceny i prognozy*, w ramach którego będą wykonywane:

- analizy i oceny stanu poszczególnych elementów środowiska w powiązaniu z czynnikami presji,
- analizy i oceny określonych problemów i zjawisk zachodzących w środowisku,
- prognozy przebiegu zjawisk, głównie w oparciu o analizy trendów, sukcesywnie z wykorzystaniem modelowania,
- analizy i oceny powiązań pomiędzy procesami zachodzącymi w środowisku a społeczno-gospodarczym rozwojem kraju.

Oceny będą dokonywane w różnych skalach przestrzennych i czasowych, zgodnie z wymogami ustawowymi w ujęciu przyczynowo-skutkowym, przede wszystkim na podstawie informacji zgromadzonych w bloku - *stan* oraz bloku - *presje*.

W analizach i ocenach wykonywanych zarówno w skali kraju jak i na poziomie województwa będzie kontynuowane wdrażanie ocen opartych na modelu D-P-S-I-R (Driving Forces/czynniki sprawcze – Presures/presje – State/stan – Impact/oddziaływanie – Response/środki przeciwdziałania). W tym zakresie wykorzystywane będą doświadczenia Europejskiej Agencji Środowiska oraz OECD, które stosują model D-P-S-I-R do monitorowania skuteczności polityki ekologicznej i strategii zrównoważonego rozwoju UE. Model ten umożliwi nie tylko diagnozę, ale także wskazanie przyczyn istniejącego stanu, tym samym wskazanie możliwych kierunków działań naprawczych.

Oceny opracowywane będą m.in. w oparciu o wskaźniki z bazowego zestawu wskaźników CSI (Core Set of Indicators) opracowanego przez Europejską Agencję Środowiska.

Przedmiotem zintegrowanych ocen i analiz mogą być: poszczególne elementy środowiska, problemy ekologiczne zidentyfikowane w polityce ekologicznej Państwa, konwencjach i programach międzynarodowych, takich jak np. programy badania oddziaływań zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i ekosystemy oraz programach regionalnych, lokalnych. Przedmiotem analiz mogą być także sektory gospodarcze oraz wybrane obszary wrażliwe, np. środowisko miejskie, obszary górskie, przygraniczne.

Wyniki ocen i prognoz wymienionych powyżej będą stanowiły podstawę do opracowania raportów o stanie środowiska w województwie, powiatach lub gminach oraz dla Polski (raportu opracowywanego przez GIOŚ).

5. SYSTEM JAKOŚCI W PMS

Jednym z elementów systemu jakości w PMS jest m.in. zapewnienie właściwej jakości danych z badań i pomiarów o stanie środowiska, przekazywanych przez Laboratoria WIOŚ.

Laboratoria WIOŚ, wykonujące badania i pomiary na potrzeby PMS są tak zorganizowane oraz posiadają kompetencje techniczne w takim stopniu, że są zdolne do uzyskiwania wyników miarodajnych, ponieważ wdrożyły i prowadzą swoją działalność zgodnie z międzynarodową normą PN-EN ISO/IEC 17025:2005 "Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących". Na tej podstawie laboratoria uzyskały certyfikaty akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji. Certyfikat akredytacji poświadcza, że niezależna, bezstronna i upoważniona z mocy prawa organizacja akredytująca, potwierdza stałe utrzymywanie zdolności jednostki do prowadzenia oceny zgodności w kompetentny sposób.

Akredytacja stanowi więc w skali krajowej i międzynarodowej narzędzie budowania i umacniania zaufania do wyników pomiarów i badań. Laboratoria, które są zgodne z w/w normą międzynarodową - działają również zgodnie z PN-EN ISO 9001 "Systemy zarządzania jakością. Wymagania"

Obecnie w laboratoriach pracuje personel z dużym doświadczeniem i o wysokich kwalifikacjach. Funkcjonujący system szkoleń wewnętrznych i zewnętrznych zapewnia podnoszenie wiedzy i umiejętności pracowników.

W swojej praktyce analitycznej laboratoria stosują zwalidowane, uzgodnione z klientem, metody badań, znormalizowane - aktualne wydania norm krajowych lub międzynarodowych oraz własne procedury badawcze opracowane w oparciu o normy lub na podstawie not aplikacyjnych firm światowych, dostarczających wysokiej klasy aparaturę do badań w ochronie środowiska, jak również na podstawie metod badawczych opracowanych przez instytucje naukowe działające na rzecz ochrony środowiska. Przy doborze techniki wykonywania badań, obowiązkowymi są metody referencyjne, publikowane w odpowiednich aktach prawnych.

Laboratoria posiadają kompletne i właściwie nadzorowane wyposażenie, niezbędne do prawidłowego pobierania próbek, przeprowadzania badań analitycznych i pomiarów, przetwarzania i analizy uzyskiwanych wyników, zapewniając m.in. zachowanie spójności pomiarowej.

W celu zagwarantowania prawidłowości i rzetelności uzyskiwanych wyników, w laboratoriach prowadzona jest na bieżąco skuteczna wewnętrzna kontrola jakości pobierania próbek i wykonywania badań. Tryb postępowania w tym zakresie dostosowany jest do rodzaju przeprowadzanych badań, częstości ich wykonywania, wielkości serii pomiarowych, poziomu automatyzacji metody badawczej, stopnia trudności wykonania oznaczenia, wymaganej dokładności oraz powtarzalności wyników.

Laboratoria uczestniczą także w porównaniach międzylaboratoryjnych i badaniach biegłości, krajowych i zagranicznych, zajmując wysoką, satysfakcjonującą pozycję.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, doceniając dotychczasową działalność Laboratorium w Krakowie, postanowił utworzyć Krajowe Laboratorium Wzorcujące usytuowane w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Krakowie, którego celem będzie, zgodnie z wymaganiami Art.3. Ramowej Dyrektywy w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza, wdrożenie i nadzorowanie systemu zapewnienia i kontroli jakości w monitoringu powietrza w kraju, w oparciu o łańcuch spójności pomiarowej. Laboratorium to zostało wyposażone w kompletna aparaturę do prowadzenia swojej działalności.

Równocześnie krakowski ośrodek laboratoryjny włączony został tym samym do systemu sieci Laboratoriów europejskich AQUILA a Kierownik tego Laboratorium został powołany na przedstawiciela Polski w sieci AQUILA.

Laboratoria uczestniczą we współpracy zagranicznej w zakresie organizowania i prowadzenia badań we wspólnych projektach, wymianie informacji i doświadczeń oraz w szkoleniach, związanych z wdrażaniem nowych metodyk pomiarowych i badawczych opisanych w normach europejskich oraz we współpracy w zakresie jakości prowadzonych badań i pomiarów.

System jakości w monitoringu jakości powietrza

W tym zakresie laboratoria posiadają akredytację na następujące oznaczenia: **Powietrze (imisja)** - pomiar stężenia SO₂, NO, NO₂, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2,5} metodami: fluorescencyjną, chemiluminescencyjną, gazowego spektrometru korelacyjnego, pomiaru ciągłego w ultrafioletcie, pył zawieszony: metodą wagową, pomiaru ciągłego - badani stężenia metali metodą atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie i benzo(a)pirenu - metodą chromatografii cienkowarstwowej, badanie benzenu metodą chromatografii gazowej

Konieczne jest w latach 2007-2009 objęcie systemem zapewnienia i kontroli jakości pomiarów metali ciężkich i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w pyłe zawieszonym zgodnie z wymogami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu, której transpozycja do prawa krajowego przewidywana jest do końca 2006 roku.

System jakości w monitoringu wód

Laboratorium w Krakowie posiada akredytację w zakresie: Woda, ścieki - pobieranie próbek, analiza metodami: miareczkowymi, elektrochemicznymi, grawimetrycznymi, spektrofotometrycznymi, z użyciem elektrody jonoselektywnej, turbidymetryczne, chromatografia gazowa, absorpcyjnej spektrometrii atomowej, emisyjnej spektrometrii płomieniowej, atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie, mikrobiologicznymi, bezpośredniej obserwacji mikroskopowej.

Planuje się rozszerzyć akredytację o badanie zanieczyszczeń organicznych w wodach i ściekach metodami chromatograficznymi oraz w badaniach biologicznych po opublikowaniu aktualnych Rozporządzeń Ministra Środowiska w sprawie prowadzenia badań w monitoringu.

System jakości w monitoringu hałasu

Pomiary hałasu - maszyny, urządzenia, obiekty i instalacje przemysłowe, drogi, linie kolejowe oraz obiekty lotnicze oraz ekrany akustyczne, moc akustyczna maszyn i urządzeń - bezpośredni pomiar.

System jakości w monitoringu pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne w środowisku naturalnym - różne natężenia pola elektrycznego i gęstość mocy mikrofalowej pola stacjonarnego MHz - 40 GHz, 1,7 mW/m² - 2 W/m²

Rozwijanie i utrzymanie dotychczasowego poziomu jakości w laboratoriach wymaga wymiany zużytej aparatury oraz zakupu nowej aparatury, umożliwiającej prowadzenia badań i pomiarów wg metodyk referencyjnych. Ponadto konieczne jest systematyczne finansowanie prowadzonych badań na potrzeby monitoringu z budżetu, ponieważ podstawowy problem, związany z funkcjonowaniem laboratoriów, to brak środków finansowych z budżetu na ich działalność. Dotychczas laboratoria podtrzymują swoją działalność z wpływów z dochodów własnych. W roku 2006 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie zaprzestał współfinansowania monitoringu środowiska. Utrzymywanie dotychczasowego sposobu finansowania może zagrozić utrzymaniem systemów jakości w laboratoriach i uniemożliwić wykonanie wszystkich badań przewidzianych w programie pms na terenie województwa małopolskiego.

Do sprawnego zarządzania i pełnego dokumentowania prowadzonych badań laboratoria winny być wyposażone w komputerowe systemy zarządzania.

Laboratoria winny dążyć do zwiększenia ilości akredytowanych oznaczeń, jednak z uwagi na brak aparatury specjalistycznej oraz przestarzałą bazę aparaturową, którą aktualnie dysponują, możliwości perspektywiczne w tym zakresie są mocno ograniczone.

6. FINANSOWANIE PMŚ

Państwowy Monitoring Środowiska obejmuje zadania wykonywane przez różne jednostki organizacyjne, dlatego też system finansowania zadań jest bardzo złożony.

Koszty realizacji zadań PMŚ w latach 2007-2009 obejmują:

- badania i pomiary monitoringowe na poziomie wojewódzkim i lokalnym,
- przygotowywanie danych i raportów dla potrzeb sprawozdawczości międzynarodowej w tym wspólnotowej (WIOŚ jako szczebel podstawowy przekazuje dane jednostkowe do GIOŚ),
- prowadzenie tematycznych baz danych,
- wojewódzkie oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska,
- prace związane z zapewnieniem jakości,
- opracowywanie koncepcji i wytycznych do prowadzenia nowych lub aktualizacji istniejących programów monitoringu i oceny poszczególnych komponentów środowiska,
- projektowanie sieci pomiarowych,
- pilotażowe wdrożenia nowych zadań PMŚ,
- prace związane z opracowywaniem i drukiem raportów i innych opracowań dotyczących ochrony środowiska, w tym druk materiałów w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska,
- zadania związane z informatyzacją,
- szkolenia, narady i seminaria,
- modernizację systemów oceny jakości poszczególnych komponentów środowiska,
- zakup aparatury pomiarowej, laboratoryjnej i środków transportu.

Koszty realizacji zadań PMŚ obejmują zarówno koszty *nieinwestycyjne* związane między innymi z prowadzeniem badań i pomiarów monitoringowych, opracowywaniem koncepcji i wytycznych do prowadzenia nowych lub aktualizacji istniejących programów monitoringu, oceny poszczególnych komponentów środowiska jak i środki *inwestycyjne* wydatkowane na przykład na modernizację lub zakup stacji monitoringowych, aparatury pomiarowej i laboratoryjnej.

Zakłada się, iż w latach 2007-2009 zadania PMŚ realizowane na poziomie wojewódzkim będą finansowane głównie ze środków budżetowych wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska, z udziałem regionalnych programów operacyjnych oraz wojewódzkich i gminnych funduszy ochrony środowiska i dofinansowane przez NFOŚiGW, a także z budżetu samorządów.

Inwestycyjne koszty realizacji zadań będą głównie uzależnione od wielkości zapotrzebowania na sprzęt pomiarowy, laboratoryjny i transportowy wynikającego zarówno z bieżącego funkcjonowania systemu jak i konieczności wdrożenia nowych zadań. Niezwykle istotny element kosztów inwestycyjnych będą stanowiły wydatki związane z zakupem sprzętu komputerowego i oprogramowania niezbędnego do utworzenia w Inspekcji systemu gromadzenia informacji o środowisku.

W związku z trudnościami z pozyskiwaniem środków na realizację zadań PMŚ (odmowa wspomaganie przez fundusze wojewódzkie i gminne), brak stabilnych źródeł finansowania może stanowić zagrożenie dla utrzymania ciągłości zadań realizowanych dotychczas, utrzymania odpowiedniej jakości danych oraz wdrożenia zadań nowych wynikających z konieczności dostosowania systemu PMŚ do zmieniających się wymogów prawodawstwa Unii Europejskiej.