



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ
MINISTERSTWO OCHRONY ŚRODOWISKA,
ZASOBÓW NATURALNYCH I LEŚNICTWA

Adam MIERZWIŃSKI

PAŃSTWOWY MONITORING ŚRODOWISKA

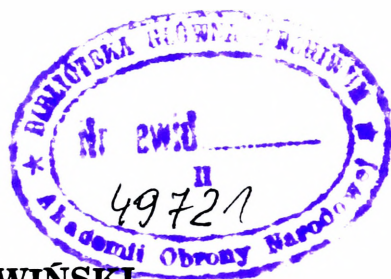


WARSZAWA

1996

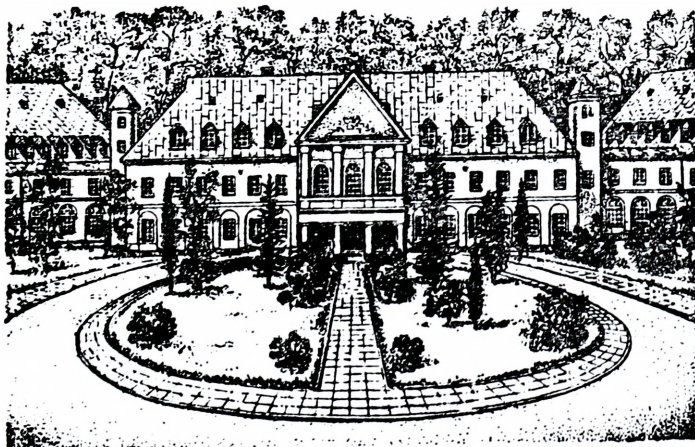


AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ
MINISTERSTWO OCHRONY ŚRODOWISKA,
ZASOBÓW NATURALNYCH I LEŚNICTWA



Adam MIERZWIŃSKI

PAŃSTWOWY MONITORING ŚRODOWISKA



WARSZAWA

1996



Niniejszy materiał studyjny jest przeznaczony do wykorzystania na Wyższych Kursach Obronnych dla kierowniczej kadry administracji państwowej.

SPIS TREŚCI

	Strona
Wstęp	5
1. Cele i zadania państwowego monitoringu środowiska	7
2. Struktura organizacyjna państwowego monitoringu środowiska	10
3. Monitoring zasobów naturalnych i składników przyrody	15
4. Monitoring warunków hydrometeorologicznych i klimatycznych	16
4.1. Wprowadzenie	16
4.2. Sieć obserwacyjno-pomiarowa	17
4.3. Służba prognoz	26
4.4. System telekomunikacyjny	28
4.5. System gromadzenia i upowszechniania danych	31
5. Monitoring emisji	33
6. Monitoring jakości środowiska	35
6.1. Wprowadzenie	35
6.2. Struktura organizacyjna monitoringu jakości środowiska	36
6.3. Monitoring zanieczyszczeń powietrza	38
6.4. Monitoring zanieczyszczeń wód powierzchniowych i osadów wodnych	56
6.5. Monitoring zanieczyszczeń gleb	74
6.6. Monitoring skażeń promieniotwórczych	80
7. Upowszechnianie informacji o środowisku	85
8. Harmonogram wdrażania państwowego monitoringu środowiska	88

1. WSTĘP

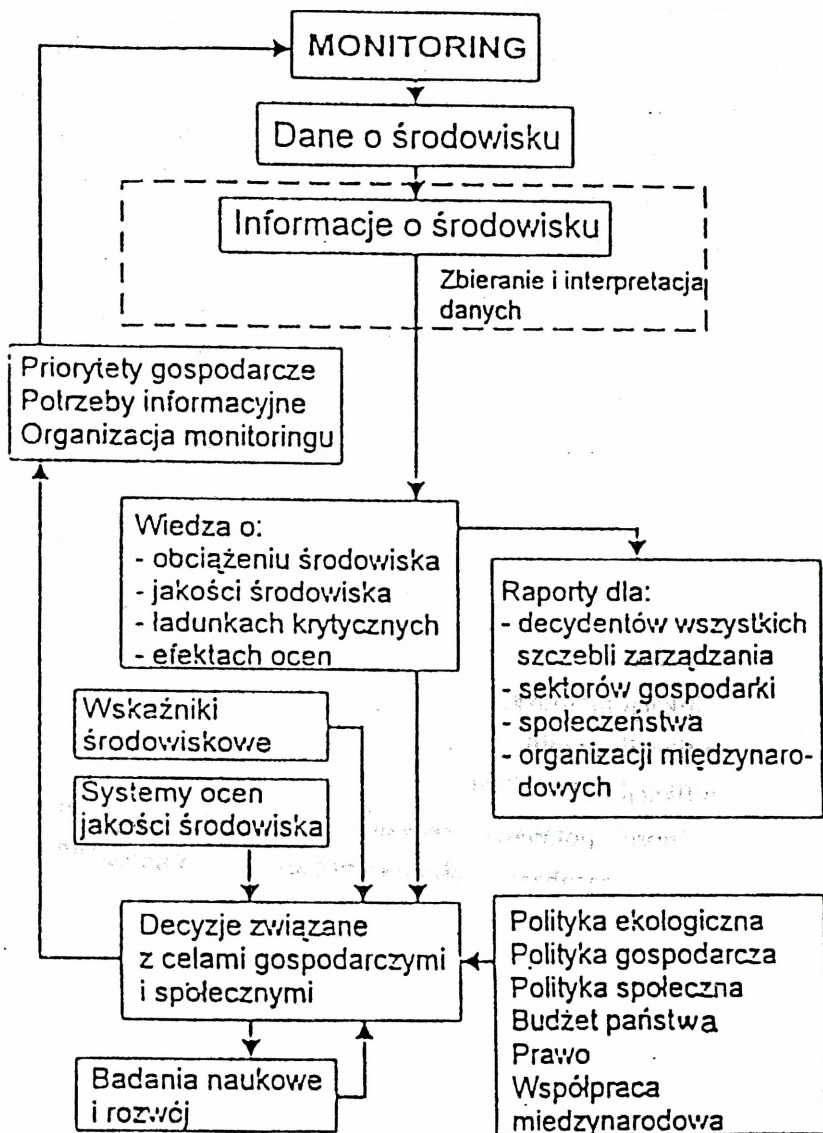
Państwowy monitoring środowiska, zgodnie z Ustawą o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. Nr 77 poz. 335), jest systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska, realizowanym przez jednostki organizacyjne organów administracji państwowej i rządowej, organów gmin, jak również przez szkoły wyższe i podmioty gospodarcze.

Potrzeba podjęcia prac nad organizacją systemu państwowego monitoringu środowiska wyniknęła z konieczności posiadania wiarygodnych informacji zarówno o stanie środowiska, jak i o tendencjach zmian tego stanu. Państwowy monitoring środowiska jest także traktowany jako "kontroler" efektywności i skuteczności realizowanych programów ochrony środowiska. Jest to także system, który może być stosunkowo szybko przeformowany w system pomiarowy, służący identyfikacji zagrożeń o charakterze incydentalnym. Istniejąca i planowana baza pomiarowa może być wykorzystywana zarówno w strukturach zmilitaryzowanych, jak i obrony cywilnej.

System państwowego monitoringu środowiska jest częścią systemu badań środowiska, przy czym za badania o charakterze "monitoringowym" uznawane są pomiary spełniające następujące warunki:

- warunek cykliczności;
- warunek unifikacji metodyk;
- warunek unifikacji sprzętu;
- warunek unifikacji interpretacji.

Schemat zależności pomiędzy państwowym monitoringiem środowiska i systemem zarządzania zasobami środowiska przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Schemat zależności pomiędzy państwowym monitoringiem środowiska i systemem zarządzania zasobami środowiska

1. CELE I ZADANIA PAŃSTWOWEGO MONITORINGU ŚRODOWISKA

Celem państwowego monitoringu środowiska jest zwiększenie skuteczności działań na rzecz ochrony środowiska poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących stanu środowiska i zmian w nim zachodzących.

Do podstawowych zadań państwowego monitoringu środowiska należy:

- informowanie społeczeństwa o zagrożeniach ekologicznych w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i globalnej;
- dostarczanie informacji o aktualnym stanie i stopniu zanieczyszczenia poszczególnych komponentów środowiska dla oceny skuteczności realizacji programów ochrony środowiska w skali lokalnej, regionalnej (np. wojewódzkiej), krajowej i globalnej;
- analizowanie procesów i zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym;
- dostarczanie informacji o przewidywanych skutkach użytkowania środowiska (modelowanie i prognozowanie) w skali lokalnej, regionalnej (np. wojewódzkiej) i krajowej.

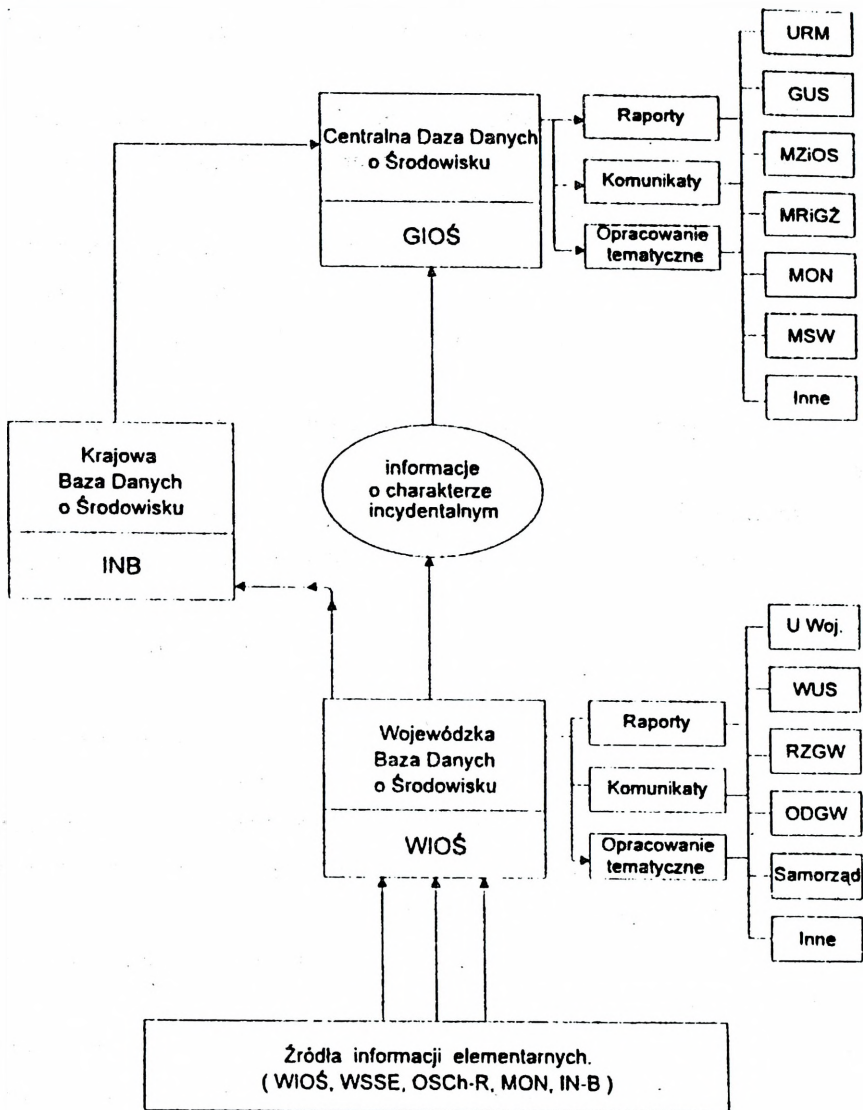
Ważnym zadaniem jest także dostarczanie informacji o ładunkach zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska.

Informacje uzyskiwane w wyniku działania systemu muszą być szerzej wykorzystywane w procesach decyzyjnych, umożliwiającym wybór właściwej strategii rozwoju gospodarczego i przestrzennego, zarówno w skali całego kraju, jak i poszczególnych regionów. Z tego też względu informacje powinny być gromadzone blisko ośrodków decyzyjnych.

Schemat struktury informacyjnej państwowego monitoringu środowiska przedstawiono na rys. 2.

Warunkiem efektywnego wspomaganie procesów zarządzania ochroną środowiska przez system państwowego monitoringu środowiska (czyli użyteczności systemu) jest jego wiarygodność. Zostanie ona zagwarantowana poprzez wdrożenie systemu kontroli jakości pomiarów obejmującego:

- akredytację i atestację laboratoriów;
- międzylaboratoryjne badania porównawcze;



Rys. 2. Schemat struktury informacyjnej państwowego monitoringu środowiska

- legalizację i uwierzytelnienie aparatury oraz poprzez przyjęcie jednolitego systemu zbierania i przetwarzania danych.

System państwowego monitoringu środowiska musi umożliwiać realizację obowiązków wynikających z podpisanych przez Polskę konwencji oraz powinien uwzględniać przepisy i zalecenia obowiązujące w tym zakresie w krajach Unii Europejskiej. Jest to jeden z czynników umożliwiających porównywanie uzyskiwanych wyników w skali europejskiej.

2. STRUKTURA ORGANIZACYJNA PAŃSTWOWEGO MONITORINGU ŚRODOWISKA

Funkcjonowanie systemu państwowego monitoringu środowiska koordynuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Państwowy monitoring środowiska obejmuje następujące bloki informacyjne:

- * ZASOBY NATURALNE I SKŁADNIKI PRZYRODY
- * WARUNKI HYDROMETEOROLOGICZNE I KLIMATYCZNE
- * EMISJA
- * JAKOŚĆ ŚRODOWISKA
- * PROGNOZY

Blok ZASOBY NATURALNE I SKŁADNIKI PRZYRODY będzie zawierał informacje o strukturze geomorfologicznej kraju, o zasobach naturalnych i o strukturach przyrodniczych.

Źródłem danych będą wyniki prac naukowo-badawczych, ekspedycji naukowych i poszukiwawczych oraz systemy wykorzystujące teledetekcję, a także sprawozdawczość GUS.

Zasoby informacji zgromadzone w tym bloku będą podlegały określonej prawem reglamentacji i ochronie. Wymiana międzynarodowa informacji o środowisku, wynikająca z uczestnictwa Polski w systemie GEMS - GRID, musi uwzględniać zabezpieczenie interesów strony polskiej.

Blok WARUNKI HYDROMETEOROLOGICZNE I KLIMATYCZNE będzie zawierał dane dotyczące m.in. opadów atmosferycznych, prędkości i kierunku wiatru, temperatury i jej pionowego rozkładu, dyfuzji atmosferycznej, a także dane dotyczące stanu wód w rzekach, odpływu rocznego, przepływów itp. Dane te będą pochodzić z sieci meteorologicznych stacji synoptycznych, posterunków wodowskazowych, zdjęć satelitarnych i innych źródeł.

W bloku EMISJA gromadzone będą informacje o jakościowej i ilościowej charakterystyce zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska przez określone źródło zanieczyszczeń (wielkość emisji do atmosfery zanieczyszczeń

gazowych i pyłowych, ilość i skład odprowadzanych ścieków, ilość i charakterystyka odpadów itd).

Informacje stanowiące treść bloku EMISJA będą pochodziły ze sprawozdań zakładów przemysłowych oraz innych jednostek gospodarczych i administracyjnych. Zakłady przemysłowe zostaną zobowiązane do prowadzenia ewidencji emisji w oparciu o zunifikowane komputerowe bazy danych. Konieczne są nowe regulacje prawne, zobowiązujące zakłady do przekazywania danych do bloku EMISJA.

Dane z bloku EMISJA będą wykorzystywane m.in. przy wydawaniu decyzji administracyjnych oraz do naliczania opłat i kar. Zakłady powinny wykorzystywać te dane do optymalizacji procesów technologicznych oraz do oceny skuteczności instalowanych urządzeń ochrony środowiska. Zagregowane dane o emisji będą wykorzystywane do oceny skuteczności polityki ekologicznej w skali kraju, w tym do kontroli przestrzegania konwencji i umów międzynarodowych.

W bloku JAKOŚĆ ŚRODOWISKA gromadzone będą informacje o rzeczywistej zawartości określonych zanieczyszczeń w poszczególnych komponentach środowiska (stężenia zanieczyszczeń w powietrzu, stan klimatu akustycznego, stężenia zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych i podziemnych, ilość i skład chemiczny odpadów zgromadzonych na składowiskach, zawartość metali ciężkich w glebach itp).

Dane gromadzone w bloku JAKOŚĆ ŚRODOWISKA będą pochodziły z pomiarów, przy czym przedmiotem badań w ramach państwowego monitoringu środowiska będą:

- powietrze atmosferyczne;
- wody powierzchniowe, w tym Bałtyk;
- wody podziemne;
- litosfera, w tym gleby;
- przyroda ożywiona, w tym wzorcowe systemy ekologiczne w ramach monitoringu zintegrowanego.

We wszystkich komponentach środowiska oraz w żywności będą oznaczane izotopy promieniotwórcze w ramach monitoringu skażeń promieniotwórczych.

Hałas i promieniowanie niejonizujące, traktowane jako uciążliwości środowiskowe, będą mierzone w ramach monitoringu powietrza atmosferycznego.

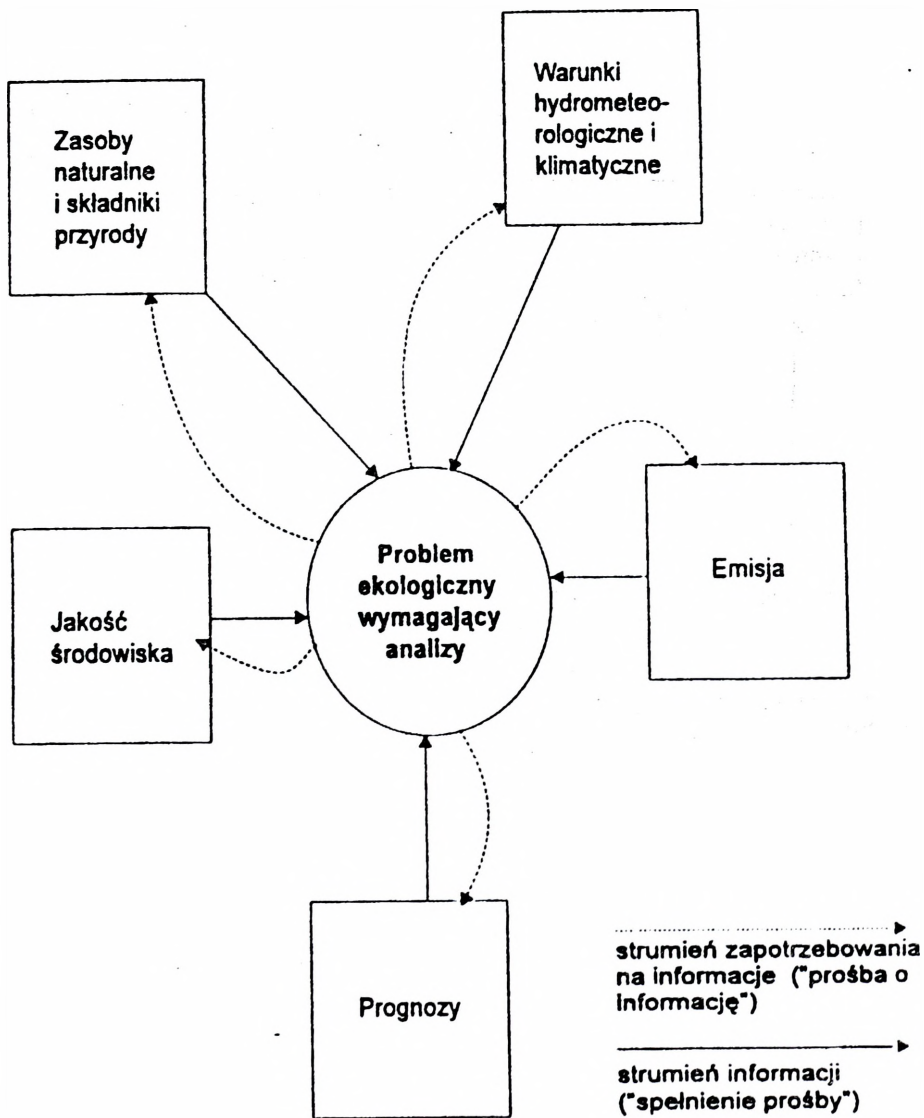
Blok PROGNOZY będzie umożliwiał prognozowanie zmian środowiska. Prognozy będą tworzone na podstawie rzeczywistych danych zgromadzonych w pozostałych blokach informacyjnych. Prognozy będą weryfikowane w systemie pomiarów i wykorzystywane przy podejmowaniu decyzji gospodarczych powodujących przekształcenia środowiska.

Schemat powiązań pomiędzy blokami informacyjnymi przy analizowaniu konkretnego problemu ekologicznego przedstawiono na rys. 3.

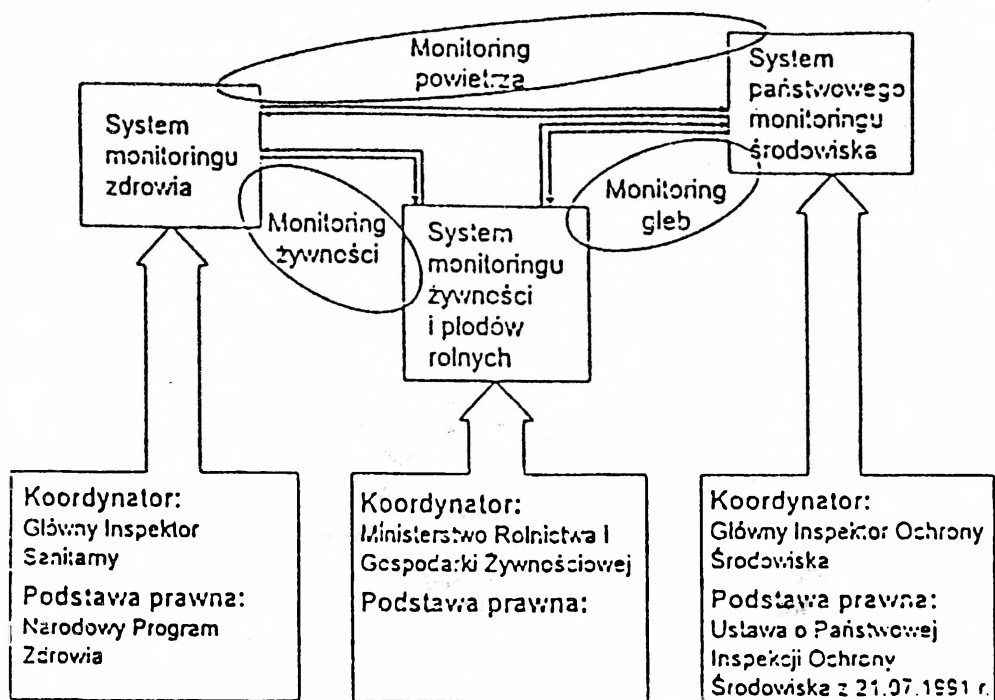
Szczególną uwagę należy poświęcić kontroli żywności i płodów rolnych, które są ogniwem przenoszącym zanieczyszczenia ze środowiska do organizmu człowieka. Z tego względu monitoring żywności i płodów rolnych będzie samodzielnym systemem monitoringowym, wykorzystującym informacje dostarczane m.in. przez państwowy monitoring środowiska. System państwowego monitoringu środowiska i system monitoringu żywności i płodów rolnych będą ze sobą współdziałały w zakresie wymiany informacji, uzgadniania programów pomiarowych oraz formułowania wniosków o wyłączeniu zanieczyszczonych obszarów z użytkowania rolniczego.

Współczesne środowisko przyrodnicze w poważny sposób narusza bariery ochronne organizmu człowieka, wskutek stałego oddziaływania czynników biologicznych, fizycznych i chemicznych. Określanie relacji środowisko - zdrowie człowieka zajmował się będzie samodzielny system monitoringu zdrowia, współdziałający z systemem państwowego monitoringu środowiska.

Relacje między systemami: państwowego monitoringu środowiska, monitoringu zdrowia oraz monitoringu żywności i płodów rolnych przedstawiono na rysunku 4.



Rys. 3. Schemat powiązań pomiędzy blokami informacyjnymi państwowego monitoringu środowiska



Rys. 4. Schemat powiązań systemów państwowego monitoringu środowiska, monitoringu żywności i produktów rolnych oraz monitoringu zdrowia

3. MONITORING ZASOBÓW NATURALNYCH I SKŁADNIKÓW PRZYRODY

Monitoring zasobów naturalnych i składników przyrody obejmuje określanie ilościowe:

- zasobów kopalin w rozumieniu ustawy z 4.02.1994 r. Prawo geologiczne i górnicze;

- zasobów przyrody w rozumieniu ustawy z 16.10.1991 r. o ochronie przyrody;

- składników przyrody w rozumieniu ustawy z 16.10.1991 r. o ochronie przyrody;

- zasobów "leśnych" w rozumieniu ustawy z 28.09.1991 r. o lasach;

- zasobów wód powierzchniowych i podziemnych w rozumieniu ustawy z 24.10.1974 r. "Prawo wodne";

- "zasobów" gleb w rozumieniu ustawy z dnia 26.03.1982 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Ze względu na przeznaczenie materiału, ten blok informacyjny nie będzie szczegółowo opisany.

4. MONITORING WARUNKÓW HYDROMETEOROLOGICZNYCH I KLIMATYCZNYCH

4.1. Wprowadzenie

Monitoring warunków hydrometeorologicznych i klimatycznych realizowany jest w ramach służby hydrologiczno-meteorologicznej.

Służba Hydrologiczno-Meteorologiczna funkcjonuje w oparciu o komórki organizacyjne Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Służba Hydrologiczno-Meteorologiczna dla realizacji swoich zadań polegających na bieżącym monitorowaniu stanu atmosfery i hydrosfery utrzymuje:

- sieć obserwacyjno-pomiarową;
- służbę prognoz;
- system telekomunikacyjny;
- system gromadzenia i rozpowszechniania danych.

Służba Hydrologiczno-Meteorologiczna Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej jest częścią Światowej Służby Pogody (WWW - World Weather Watch), w skład której wchodzi trzy podstawowe systemy:

- Globalny System Obserwacyjny (GOS);
- Globalny System Telekomunikacyjny (GTS);
- Globalny System Przetwarzania Danych (GDPS).

W ramach Światowej Służby Pogody współpracuje ze sobą 167 państw - członków Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO - World Meteorological Organization) wyspecjalizowanej agencji ONZ. Współpraca międzynarodowa, w ramach wspomnianych organizacji, stawia przed narodowymi służbami hydrologiczno-meteorologicznymi szereg wymagań niezbędnych dla niezawodnego funkcjonowania całego systemu. Wśród tych wymagań są: standaryzacja metod i technik pomiarowych, jednolity system kodowania uzyskanej informacji oraz jednolity system przekazywania i transmisji danych. Szczególną właściwością służby hydrologiczno-meteorologicznej jest fakt jej pracy w systemie czasu rzeczywistego, co oznacza, że od chwili wykonania pomiarów i obserwacji na stacji meteorologicznej, do czasu przekazania

zakodowanej informacji do GTS-u nie może upłynąć więcej niż 15 minut, przy czym pomiary i obserwacje wykonywane są w sposób ciągły, a przekazywane rutynowo co godzinę.

Właściwe funkcjonowanie służby hydrologiczno-meteorologicznej i hydrologicznej jest realizacją międzynarodowych zobowiązań wynikających z faktu ratyfikowania przez Polskę, Konwencji o Światowej Organizacji Meteorologicznej. Ponieważ jakiegokolwiek zakłócenia w funkcjonowaniu służby hydrologiczno-meteorologicznej są natychmiast wykrywane przez systemy kontroli danych, przekazywanych do wymiany międzynarodowej i podawane do wiadomości wszystkich krajów członkowskich WMO - merytoryczny i techniczny poziom narodowej służby hydrologiczno-meteorologicznej stanowi jeden z istotnych elementów oceny danego kraju przez społeczność międzynarodową.

4.2. Sieć obserwacyjno-pomiarowa

Sieć obserwacyjno-pomiarowa Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej składa się z:

- stacji meteorologicznych, tworzących sieć stacji meteorologicznych;
- stacji hydrologiczno-meteorologicznych, tworzących sieć stacji hydrologiczno-meteorologicznych;
- stacji hydrologicznych;
- stacji aerologicznych, tworzących sieć stacji aerologicznych;
- radarów meteorologicznych;
- stacji pomiarów promieniowania słonecznego, tworzących sieć stacji pomiarów promieniowania słonecznego;
- stacji pomiarów ozonu troposferycznego;
- lotniskowych biur meteorologicznych;
- posterunków pomiarowych, tworzących sieć posterunków pomiarowych.

Pomiary i obserwacje wykonywane są także w strefie brzegowej Bałtyku i na morzu (wykorzystuje się do tego celu statek badawczy Baltica).

Pomiary i obserwacje na stacjach i lotniczych biurach meteorologicznych wykonywane są przez pracowników etatowych, natomiast na posterunkach - przez obserwatorów ryczałtowych.

Bezpośredni nadzór nad pracą sieci obserwacyjno-pomiarowej sprawują na przydzielonym obszarze oddziały terenowe IMGW w: Białymstoku, Gdyni, Katowicach, Krakowie, Poznaniu, Słupsku, Wrocławiu, Warszawie.

Ogólną koordynację i kontrolę całości sieci obserwacyjno-pomiarowej sprawuje Dział Organizacji Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej, w ośrodku głównym IMGW w Warszawie.

Nad sprawnością przyrządów czuwają w oddziałach terenowych IMGW pracownicy działów sieci pomiarowej, a nad zgodnością wskazań aparatury z wzorcami meteorologicznymi - Centralne Laboratorium Aparatury Pomiarowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej.

Stacje meteorologiczne

Stacje meteorologiczne wykonują pomiary meteorologiczne i obserwacje w ciągu całej doby, o każdej pełnej godzinie wg czasu GMT. Na terenie każdej stacji znajduje się poletko (ogródek) meteorologiczne o znormalizowanych wymiarach, wyposażone w urządzenia i aparaturę zgodną ze standardami WMO.

Stacje przekazują meldunki co 6 godzin do właściwych oddziałów terenowych IMGW.

Przy wystąpieniu zjawisk groźnych takich, jak burze, mgła, porywy wiatru obserwator jest obowiązany do zanotowania czasu ich wystąpienia i trwania oraz do powiadomienia specjalną depeszą STORM właściwego oddziału terenowego IMGW.

Personel stacji składa się z 5 - 6 etatowych pracowników IMGW.

Stacje hydrologiczno-meteorologiczne

Stacje hydrologiczno-meteorologiczne są to stacje łączące zadania stacji meteorologicznych z potrzebami w zakresie stacji meteorologicznych. Pełnią

one funkcję stacji meteorologicznej i funkcję regionalnego ośrodka służby hydrologicznej. Każda ze stacji hydrologiczno-meteorologicznej ma za zadanie:

- zbieranie danych obserwacyjnych i pomiarowych ze wszystkich posterunków pomiarowych leżących na obszarze działania stacji;
- wstępną kontrolę i opracowanie ww. danych;
- wykonywanie pomiarów hydrometrycznych i opracowywanie wyników tych pomiarów wraz z konstrukcją krzywych przepływu;
- nadzór techniczny i opracowywanie dokumentacji podległych posterunków;
- udział w pracach badawczych prowadzonych w danym regionie (w miarę możliwości).

Stacje hydrologiczno-meteorologiczne są podstawowym ogniwem w systemie ochrony przeciwpowodziowej. Są one wyposażone w radiowe systemy łączności (łącznie w IMGW wykorzystuje się 450 radiotelefonów).

Stacje hydrologiczno-meteorologiczne w Sulejowie, Płocku, Jeleniej Górze, Kłodzku, Nowym Sączu, Krośnie i Lesku prowadzą osłonę hydrologiczno-meteorologiczną zbiorników wodnych.

Stacje hydrologiczne

Stacje hydrologiczne zostały utworzone głównie do osłony zbiorników wodnych. Wykonują one następujące zadania:

- zbieranie danych obserwacyjnych i pomiarowych ze wszystkich posterunków pomiarowych leżących na obszarze działania stacji;
- wstępną kontrolę i opracowanie ww. danych;
- wykonywanie pomiarów hydrometrycznych i opracowywanie wyników tych pomiarów wraz z konstrukcją krzywych przepływu;
- nadzór techniczny i opracowywanie dokumentacji podległych posterunków;
- osłonę zbiorników zaporowych.

Stacje hydrologiczne znajdują się w: Żywcu, Dobczycach, Świbnie i Nowym Sączu.

Personel stacji hydrobiologicznych składa się z 3 etatowych pracowników IMGW.

Lotniskowe biura meteorologiczne

Lotniskowe biura meteorologiczne pracują głównie dla potrzeb osłony meteorologicznej lotnictwa. Zlokalizowane są na wszystkich (8) lotniskach komunikacyjnych. Łączą one funkcje stacji meteorologicznej z rolą pośrednika w prowadzeniu osłony lotnictwa pomiędzy właściwym biurem prognoz a załogami samolotów. Pięć biur jest połączonych ze stacjami meteorologicznymi, a pozostałe pełnią swoje funkcje samodzielnie. Obsada etatowa biur zależy od ruchu lotniczego na danym lotnisku i waha się w granicach 5 - 12 osób.

Uwaga:

Obserwacje i pomiary meteorologiczne lotniskowe biura meteorologiczne wykonują co 0,5 godz. nadając depezę METAR. Wykonują także nieregularne pomiary dla startów i lądowań samolotów.

Stacje aerologiczne

Na stacjach aerologicznych wykonuje się pomiary pionowego rozkładu temperatury, wilgotności, prędkości i kierunku wiatru w warstwie atmosfery do ok. 30 km. Wykorzystuje się do tego celu technikę radiosondażu. Stacje aerologiczne (Łeba, Wrocław, Legionowo) wyposażone są w nowoczesne systemy pomiarowe typu Digiloza firmy VAISALA (jeden sondaż kosztuje ok. 130 USD).

Stacje aerologiczne są przygotowane do wykonywania pomiarów pionowego rozkładu skażeń promieniotwórczych w przypadku zagrożenia radiacyjnego.

Radary meteorologiczne

Radary meteorologiczne, których zasięg ma promień 200 km służą do wykrywania stref zachmurzenia i opadów w trybie natychmiastowym. Radary umożliwiają precyzyjne prognozowanie opadów zwłaszcza o dużej intensywności. Obecnie funkcjonuje radar meteorologiczny w Legionowie. W 1993 r. rozpoczęto budowę radaru na wzgórzu Ramza k. Katowic (ma on dawać osłonę meteorologiczną dla górnego dorzecza Wisły i Odry).

Program budowy radarów dla Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej przewiduje łącznie budowę 8 radarów.

Posterunki pomiarowe

Nieetatowa sieć pomiarowa Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej obejmuje posterunki meteorologiczne, w tym:

- a) posterunki meteorologiczne;
- b) posterunki opadowe;
- c) posterunki rolniczo-meteorologiczne;
- d) posterunki sieci hydrologicznej, w tym:
 - posterunki wodowskazowe;
 - posterunki sygnalizacyjne stanów wód powierzchniowych;
 - posterunki wód podziemnych;
 - posterunki sygnalizacyjne stanów wód podziemnych;
 - posterunki zmaczenia wody;
 - posterunki temperatury wód powierzchniowych;
 - posterunki temperatury wód podziemnych;
 - posterunki ewaporymetryczne;
 - posterunki morskie (dla pomiarów zasolenia, zlodzenia, sygnalizacji "MORZE").

Stan nieetatowej sieci meteorologicznej podano w tabeli 1, zaś stan nieetatowej sieci hydrologicznej - w tabeli 2.

Posterunki pomiarowe są obsługiwane przez nieetatowych obserwatorów ryczałtowych. Do zadań obserwatora, poza wykonywaniem obserwacji,

notowaniem i przekazywaniem wyników, należy utrzymywanie w należytym stanie powierzonego sprzętu i aparatury pomiarowej.

Program pomiarowy obowiązujący w nieetatowej sieci meteorologicznej przedstawia tabela 3, natomiast program pomiarowy obowiązujący w nieetatowej sieci hydrologicznej - tabela 4.

Tabela 1

STAN NIETATOWEJ SIECI METEOROLOGICZNEJ
W 1994 ROKU

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość
1.	Posterunki meteorologiczne	185
	w tym z:	
	psychrometrem	162
	pomiarem temperatury gruntu	
	pomiarem gęstości śniegu	67
	heliografem	31
	sygnalizacją	79
	pluviografem	148
2.	Posterunki opadowe	1116
	w tym z:	
	plugiografem	151
	teleplugiografem	48
	pomiarem temperatury gruntu	2
	pomiarem gęstości śniegu	72
	totalizatorem	12
3.	Posterunki rolniczo-meteorologiczne	286
4.	Samodzielne posterunki heliograficzne	3
5.	Posterunki z pomiarami katatermometrycznymi	15

Tabela 2

**STAN NIEETATOWEJ SIECI HYDROLOGICZNEJ
W 1994 ROKU**

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość
1.	Posterunki wodowskazowe w tym z:	817
	limnografem	272
	pomiarom temperatury wody	199
	pomiarom materiału unoszonego	91
	sygnalizacją codzienną	336
	hydrofenologią	4
2.	Posterunki wód podziemnych dla pomiarów codziennych w tym:	152
	sygnalizacją	31
	pomiarom temperatury wody	23
3.	Posterunki wód podziemnych dla pomiarów tygodniowych w tym z:	
	sygnalizacją	21
	pomiarom temperatury wody	4
4.	Posterunki ewaporymetryczne	10
5.	Posterunki okrętowe	194
6.	Posterunki morskie w tym do:	
	pomiarów zasolenia	7
	falowania	-
	stanu morza	4
	złodzenia morza	33
	sygnalizacji MORZE	7
	sygnalizacji ASTK	32

**PROGRAM POMIAROWY OBOWIĄZUJĄCY W NIEETATOWEJ SIECI
METEOROLOGICZNEJ**

Lp.	Rodzaj postę- runku	Parametry mierzone i obser- wowane elementy	Terminy obserwacji i po- miarów
1.	Meteorologiczny	Temperatura powietrza Wilgotność powietrza Pomiar kierunku i prędkości wiatru Zachmurzenie Widzialność Wysokość opadów atmos- ferycznych i rodzaj Stan powierzchni gruntu Pokrywa śnieżna i zawartość wody w śniegu Zjawiska atmosferyczne Czas trwania usłonecznienia	Godz. 06, 12 i 18 GMT oraz ciągła rejestracja temperatury i wilgotności powietrza (pomiaru wyko- nuje się na ogródku me- teorologicznym)
2.	Opadowy	Wysokość i rodzaj opadów Wysokość pokrywy śnieżnej Zjawiska atmosferyczne	Godz. 06 GMT
3.	Rolniczo-meteo- rologiczny	Obserwacje agrometeorologi- czne, informacje o wpływie warunków pogodowych na produkcję rolniczą	Wyniki obserwacji prze- kazywane są 10, 20 i ostatniego dnia każdego miesiąca
4.	Heliograficzny (samodzielny)	Promieniowanie słoneczne całkowite, rozproszone odbite, bezpośrednie, bilans radiacyj- ny, usłonecznienie	Wyniki obserwacji prze- kazywane są 10, 20 i ostatniego dnia każdego miesiąca
5.	Z pomiarami katatermo-metry- cznymi	Pomiary współczynnika wy- chładzania (dla celów bio- klimatologicznych)	Pomiary wykonywane są codziennie (raz na dzień) Wyniki przekazywane są raz w miesiącu

PROGRAM POMIAROWY OBOWIĄZUJĄCY W NIEETATOWEJ SIECI HYDROLOGICZNEJ

Lp.	Rodzaj posterunku	Parametry mierzone i elementy obserwowane	Terminy obserwacji i pomiarów
1.	Wodowskazowy	Stan wód powierzchniowych Stopień pokrycia pokrywą lodową Grubość lodu Zarastanie koryta rzeki roślinnością wodną	Raz na dobę o godz. 07 oraz 13 i 19 - dla posterunków wykonujących obserwacje 3 razy na dobę. W okresie zagrożenia (powyżej stanu ostrzegawczego) obserwacje zagęszczone wg indywidualnego schematu osłony przeciwpowodziowej
	z limnografem	Ciągła rejestracja stanów	Odczyt reperowy zaznaczony na limnografie o godz. 07
	z sygnalizacją	Stany wód powierzchniowych	Raz, 3 razy i więcej w okresie zagrożenia w terminach i relacjach ustalonych w indywidualnych instrukcjach osłony przeciwpowodziowej. Codziennie na posterunkach sygnalizacji codziennej i okresowo w czasie zagrożenia na posterunkach sygnalizacji przeciwpowodziowej
	z pomiarem temperatury	Temperatura wody na głębokości 40 cm pod powierzchnią. W przypadku gdy głębokość jest mniejsza niż 40 cm - pomiary wykonuje się w połowie głębokości	Raz na dobę o godz. 07 oraz 13 i 19 dla posterunków wykonujących obserwacje 3 razy na dobę
	z pomiarem materiału unoszonego ("posterunki zmętnienia")	Pobór wody i przesączenie prób w celu określenia ilości materiału unoszonego w próbie	Raz na 5 dni o godz. 07 na posterunkach standardowych, raz na dobę o godz. 07 na posterunkach codziennych. Obserwacje zagęszczone okresowo: wg instrukcji

Lp.	Rodzaj posterunku	Parametry mierzone i elementy obserwowane	Terminy obserwacji i pomiarów
2.	Wód podziemnych	Stany wód podziemnych	Raz na dobę, przed poborem wody ze studni (w piezometrach o godz. 07) na posterunkach codziennych. Raz na tydzień, w poniedziałek, przed porannym poborem wody ze studni na posterunkach tygodniowych
	z sygnalizacją	Stany wód podziemnych	Raz na dobę, po obserwacji dla posterunków codziennych. Raz w tygodniu, po obserwacji, dla posterunków tygodniowych
	z pomiarem temperatury wody	Temperatura wody w studni	Raz na dobę, rano przy pomiarze stanu - dla posterunków codziennych. Raz na tydzień w poniedziałek, przy pomiarze stanu wody w studni dla posterunków tygodniowych
3.	Ewaporymetryczne	Parowanie wolnej powierzchni wody w warunkach lądowych	O godz. 07, 13 i 19
4.	Posterunki morskie: do pomiarów zasolenia	Pobór wody do analizy zawartości chlorków i chloru	Pobór wód codziennie o godz. 13
	do określenia zlodzenia	Zjawiska lodowe na powierzchni morza	Codziennie, między godz. 07 i 08 oraz zwiad na lodolamaczach w przypadku surowej zimy
	do sygnalizacji MORZE	Codziennie o godz. 07 wg klucza MORZE	

4.3. Służba prognoz

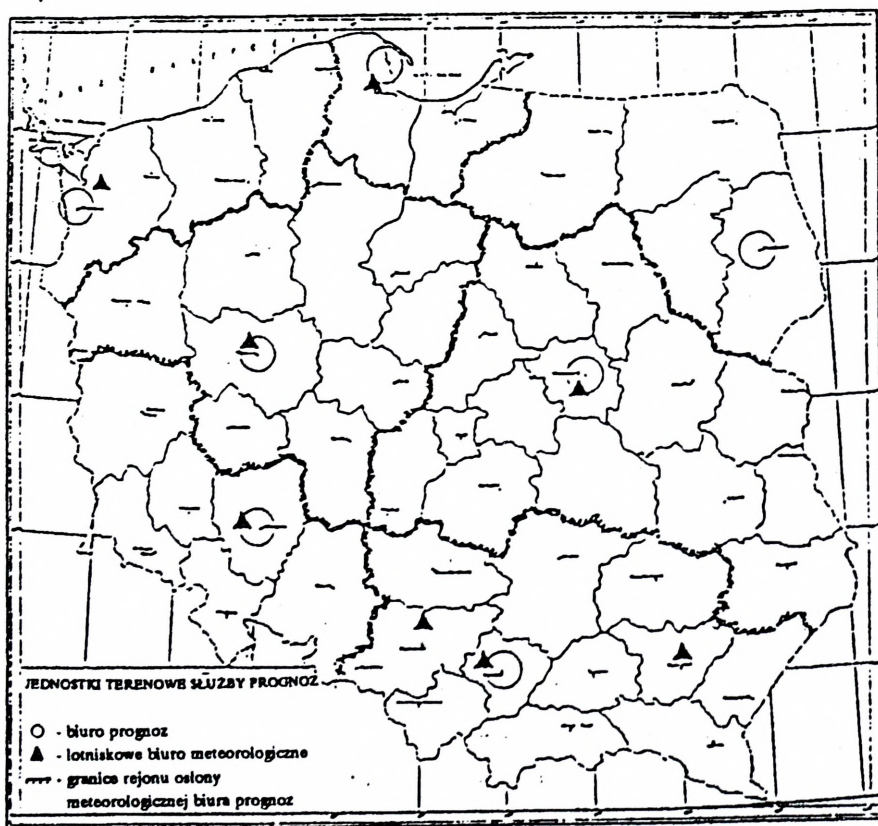
Służba prognoz prowadzi osłonę hydrologiczną i meteorologiczną całej gospodarki narodowej, w tym: komunikacji lądowej, morskiej i powietrznej, a także informuje społeczeństwo nie tylko o aktualnym stanie atmosfery i hydrosfery, ale również o stanie prognozowanym. W ramach służby prognoz

działa także system ostrzegania przed żywiołowym działaniem sił przyrody takich jak: powodzie, huragany, sztormy, gradobicia, katastrofalne opady, a także skażenia wód i atmosfery.

Podstawowym elementem służby prognoz są biura prognoz. Biura prognoz wykorzystują dane z sieci obserwacyjno-pomiarowej (przekazywane wyspecjalizowanym systemem telekomunikacyjnym) oraz dane z wymiany międzynarodowej, uzyskane za pomocą Globalnego Systemu Telekomunikacyjnego.

Biura prognoz działają w Warszawie, Białymstoku, Gdyni, Krakowie, Poznaniu, Szczecinie, Wrocławiu.

Rozmieszczenie jednostek terenowych służby prognoz przedstawiono na rysunku 5.



Rys. 5. Rozmieszczenie jednostek terenowych służb prognoz

Biura prognoz opracowują i udostępniają prognozy meteorologiczne i hydrologiczne krótkoterminowe (24 i 48 godz.), średniodobowe (5 dni), udzielają informacji o aktualnych warunkach meteorologicznych, hydrologicznych, agrometeorologicznych, biometeorologicznych.

Biura prognoz w Gdyni i Szczecinie opracowują specjalistyczne prognozy dla statków i rybołówstwa oraz prowadzą osłonę zespołów portowych Gdańsk-Gdynia i Szczecin-Świnoujście.

Specjalizowanym biurem jest Biuro Prognoz Lotniczych w Warszawie, zabezpieczające od strony meteorologicznej cały komunikacyjny ruch lotniczy w Polsce.

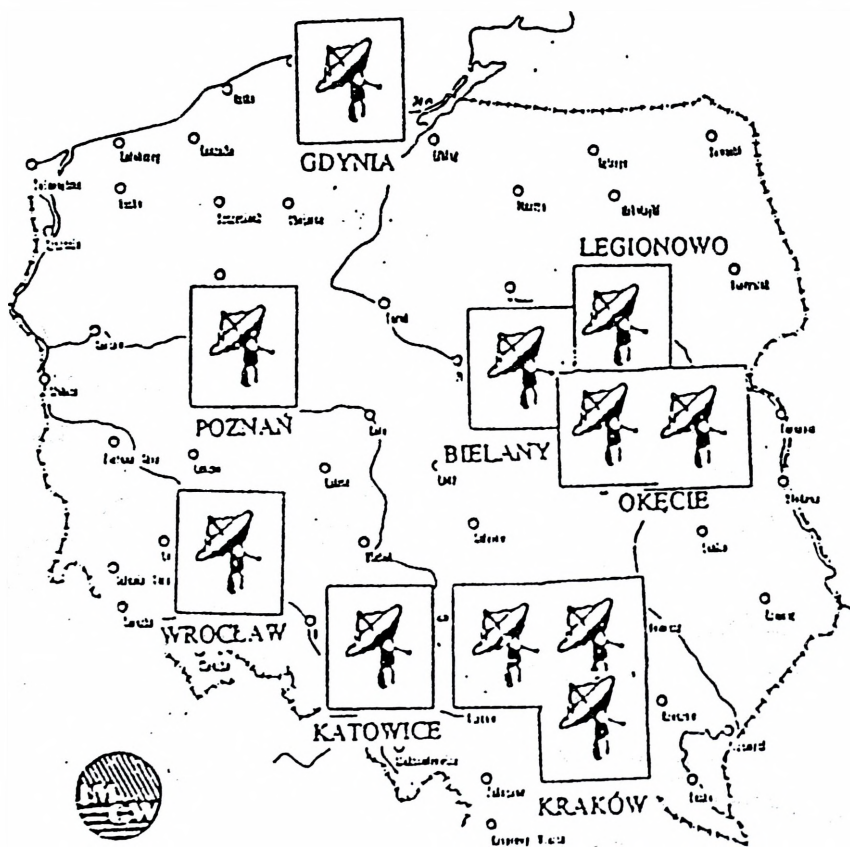
Wszystkie biura są wyposażone w nowoczesny sprzęt komputerowy, pozwalający na automatyzację prac. Większość biur prognoz jest wyposażone w urządzenia do odbioru danych satelitarnych zaś wszystkie - w urządzenia do odbioru informacji graficznej w postaci map.

Rozmieszczenie stacji odbioru danych satelitarnych w ramach Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej przedstawiono na rys. 6.

4.4. System telekomunikacyjny

Ośrodek Telekomunikacji IMGW w Warszawie jest jednym z węzłów łączności Globalnego Systemu Telekomunikacyjnego (GTS) WMO. System ten jest organizowany i nadzorowany przez WMO w celu zapewnienia dostępu i wymiany danych (wszystkie kraje uczestniczące w wymianie danych przez GTS mają obowiązek stosować się do rekomendacji WMO).

W IMGW funkcjonuje system telekomunikacyjny NS 9700, który umożliwia wymianę danych z centrami o wysoko rozwiniętej technologii, jak też z centrami gorzej wyposażonymi technicznie. System ten daje możliwość niezależnej obsługi 256 użytkowników z wykorzystaniem łączy dzierżawionych (stałych), telefonicznych i teleksowych. Komunikacja z systemem jest możliwa z prędkością od 50 do 9600 b/s asynchronicznie i synchronicznie z możliwością implementacji pełnego protokołu X.25.

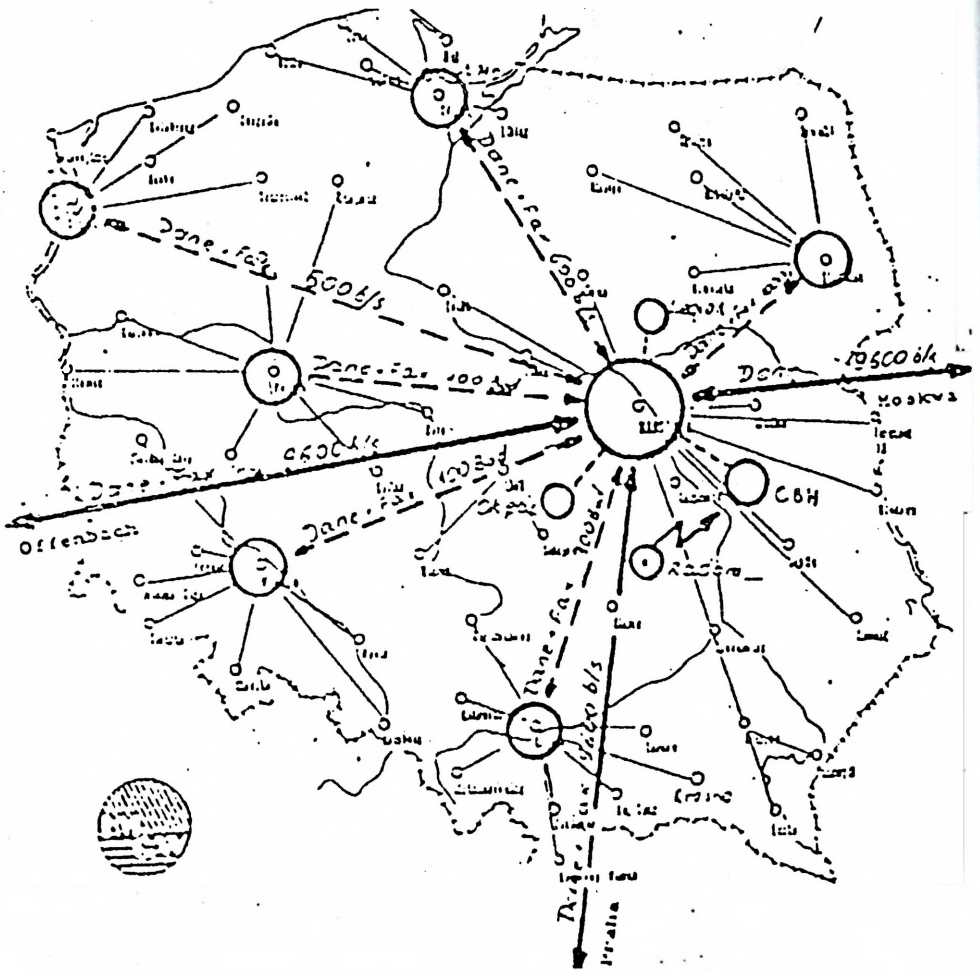


Rys. 6. Rozmieszczenie stacji odbioru danych satelitarnych

Stosując się do rekomendacji WMO, IMGW stosuje na międzynarodowych łączach dzierżawionych modemy V.29 umożliwiające wydzielenie na jednym łączu czterech synchronicznych podkanałów po 2400 b/s każdy.

Dla celów sygnalizacji przeciwpożarowej IMGW utrzymuje sieć łączności radiotelefonicznej na paśmie 34 MHz. Łącznie Służba Hydrologiczno-Meteorologiczna wykorzystuje 450 urządzeń radiotelefonicznych.

Schemat sieci łączności IMGW w ramach Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej przedstawiono na rys. 7.



Rys. 7. Schemat sieci łączności IMGW w ramach
Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej

4.5. System gromadzenia i upowszechniania danych

Dane meteorologiczne i hydrologiczne uzyskane w wyniku pomiarów realizowanych w sieci obserwacyjno-pomiarowej, przed upowszechnieniem podlegają procesowi kontroli i opracowania wstępnego mającego na celu wyeliminowanie danych błędnych lub przekłamanych. Procesowi weryfikacji podlegają następujące materiały źródłowe:

- dzienniki meteorologiczne (720 egz./rok);
- dzienniki klimatyczne (2920 egz./rok);
- miesięczne wykazy spostrzeżeń meteorologicznych (2200 egz./rok);
- miesięczne i roczne wykazy opadowe (13 392 egz./rok);
- dzienniki i miesięczne wyniki pomiarów temperatury gruntu (720 egz./rok);
- dzienniki pomiarów aktynometrycznych (144 egz./rok);
- wyniki pomiarów pluwiograficznych (52 560 egz./rok);
- dzienniki wodowskazowe i pomiarów wód podziemnych (394 524 egz./rok);
- wyniki pomiarów przepływu i wydajności źródeł (4250 egz./rok);
- wyniki pomiarów i obserwacji (np. pomiarów spadku zwierciadła wody, sondowania rzek i zbiorników wodnych etc.).

Dane pomiarowe po procesie kontroli tworzą zbiory wykorzystywane w regionalnych i centralnych bazach danych meteorologicznych i hydrologicznych (przechowywane są na serwerze baz danych IBM-/AS 400).

Po przetworzeniu i zinterpretowaniu, dane rozpowszechniane są w formie:

- codziennych biuletynów meteorologicznych;
- miesięcznych biuletynów hydrologiczno-meteorologicznych;
- pięciodobowych prognoz pogody dla Polski;
- codziennych biuletynów stanów wody głównych rzek Polski;
- tygodniowych biuletynów hydrologicznych;

- tygodniowych biuletynów stanu wody i zjawisk hydrologicznych dla środkowej Wisły;
- miesięcznych biuletynów "Zasoby wodne kraju" z uwzględnieniem jakości wód głównych rzek Polski (związek z blokiem informacyjnym "JAKOŚĆ ŚRODOWISKA");
- narciarskich komunikatów śniegowych.

Uwaga

Opracowano na podstawie danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej

5. MONITORING EMISJI

Monitoring emisji obejmuje ilościowe i jakościowe określanie:

- zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza;
- wytworzonych odpadów (w tym odpadów składowanych lub wylewanych i wykorzystywanych gospodarczo);

- ścieków wprowadzanych do wód powierzchniowych i do ziemi;

- hałasu przenikającego do środowiska;

- parametrów technicznych źródeł pól elektromagnetycznych.

Informacje dotyczące ilości i rodzaju zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska pozyskiwane są w drodze:

- obliczeń na podstawie wskaźników emisji;

- bilansu materiałowego (bilansów materiałowych);

- pomiarów.

Źródłem informacji o emisji zanieczyszczeń do środowiska są:

- decyzje o pozwolenie na gospodarcze korzystanie ze środowiska (decyzje o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń powietrza, pozwolenia wodnoprawne, decyzje dotyczące odpadów, decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającego do środowiska);

- sprawozdania sporządzane w ramach obowiązków sprawozdawczych wynikających z ustawy o statystyce państwowej i "programu badań statystycznych";

- sprawozdania (wykazy) jednostek organizacyjnych ponoszących opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian, przedkładane corocznie wojewodzie;

- sprawozdania z działalności kontrolnej;

- zestawienia dokonywane w związku z obowiązkami wynikającymi z podpisywanych i ratyfikowanych przez Polskę konwencji i porozumień międzynarodowych.

Informacje o emisji, w zależności od poziomu ich pozyskiwania i agregacji, wykorzystywane są do:

- opracowywania nowych i oceny skuteczności realizowanych zakładowych programów redukcji emisji;
- weryfikacji decyzji administracyjnych oraz do naliczania opłat i kar;
- oceny skuteczności krajowych (branżowych) programów redukcji emisji;
- wyznaczania nowych strategicznych zadań mających na celu ograniczanie emisji zanieczyszczeń do środowiska.

6. MONITORING JAKOŚCI ŚRODOWISKA

6.1. Wprowadzenie

Monitoring jakości środowiska realizowany jest w celu:

- pozyskiwania informacji dla analizowania procesów i zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym;
- pozyskiwania informacji o aktualnym stanie i stopniu zanieczyszczenia poszczególnych elementów środowiska dla oceny skuteczności realizacji programów ochrony środowiska w skali lokalnej, regionalnej (wojewódzkiej), krajowej i globalnej;
- informowania ludności o zagrożeniach ekologicznych w skali lokalnej, regionalnej i krajowej.

W ramach monitoringu jakości środowiska pozyskiwane są informacje o rzeczywistej zawartości określonych zanieczyszczeń w poszczególnych elementach środowiska (stężenia zanieczyszczeń w powietrzu, stan klimatu akustycznego, stężenie zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych i podziemnych, ilość i skład chemiczny odpadów zgromadzonych na składowiskach, zawartość metali ciężkich w glebach itp).

Przedmiotem badań monitoringu jakości środowiska są:

- powietrze atmosferyczne;
- wody powierzchniowe, w tym Bałtyk;
- wody podziemne;
- litosfera, w tym gleby;
- przyroda ożywiona, w tym wzorcowe systemy ekologiczne w ramach monitoringu zintegrowanego.

Podstawa prawna prowadzenia monitoringu jakości środowiska wynika z :

- Ustawy z dnia 31.01.1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska i przepisów wykonawczych do tej ustawy;
- Ustawy z dnia 26.03.1974 r. "Prawo wodne " i przepisów wykonawczych do tej ustawy;
- Ustawy z dnia 26.03.1982 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych i przepisów wykonawczych do tej ustawy;

- Ustawy z dnia 28.09.1991 r. o lasach i przepisów wykonawczych do tej ustawy;
- Ustawy z dnia 16.10.1991 r. o ochronie przyrody i przepisów wykonawczych do tej ustawy;
- Ustawy z dnia 04.02.1994 r. "Prawo geologiczne i górnicze" i przepisów wykonawczych do tej ustawy;
- Ustawy z dnia 12 lipca 1984 r. o planowaniu przestrzennym;
- Ustawy z dnia 14.03.1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej i przepisów wykonawczych do tej ustawy;
- Ustawy z dnia 21.07.1991 r. o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska;
- Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości;
- Konwencji wiedeńskiej w sprawie ochrony warstwy ozonowej;
- Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (podpisanej, nieratyfikowanej).
- Konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (Helsińskiej).

6.2. Struktura organizacyjna monitoringu jakości środowiska

Monitoring jakości środowiska tworzą:

- podsystem monitoringu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego;
- podsystem monitoringu hałasu;
- podsystem monitoringu promieniowania niejonizującego;
- podsystem monitoringu zanieczyszczeń wód powierzchniowych i osadów wodnych (rzeki, jeziora, zbiorniki zaporowe, Bałtyk);
- podsystem monitoringu jakości zwykłych wód podziemnych (gruntowych i wgłębnych);
- podsystem monitoringu gleb;
- podsystem monitoringu przestrzennego powierzchni ziemi;

- podsystem monitoringu przyrody (za wyjątkiem lasów, dla których funkcjonował będzie oddzielny podsystem monitoringu), w tym monitoringu zintegrowanego;

- podsystem monitoringu lasów.

Państwowy monitoring środowiska w bloku MONITORING JAKOŚCI ŚRODOWISKA obejmuje także podsystemy kontrolno-pomiarowe związane z nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska, szczególnie podsystem monitoringu skażeń promieniotwórczych.

Monitoring jakości środowiska w Polsce funkcjonuje w oparciu o:

- sieć krajową stacji i stanowisk pomiarowych;
- sieci regionalne stacji i stanowisk pomiarowych;
- sieci lokalne stacji i stanowisk pomiarowych.

Krajowa sieć stacji i stanowisk pomiarowych obejmuje:

- stacje wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych;
- stacje pracujące według programów międzynarodowych (np. EMEP, HELCOM i inne);
- stacje mierzące zanieczyszczenia środowiska na granicach państwa i w pasie przygranicznym;
- stacje mierzące zanieczyszczenia środowiska pod kątem oceny skuteczności i efektywności wdrażania polityki ekologicznej państwa;
- stacje charakteryzujące funkcjonowanie typowych dla Polski ekosystemów.

Lokalizację i programy pomiarowe stacji i stanowisk pomiarowych tworzących sieć krajową zatwierdza Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Rejestr stacji i stanowisk pomiarowych tworzących sieć krajową prowadzi Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Organizacja i funkcjonowanie krajowej sieci stacji i stanowisk pomiarowych jest finansowana z budżetu państwa oraz ze środków funduszy celowych.

Regionalne sieci stacji i stanowisk pomiarowych tworzone są w celu realizacji zadań o znaczeniu regionalnym. Muszą one jednak spełniać wymogi określone przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Organizację i funkcjonowanie regionalnej sieci stacji i stanowisk pomiarowych finansuje właściwy organ administracji rządowej lub samorządowej, podmioty gospodarcze lub inne dowolne jednostki organizacyjne podejmujące samoistnie decyzję o utworzeniu takiej sieci.

W uzasadnionych przypadkach organizacja i funkcjonowanie sieci regionalnej mogą być wspomagane ze środków budżetu państwa oraz ze środków funduszy celowych.

Lokalne sieci stacji i stanowisk pomiarowych są tworzone w celu oceny oddziaływania podmiotów gospodarczych na środowisko. Są one tworzone przez podmioty gospodarcze szkodliwie oddziałujące na środowisko na podstawie decyzji administracyjnej wydanej przez właściwy organ administracji państwowej.

Lokalne sieci stacji i stanowisk pomiarowych muszą odpowiadać wymogom określonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Organizacja i funkcjonowanie sieci lokalnej jest finansowana przez podmiot gospodarczy do tego zobowiązany na podstawie decyzji administracyjnej.

Biorąc pod uwagę charakter i przeznaczenie opracowania, szczegółowo zostaną opisane podsystemy: monitoringu zanieczyszczeń powietrza, monitoringu wód powierzchniowych, monitoringu gleb oraz skażeń promieniotwórczych.

6.3. Monitoring zanieczyszczeń powietrza

Obowiązek prowadzenia monitoringu zanieczyszczeń powietrza wynika z "Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska", która stanowi, że: *Przy podejmowniu przedsięwzięć, z którymi związane jest wprowadzenie do powietrza substancji zanieczyszczających uwzględnia się aktualny i przewidywany stan zanieczyszczenia powietrza na danym obszarze, określony przez właściwe organy administracji państwowej (art. 228, ust.1).*

Monitoring zanieczyszczeń powietrza prowadzi się w oparciu o:

- sieć krajową;
- sieci regionalne;
- sieci lokalne.

Sieć krajową monitoringu zanieczyszczeń powietrza tworzą:

- sieć podstawowa;
- sieć nadzoru nad jakością powietrza w miastach ("sieć nadzoru ogólnego");
- sieć monitoringu mokrej depozycji;
- stacje monitorujące stan warstwy ozonowej nad Polską.

Do zadań sieci podstawowej należy:

- dokumentowanie stopnia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dwutlenkiem siarki, dwutlenkiem azotu oraz pyłem zawieszonym dla oceny skuteczności programów ograniczania emisji tych zanieczyszczeń wynikających z "Polityki ekologicznej Państwa";
- śledzenie tendencji zmian zawartości w powietrzu atmosferycznym tlenku węgla i ozonu;
- realizacja zobowiązań międzynarodowych wynikających z podpisanych przez Polskę konwencji.

W skład sieci podstawowej wchodzi 81 specjalnie wyselekcjonowanych stacji pomiarowych (manualnych i automatycznych) należących do Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, Wojewódzkich Stacji Sanitarно-Epidemiologicznych i jednostek naukowo-badawczych. Program pomiarowy obejmuje codzienne pomiary 24-godzinnych stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego. Ponadto na 8 stacjach mierzone jest stężenie ozonu, na 9 stacjach - stężenie tlenku węgla, dwie stacje badają zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł komunikacyjnych. Docelowo liczba stacji w sieci podstawowej nie powinna być większa od 100.

Wykaz stacji sieci podstawowej wraz z programem pomiarowym obowiązującym w 1994 roku przedstawiono w tabeli 5.

Program pomiarowy w sieci podstawowej będzie sukcesywnie poszerzany o zanieczyszczenia, które stanowią największy problem w skali kraju (np. metale ciężkie, WWA) oraz w skali globalnej (np. CO₂). W mierniki automatyczne będą wyposażone stacje, na których występuje istotna dobowa zmienność stężeń zanieczyszczeń.

Sieć podstawowa funkcjonuje pod nadzorem merytorycznym Instytutu Ochrony Środowiska, który opracowuje miesięczne i roczne komunikaty o zanieczyszczeniu powietrza w Polsce.

**ZESTAWIENIE STACJI WCHODZĄCYCH W SKŁAD SIECI PODSTAWOWEJ
MONITORINGU ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA**

A. Stacje funkcjonujące

Lp.	Województwo	Jednostka odpow.	Adres	Zanieczyszczenia				Inne
				SO ₂	NO ₂	PYŁ	OZON	
1	warszawskie	WIOŚ/EC-Z	W-wa, ul. Antela	*	*	-	-	-
2		WIOŚ/C-W	W-wa, ul. Puszczy Solińskiej	*	*	-	-	-
3		IOŚ	W-wa, ul. Krucza 5/11	*	*	*	*	CO HC
4	białkopodlaskie	WIOŚ	Biała Podlaska, ul. Orzechowa	*	*	*	-	-
5	białostockie	WSSE	Sokółka, ul. 1 Maja 13 a	*	*	*	-	-
5	białskie	WIOŚ	Białsko-Biała, ul. Langiewicza	*	*	*	-	-
7	bydgoskie	WSSE	Bydgoszcz, ul. Ujejskiego 67	*	*	*	-	-
8		WSSE	Inowrocław, ul. Solankowa 68	*	*	*	-	-
9		WIOŚ	Bydgoszcz, ul. Wojska Polskiego 23	*	*	*	-	-
10	chełmskie	WSSE	Chełm, ul. Polaniecka 11	*	*	*	-	-
11		WSSE	Włodawa, ul. Wyzwolenie 46	*	*	*	-	-
12		WIOŚ	Dorohusk, ul. Kolejowa	*	*	*	-	-
13	ciechanowskie	WIOŚ	Ciechanów, ul. Strażacka 5	*	*	*	-	-
14	czesłochowskie	WIOŚ	Czesłochów, ul. AK 1)	-	-	*	-	CO
15	elbląskie	WSSE	Elbląg, ul. Zajchowskiego 12	*	*	*	-	-
15	gdąskie	WIOŚ	Gdańsk, ul. Długi Targ 17/18	*	*	*	-	-
17	gorzowskie	WSSE	Gorzów Wlkp., ul. XXX-lecia PRL 10	*	*	*	-	-
18		WSSE	Młedzyszc, os. Centrum 16	*	*	*	-	-
19	jelenogórskie	WIOŚ	Czerniawa, ul. Strażacka 7	*	*	*	-	HC
20		IMGW	Śnieżka	*	*	-	-	wg EMEP
21	katolskie	WSSE	Kalisz, ul. Serbinowska 5	*	*	*	-	-
22	katowickie	WIOŚ/OBIKŚ	Chorzów, ul. Okrzei	*	*	*	-	CO
23		WIOŚ/OBIKŚ	Głiwice, ul. Krajewska	*	*	*	-	CO
24		WIOŚ/OBIKŚ	Śląsk, ul. Świętojańska	*	*	*	-	CO
25		IETU	Katowice-Zelazne	*	*	*	-	-
26		IBL	Leśniczówka Zadole	*	+2)	-	-	-
27		WIOŚ/UG	Olkusz	*	*	*	-	CO, HC H2S
28	kieleckie	WSSE	Kielce, ul. Galczyńskiego 7	*	*	*	-	-
29	koninskie	WSSE	Konin, ul. Wieniawskiego 8	*	*	*	-	-
30	koszalińskie	WSSE	Koszalin, ul. Morska 43	*	*	*	-	-
31	krakowskie	WIOŚ	Kraków, Rynek Główny	*	*	*	-	CO, HC
32		WIOŚ	Kraków, ul. Kurczaba 25	*	*	*	-	-
33		WIOŚ	Kraków, ul. Balicka 106	*	*	*	-	-
34		WIOŚ	Kraków, al. Krasieńskiego 1)	*	*	*	-	CO, HC
35	krakowskie	WSSE	Sanok, ul. Jana Pawła II 5	*	*	*	-	-
36		WIOŚ	Jasioł, ul. Mickiewicza	*	*	*	-	-
37	legnickie	WIOŚ	Legnica, ul. Wielogórska 66	*	*	*	-	-
38		WIOŚ	Kotła	*	*	*	-	-
39	leszczyńskie	WIOŚ	Leszno, ul. Paderewskiego 8	*	*	*	-	-
40		WIOŚ	Leśniczówka Dryzyna	*	*	*	-	-
41	lubelskie	WSSE	Lublin, ul. Chmielna 10	*	*	*	-	-
42	łódzkie	WSSE	Łódź, ul. Narutowicza 134	*	*	*	-	-
43		WSSE	Łódź, ul. Wodna 40	*	*	*	-	-
44	nowosadeckie	WIOŚ	Nowy Sącz, ul. Fabryczna 11	*	*	*	-	-
45	olsztyńskie	WSSE	Olsztyn, ul. Żołnierska 16	*	*	*	-	-
46	opolskie	WIOŚ/ZA	Kędzierzyn-Koźle, ul. Gagarina 3	*	+2)	*	-	CO, HC H2S
47	ostroleckie	WIOŚ	Ostrołęka, ul. Targowa 1	*	*	*	-	-
48	opolskie	WIOŚ	Pła, ul. Kusocińskiego 10 a	*	*	*	-	-
49	piotrkowskie	WIOŚ	Piotrków Tryb., ul. Bełzacka 76 a	*	*	*	-	-

Lp.	Województwo	Jednostka odpow.	Adres	Zanieczyszczenia				Inne
				SO2	NO2	PYŁ	OZON	
50	łódzkie	WSSE	Plock, ul. Piaska 5	*	*	*	-	
51		WIOŚ	Kutno, ul. Włkza 5	*	*	*	-	
52	połnańskie	WSSE	Poznań, os. Armii Krajowej 100	*	*	*	-	
53	przemyskie	WIOŚ	Przemysł, ul. Dollńskiego 4	*	*	*	-	
54	radomskie	WSSE	Radom-Józefów	*	*	*	-	
55		IG PAN	Belsk	*	* 2)	-	*	
56	rzeszowskie	WSSE	Rzeszów, ul. Skubisza 9	*	*	*	-	
57		WSSE	Mielec, ul. Skłodowskiej 4	*	*	*	-	
58	świdieckie	WSSE	Świdłca, ul. Podlaska 10	*	*	*	-	
59		IMGW	Jarczew	*	*	-	-	wg EMEP
50	sieradzkie	WSSE	Zduńska Wola, ul. Szadkowska 4	*	*	*	-	
51	skiernewickie	WSSE	Skiernewica, ul. Wańkowicza 10	*	*	*	-	
52	śląskie	WSSE	Śląsk, ul. Banacha 10	*	*	*	-	
53		WIOŚ	Śląsk, ul. Książewicza 30	*	*	*	-	
64		IMGW	Łeba, ul. Rąbka 1	*	*	-	-	wg EMEP
55	suwalskie	WIOŚ	Suwałki, ul. Pułaskiego 73	*	*	*	-	
55		IOŚ	Diabla Góra gm. Kruklanki	*	*	*	-	wg EMEP
57	szczecińskie	WIOŚ	Szczecin, ul. Łukasza 7	*	*	*	-	
58	tarnobrzegskie	WIOŚ	Nisko, ul. Sopocka	*	*	*	-	
65	tarnowskie	WSSE	Tarnów, os. Westerplatte 10	*	*	*	-	
70		WSSE	Bochnia, ul. Konstytucji 3 Maja 5	*	*	*	-	
71		WSSE	Pustków 27a, Stadion	*	*	*	-	
72	toruńskie	WSSE	Toruń, ul. Gagarina 34 a	*	*	*	-	
73		WIOŚ	Toruń, ul. Dziełwulskiego 1	*	*	*	-	
74	wałbrzyskie	WIOŚ	Wałbrzych, ul. Broniewskiego 65 c	*	*	*	-	
75		WIOŚ	Szczawno Zdrój, ul. Ratuszowa 1	*	*	*	-	
76	wrocławskie	WSSE	Wrocławsk, ul. Kalliska 83 a	*	*	*	-	
77		WIOŚ	Ciechocinek, ul. Teżniowa	*	*	*	-	
78	wrocławskie	WSSE	Wrocław, ul. Olazewskiego 21	*	*	*	-	
79		WSSE	Wrocław, ul. Ukryta 10	*	*	*	-	
80	zamojskie	WIOŚ	Zamość, ul. Hrubieszowska 69	*	*	*	-	
81	zielonogórskie	WSSE	Zielona Góra, ul. Wyszyńskiego 99	*	*	*	-	

Legenda:

1) - stacja mierząca stężenia zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy

2) - stacja mierząca NO_x

EC-Z - stacja jest obsługiwana przez Elektrociepłownię-Zerań

C-W - stacja jest obsługiwana przez Ciepłownię-Wola

ZA - stacja jest obsługiwana przez Zakłady Azotowe "Kędzierzyn - Koźle"

B. Stacje przewidziane do włączenia do sieci podstawowej w 1994r

Lp.	Jednostka odpowie- dzialna	Województwo, miejscowość	Zanieczyszczenia			
			SO ₂	NO ₂	pył	ozon
1.	WSSE	bydgoskie, Tuchola lub Chojnice	+	+	+	-
2.	WIOŚ	bydgoskie, Bydgoszcz	+	+	+	-
3.	WIOŚ	częstochowskie, Częstochowa	+	+	+	+
4.	WIOŚ	gdańskie, Gdynia	+	+	+	-
5.	WIOŚ	gorzowskie, Chyrzyno	+	+	+	-
6.	IG	kieleckie, Święty Krzyż	+	+	+	+
7.	WIOŚ	koninśkie, Konin	+	+	+	-
8.	WSSE	lubelskie, Puławy	+	+	+	-
9.	WIOŚ	łomżyńskie, Łomża	+	+	+	-
10.	WIOŚ	olsztyńskie, Orsa	+	+	+	-
11.	WIOŚ	wrocławskie, Wrocław	+	+	+	-
12.	WIOŚ	wrocławskie, Wrocław	+	+	+	-

Do zadań sieci nadzoru nad jakością powietrza w miastach ("sieci nadzoru ogólnego") należy:

- pozyskiwanie informacji dla oceny wielkości narażenia ludności na podstawowe i charakterystyczne zanieczyszczenia powietrza;
- ocena dotrzymywania norm jakości powietrza atmosferycznego na obszarach zamieszkałych;
- pozyskiwanie danych do analiz przyczynowo-skutkowych w badaniach epidemiologicznych prowadzonych w ramach tworzonego monitoringu zdrowia.

W skład "sieci nadzoru ogólnego" wchodzi 391 stacji zlokalizowanych w miastach liczących powyżej 20 tys. mieszkańców oraz 60 stacji zlokalizowanych w uzdrowiskach. Pomiary wykonują jednostki organizacyjne Państwowej Inspekcji Sanitarnej (wojewódzkie, rejonowe i terenowe stacje sanitarno-epidemiologiczne).

Program pomiarowy obejmuje pomiary stężeń zanieczyszczeń podstawowych (SO_2 , NO_2 , pył zawieszony, opad pyłu) oraz stężeń zanieczyszczeń charakterystycznych dla danego obszaru.

Wykaz stacji wchodzących w skład "sieci nadzoru ogólnego" wraz z programami pomiarowymi (aktualnymi i docelowymi) przedstawiono w tab. 6.

Nadzór merytoryczny nad "siecią nadzoru ogólnego" sprawuje Instytut Medycyny Pracy w Łodzi.

Do zadań sieci monitoringu mokrej depozycji należy:

- systematyczne badanie składu chemicznego opadów atmosferycznych;
- pozyskiwanie informacji do wyznaczania wielkości ładunków substancji zanieczyszczających wprowadzanych z atmosfery do podłoża (w zależności od cyrkulacji mas powietrza);

- pozyskiwanie informacji do wyznaczania i weryfikacji wartości i przekroczeń ładunków krytycznych kwasowości, siarki i azotu dla obszaru Polski, które mają stanowić naukową podstawę do renegocjacji "protokołu siarkowego" i "protokołu azotowego" i opracowania optymalnych strategii obniżania emisji zanieczyszczeń do powietrza;

- pozyskiwanie informacji dla badania wpływu opadów kwaśnych na rośliny, wodę, glebę i obiekty budowlane.

W skład sieci monitoringu mokrej depozycji wejdzie ok. 25 stacji pomiarowych zlokalizowanych na stacjach meteorologicznych IMGW, rozmieszczonych nierównomiernie na obszarze kraju, w tym 4 istniejące stacje EMEP. Przestrzenny rozkład stacji powinien uwzględniać istniejącą sieć EMEP oraz przestrzenny rozkład emisji i rocznych sum opadów, a także umożliwiać ocenę napływu zanieczyszczeń na obszar Polski. Przy wyborze regionu dla lokalizacji stacji należy również uwzględnić mapę ładunków krytycznych kwasowości, siarki i azotu oraz ich przekroczeń, opracowaną przez IETU.

**ZESTAWIENIE STACJI WCHODZĄCYCH W SKŁAD NADZORU NAD JAKOŚCIĄ
POWIETRZA W MIASTACH**

A. Wykaz miast powyżej 50 tys. mieszkańców z aktualnymi docelowymi programami pomiarów średniodobowych stężeń podstawowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

Liczba stanowisk pomiarowych:

ZapR - zapylenia metodą reflektometryczną

ZapW - zapylenia metodą wagową

SO₂ - dwutlenku siarki

NO₂ - dwutlenku azotu

Ist - liczba stacji pomiarowych

Lp.	Miasto	Kod OEZ	Ludność w 1990r	Aktualny program pomiarów					Docelowy program pomiarów				
				Zap R	Zap W	SO ₂	NO ₂	Ist	Zap R	Zap W	SO ₂	NO ₂	Ist
1	Warszawa	0	1653063	10	0	10	5	10	7	3	7	7	7
2	Legionowo	0	50681	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
3	Pruszków	0	53741	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
4	Biała Podlaska	0	52068	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Białystok	0	268085	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4
6	Bielsko-Biała	0	179909	3	0	3	3	3	3	1	3	3	3
7	Bydgoszcz	4	380385	0	6	4	4	6	4	1	4	4	4
8	Inowrocław	5	76627	0	1	2	2	2	2	1	2	2	2
9	Chełm	15	64848	3	0	3	2	3	1	1	1	1	1
10	Częstochowa	19	257497	5	0	4	3	5	3	1	3	3	3
11	Elbląg	2	125154	0	0	0	0	0	2	1	2	2	2
12	Gdańsk	2	464649	4	6	7	7	7	5	1	5	5	5
13	Gdynia	2	250936	3	0	3	3	3	3	1	3	3	3
14	Tczew	0	59045	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Gorzów Wielkopolski	0	123350	4	0	4	3	4	2	1	2	2	2
16	Jelenia Góra	17	93182	1	0	1	0	1	2	1	2	2	2
17	Kalisz	0	106087	1	0	1	0	1	2	1	2	2	2
18	Ostrów Wielkopolski	0	72311	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
19	Katowice	25	367041	0	2	2	2	2	3	1	3	3	3
20	Bedzın	25	76846	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Bytom	25	229851	0	1	1	1	1	2	1	2	2	2
22	Chorzów	25	132674	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	Dąbrowa Górnicza	25	135960	0	2	1	1	2	1	1	1	1	1
24	Gliwice	25	213352	0	0	1	1	1	2	1	2	2	2
25	Jastrzębie-Zdrój	25	102661	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
26	Jaworzno	25	99050	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Lp.	Miastu	Kod OEZ	Ludność w 1990r	Aktualny program pomiarów					Docelowy program pomiarów					
				Zap R	Zap W	SO ₂	NO ₂	Lst	Zap R	Zap W	SO ₂	NO ₂	Lst	
27	Mysłowice	25	92475	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	Piekary Śląskie	25	68277	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
29	Racibórz	0	62833	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
30	Ruda Śląska	25	169789	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	Rybnik	23	142588	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	Siemianowice Śląskie	25	80432	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
33	Sosnowiec	25	259269	0	0	1	1	1	2	1	2	2	2	2
34	Świętochłowice	25	60247	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
35	Tarnowskie Góry	25	73743	0	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
36	Tychy	25	189874	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	Wodzisław Śląski	23	111329	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	Zabrze	25	203367	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	Zawiercie	24	56212	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
40	Żory	23	66123	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
41	Kielce	20	212901	3	0	3	1	3	3	1	3	3	3	3
42	Ostrowiec Świętokrz.	0	77472	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
43	Skarżysko-Kamienna	0	50473	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
44	Starachowice	0	56303	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
45	Konin	6	79658	5	0	8	4	8	1	1	1	1	1	1
46	Koszalin	0	107580	1	0	4	3	4	1	1	1	1	1	1
47	Kraków	26	748356	19	0	19	2	19	7	3	7	7	7	7
48	Legnica	9	104196	2	0	2	2	2	1	1	1	1	1	1
49	Głogów	9	72087	2	0	2	1	2	1	1	1	1	1	1
50	Lublin	9	80851	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	Leszno	0	57589	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52	Lublin	0	349672	5	0	3	4	5	4	1	4	4	4	4
53	Puławy	14	52207	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
54	Lunin	0	58086	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	Łódź	12	851690	22	3	22	5	22	8	3	8	8	8	8
56	Pabianice	12	74824	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
57	Zgierz	12	58900	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	Nowy Sącz	0	76738	6	0	6	5	6	1	1	1	1	1	1
59	Olsztyn	0	161238	2	0	2	2	2	1	1	1	1	1	1
60	Opole	22	127653	3	0	3	2	3	1	1	1	1	1	1
61	Kędzierzyn-Koźle	22	71677	4	0	3	2	4	1	1	1	1	1	1
62	Pila	0	71509	1	0	1	2	2	1	1	1	1	1	1
63	Piotrków Tryb.	0	80529	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1

Lp.	Miasto	Kod OEZ	Ludność w 1990r	Aktualny program pomiarów					Docelowy program pomiarów				
				Zap R	Zap W	SO ₂	NO _x	Lst	Zap R	Zap W	SO ₂	NO _x	Lst
64	Bełchatów	0	55765	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
65	Radomsko	0	50340	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
66	Tomaszów Maz.	13	69836	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
67	Płock	8	121996	8	2	9	4	9	1	1	1	1	1
68	Poznań	3	588715	10	0	7	3	10	6	3	6	6	6
69	Gniezno	0	69969	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
70	Przemysł	0	68061	2	0	2	2	2	1	1	1	1	1
71	Radom	0	226317	0	0	1	0	1	2	1	2	2	2
72	Rzeszów	0	150754	6	0	6	6	6	1	1	1	1	1
73	Mielec	21	60286	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
74	Siedlce	0	70472	7	0	2	0	7	1	1	1	1	1
75	Ślupsk	0	99543	4	0	4	4	4	1	1	1	1	1
76	Suwałki	0	59625	3	0	3	0	3	1	1	1	1	1
77	Elk	0	50236	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
78	Szczecin	1	412058	3	0	3	3	3	3	1	3	3	3
79	Stargard Szczeciński	1	69953	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
80	Stalowa Wola	21	69173	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
81	Tarnów	27	120385	4	0	4	4	4	2	1	2	2	2
82	Toruń	4	200822	4	0	2	3	4	2	1	2	2	2
83	Grudziądz	0	100861	2	0	2	2	2	1	1	1	1	1
84	Wałbrzych	18	141139	9	0	7	5	9	2	1	2	2	2
85	Świdnica	0	62845	3	0	3	3	3	1	1	1	1	1
86	Włocławek	7	120823	5	0	5	5	5	2	1	2	2	2
87	Wrocław	10	642334	40	0	36	5	40	7	3	7	7	7
88	Zamość	0	60682	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
89	Zielona Góra	0	113322	3	0	3	0	3	1	1	1	1	1
	RAZEM		14866112	245	32	258	144	285	157	102	157	157	157

B. Wykaz miast o liczbie mieszkańców 20 tys. - 50 tys. z aktualnymi docelowymi programami pomiarów średniodobowych stężeń podstawowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

Liczba stanowisk pomiarowych:

ZapR - zapylenia metodą reflektometryczną

ZapW - zapylenia metodą wagową

SO₂ - dwutlenku siarki

NO₂ - dwutlenku azotu

Lst - liczba stacji pomiarowych

Lp.	Miasto	Kod OEZ	Ludność w 1990r	Aktualny program pomiarów					Docelowy program pomiarów				
				Zap R	Zap W	SO ₂	NO ₂	Lst	Zap R	Zap W	SO ₂	NO ₂	Lst
1	Grodzisk Maz.	0	24562	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
2	Nowy Dwór Maz.	0	26796	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
3	Otwock	0	44692	2	0	2	1	2	1	0	1	1	1
4	Piaszczno	0	24348	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
5	Piastów	0	23836	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
6	Wolomin	0	36587	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
7	Bleisk Podlaski	0	26304	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
8	Hajnówka	0	23545	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
9	Andrychów	0	22531	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
10	Cieszyn	0	36629	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
11	Oświęcim	25	45282	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
12	Żywiec	0	31418	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
13	Ciojnice	0	37664	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
14	Nakło n/Notecią	0	20121	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
15	Świecie	0	25982	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
16	Ciechanów	0	43208	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
17	Mława	0	28804	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
18	Płońsk	0	20948	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
19	Lubliniec	0	25492	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
20	Myszków	24	33107	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
21	Kwidzyn	0	36360	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
22	Malbork	0	38955	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
23	Kościerzyna	0	22314	2	0	2	2	2	1	0	1	1	1
24	Pruszcz Gdański	2	20758	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
25	Runia	2	37064	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
26	Sopot	2	47195	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
27	Starogard Gdański	0	49166	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1

Lp.	Miasto	Kod OEZ	Ludność w 1990r	Aktualny program pomiarów					Celowy program pomiarów				
				Zap R	Zap W	SO, NO ₂	NO _x	Lst	Zap R	Zap W	SO, NO ₂	NO _x	Lst
28	Wejherowo	2	46546	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
29	Bolesławiec	9	43852	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
30	Kamienna Góra	0	23405	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
31	Lubań	0	23658	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
32	Zgorzelec	16	36015	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
33	Jarocin	0	24683	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
34	Krotoszyn	0	27848	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
35	Chrzanów	25	42205	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
36	Czechowice-Dziedzice	25	35375	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
37	Czeladź	25	37646	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
38	Knurów	23	44701	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
39	Leszczyny	23	29893	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
40	Łaziska Górne	25	22716	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
41	Mikolów	25	37072	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
42	Olkusz	25	40768	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
43	Pszczyna	0	39378	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
44	Pyskowice	25	21291	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
45	Trzebinia	25	20497	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
46	Końskie	0	21676	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
47	Kolo	0	22807	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
48	Turek	6	28618	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
49	Białogard	0	23968	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
50	Kolobrzeg	0	44557	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
51	Szczecinek	0	40444	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
52	Skawina	26	23607	2	0	2	0	2	1	0	1	1	1
53	Krosno	0	49094	4	0	3	4	4	1	0	1	1	1
54	Jaslo	0	36995	5	0	5	5	5	1	0	1	1	1
55	Sanok	0	39419	6	0	5	6	6	1	0	1	1	1
56	Jawor	9	24241	3	0	3	2	3	1	0	1	1	1
57	Polkowice	9	20698	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
58	Kościan	0	23840	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
59	Rawicz	0	20615	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
60	Kraśnik	0	36337	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
61	Lubartów	0	22172	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
62	Świdnik	0	39701	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
63	Grajewo	0	20672	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
64	Zambrów	0	22124	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
65	Ozorków	0	21736	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
66	Gorlice	0	29036	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
67	Nowy Targ	0	32213	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
68	Zakopane	0	28669	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
69	Baroszyce	0	25078	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1

Lp.	Miasto	Kraj UEZ	Ludność w 1990r	Aktualny program pomiarów					Docelowy program pomiarów				
				Zap R	Zap W	SO ₂	NO _x	Lst	Zap R	Zap W	SO ₂	NO _x	Lst
70	Ilawa	0	31343	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
71	Ketrzyn	0	30046	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
72	Mragowo	0	21762	2	0	2	2	2	1	0	1	1	1
73	Ostróda	0	33850	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
74	Szczytno	0	26926	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
75	Brzeg	0	38440	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
76	Kluczbork	0	26137	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
77	Nysa	0	46912	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
78	Prudnik	0	24626	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
79	Szrzelce Opolskie	22	21430	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
80	Ostrolęka	0	49566	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
81	Ostrów Mazowiecka	0	20436	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
82	Wyszów	0	23453	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
83	Wałcz	0	26420	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
84	Wągrowiec	0	22873	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
85	Opoczno	0	20811	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
86	Kutno	0	49863	1	0	3	1	3	1	0	1	1	1
87	Luboń	3	20355	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
88	Swarzędz	3	22107	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
89	Srem	0	27768	2	0	2	0	2	1	0	1	1	1
90	Środa Wielkopolska	0	20014	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
91	Września	0	27492	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
92	Jarosław	0	41351	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
93	Kozienice	0	20744	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
94	Pionki	0	20896	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
95	Luków	0	30706	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
96	Mińsk Mazowiecki	0	34097	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
97	Sieradz	0	42165	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
98	Wieluń	0	24106	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
99	Zduńska Wola	0	44928	3	0	2	2	3	1	0	1	1	1
100	Stierniewice	0	44187	5	0	5	5	5	1	0	1	1	1
101	Łowicz	0	30440	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
102	Sochaczew	0	38297	2	0	2	1	2	1	0	1	1	1
103	Zyrardów	0	42196	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
104	Łobork	0	33724	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
105	Augustów	0	28207	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
106	Giżycko	0	28868	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
107	Gnieniów	1	21868	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
108	Gryfino	1	20897	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
109	Police	1	33597	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
110	Świnoujście	1	42886	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
111	Koź obrzeg	21	42500	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1

l.p.	Miasto	Kw. OZ	Ludność w 1990r	Aktualny program pomiarów					Docelowy program pomiarów				
				Zap R	Zap W	SO ₂	NO ₂	Lst	Zap R	Zap W	SO ₂	NO ₂	Lst
112	Sandomierz	0	23869	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
113	Bochnia	0	28845	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
114	Debica	27	45292	2	0	2	2	2	1	0	1	1	1
115	Brodnica	0	25988	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
116	Chelmno	0	21436	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
117	Bielawa	0	34219	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
118	Dzierżonów	0	37840	3	0	2	2	2	1	0	1	1	1
119	Kłodzko	0	30294	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
120	Nowa Ruda	18	27616	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
121	Świebodzice	18	24527	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
122	Oleśnica	0	37830	3	0	3	2	3	1	0	1	1	1
123	Oława	10	31180	5	0	5	1	5	1	0	1	1	1
124	Bilgoraj	0	25619	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
125	Nowa Sól	0	43113	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
126	Świebodzin	0	21709	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
127	Zagań	0	27454	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
128	Zary	0	39308	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
	RAZEM		3978853	99	6	103	66	106	128	0	128	128	128

C. Programy pomiarowe dla stacji mierzących zanieczyszczenia powietrza w uzdrowiskach

Lp.	Uzdrowiska	Opad	Zapylenie	Dwutlenek siarki	Dwutlenek azotu
1	Augustów	+	+	+	-
2	Bolków	+	-	-	-
3	Busko-Zdrój	+	+	+	-
4	Ciechocinek	+	+	+	+
5	Cieplica Śląskie Zdrój	-	-	-	-
6	Czarna	+	-	-	-
7	Czerniawa-Zdrój	-	-	-	-
8	Długopole-Zdrój	+	-	-	-
9	Duszniki-Zdrój	+	-	-	-
10	Dziwnówek	+	-	-	-
11	Dźwirzyno	-	-	-	-
12	Goczałkowice-Zdrój	+	-	-	-
13	Horyniec-Zdrój	+	+	+	+
14	Inowrocław-Zdrój	+	+	+	+
15	Iwonicz-Zdrój	+	+	+	+
16	Jastarnia-Jurata	+	-	-	-
17	Jastrzębie-Zdrój	+	-	-	-
18	Jedlina-Zdrój	+	+	+	+
19	Kamień Pomorski	+	-	-	-
20	Kolobrzeg	+	-	-	-
21	Komańcza	+	-	-	-
22	Konstancin	+	-	-	-
23	Koszuty	-	-	-	-
24	Kowary	+	-	-	-
25	Krynica	+	+	+	-
26	Krynica Morska	-	-	-	-
27	Kudowa-Zdrój	+	-	-	-
28	Lądek-Zdrój	+	+	+	-
29	Lagów Lubuski	+	-	-	-
30	Leba	+	-	-	-

Lp.	Uzdrowiska	Opad	Zapylenie	Dwutlenek siarki	Dwutlenek azotu
31	Lipa	-	-	-	-
32	Lukęcin	+	-	-	-
33	Magnuszew	-	-	-	-
34	Międzywodzie	+	-	-	-
35	Muszyna	+	+	+	-
36	Nalęczów	+	+	+	+
37	Piwniczna	+	+	+	-
38	Polańczyk	+	-	-	-
39	Polanica-Zdrój	+	-	-	-
40	Poleczyn-Zdrój	+	-	-	-
41	Przerzeczyn-Zdrój	+	-	-	-
42	Rabe	-	-	-	-
43	Rabka	-	-	-	-
44	Rogoźno	+	-	-	-
45	Rymanów-Zdrój	+	+	+	+
46	Solec-Zdrój	+	-	-	-
47	Świeradów-Zdrój	+	-	-	-
48	Świnoujście	+	-	-	-
49	Swoszowice	-	+	+	-
50	Szczawnica	-	-	-	-
51	Szczawnio-Zdrój	+	+	+	+
52	Trzebnica	+	+	+	+
53	Ustka	+	+	+	-
54	Ustroń	+	-	-	-
55	Wapienne	-	-	-	-
56	Wieliczka	-	+	+	-
57	Wieniec-Zdrój	+	+	+	+
58	Wysowa	-	-	-	-
59	Żegiestów-Zdrój	+	-	-	-
60	Złockie	+	-	-	-

Program pomiarowy obejmuje:

a) pobór dobowych prób opadów (wet-only) i uśrednianie ich w cyklu miesięcznym w zależności od cyrkulacji mas powietrza: dla czterech głównych kierunków wiatru oraz piątej sytuacji zmiennej;

b) oznaczanie ilościowe próby;

c) pomiar parametrów meteorologicznych;

d) oznaczanie w każdej próbie miesięcznej, uśrednionej z prób dobowych pobranych w dniach o tej samej cyrkulacji powietrza:

- odczynu (pH), kwasowości i przewodnictwa;

- stężenia anionów: Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- (metodą chromatografii jonowej);

- stężenia kationów: NH_4^+ , K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} (metodą chromatografii jonowej);

- stężenia metali ciężkich: Zn, Cu, Fe, Pb, Cd, Ni, Cr, Mn (metodą płomieniowej absorbcyjnej spektrometrii atomowej).

Organizacja sieci monitoringu mokrej depozycji planowana jest na lata 1994-1995.

Stan warstwy ozonowej nad Polską oraz zmienność promieniowania UV-B badane są:

- na stacji Ośrodka Aerologii IMGW w Legionowie - pionowy profil metodą sondaży;

- na stacji Geofizyki PAN w Belsku - całkowita zawartość ozonu za pomocą spektrom. Dobsona i Brewera, pionowy profil metodą Umkehr;

- w Oddziale krakowskim IMGW - wyznaczanie pól całkowitej zawartości ozonu nad obszarem Europy na podstawie danych satelitarnych;

- w Łebie, Legionowie, Belsku i na Kasprowym Wierchu - natężenie promieniowania UV-B.

Obowiązek prowadzenia badań warstwy ozonowej wynika z art. 3 "Konwencji Wiedeńskiej w sprawie ochrony warstwy ozonowej" (Dz.U. Nr 98 z 1992r, poz. 488 i 489).

Wyniki pomiarów przekazywane są do Światowego Centrum Globalnego Systemu Obserwacji Ozonu (GO3OS) w Ontario - Kanada oraz udostępniane są społeczeństwu i ośrodkom decyzyjnym w postaci okresowych komunikatów oraz raportu rocznego.

Regionalne sieci monitoringu zanieczyszczeń powietrza są tworzone i finansowane na podstawie autonomicznych decyzji organów administracji rządowej lub samorządowej, podmiotów gospodarczych i innych jednostek, w celu uzyskania informacji o jakości powietrza w regionie, niezbędnej do:

- ograniczenia uciążliwości podmiotów gospodarczych;
- opracowywania regionalnych programów poprawy stanu środowiska;
- opracowywania programów rozwoju gospodarczego regionu i planów przestrzennego zagospodarowania.

Szczegółowe programy monitoringów regionalnych uzgadniane są z Wojewódzkimi Inspektorami Ochrony Środowiska.

Sieci regionalne funkcjonują w większości województw. Pomiary są prowadzone na podstawie metod manualnych i automatycznie; gęstość sieci i programy pomiarowe są związane ze skalą zagrożeń czystości powietrza w regionie.

Szczególnym rodzajem sieci regionalnych są sieci alarmowe. Głównym zadaniem sieci alarmowych jest dostarczanie informacji w czasie rzeczywistym o istniejących lub przewidywanych poziomach stężeń substancji niebezpiecznych dla zdrowia, w celu podejmowania decyzji prowadzących do ograniczenia emisji i minimalizacji negatywnych skutków zdrowotnych.

Funkcjonowanie sieci alarmowych stanowi wsparcie dla wojewodów w realizacji uprawnień wynikającego z art. 32 "Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska", który stanowi, że: "W razie szczególnie niekorzystnych warunków atmosferycznych lub innych przyczyn, mogących spowodować przekroczenie dopuszczalnego poziomu zanieczyszczeń powietrza na danym terenie w stopniu stanowiącym bezpośrednie zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi - terenowy organ administracji państwowej o właściwości ogólnej stopnia wojewódzkiego zarządzi na czas oznaczony ograniczenie lub zakaz wprowadzania określonych zanieczyszczeń do powietrza. Organ ten może też ograniczyć lub zakazać używania pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi na terenach, na których nastąpiło szkodliwe dla zdrowia ludzi stężenie substancji zanieczyszczających powietrze" (ust.1). Przypis ust.1 może być stosowany odpowiednio w wypadku stężenia na określonym terenie substancji zanieczy-

szczających powietrze w stopniu stwarzającym poważne zagrożenie stanu zabytków (ust. 2).

Sieci alarmowe funkcjonują w Krakowie (7 stacji), w aglomeracji śląskiej (10 stacji), w rejonie Kędzierzyna Koźła (6 stacji). Informacje o poziomach zanieczyszczeń przekazywane są na bieżąco społeczeństwu (radio, tv, dzienniki, tygodniki, tablica świetlna w Krakowie, okresowe raporty). Dla Krakowa i Katowic ustalono tryb i zasady ogłaszania stanu ostrzeżenia i alarmu w sytuacjach występowania ekstremalnych poziomów zanieczyszczeń. Nie został jednak dotychczas wdrożony kompleksowy system zarządzania emisją w sytuacjach zagrożenia smogiem, trwają prace przygotowawcze, m.in. legislacyjne, stwarzające podstawy do egzekwowania redukcji emisji.

W trakcie budowy znajduje się automatyczny system monitoringu "Czarna Trójkąt" (10 stacji) oraz regionalny system alarmowy dla aglomeracji gdańskiej (5 stacji). Decyzje odnośnie budowy kolejnych systemów (w tym "Centrum" obejmującego woj. płockie, wrocławskie, toruńskie, bydgoskie) wymagają analizy celowości i efektywności kosztowej inwestycji.

Wyniki pomiarów emisji, uzyskiwane w ramach systemów regionalnych, gromadzone są w wojewódzkich bazach danych WIOŚ. Na ich podstawie Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska opracowują coroczne raporty o stanie środowiska w regionie, które udostępniane są społeczeństwu i władzom administracyjnym.

Sieci lokalne monitoringu zanieczyszczeń powietrza są tworzone i finansowane przez podmioty gospodarcze na podstawie decyzji administracyjnych.

Podstawę prawną organizacji sieci lokalnych stwarza art.28, ust.2 "Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska", który stanowi, że jednostki organizacyjne powodujące wprowadzenie do powietrza substancji zanieczyszczających są obowiązane prowadzić pomiary stężeń tych substancji.

Zadaniem sieci lokalnych jest:

- ocena i analiza przekraczania norm zanieczyszczeń powietrza w skali lokalnej;

- informowanie ludności o stanie zanieczyszczenia atmosfery w strefie oddziaływania określonego obiektu;

- weryfikacja skuteczności zakładowych programów ochrony atmosfery przed zanieczyszczeniem.

Obecnie prowadzona jest przez służby ochrony środowiska weryfikacja lokalnych sieci monitoringu pod kątem optymalizacji systemów pomiarowych emisji ze względu na cel pomiaru i nakłady finansowe. W wyniku weryfikacji ilość stanowisk pomiarowych w sieciach wokółzakładowych została znacznie zredukowana. Zakłada się, że sieci lokalne powinny być związane głównie z przeciwdziałaniem nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska a program pomiarowy powinien obejmować zanieczyszczenia charakterystyczne dla danej jednostki.

Uzupełnieniem pomiarów wykonywanych w oparciu o ustalone sieci pomiarowe są specjalistyczne akcje organizowane w różnej skali w celu rozpoznania specyficznych problemów związanych z zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego.

6.4. Monitoring zanieczyszczeń wód powierzchniowych i osadów wodnych

Obowiązek prowadzenia monitoringu zanieczyszczeń wód powierzchniowych wynika z Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5.11.1991 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzone do wód lub ziemi.

Monitoring jakości wód powierzchniowych jest to system pomiarów, analiz i ocen stanu wód powierzchniowych płynących, wód powierzchniowych stojących i Bałtyku. Polega on na pozyskiwaniu, gromadzeniu i przetwarzaniu danych o zasobach wód powierzchniowych oraz o przyczynach i stopniu zanieczyszczenia tych wód.

Celem monitoringu wód powierzchniowych jest wspomaganie procesów zarządzania gospodarką zasobami wodnymi a także ich ochroną.

Do podstawowych zadań monitoringu wód powierzchniowych należy:

- dostarczanie danych o stanie czystości wód powierzchniowych;
- dostarczanie danych umożliwiających analizowanie procesów hydrogeochemicznych zachodzących w zlewniach i pozwalających na podejmowanie racjonalnych decyzji związanych z użytkowaniem wód w zlewni;

- realizacja międzynarodowych zobowiązań Polski wynikających z podpisanych umów i konwencji.

Struktura monitoringu wód powierzchniowych uwzględnia powiązania z:

- układem zlewniowym (Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej);
- układem administracyjnym (Wydziały Ochrony Środowiska Urzędów Wojewódzkich oraz Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska).

Monitoring zanieczyszczeń wód powierzchniowych i osadów wodnych prowadzi się w oparciu o:

- sieć krajową;
- sieci regionalne;
- sieci lokalne (w minimalnym stopniu, w szczególności w odniesieniu do wód powierzchniowych stojących).

W ramach monitoringu zanieczyszczeń wód powierzchniowych i osadów wodnych funkcjonuje:

- monitoring zanieczyszczeń rzek (powierzchniowych wód płynących)
- monitoring zanieczyszczeń jezior i zbiorników zaporowych (powierzchniowych lub stojących)
- monitoring Bałtyku.

Monitoring zanieczyszczeń rzek obejmuje: sieć krajową, sieci regionalne.

Sieć krajowa monitoringu rzek obejmuje przekroje kontrolno-pomiarowe:

- reperowe (tworzące sieć reperową monitoringu rzek);
- podstawowe (tworzące sieć podstawową monitoringu rzek);
- graniczne (tworzące sieć graniczną monitoringu rzek).

Główne zadania sieci reperowej to:

- dostarczanie danych do bilansu zanieczyszczeń odprowadzanych głównymi rzekami Polski do Bałtyku;
- dostarczanie danych o jakości wód głównych rzek Polski;
- dostarczanie danych do weryfikacji modeli prognozowania zmian jakości wód.

Sieć reperowa obejmuje 20 przekrojów kontrolno-pomiarowych (5 w zlewni Wisły, 5 w zlewni Odry i 10 na rzekach Przymorza).

Wyniki badań uzyskiwane w sieci reperowej są podstawą opracowywania komunikatów miesięcznych o jakości wód rzecznych Polski. Miesięczna ocena jakości wód wykonywana jest metodą bezpośrednią, w której każdą wartość parametru porównuje się z wielkościami norm dla poszczególnych klas czystości, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 roku.

Główne zadania sieci podstawowej to:

- dostarczanie danych o stanie czystości rzek Polski, będących podstawą opracowania corocznej oceny stanu czystości wód;
- dostarczanie danych umożliwiających analizowanie procesów hydrogeochemicznych zachodzących w zlewniach rzek i pozwalających na podejmowanie racjonalnych decyzji związanych z użytkowaniem wód w zlewni.

Sieć podstawowa obejmuje 360 przekrojów kontrolno-pomiarowych zlokalizowanych na rzekach ważnych z gospodarczego punktu widzenia.

Wyniki badań uzyskiwane w sieci podstawowej są podstawą do opracowywania rocznych raportów o stanie czystości wód rzecznych. Ocenę wykonuje się metodą stężeń miarodajnych oraz metodą statystyczną.

Sieć graniczna obejmuje przekroje kontrolno-pomiarowe uzgodnione z partnerami na podstawie dwustronnych umów o współpracy na wodach granicznych. Lokalizacja przekrojów, programy pomiarowe, harmonogram badań oraz tryb przekazywania wyników uzgadniane są dwustronnie i określone są w porozumieniach szczegółowych do umów.

Zestawienie przekrojów pomiarowo-kontrolnych w sieci krajowej monitoringu rzek przedstawiono w tabeli 7.

Badania jakości wód w sieci krajowej monitoringu rzek wykonują Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska. Program pomiarowy obowiązujący w sieci krajowej monitoringu rzek przedstawiono w tabeli 8. Wyniki badań są przesyłane do Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wódnej we Wrocławiu, gdzie opracowywane są komunikaty i raporty o stanie czystości wód rzecznych.

Tabela 7

**ZESTAWIENIE PRZEKROJÓW POMIAROWO-KONTROLNYCH WCHODZĄCYCH
W SKŁAD SIECI KRAJOWEJ MONITORINGU ZANIECZYSZCZEŃ RZEK**

A. Przekroje pomiarowo-kontrolne sieci referowej

Lp.	Nazwa rzeki	km biegu rzeki	Nazwa punktu	Województwo	Wykonawca pomiarów	Region wodogosp.
1.	Wisła	63,7	Kraków - Tynec	krakowskie	IMGW - Kraków	3
2.	Wisła	510,0	Warszawa - Most Łazienkowski	warszawskie	IMGW - Warszawa	6
3.	Wisła	928,0	Kiczmarek	gdańskie	WIOŚ - Gdańsk IMGW - Gdynia	1
4.	Bug	33,8	Wyszaków	ostroleckie	IMGW - Warszawa	6
5.	Narew	63,0	Pułtusk	ciechanowskie	IMGW - Warszawa	5
6.	Odra	20,7	Chalupki - przekrój graniczny	katowickie	IMGW - Wrocław	7
7.	Odra	249,0	Wrocław	wrocławskie	IMGW - Wrocław	7
8.	Odra	690,0	Krajnik	szczytyńskie	WIOŚ - Szczecin	6
9.	Nysa Łużycka	13,2	Gubin	zielonogórskie	WIOŚ - Zielona Góra	7
10.	Warta	243,8	Poznań	poznańskie	IMGW - Poznań	4
11.	Pastłeka	2,0	Nowa Pastłeka	elbląskie	WIOŚ - Elbląg IMGW - Gdynia	1
12.	Reda	20,9	Wejherowo	gdańskie	WIOŚ - Gdańsk IMGW - Gdynia	1
13.	Lecha	25,2	Ceczenowo	ślupskie	WIOŚ - Słupsk IMGW - Gdynia	1
14.	Lupawa	13,3	Smółdzino	ślupskie	WIOŚ - Słupsk IMGW - Gdynia	1
15.	Słupia	11,3	Chamowo	ślupskie	WIOŚ - Słupsk IMGW - Gdynia	1
16.	Wleprza	20,6	Stary Kraków	ślupskie	WIOŚ - Słupsk IMGW - Gdynia	1
17.	Grahowa	18,0	Grahowo	koszalińskie	WIOŚ - Koszalin IMGW - Gdynia	5
18.	Parąga	25,0	Bardy	koszalińskie	WIOŚ - Koszalin IMGW - Gdynia	5
19.	Rega	12,9	Trzebiatów	szczytyńskie	WIOŚ - Szczecin	5
20.	Ina	15,8	Goleniów	szczytyńskie	WIOŚ - Szczecin	5

B. Przekroje pomiarowo-kontrolne sieci podstawowej

Lp	Rzeka	Kilom. biegu rzeki	Nazwa punktu	Symbol		Region wodno-gosp.
				Woj.	WIOS	
1	WISLA /MALA WISLA	96.5	pon. zb. w Czarnea, pow. uj. Malinki	BB	BB	2
2	--	86.5	Ustroń-Obiaziec, (wodowskaz)	.	.	2
3	--	77.4	pon.uj.sc.z Kuźni Ustr.(FSM)(most-Lipowiec)	.	.	2
4	BREYNICA	0.5	uj. do Małej Wisły, (m. Harbutowice)	.	.	2
5	WISLA /MALA WISLA	69.3	pon. Skoczowa	.	.	2
6	KWAJKA	0.5	uj. do Małej Wisły, (m. Baków)	.	.	2
7	WISLA /MALA WISLA	55.9	uj. do Zb. Goczałkowskiego, (m. Strumień)	.	.	2
8	ILOWNICA	0.8	uj. do Małej Wisły, (most Czechów-Chybie)	KA	KA	2
9	BIALA	0.5	uj. do Małej Wisły, (Zebracze)	BB	KA	2
10	WISLA /MALA WISLA	23.7	Jawiszowice, (wodowskaz)	KA	KA	2
11	GOSTYNIA	1.0	uj. do Małej Wisły, (m. Bijašowice)	.	.	2
12	WISLA /MALA WISLA	3.6	Nowy Bleruń, (wodowskaz)	.	.	2
13	PRZEKSA	5.7	uj. do Wisły, (m. Chelmek)	.	.	2
14	WISLA	0.5	Oświecła, (wodowskaz Pustynia)	.	.	2
15	SOLA	80.9	pow. uj. Rycerki, (wod. Sól)	BF	BB	2
16	--	75.0	pow. Rajczy, (wodowskaz Rajcza)	.	.	2
17	--	62.2	pow. Węgiersk. Górki, (mo. Zawodzie-Weg.Górka)	.	.	2
18	JEZIORO ZYWIECKIE, SOLA	49.9	pow. zb. Żywieckiego,	.	.	2
19	SOLA	28.7	pon.zb.Czanlec, (most Bielsko-Biała Czaniec)	.	.	2
20	--	16.4	pon.oczysz.w Kątach, (mo.Wilanowice-Bielany)	.	.	2
21	--	1.0	uj. do Wisły, (Oświecła)	.	.	2
22	WISLA	14.5	pon. Chechia, (m. Metków)	.	.	2
23	--	22.6	pow. uj. Skawy, (granica regionu)	KR	BB	3
24	SKAWA	4.8	uj. do Wisły, (wodowskaz Zator)	BE	BB	3
25	WISLA	63.7	pow. Krakowa, (punkt reperowy, bada IMGW)	KR	KR	3
26	--	69.2	Kraków Bielany, (wodowskaz)	.	.	3
27	SERAFA	1.0	uj. do Wisły, (Duża Grobla, pon.uj.Zabawki)	.	.	3
28	WISLA	102.0	Wiepołonicze (wodowskaz)	.	.	3
29	RABA	2.0	uj. do Wisły, (m. Uście Solne)	TA	TA	3
30	NIDZICA	3.6	uj. do Wisły, (m. Piotrowice)	KI	KI	3
31	WISLA	160.0	pow. uj. Dunajca, (m. Opatowiec)	KI	KI	3
32	DUNAJEC	199.2	poł. Czarnego Dunajca z Białym Dunajcem,	MS	MS	3
33	--	187.2	pow. Białki Tatrzanskiej, (most w m. Knurów)	.	.	3
34	--	163.8	punkt graniczny, (m. Czerwony Klasztor)	.	.	3
35	--	119.0	pow. uj. Popradu, (wodowskaz Gołkowice)	.	.	3
36	POPRAD	64.2	punkt graniczny, (m. Czerec)	.	.	3
37	--	23.9	punkt graniczny, (m. Piwniczna)	.	.	3
38	--	2.9	uj. do Dunajca, (m. Biegonice)	.	.	3
39	DUNAJEC	106.0	pon. Nowego Sacza, (m. Zabełczek)	.	.	3
40	J. CZCHOWSKIE, DUNAJEC	65.0	pon. Jez. Czchowskiego, (m. Piaski-Druzków)	TA	TA	3
41	DUNAJEC	19.4	Biskupice Radzowskie	.	.	3
42	--	0.5	uj. do Wisły, (m. Uście Jezulekie)	.	.	3
43	NIDA	6.1	uj. do Wisły, (m. Nowy Korczyn)	KI	KI	3
44	WISLA	194.1	Szczucln, (wodowskaz)	.	.	3
45	WISŁOKA	145.0	Kreapna, (wodowskaz)	KS	KS	3
46	--	108.9	pow. Jasła	.	.	3
47	ROPA	3.0	uj. do Wisłoki, (wodowskaz Topolny)	.	.	3
48	WISŁOKA	98.4	pon. ZTS "Caaral", (wodowskaz Krajowice)	.	.	3
49	--	82.3	Przezczyca,	TA	TA	3
50	--	68.0	pon. Pilzna, (wodowskaz Labuzie)	.	.	3
51	--	46.9	pow. uj. Wielopolki, (wodowskaz Brzeźnica)	.	.	3
52	--	21.5	pow. Hielca,	RZ	RZ	3
53	--	3.0	uj. do Wisły, (m. Gawłuszowice)	.	.	3
54	WISLA	247.7	pow. uj.sc. z KIZPS "Siarkopol", (m. Magnajów)	TC	TC	3
55	--	268.4	Sandomierz, (wodowskaz)	.	.	3
56	SAN	304.0	pow. Leska, (m. Łączki)	KS	KS	3
57	--	282.4	pow. Sanoka, (m. Sanok)	.	.	3
58	--	234.9	pow. Dynowa, (wodowskaz Dynów)	PR	PR	3
59	--	201.1	pon. Stupnicy, (wodowskaz Bablice)	.	.	3
60	--	168.0	pow. Przenyśla, (m. Pralkowice)	.	.	3

Lp	Rzeka	Kilom. biegu rzeki	Nazwa punktu	Symbol		Region wodno-gosp.
				Woj.	WIOS	
61	VIAR	22.5	punkt graniczny, (m. Sierakołce)	PR	PR	3
62	--	11.5	punkt graniczny, (m. Stanisławczyk)	.	.	3
63	--	0.3	uj. do Sanu, (m. Przemysł)	.	.	3
64	WISZNIA	14.2	punkt graniczny, (m. Starzawa)	.	.	3
65	--	3.5	uj. do Sanu, (wodowskaz Mienowice)	.	.	3
66	SAN	134.4	pon. uj. Wiszni, (wodowskaz Radymano)	.	.	3
67	SZKOŁO	32.5	punkt graniczny, (m. Budzysł)	.	.	3
68	--	2.3	uj. do Sanu, (m. Wysocko)	.	.	3
69	SAN	122.8	pow. Jarosława, (wodowskaz Jarosław)	.	.	3
70	--	100.9	pow. uj. Wisłoka, (wodowskaz Łezachów)	.	.	3
71	WISŁOK	5.8	uj. do Sanu, (wodowskaz Trynca)	RZ	RZ	3
72	SAN	68.3	pow. Sarzyny	.	.	3
73	TANEV	0.8	uj. do Sanu, (most w m. Ułandów)	TC	TC	3
74	SAN	39.4	pow. Miska, (wodowskaz Misko)	.	.	3
75	--	23.3	pon. uj. Bukowej, (m. Brandwice)	.	.	3
76	--	4.0	uj. do Wisły, (m. Wrzawy)	.	.	3
77	WISŁA	298.4	m. Anopol, (wodowskaz, granica regionu)	.	.	6
78	KAMIENNA	127.9	pow. Bliżyna, (m. Hroczków)	KI	KI	6
79	--	113.8	pow. Skarżyska-Kamienna, (most W-wa-Kielce)	.	.	6
80	--	95.2	pon. Skarżyska Kamienna, (wod. Wachock)	.	.	6
81	--	85.0	pon. Starachowic, Michalsów.	.	.	6
82	KAMIENNA	67.7	pow. uj. Świdliny, (m. Nietulisko)	.	.	6
83	--	62.2	pow. Ostrowca Świętokrzyskiego.	.	.	6
84	KAMIENKA (Szevnianka)	0.5	uj. do Kamiennej, (m. Ostrowiec Świętokrz.)	.	.	6
85	KAMIENNA	48.0	pon. Bodzechowa, (m. Krasków)	.	.	6
86	--	29.5	Bałtów,	.	.	6
87	--	6.2	uj. do Wisły, (m. Wola Pawłowska)	RA	KI	6
88	WISŁA	359.0	Kazimierz,	LU	LU	6
89	--	381.0	Gołab,	.	.	6
90	WIEPRZ	268.6	pow. m. Zwierzyniec, (m. Obroc)	ZA	ZA	6
91	WIEPRZ	247.5	pow. Cukrowni "Klemensów", (m. Klemensów)	ZA	ZA	6
92	--	235.0	Staw Hoakowski,	.	.	6
93	LABUNKA	4.2	uj. do Wieprza, (wodowskaz Krzak)	.	.	6
94	WIEPRZ	215.3	pow. Krasnegostawu, (most w m. Izbica)	.	.	6
95	--	186.4	pow. uj. Rejki i pon. Krasnegostawu	CH	CH	6
96	--	166.3	Traunki, (most)	LU	LU	6
97	--	152.1	pon. uj. rz. Głeczew, (m. Jaszczód)	.	.	6
98	--	120.7	pow. uj. Bystrzycy, (m. Kljany)	.	.	6
99	BYSTRZYCA	0.6	uj. do Wieprza, (most Lubartów-Łęczna)	.	.	6
100	WIEPRZ	64.7	pow. uj. Tydmielicy, (m. Wola Skromowska)	LU	LU	6
101	--	0.6	uj. do Wisły, (most w m. Deblin)	.	.	6
102	RADOMKA	2.8	uj. do Wisły, (most w m. Ryczywół)	RA	RA	6
103	WISŁA	441.0	Tarnów,	.	.	6
104	PILICA	285.0	pow. Szczekocin,	KI	KI	6
105	--	256.3	pow. uj. Białki i m. Koniecpola, (m. Koniecpol)	CZ	CZ	6
106	--	231.6	pow. uj. Czarnej Włoszczowskiej, (most)	KI	KI	6
107	CZARNA WŁOSZCZOWSKA	1.5	uj. do Pilicy, (m. Ciesletnik)	PT	PT	6
108	PILICA	209.0	pon. uj. Czarnej Włoszcz., (m. Wymysłów)	.	.	6
109	--	167.1	pow. uj. Czarnej Malenieckiej, m. Ostrów	.	.	6
110	--	159.8	pow. uj. Luciały, wod. Sulejów	.	.	6
111	ZB. SULEJÓW. PILICA	128.4	pow. uj. Wolbórki, (most w m. Tomaszów Mazow.)	.	.	6
112	PILICA	111.1	pon. uj. Gacl, (most w m. Inowłódź)	.	.	6
113	--	78.8	pow. uj. Drzewiczki, (wodowskaz Nowe Miasto)	RA	RA	6
114	--	45.3	pow. Białobrzegów, (wodowskaz Białobrzegi)	.	.	6
115	--	19.5	pow. Varki, (m. Miemojevice)	.	.	6
116	--	1.6	uj. do Wisły, (most Konary-Mniszew)	.	.	6
117	WISŁA	496.0	Kępa Zawadowska,	WA	WA	6
118	--	510.0	Warszawa, (punkt reperowy, bada IMGU)	.	.	6
119	--	534.0	pon. Warszawy, (m. Rajszew)	.	.	6
120	NAREV	431.7	punkt graniczny, (m. Bondary)	BK	BK	6

Lp	Rzeka	Kilom. biegu rzeki	Nazwa punktu	Symbol		Region wodno-gosp.
				Woj.	WIOS	
121	ORLAWKA	6.8	uj. do Narwi, (wodowskaz Chraboty)	BK	BK	6
122	NAREW	347.4	pow. Łap. (m. Uhowo)	.	.	6
123	--	314.8	Rzędziany,	.	.	6
124	SUPRAŚL	0.5	uj. do Narwi, (m. Dzikie)	.	.	6
125	NAREW	281.9	pow. uj. Nereśli, (wodowskaz Tykocin)	.	.	6
125	--	261.7	pow. uj. Biebrzy, (wodowskaz Strękowa Góra)	LD	LD	6
127	BIEBRZA	0.5	uj. do Narwi, (m. Rutkowskie)	.	.	6
128	NAREW	203.6	pow. Łomży, (wodowskaz Piatnica-Łomża)	.	.	6
129	--	181.1	pow. uj. Pisy, (m. Nowogród)	.	.	6
130	PISA	0.8	uj. do Narwi, (most Nowogród-Kulno)	.	.	6
131	NAREW	147.4	pow. Ostrołęki, (m. Ostrołęka)	OS	OS	6
132	--	78.0	pon. uj. Orzyca, (m. Goojno)	.	.	6
133	BUG	578.1	pow. uj. Huczwy, (m. Kryłów, punkt graniczny)	ZA	ZA	6
134	HUCZWA	1.0	uj. do Bugu, (m. Gródek)	.	.	6
135	BUG	535.5	pon. uj. Huczwy, pow. Dukr. Strzyżów, (m. Husynno)	.	.	6
136	--	523.3	pon. Cukr. Strzyżów, (m. Zosin, punkt gran.)	.	.	6
137	--	514.7	punkt graniczny, (m. Horodło)	ZA	ZA	6
138	--	456.2	pow. Uherki, (wod. Dorohusk, punkt gran.)	CH	CH	6
139	UHERKA	3.1	uj. do Bugu, (m. Rudka)	.	.	6
140	BUG	387.1	pow. Zakł. Carb., (m. Włodawa, punkt gran.)	.	.	6
141	--	344.0	Sławatycze, (punkt graniczny)	BP	BP	6
142	--	283.0	pow. uj. Krzny, (wod. Terespol, punkt gran.)	.	.	6
143	KRZNA	1.8	uj. do Bugu, (most w m. Nępie)	.	.	6
144	BUG	268.7	pon. uj. Krzny, (wod. Krzyzew, punkt gran.)	.	.	6
145	--	191.4	pow. uj. Kasianki, (m. Kózki)	.	.	6
146	KAMIANKA	3.3	uj. do Bugu, (m. Turna Mała)	BK	BP	6
147	MURZEC	8.0	uj. do Bugu, (m. Zaszów /Twardkowiec/)	LO	LO	6
148	BUG	122.0	pon. uj. Cotyni, (m. Nur)	SE	SE	6
149	--	98.0	pow. uj. Broku, (wodowskaz Maikinia)	OS	OS	6
150	BROK	0.8	uj. do Bugu, (Zamoście - most)	.	.	6
151	BUG	46.2	pow. uj. Lívca, (m. Brańszczyk)	OS	OS	6
152	--	33.0	Wyszów - most, (punkt reperowy, bada IMGW)	.	.	6
153	--	16.2	uj. do Jeziora Zegrzyńskiego, (m. Popowo)	OS	WA	6
154	JEZ. ZEGRZYŃSKIE, NAREW	63.0	Pułtusk - most, (punkt reperowy, bada IMGW)	OS	OS	6
155	--	41.1	pow. uj. Bugu, (m. Wierzbita)	WA	WA	6
156	NAREW	20.0	pow. uj. Wkry, (wodowskaz Dębe)	.	.	6
157	WORA	3.4	uj. do Narwi, (most w m. Poświęchówek)	.	.	6
158	NAREW	3.0	uj. do Wisły, (m. Nowy Dwór)	.	.	6
159	BZURA	1.4	uj. do Wisły, (most Płońsk-Lowicz)	SK	SK	6
160	WISLA	632.4	Płock, (wodowskaz)	PL	PL	6
161	ZB. WŁOCŁAWSKI, WISLA	641.0	Brwilno,	.	.	6
162	--	675.0	Włocławek, (zapora)	VL	VL	6
163	WISLA	684.0	pon. zapory Włocławek, (granica regionu)	.	.	6
164	--	702.4	Nieszawa,	.	.	1
165	DRWECA	1.0	uj. do Wisły, (m. Złotoria)	TO	TO	1
166	WISLA	746.0	Górsk,	.	.	1
167	--	769.1	Legnowo,	BY	BY	1
168	BRDA	0.5	uj. do Wisły,	.	.	1
169	WISLA	822.0	Sartowice,	BY	BY	1
170	--	867.6	Opalenie, (w rej. wod. Korzeniewo)	GD	GD	1
171	--	924.6	Ostaszewo, (wod. Strażnica Brzeska)	.	.	1
172	--	926.0	Kiezsark, (punkt reperowy, bada IMGW)	.	.	1
173	ODRA	20.0	Granica PRL-CSRS, (Chałupki-most graniczny)	KA	KA	7
174	--	20.7	Chałupki, (punkt reperowy, bada IMGW)	.	.	7
175	OLZA	38.8	punkt graniczny,	BB	BB	7
176	--	30.9	punkt graniczny, (Ropice)	.	.	7
177	--	16.8	pow. Piotrówki, (punkt graniczny)	KA	KA	7
178	--	0.5	uj. do Odry, (m. Olza)	.	.	7
179	ODRA	34.5	pon. Olzy, (m. Krzyżanowice)	.	.	7
180	--	48.5	pow. Raciborza,	.	.	7

Lp	Rzeka	Kilom. biegu rzeki	Nazwa punktu	Symbol		Region wodno-gosp.
				Woj.	WIOS	
181	ODRA	72.3	m. Przewóz	OP	OP	7
182	BIERAWKA	1.8	uj. do Odry, (most w m. Blerawa)	.	.	7
183	KŁODNICA	0.5	uj. do Odry, (most w m. Kłodnica)	.	.	7
184	ODRA	108.3	pon. Kłodnicy i m. Kozia, (Zdzieszowice-prom)	.	.	7
185	ZŁOTY POTOK	14.0	punkt graniczny.	.	.	7
186	FRUDNIK	6.0	punkt graniczny, (m. Dymarów)	.	.	7
187	OSOBLÓGA	28.3	punkt graniczny, (m. Racławice Śląskie)	.	.	7
188	ODRA	126.2	pow. Krapkowic, (most)	.	.	7
189	--	143.0	pow. Grozowic, (m. Grozowice)	.	.	7
190	MAŁA PANEW	113.2	pow. Kalet, (most drogowy w m. Miotek)	CZ	CZ	7
191	--	86.0	pow. uj. Stoły, (most drogowy)	KA	KA	7
192	STOLA	0.3	uj. do Małej Panwi, (m. Potapa)	.	.	7
193	MAŁA PANEW	78.3	pow. m. Krupski Młyn	.	.	7
194	--	71.0	pon. m. Krupski Młyn	.	.	7
195	--	29.2	pow. zb. Turawa, (m. Schodnia Stara)	OP	OP	7
196	J. TURAWSKIE, MAŁA PANEW	17.1	pon. zb. Turawa, (m. Turawa)	.	.	7
197	MAŁA PANEW	1.9	uj. do Odry, (m. Czarnowasy)	.	.	7
198	ODRA	179.0	pon. Małej Panwi, (m. Mikolín)	.	.	7
199	NYSA KŁODZKA	167.0	pow. Miedzylesia (most w m. Boboszdów)	WB	WB	7
200	NYSA KŁODZKA	159.0	pon. Miedzylesia (most Donaszków - Różanka)	WB	WB	7
201	--	130.8	pon. uj. Białej Ładeckiej, (m. Krosnowice)	.	.	7
202	SCINAWKA	45.3	pow. Starostina, (punkt graniczny)	.	.	7
203	SCINAWKA /STENAWA/	25.7	pon. Otowic, (punkt graniczny)	.	.	7
204	SCINAWKA	0.5	uj. do Nysy Kłodzkiej, (most w m. Scinawica)	.	.	7
205	NYSA KŁODZKA	111.4	pow. m. Bardo, (wodowskaz Bardo)	.	.	7
206	--	108.1	pon. m. Bardo, (most w m. Dzbanów)	.	.	7
207	--	97.6	pon. uj. Budzówki, (wodowskaz Byczeń)	.	.	7
208	--	84.5	pow. zb. Otauchów, (m. Stary Paczków)	OP	OP	7
209	J. OTAUCHOWSKIE, NYSA KL.	75.6	pon. zb. Otauchów, (m. Otauchów)	.	.	7
210	--	74.5	pon. cukr. "Otauchów", (most Wójcice-Brzezina)	.	.	7
211	BIAŁA GLUCHOLASKA (BELA)	21.0	punkt graniczny.	OP	OP	7
212	J. GŁĘBINÓW, NYSA KŁODZKA	61.8	pow. m. Nysa i pon. zb. Głębinów	.	.	7
213	NYSA KŁODZKA	26.3	pow. uj. Grodkowskiej Strugi, (m. Głębocko)	.	.	7
214	GRODKOWSKA STRUGA	3.0	uj. do Nysy Kłodzkiej, (m. Osiek Grodkowski)	.	.	7
215	NYSA KŁODZKA	13.2	pow. m. Lewin Brzeski	.	.	7
216	SCINAWA NIEMODLIŃSKA	2.5	uj. do Nysy Kłodzkiej, (most m. Stroszowice)	.	.	7
217	NYSA KŁODZKA	7.5	uj. do Odry, (wodowskaz Skorogoszcz)	.	.	7
218	ODRA	199.1	pow. Brzegu, (most w m. Brzeg)	.	.	7
219	--	249.0	Wrocław, (punkt reperowy, bada IMGW)	WR	WR	7
220	OLAWA	2.0	pon. Jazu Małgorzata,	.	.	7
221	SŁEZA	2.4	uj. do Odry, (m. Wrocław-most)	.	.	7
222	BYSTRZYCA	88.4	pow. m. Głuszycza,	WB	WB	7
223	--	80.6	pow. oczyszczalni "Jugowice",	.	.	7
224	--	78.0	pon. oczyszcz. "Jugowice" i pow. zb. Lubachów,	.	.	7
225	--	74.1	pon. zbior. Lubachów, (wodowskaz Lubachów),	.	.	7
226	--	68.0	pow. "Metalplast" i Świdnicy, (most Bys. Dol.)	.	.	7
227	--	60.0	pon. m. Świdnica i pow. uj. Piławy, (m. Wiśniowa)	.	.	7
228	PIŁAWA	0.5	uj. do Bystrzycy, (m. Niegoszów)	.	.	7
229	BYSTRZYCA	50.7	pow. zb. Mietków, (wodowskaz Krasków)	.	.	7
230	--	37.5	pon. zb. Mietków, (most w m. Maniów)	WR	WR	7
231	CZARNA WODA	0.5	uj. do Bystrzycy, (m. Katy Wrocławskie)	.	.	7
232	BYSTRZYCA	17.4	pow. uj. Strzegoński, (most w m. Skałka)	.	.	7
233	STRZEGOŃKA	0.2	uj. do Bystrzycy, (m. Samotwór)	.	.	7
234	BYSTRZYCA	12.8	m. Jarnońców, (wodowskaz)	.	.	7
235	--	1.2	uj. do Odry,	.	.	7
236	ODRA	278.0	pow. NZPO "Rokita", (m. Brzeg Dolny)	.	.	7
237	--	303.0	pon. NZPO "Rokita" i pow. Malczyc	.	.	7
238	KACZAWA	3.2	uj. do Odry, (most w m. Kwiatkowice)	LG	LG	7
239	ODRA	330.0	pow. Scinawy, (m. Scinawa)	.	.	7
240	BARYCZ	115.2	pow. uj. Złotnicy, (wodowskaz Odolanów)	KL	KL	7

Lp	Rzeka	Kilom. biegu rzeki	Nazwa punktu	Symbol		Region wodno-gosp.
				Woj.	WIOS	
241	BARYCZ	88.5	pow. Milicza i uj. Pradni, (m. Stawoszowice)	WR	WR	7
242	--	55.9	pov. Zmigród i uj. Sasiecznicy,	"	"	7
243	SASIECZNICA	0.5	uj. do Baryczy, (m. Zmigród)	"	"	7
244	BARYCZ	36.6	pov. uj. Orli, (m. Wasosz)	LE	LE	7
245	ORLA	2.0	uj. do Baryczy, (m. Wasosz)	"	"	7
246	ŚLĄSKI RÓW	1.0	uj. do Baryczy, (most Dryżyna-Niechłód)	"	"	7
247	BARYCZ	1.0	uj. do Odry, (m. Wyszanów)	"	"	7
248	ODRA	382.5	pon. uj. Baryczy, (m. Wilkowo)	LG	LG	7
249	--	428.8	pov. Nowej Soli, (most w m. Nowa Sól)	ZC	ZC	7
250	ODRA	511.0	pov. uj. Bobru, (m. Krosno)	ZC	ZC	7
251	BÓBR	269.6	punkt graniczny	JG	JG	7
252	--	248.0	pov. uj. Zadrnej, (wodowskaz Kamienna Góra)	"	"	7
253	--	227.2	pov. Janowie Wielkich, (most drogowy)	"	"	7
254	--	212.7	pov. Jeleniej Góry, (ujecie wody)	"	"	7
255	--	205.1	pon.uj. źcieków "Celwiskozy", (wod. Jelenia G.)	"	"	7
256	--	191.9	pon. zbiornika "Pilchowice", (wod. Pilchowice)	"	"	7
257	--	167.7	pov. Ludzka Śląskiego	"	"	7
258	--	143.5	pov. Bolesławca	"	"	7
259	--	127.0	pon. uj. Bobrzycy, (m. Goinice)	"	"	7
260	--	111.2	pov. Leszma Górnego	ZC	ZC	7
261	--	90.0	pon. uj. Szprotawy, (m. Małonice)	"	"	7
262	KWISA	4.4	uj. do Bobru, (most w m. Trzebów)	"	"	7
263	BÓBR	77.4	pov. Zagania, (most Zagań-Rudawica)	"	"	7
264	--	47.9	Krzystkowice, (most drogowy)	"	"	7
265	--	2.0	uj. do Odry, (most w m. Stary Raduszc)	"	"	7
266	ODRA	530.6	Połęcko, (wodowskaz, punkt graniczny)	"	"	7
267	--	542.0	granica regionu,	"	"	7
268	HYSA LUZYCKA	197.0	trójpunkt graniczny	JG	JG	7
269	--	189.0	Drausendorf, (punkt graniczny)	"	"	7
270	--	186.0	pon. Hirschfelde i Turoszowa, (punkt gran.)	"	"	7
271	WITKA (SMEDA)	10.9	punkt graniczny,	JG	JG	7
272	WITKA * ZBIORNIK NIEDŹÓW	0.5	uj. do Nysy Łużyckiej, (m. Radomierzycy)	"	"	7
273	HYSA LUZYCKA	158.0	pov. Zgorzelca, (punkt graniczny)	"	"	7
274	CZERWONA WODA	0.5	uj. do Nysy Łużyckiej, (m. Zgorzelec)	"	"	7
275	HYSA LUZYCKA	150.0	pon. Zgorzelca, (punkt graniczny)	"	"	7
276	--	135.0	pon. Zodeł, (m. Pleńsk, punkt graniczny)	"	"	7
277	--	108.0	pon. Steinbach, (punkt graniczny)	ZC	ZC	7
278	--	55.0	pov. Forst; (punkt graniczny)	"	"	7
289	--	45.0	pon. Forst, (m. Janiszowice, punkt graniczny)	"	"	7
280	--	20.0	pov. Gubina, (m. Sekowice, punkt graniczny)	"	"	7
281	--	13.2	pon. Gubina, (wod. punkt reper. i gran.)	"	"	7
282	--	1.0	uj. do Odry, (m. Kosarzyn, punkt graniczny)	"	"	7
283	ODRA	552.0	pov. Eisenhüttenstadt, (m. Urząd, punkt gran.)	"	"	5
284	--	566.0	pon. Eisenhüttenstadt, (punkt graniczny)	"	"	5
285	--	580.5	pov. Słubic, (m. Świecko, punkt graniczny)	GO	GO	5
286	--	593.0	pon. Słubic, (m. Pławidła, punkt graniczny)	"	"	5
287	--	615.0	pov.uj. Warty, (most w m. Kostrzyn, punkt gran.)	"	"	5
288	WARTA	808.2	pov. Zawiercia, (m. Kromotów)	KA	KA	4
289	--	791.6	pon. Zawiercia (wodowskaz Kręciwilk)	"	"	4
290	--	776.6	pon. Myszkowa, (most w m. Ligota Górna)	CZ	CZ	4
291	--	751.5	m. Korwinów, (wodowskaz)	"	"	4
292	--	721.0	m. Matów, (wodowskaz)	"	"	4
293	WIERCICA	0.5	uj. do Warty,	"	"	4
294	WARTA	681.7	pov. uj. Radoaki, (wodowskaz Bobry)	PT	PT	4
295	LISWARTA	0.9	uj. do Warty, (wodowskaz Kule)	"	"	4
296	WARTA	633.2	pon. uj. Liswarty, (most w m. Wasosz)	CZ	CZ	4
297	--	555.8	pov. uj. Oleśnicy, (most m. Rychłocice)	SI	SI	4
298	OLEŚNICA	3.6	uj. do Warty, (wodowskaz Niechmirów)	"	"	4
299	WIDAWKA	8.6	uj. do Warty, (wodowskaz Podgórze)	"	"	4
300	WARTA	523.3	pov. Sieradza, (most drogowy)	"	"	4

Lp	Rzeka	Kilom. biegu rzeki	Nazwa punktu	Symbol		Region wodno-gosp.
				Woj.	WIOS	
301	WARTA	511.8	pon. Sieradza, (most w m. Biskupice)	SI	SI	4
302	--	479.0	m. Młyny Kalety	-	-	4
303	MEN	5.0	uj. do Warty, (most w m. Chełano)	KN	KN	4
304	KIELBAŃSKA	5.4	uj. do Warty, (m. Gostków)	-	-	4
305	WARTA	424.1	pon. m. Koto, (m. Ochle)	-	-	4
306	--	408.5	pow. Konina, (m. Grójec)	-	-	4
307	--	370.8	pow. uj. Meszny, (wodowskaz Ład)	-	-	4
308	FROSNA	2.8	uj. do Warty, (m. Ruda Koworowska)	KL	KL	4
309	WARTA	342.5	pon. uj. Proszny, (m. Nowa Wieś Podgórna)	PO	PO	4
310	MASKAWA	1.5	uj. do Warty, (most w m. Kępa Wielka)	-	-	4
311	WARTA	295.6	pow. Sremu, (m. Kawcze)	-	-	4
312	--	251.1	pow. uj. Siwulenia Junikowskiego, (m. Luboń)	-	-	4
313	--	243.6	Poznań, (punkt reperowy, bada IMGW)	-	-	4
314	--	229.0	pon. Poznania, (m. Owińska)	-	-	4
315	--	206.3	pow. Obornik Wlkp. i pow. uj. Wełny (wod. Oborn.)	-	-	4
316	WELNA	0.3	uj. do Warty, (wodowskaz Kowanduko)	-	-	4
317	WARTA	182.3	pow. uj. Sasy, (most w m. Obrzycko)	-	-	4
318	--	163.2	pon. Wronek, (m. Wartostaw)	-	-	4
319	--	137.0	pon. Sierakowa, (m. Kłosowice)	-	-	4
320	--	92.2	pow. uj. Obry, (wodowskaz Skwierzyna)	GO	GO	4
321	--	69.3	pow. uj. Noteci, (m. Polichno)	-	-	4
322	MOTEC	339.1	m. Lysek, (wodowskaz)	KN	KN	4
323	--	320.6	pon. Kanału Warta-Gopło, (wod. Przewóz Mały)	-	-	4
324	MOTEC	294.0	pon. Jez. Gopło, pow. Jez. Szarlej (m. Kobylniki)	RY	RY	4
325	--	281.4	pon. Małew, (wodowskaz Leszczycel)	-	-	4
326	--	271.0	pon. Pakości, pow. Jez. Mielno,	-	-	4
327	--	262.5	pon. uj. Kanału Szymnia,	-	-	4
328	JEZ. WOLICZKIE, m. K. MOTEC	245.2	pow. Labiszyna, (most Lubostron-Załachowo)	-	-	4
329	MOTEC	192.7	Chobielin Młyn, (wodowskaz)	-	-	4
330	--	164.0	pon. uj. Lobzonki, (wodowskaz Osiek)	PI	PI	4
331	MOTEC	120.3	pow. uj. Gudy, (wodowskaz)	PI	PI	4
332	GWDA	0.3	pon. Piły, uj. do Noteci, (m. Byszki)	-	-	4
333	MOTEC	100.0	pon. uj. Trzcielanki, (m. Lipica)	-	-	4
334	--	87.0	pon. Czarnkowa, (m. Ciszkowo)	-	-	4
335	--	49.9	pow. uj. Drawy, (wodowskaz Krzyż)	-	-	4
336	ODRA	2.4	uj. do Noteci, (m. Lękacz k/Krzyża)	-	-	6
337	MOTEC	38.0	pow. Drezdenka, (wodowskaz Nowe Drezdenko)	GO	GO	4
338	--	0.5	m. Santok, (wodowskaz), uj. do Warty	-	-	4
339	WARTA	28.5	Świerkoćin, (wodowskaz)	-	-	4
340	--	2.4	uj. do Odry, (most w m. Kostrzyn)	-	-	4
341	ODRA	645.3	pon. uj. Warty, (wod. Gozdawice, punkt gran.)	SZ	SZ	5
342	--	642.0	pon. uj. Stubi, (most w m. Osinów, punkt gran.)	-	-	5
343	--	690.0	most w m. Krajnik Dolny, (punkt rep. i gr.)	-	-	5
344	ODRA, ODRA WSCHODNIA	701.8	Widuchowa, (wodowskaz, punkt graniczny)	-	-	5
345	ODRA WSCHODNIA	719.0	pon. Gryfino /Regalica/, (m. Gryfino)	-	-	5
346	ODRA ZACHODNIA	14.6	m. Mescherin, (punkt graniczny)	-	-	5
347	JEZIORO DABIE, ODRA	737.6	most cłowy /Regalica/, (m. Szczecin)	-	-	5
348	INA	10.2	Goleniów, (punkt reperowy)	-	-	5
349	ODRA	761.6	uj. do Rost. Odrz., Odra Zachodnia, (m. Police)	-	-	5
350	REGA	12.9	Trzebiatów, (punkt reperowy)	SZ	SZ	5
351	PARSETA	25.0	pow. uj. Godcinki, (punkt reper., wod. Bardy)	KO	KO	5
352	WIEPRZA	20.6	Stary Kraków, (wodowskaz, punkt reperowy)	SL	SL	5
353	GRABOWA	18.0	Grabowo, (punkt reperowy)	KO	KO	5
354	SLUPIA	11.3	Charnowo, (punkt reperowy)	SL	SL	1
355	LUPAWA	13.3	Swójdzino, (wodowskaz, punkt reperowy)	-	-	1
356	LEBA	25.2	Cecenowo, (punkt reperowy)	-	-	1
357	REDA	20.9	Wejherowo, (punkt reperowy, bada IMGW)	GD	GD	1
358	PASLEKA	2.0	Nowa Pasłęka, (punkt reperowy)	EL	EL	1
359	LYNA	73.7	punkt graniczny, (m. Stopki)	OL	OL	6
360	WĘGORAPA	96.5	punkt graniczny, (Mieduniszki)	SU	SU	6
361	SZESZUŁA	275.2	punkt graniczny, (wodowskaz Poszeszupie)	SU	SU	6
362	SZELMENTKA	5.5	punkt graniczny, (wypływ z Jeziora Kupowo)	-	-	6
363	STRWIAZ	83.0	punkt graniczny,	KS	KS	3
364	CZARNA ODRA	25.0	punkt graniczny, (m. Jabłonka)	MS	MS	3
365	KRYNKA	4.5	punkt graniczny, (m. Świsłocz)	BK	BK	6

C. Przekroje pomiarowo-kontrolne sieci granicznej

Lp	Rzeka	Kilom. biegu rzek	Nazwa punktu	Woi.	WIOS	Region wodno-gospod	Państwo granic
1.	Dunajec	163,8	punkt graniczny, (m. Czerwony Klasztor)	NS	NS	3	Słow.
2.	Poprad	64,2	punkt graniczny, (m. Czerzcz)	NS	NS	3	Słow.
3.	Poprad	23,9	punkt graniczny, (m. Płwniczna)	NS	NS	3	Słow.
4.	Wiar	22,5	punkt graniczny, (m.Sierakośce)	PR	PR	3	Ukr.
5.	Wiar	11,5	punkt graniczny, (m.Stanisławczyk)	PR	PR	3	Ukr.
6.	Wisznia	14,2	punkt graniczny, (m.Starżawa)	PR	PR	3	Ukr.
7.	Szkoło	32,5	punkt graniczny, (m.Budzyń)	PR	PR	3	Ukr.
8.	Narew	431,7	punkt graniczny, (m.Bondary)	BK	BK	6	Biał.
9.	Bug	578,1	pow. uj. Huczny, (m.Kryłów, punkt graniczny)	ZA	ZA	6	Ukr.
10.	Bug	523,3	pon. Cukr. Strzyżów, (m.Zosin, punkt gran.)	ZA	ZA	6	Ukr.
11.	Bug	514,7	punkt graniczny	CH	ZA	6	Ukr.
12.	Bug	456,2	pow. Uherki, (wod. Dorohusk, punkt gran.)	CH	CH	6	Ukr.
13.	Bug	387,1	pow. Zakł. Garb., (m. Włodawa, punkt gran.)	CH	CH	6	Ukr.
14.	Bug	344,0	Ślawatycze, (punkt graniczny)	BP	BP	6	Biał.
15.	Bug	283,0	pon. uj. Krzny, (wod. Terespol, punkt gran.)	BP	BP	6	Biał.
16.	Bug	268,7	pon. uj. Krzny, (wod. Krzyzew, punkt gran.)	BP	BP	6	Biał.
17.	Odra	20,0	Granica RP-Czechy,(Chahupki-most graniczny)	KA	KA	7	Czechy
18.	Oza	38,8	punkt graniczny	BB	BB	7	Czechy
19.	Oza	30,9	punkt graniczny, (Ropice)	BB	BB	7	Czechy
20.	Oza	16,8	pow. Piotrowki, (punkt graniczny)	KA	KA	7	Czechy
21.	Zoty Potok	14,0	punkt graniczny	OP	OP	7	Czechy
22.	Prudnik	6,0	punkt graniczny, (m. Dymarów)	OP	OP	7	Czechy
23.	Osobłoga	28,3	punkt graniczny, (m. Raclawice Śląskie)	OP	OP	7	Czechy
24.	Scnawka	45,3	pow. Starostina, (punkt graniczny, od 92 r.)	WB	WB	7	Czechy
25.	Scnawka(Sienava)	25,7	pon. Otowic, (punkt graniczny, od 92 r.)	WB	WB	7	Czechy
26.	Biała Głuch. (Bela)	21,0	punkt graniczny,	OP	OP	7	Czechy
27.	Bóbr	269,6	punkt graniczny,	JG	JG	7	Czechy
28.	Odra	530,6	Polęcko, (wodowskaz, punkt graniczny,	ZG	ZG	7	Niemcy
29.	Nysa Łużycka	197,0	trójpunkt graniczny	JG	JG	7	Cz.-Ni.
30.	Nysa Łużycka	189,0	Drausendorf, (punkt graniczny)	JG	JG	7	Niemcy
31.	Nysa Łużycka	186,0	pon. Hirschfelde i Turoszowa,(punkt graniczny)	JG	JG	7	Niemcy
32.	Wiśka (Smeda)	10,9	punkt graniczny,	JG	JG	7	Czechy
33.	Nysa Łużycka	158,0	pow. Zgorzelca, (punkt graniczny)	JG	JG	7	Niemcy
34.	Nysa Łużycka	150,0	pon. Zgorzelca (punkt graniczny)	JG	JG	7	Niemcy
35.	Nysa Łużycka	135,0	pon. Zedel, (m. Pleńsk, punkt graniczny)	JG	JG	7	Niemcy
36.	Nysa Łużycka	108,0	pon. Stehbach, (punkt graniczny)	ZG	ZG	7	Niemcy
37.	Nysa Łużycka	65,0	pow. Forst (punkt graniczny)	ZG	ZG	7	Niemcy
38.	Nysa Łużycka	45,0	pon. Forst, (m.Janisowice, punkt graniczny)	ZG	ZG	7	Niemcy
39.	Nysa Łużycka	20,0	pow. Gubina, (m. Sekowice, punkt graniczny)	ZG	ZG	7	Niemcy
40.	Nysa Łużycka	13,2	pon. Gubina, (wod. punkt reper.) gran.)	ZG	ZG	7	Niemcy
41.	Nysa Łużycka	1,0	uj. do Odry, (m. Kosarzyn, punkt graniczny)	ZG	ZG	7	Niemcy
42.	Odra	552,0	pow. Eisenhüttenstadt, (m. Urad, punkt gran.)	ZG	ZG	5	Niemcy

43.	Odra	566,0	pon. Eisenhüttenstadt. (punkt graniczny)	ZG	ZG	5	Niemcy
44.	Odra	580,5	pow. Ślubie, (m. Świecko, punkt graniczny)	GO	GO	5	Niemcy
45.	Odra	593,0	pon. Ślubie, (m. Pławidło, punkt graniczny)	GO	GO	5	Niemcy
46.	Odra	615,0	pow. uj. Warty, (Most w m. Kostrzyn, punkt gran.)	GO	GO	5	Niemcy
47.	Odra	645,3	pon. uj. Warty, (wod. Gozdawice, punkt gran.)	SZ	SZ	5	Niemcy
48.	Odra	662,0	pon. uj. Ślubie, (most w m. Osinów, punkt gran.)	SZ	SZ	5	Niemcy
49.	Odra	690,0	most w m. Krajnk Dolny, (punkt rep. I gran.)	SZ	SZ	5	Niemcy
50.	Odra, Odra Wsch.	701,8	Wkluchowa, (wodowskaz, punkt graniczny)	SZ	SZ	5	Niemcy
51.	Odra Zachodnia	14,8	m. Mescherin, (punkt graniczny)	SZ	SZ	5	Niemcy
52.	Lyna	73,7	punkt graniczny, (m. Stopki)	OL	OL	6	Rosja
53.	Węgorapa	98,5	punkt graniczny, (mieduniszki)	SU	SU	6	Rosja
54.	Szeszupa	275,2	punkt graniczny, (wodowskaz Poszeszupie)	SU	SU	6	Litwa
55.	Szełmentka	5,5	punkt graniczny, (wypływ z jeziora Kupowo)	SU	SU	6	Litwa
56.	Strwiąż	83,0	punkt graniczny,	KS	KS	3	Ukr.
57.	Czarna Orawa	25,0	punkt graniczny, (m. Jabłonka)	NS	NS	3	Słow.
58.	Krynka	4,5	punkt graniczny, (m. Świsłocz)	BK	BK	6	Biał.

PROGRAM POMIAROWY OBOWIĄZUJĄCY W SIECI KRAJOWEJ MONITORINGU RZEK

A. Zestawienie cech badanych w poszczególnych rodzajach monitoringu

Lp	Cechy badane			Rodzaj monitoringu		
	Charakter cechy	Jednostka	grupa	podstawowy	referencyjny	graniczny
1	Przepływ	m ³ /s	1	•	•	•
2	Temperatura wody	°C	1	•	•	•
3	Odczyn	pH	1	•	•	•
4	Przewodność	µS/cm	1	•	•	•
5	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	1	•	•	•
6	BZT ₅	mg O ₂ /l	1	•	•	•
7	ChZT-Mn	mg O ₂ /l	1	•	•	•
8	Chlorki	mg Cl/l	1	•	•	•
9	Sierazyny	mg SO ₄ /l	1	•	•	•
10	Substancje rozp.	mg/l	1	•	•	•
11	Zawiesiny	mg/l	1	•	•	•
12	Zawiesność	mg/l	1	•	•	•
13	Napę	mg Ca/l	1	•	•	•
14	Kapnoz	mg Mg/l	1	•	•	•
15	Sód	mg Na/l	1	•	•	•
16	Potas	mg K/l	1	•	•	•
17	Azot amonowy	mg N/l	1	•	•	•
18	Azot azotanowy	mg N/l	1	•	•	•
19	Azot azotanowy	mg N/l	1	•	•	•
20	Azot Kjeldahla	mg N/l	1	•	•	•
21	Azot ogólny	mg N/l	1	•	•	•
22	Fosforany	mg PO ₄ /l	1	•	•	•
23	Fosfor ogólny	mg P/l	1	•	•	•
24	Miano Coli fekal.	ml/bakter.	1	•	•	•
25	Narwa	mg Pt/l	2	-	•	•
26	Metalność	mg BiO ₂ /l	2	-	•	•
27	ChZT-Cr	mg O ₂ /l	2	+	•	•
28	Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	2	-	•	•
29	Zelazo ogólnie	mg Fe/l	2	-	•	•
30	Mangan	mg Mn/l	2	-	•	•
31	Chrom ogólny	mg Cr/l	2	+	•	•
32	Cynk	mg Zn/l	2	+	•	+
33	Cyna	mg Al/l	2	-	•	+
34	Kadm	mg Cd/l	2	+	•	+
35	Miedź	mg Cu/l	2	+	•	+
36	Nikiel	mg Ni/l	2	+	•	+
37	Ołów	mg Pb/l	2	+	•	+
38	Rtęć	mg Hg/l	2	+	•	+
39	Fosfor	mg/l	2	+	•	•
40	Detergenty anion.	mg/l	2	+	•	•
41	Chlorofilla	µg/l	2	+	•	•
42	Strefa saprob.	-	2	+	•	•
43	γ-HCH	µg/l	3	+	•	+
44	DDE	µg/l	3	+	•	+
45	DDD	µg/l	3	+	•	+
46	DDT	µg/l	3	+	•	+
47	DnDT	µg/l	3	+	•	•
48	PCBs	µg/l	3	+	•	•
49	Ekstrakt steroidy ^x	mg/l	3	+	•	•
50	Węglowodory arom. ^x	mg/l	3	+	•	•
51	Siarczki ^x	mg S/l	3	-	•	•

^x w miarę potrzeb

B. Częstotliwość pomiarów

Rodzaj monitoringu	Częstotliwość oznaczeń parametrów		
	z grupy 1	z grupy 2	z grupy 3
podstawowy	1/2 tyg.	1/kwart. **	1/rok ***
reperowy	1/8 dni	1/8 dni	12/rok
graniczny *	1/2 tyg.	1/kwart.	1/rok

- * Częstotliwość oznaczeń parametrów grupy 2 i 3 może być uwarunkowana uzgodnieniami dwustronnymi.
- ** Oznaczenia 1 raz na kwartał wykonuje się, gdy nie są przekroczone normy dopuszczalne dla wód I klasy czystości. Badania 1 raz w kwartale muszą być wykonywane w pierwszej połowie: stycznia, kwietnia, lipca i października. W innych przypadkach częstotliwość oznaczeń jest dla parametrów z grupy 1.
- *** Badania 1 raz na rok muszą być wykonane w pierwszej połowie lipca.

Zadaniem sieci regionalnych monitoringu rzek jest dostarczanie informacji pozwalającej na ocenę jakości wód płynących na obszarze RZGW lub województwa i umożliwienie na tej podstawie podejmowania właściwych decyzji gospodarczych.

Obecnie sieci regionalne funkcjonują w oparciu o programy wojewódzkie. Sieć regionalna (ponadwojewódzka) tworzona jest w zlewni Górnej Wisły (w ramach programu finansowanego z kredytu Banku Światowego)

Monitoring zanieczyszczeń jezior i zbiorników zaporowych obejmuje:

- sieć krajową;
- sieci regionalne.

Sieć krajową monitoringu zanieczyszczeń jezior i zbiorników zaporowych obejmuje:

- sieć reperowa;
- sieć podstawowa.

Celem monitoringu reperowego jest identyfikacja zanieczyszczeń wód jeziorowych i ustalenie głównych dróg transportu. Ważnym elementem moni-

toringu reperowego jest powiązanie danych o jakości z danymi o ilości wody będącej w obiegu.

Sieć reperowa monitoringu jezior obejmuje 33 jeziora w małym stopniu narażone na oddziaływanie czynników antropogennych. Badania monitoringu reperowego jezior wykonywane są przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Oddziały w Poznaniu, Słupsku, Mikołajach, i Warszawie. Analizy jakości wód jeziorowych i zasilających je cieków przeprowadza się 2-4 razy w roku. Nadzór merytoryczny nad pracami sprawuje IMGW Oddział w Poznaniu.

Zestawienie jezior badanych w ramach sieci reperowej przedstawiono w tabeli 9.

Sieć podstawowa monitoringu jezior obejmuje wszystkie jeziora o powierzchni większej niż 50 ha (razem 1032 jeziora) oraz pewną ilość jezior mniejszych, lecz ważnych ze względów gospodarczych, przyrodniczych itp. Wybór jezior do badania w danym roku dokonywany jest przez władze terenowe.

Do celów monitoringu podstawowego jezior przyjmuje się powtarzalność cykli badawczych co 5 lat w stosunku do wszystkich wytypowanych jezior. W przypadku wykrycia zdecydowanie niekorzystnych zmian wód jeziorowych władze terenowe powinny opracować specjalny program ochronny obiektu.

Badania jezior w systemie monitoringu podstawowego prowadzą odpowiednie wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska zgodnie z wytycznymi opracowanymi przez Zakład Użytkowania Wód Instytutu Ochrony Środowiska. Instytut pełni nadzór merytoryczny nad badaniami, opracowuje roczne raporty o stanie czystości jezior oraz atlasy stanu czystości jezior wydawane w cyklach 5-letnich.

Monitoring osadów wodnych skorelowany jest przestrzennie z monitoringiem rzek, jezior i zbiorników zaporowych.

Celem badań osadów wodnych rzek i jezior jest oznaczenie w nich zawartości metali ciężkich. Osady wodne są bowiem dobrym wskaźnikiem zanieczyszczenia środowiska wodnego metalami ciężkimi, gdyż łatwo ulegają one akumulacji w osadach.

ZESTAWIENIE JEZIOR BADANYCH W SIECI REPEROWEJ

Lp		Pow. ha	Pojezierze	Województwo
1.	Stawskie	817	leszczyńskie	zielenogórskie
2.	Tarnowskie Duże	92	leszczyńskie	zielenogórskie
3.	Ostrowskie	315	gnieźnieńsko-kujawskie	bydgoskie/konińskie
4.	Ledaica	339	gnieźnieńsko-kujawskie	poznańskie
5.	Kaliszańskie	297	gnieźnieńsko-kujawskie	piłskie
6.	Śremskie	118	poznańsko-lubuskie	poznańskie
7.	Morzyczo	343	myśliborskie	szczecińskie
8.	Ostrowiec	358	waleckie	gorzowskie
9.	Sieczyno	730	drawskie	koszalińskie
10.	Komorze	417	drawskie	koszalińskie
11.	Krapsko Długie	74	waleckie	piłskie
12.	Lubikowskie	315	poznańsko-lubuskie	gorzowskie
13.	Wodwór	810	ińskie	szczecińskie
14.	Węgorzyno	73	ińskie	szczecińskie
15.	Bobiecin Wielki	525	zachodniopomorskie	świebskie
16.	Łętowskie	402	zachodniopomorskie	świebskie
17.	Jasica	577	kaszubskie	świebskie
18.	Gwiazdy	210	kaszubskie	świebskie
19.	Ocypl Wielki	114	kaszubskie	gdańskie
20.	Zagnanie	143	olsztyńskie	gdańskie
21.	Namionkowskie	71	chełmińskie	toruńskie
22.	Starlińskie	294	brodnickie	toruńskie
23.	Serwet	244	olsztyńskie	olsztyńskie
24.	Pilakno	259	mrągowskie	olsztyńskie
25.	Jegoda	127	kraina wielkich jezior	suwalskie
26.	Dejguny	765	kraina wielkich jezior	suwalskie
27.	Luterskie	691	olsztyńskie	olsztyńskie
28.	Nary	213	olsztyńskie	olsztyńskie
29.	Rospuda Filipowa	342	suwalskie	suwalskie
30.	Duś	36	mrągowskie	suwalskie
31.	Wigry	2118	suwalskie	suwalskie
32.	Serwy	460	suwalskie	suwalskie
33.	Tobolowo	50	suwalskie	suwalskie

Krajowa sieć pomiarowa monitoringu osadów wodnych obejmuje:

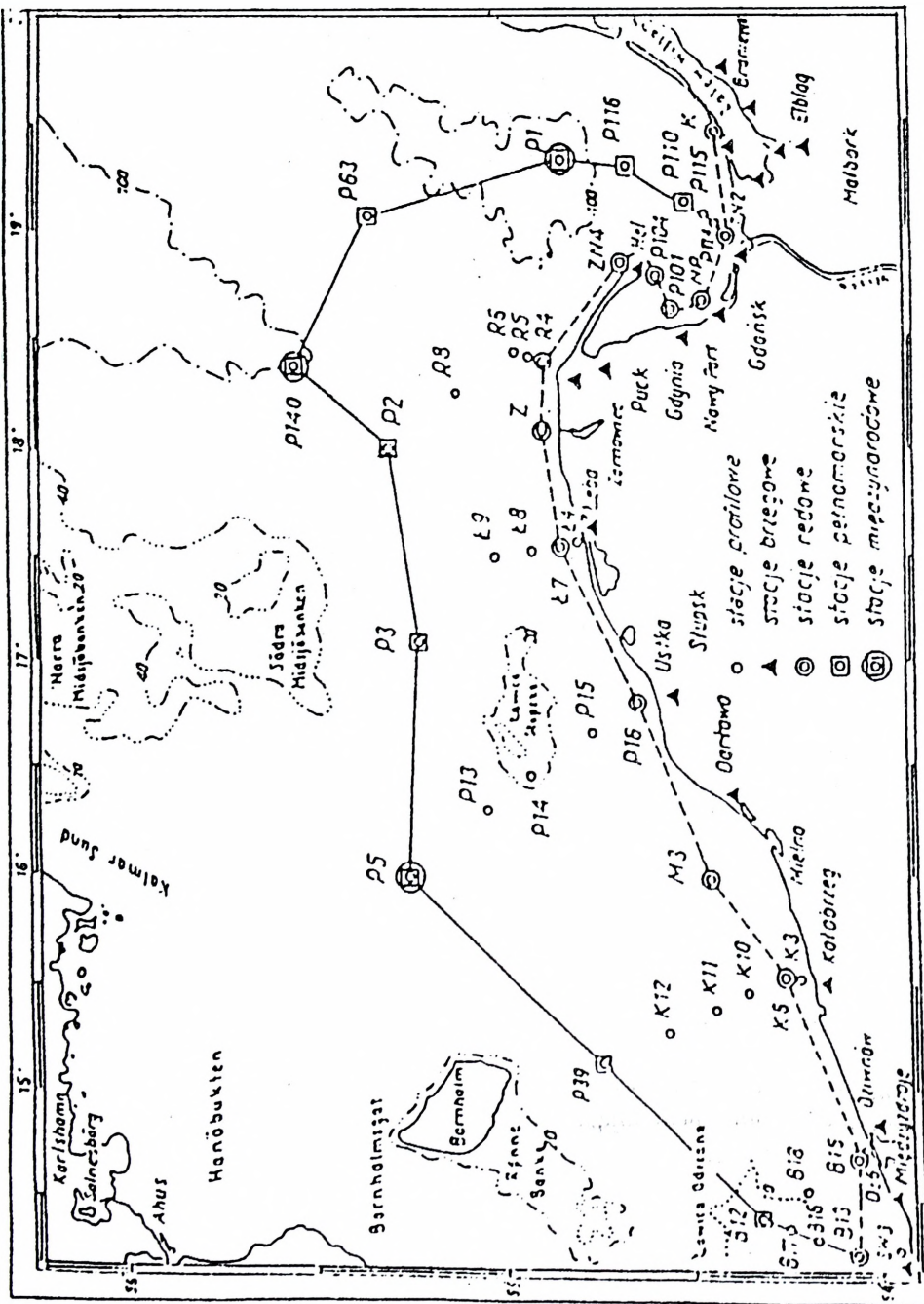
- punkty zlokalizowane przy ujściach rzek o długości większej niż 60 km oraz wszystkich rzek prowadzących wody pozaklasowe;
- punkty rozmieszczone równomiernie wzdłuż biegu rzek dłuższych niż 100 km;
- punkty zlokalizowane na granicy państwa na rzekach wypływających lub wpływających na terytorium Polski;
- punkty zlokalizowane na jeziorach w sieci podstawowej.

Wybór jezior do badań w danym roku dokonywany jest w porozumieniu z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska. Program pomiarowy monitoringu osadów wodnych obejmuje oznaczenia we frakcjach osadów mniejszych od 0,2 mm stężeń następujących pierwiastków: As, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mg, Ni, P, Pb, Sr, Zn oraz bituminów i C_{org} .

Badania osadów wodnych wykonuje Państwowy Instytut Geologiczny - Zakład Geochemii i Chemii Analitycznej. Program monitoringu Bałtyku związany jest z realizacją zobowiązań Polski wynikających z Konwencji Helsińskiej podpisanej w 1974 roku. Celem międzynarodowego programu monitoringu Bałtyku (BMP) jest śledzenie tendencji zmian wybranych elementów ekosystemu bałtyckiego. Program ten ma charakter etapowy. Obecnie realizowany jest IV etap BMP obejmujący badanie strefy pełnomorskiej wraz z programami wspomagającymi dotyczącymi zagrożeń specyficznych, jak:

- monitoring skażeń radioaktywnych morza i organizmów;
- monitoring zanieczyszczeń chemicznych atmosfery nadmorskiej;
- monitoring odcinków ujściowych rzek i ładunków zanieczyszczeń wnoszonych rzekami;
- monitoring stref przybrzeżnych Bałtyku;
- monitoring osadów dennych.

Obserwacje monitoringowe Bałtyku prowadzone są w sieci stacji międzynarodowych i krajowych. Rozmieszczenie stacji pomiarowych w polskiej strefie Bałtyku obejmuje rys. 8. Próby pobiera się podczas rejsów badawczych, których terminy zgodne są z harmonogramem zatwierdzanym przez Komitet Środowiskowy Komisji Helsińskiej. Wykonawcy badań mają obowiązek uczestniczyć w międzynarodowych interkalibracjach metod pomiarowych i analitycznych.



Rys. 8. Rozmieszczenie stacji pomiarowych w Polskiej strefie Bałtyku

Wyniki pomiarów przekazywane są sukcesywnie do Banku Danych HELCOM i są przetwarzane po zakończeniu każdego roku. Dane te wykorzystuje się również w kraju, głównie w postaci ekspertyz i biuletynów.

Monitoring Bałtyku prowadzony jest m. in. przez:

- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Oddział Morski w Gdyni;
- Instytut Ochrony Środowiska - Oddział w Gdańsku;
- Morski Instytut Rybacki w Gdyni;
- Akademię Rolniczą w Szczecinie;
- Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej w Warszawie.

Nadzór merytoryczny nad badaniami sprawuje Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Oddział Morski w Gdyni.

6.5. Monitoring zanieczyszczeń gleb

Obowiązek prowadzenia badań zanieczyszczeń gleb wynika z ustawy z dnia 26.03.1982 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Monitoring zanieczyszczeń gleb prowadzi się w oparciu o:

- sieć krajową;
- sieci regionalne;
- sieci lokalne.

Sieć krajową monitoringu zanieczyszczeń gleb tworzą:

- stanowiska pomiarowe zlokalizowane na gruntach ornych (210 stanowisk);
- stanowiska pomiarowe zlokalizowane na użytkach zielonych (40 stanowisk);
- stanowiska pomiarowe zlokalizowane w lasach (50 stanowisk na stałych powierzchniach obserwacyjnych II rzędu).

Lokalizacja stanowisk pomiarowych sieci krajowej monitoringu zanieczyszczeń gleb spełnia następujące warunki:

a) reprezentatywność:

- obszaru jednostki glebowej (typ, kompleks rolniczej przydatności, klasa bonitacyjna, użytkowanie ziemi);

- ilościowej i jakościowej struktury przestrzennej regionu geomorfologicznego i glebowego;

- układu przestrzennego stref zagrożeń środowiska.

b) bliskiej odległości od:

- stacji lub posterunków pomiarowych IMGW (Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej);

- stacji bazowych zintegrowanego monitoringu środowiska przyrodniczego;

- stacji pomiarowych monitoringu zanieczyszczeń powietrza;

- przekrojów pomiarowo-kontrolnych monitoringu zanieczyszczeń wód powierzchniowych;

- stanowisk pomiarowych monitoringu jakości wód podziemnych.

Liczba stanowisk jest dostosowana do wielkości powierzchni występowania głównych typów gleb Polski, tzn.:

- na glebach biellicowych - 40;

- na glebach płowych - 81;

- na glebach brunatnych - 62;

- na czarnoziemach - 3;

- na ziemiach czarnych - 12;

- na rędzinach - 3;

- na madach - 21;

- na glebach murnowo-mineralnych - 3;

- na glebach hydrogenicznych - 25;

(bez stanowisk zlokalizowanych w lasach).

Okolo 40% stanowisk zlokalizowanych jest w strefach dużych zanieczyszczeń środowiska, 40% - w strefach zanieczyszczeń słabych i 20% w strefach średnich zanieczyszczeń.

Lokalizacja stanowisk pomiarowych w sieci krajowej monitoringu zanieczyszczeń gleb przedstawiono na rys. 9.

Próby gleb pobiera się z każdego poziomu glebowego. Równocześnie pobiera się próby roślinne w otoczeniu profilu gleby (z powierzchni okolo 100 km²).



- punkty kontrolno-pomiarowe gruntów ornych
- punkty kontrolno-pomiarowe użytków zielonych

Rys. 9. Lokalizacja stanowisk pomiarowych w sieci krajowej monitoringu zanieczyszczeń gleb

Analizy laboratoryjne prób oznaczeń:

a) w glebach:

- skład granulometryczny (% części w mm)
($> 1,0$; $1,0 \div 0,1$; $0,1 \div 0,02$; $< 0,02$; $< 0,002$)
- próchnica (%);
- zawartość CaCO_3 (%);
- pH roztworu wodnego;
- kwasowość hydrolityczna;
- kwasowość wymienna;
- zawartość glinu ruchomego;
- suma zasadowych kationów wymiennych;
- Ca^{2+} - wymienny;
- Mg^{2+} - wymienny;
- K^+ - wymienny;
- Na^+ - wymienny;
- zawartość węgla organicznego (utlenianego);
- przewodnictwo właściwe wyciągu wodnego;
- całkowita zawartość S, Cu, Zn, Cd, Pb, Cr, Ni, Fe, Mn;
- globalna aktywność beta (lub zawartość radionuklidów).

b) w próbach materiału roślinnego:

- sucha masa;
- siarka ogólna;
- całkowita zawartość Cu, Cd, Cr, Ni, Fe, Mn, Pb, Zn, As, B, Be, F, V, Hg;
- globalna aktywność beta (lub zawartość radionuklidów).

Pełny pomiar chemizmu gleb i roślin wykonuje się co 5 lat (na użytkach zielonych i w lasach - co 10 lat).

Co roku, na tych samych stanowiskach (za wyjątkiem lasu) pobiera się próby mieszane z wierzchniej warstwy gleby ($0 \div 20$ cm na gruntach ornych, $0 \div 10$ cm - na użytkach zielonych) oraz próby mieszanego materiału roślinnego z powierzchni ok. 100 km^2 (wokół stanowiska).

Zakres badań laboratoryjnych (corocznych) obejmuje oznaczenia:

a) w próbach glebowych:

- pH;
- przewodnictwo właściwe wyciągu wodnego;
- zawartość siarczanów;
- całkowita zawartość Cu, Cd, Ni, Pb, As, F, Hg;

b) w próbach materiału roślinnego:

- całkowita zawartość Cu, Cd, Ni, Pb, As, F, Hg;

Badania chemizmu gleb i materiału roślinnego w sieci krajowej (na stanowiskach zlokalizowanych na użytkach rolnych) wykonują Stacje Chemiczno-Rolnicze pod nadzorem merytorycznym Instytutu Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach.

Badania chemizmu gleb i materiału roślinnego w sieci krajowej (na stanowiskach zlokalizowanych na użytkach zielonych) prowadzi Instytut Melioracji i Użytków Zielonych.

Badania chemizmu gleb i materiału roślinnego w sieci krajowej (na stanowiskach zlokalizowanych w lasach) prowadzi Instytut Badawczy Leśnictwa.

Sieci regionalne monitoringu zanieczyszczeń gleb prowadzą Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze w oparciu o istniejącą sieć stanowisk pomiarowych zlokalizowanych w 826 przykładowych gospodarstwach rolnych, 1084 stanowiska pomiarowe do badania chemicznej degradacji gleb oraz 45000 stanowisk pomiarowych do badania skażeń gleb metalami ciężkimi.

Kontrolne pomiary w terenie obejmują:

- oznaczanie użytkowania ziemi i jednostki glebowej oraz kompleksu przydatności rolniczej i klasy bonitacyjnej gleby;

- pobieranie próby gleby (próba mierzona z powierzchni 1 ara z poziomu orno-próchniczego z głębokości $0 \div 20$ cm) oraz materiału roślinnego (próba mierzona z 1 ara).

Standardowy zakres oznaczeń laboratoryjnych obejmuje:

a) w próbach glebowych:

- pH;

- skład granulometryczny;

- próchnica (%);

- siarka siarczanowa (S - SO_4);

- całkowita zawartość Cu, Zn, Cd, Pb, Cr, Ni, Fe, Mn;

- globalna aktywność beta;

b) w próbach materiału roślinnego:

- sucha masa;

- siarka ogólna;

- całkowita zawartość Cu, Zn, Cd, Pb, Cr, Ni, Fe, Mn;
- globalna aktywność beta.

W uzasadnionych przypadkach, w strefach bardzo dużych i dużych zanieczyszczeń, w próbkach gleb i roślin należy oznaczać dodatkowo arsen, rtęć i inne pierwiastki (lub związki) charakterystyczne dla regionu.

Wyniki pomiarów kontrolnych (w terenie) i laboratoryjnych są gromadzone i przetwarzane w Okręgowych Stacjach Chemiczno-Rolniczych, skąd są przesyłane do Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska (Wojewódzkie Bazy Danych o Środowisku) oraz do Instytutu Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa, który prowadzi Krajową Bazę Monitoringu Gleb.

Zadaniem sieci lokalnych monitoringu zanieczyszczeń gleb jest określenie wpływu zanieczyszczeń emitowanych przez zakłady na jakość gleb.

Podstawą prawną organizacji sieci lokalnych monitoringu zanieczyszczeń gleb stanowią zapisy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych stwierdzające, że: *Jeśli właściciel gruntu położonego w strefie ochronnej (...) poniósł szkodę przez obniżenie poziomu produkcji rolniczej lub leśnej, przysługuje mu z tego tytułu odszkodowanie od zakładu przemysłowego (...)* (art. 26) oraz, że: *w toku projektowania obiektów lub urządzeń górniczych, budownictwa przemysłowego; komunikacyjnego i hydrotechnicznego prognozuje się i wyznacza obszary ujemnego wpływu i poziomu zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery i ziemi (...)* (art. 27 ust. 1). *Grunty położone w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów lub urządzeń ujemnie oddziałujących na produkcję rolniczą lub leśną w stopniu uniemożliwiającym racjonalne jej prowadzenie należy wyłączyć z tej produkcji* (art. 27 ust. 2). *Podstawą do wyłączenia z produkcji gruntów, o których mowa w ust. 2 jest stwierdzenie poziomu skażeń gleb i roślin uniemożliwiających uzyskiwanie plodów nadających się do spożycia lub przetworzenia. Ustalenie poziomu skażeń dokonywane jest z urzędu* (art. 27 ust. 3).

Uzupełnieniem pomiarów wykonywanych w oparciu o ustalone sieci pomiarowe są specjalistyczne akcje pomiarowe, organizowane dla rozpoznania specyficznych problemów związanych z zanieczyszczeniem gleb (w różnej skali).

6.6. Monitoring skażeń promieniotwórczych

Monitoring skażeń promieniotwórczych jest jednym z podsystemów pomiarowo-kontrolnych związanych z przeciwdziałaniem nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska.

Katastrofa w Czarnobylu spowodowała nie tylko skażenie ogromnych obszarów prawie w całej Europie, ale także poczucie braku bezpieczeństwa przez miliony ludzi na całym świecie.

Energetyka jądrowa odgrywa w bilansie energetycznym wielu krajów ważną rolę. Mimo pewnego kryzysu, jaki przeżywała energetyka jądrowa w latach 1975-1983, nadal buduje się nowe silownie jądrowe. Eksploatowanych jest kilkaset bloków jądrowych, które mimo ciągłego udoskonalania zabezpieczeń stanowią stale zagrożenie dla ludzi i środowiska.

Zagrożenia radiologiczne Polski mają charakter zewnętrzny i wewnętrzny. W krajach sąsiadujących z Polską pracuje kilkadziesiąt reaktorów jądrowych, przy czym wiele z nich jest pozbawiona osłon bezpieczeństwa, a kilka - to reaktory z rdzeniem grafitowym. Realne zagrożenie stanowi także broń jądrowa byłego Związku Radzieckiego.

W Polsce znajduje się ośrodek badań jądrowych, w którym działają dwa reaktory, ośrodek produkcji izotopów, gdzie składowana jest znaczna ilość wypalonego paliwa jądrowego. W różnego rodzaju placówkach użytkuje się około 3000 źródeł promieniowania jądrowego, w tym około 60 źródeł dużych (akceleratory, bomby kobaltowe).

W centralnej składnicy odpadów promieniotwórczych w Różanie znajduje się około 9000 kg materiałów jądrowych (uran, pluton, tor). Zarejestrowano już około 800 000 czujek dymu. Rocznie dokonuje się kilkunastu tysięcy przewozów różnych źródeł promieniowania. W kopalniach występuje zagrożenie naturalną radioaktywnością radonu. W odpadach przemysłowych i w osadach dennych wielu rzek oraz jezior i Bałtyku znajdują się substancje promieniotwórcze o znacznym stężeniu. Wszystko to sprawia, że zagrożenia radiologiczne nie stanowią realne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska.

Skażenia promieniotwórcze, w przypadku zaistnienia takiej awarii jaka zdarzyła się w Czarnobylu i jaka może się zdarzyć w wielu elektrowniach

jądrowych, nie znają granic. Konieczny jest zatem system pomiarowo-kontrolny, zdolny do natychmiastowego ostrzegania o skażeniu.

Celem monitoringu skażeń promieniotwórczych jest ostrzeżenie o skażeniu oraz określanie rodzaju i stężenia izotopów promieniotwórczych występujących w środowisku (a także w żywności i płodach rolnych) dla ochrony ludzi przed szkodliwym oddziaływaniem promieniowania jonizującego.

Podsystem monitoringu skażeń promieniotwórczych tworzą:

- sieć wczesnego ostrzegania;
- sieć pomiarów manualnych.

Sieć wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych tworzą automatyczne stacje pomiarowe podporządkowane:

- ministrowi Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa - 9 stacji,
- ministrowi Obrony Narodowej - 12 stacji,
- szefowi Obrony Cywilnej Kraju - 27 stacji.

Wymienione stacje pomiarowe będą wykonywały pomiary skażeń powietrza i mocy dawki ekspozycyjnej.

Do sieci wczesnego wykrywania wejdzie także 8 stacji ASS 500 wysokoczułych, funkcjonujących pod nadzorem Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej.

Stacje wysokoczułe, czyli wielkoprzepływowe układy do poboru próbek aerozoli, będą wykorzystywane do pomiaru śladowych aktywności γ powietrza. Sieć tych czułych układów może służyć do sygnalizowania niewielkich skażeń powietrza związanych z drobnymi bądź bardzo odległymi awariami.

Lokalizację stacji pomiarowych wchodzących w skład podsystemu wczesnego ostrzegania przedstawiono na rysunku 10.

Dane ze stacji pomiarowych będą automatycznie przekazywane do "zbiornic" pośrednich (IMGW, Szefostwo Wojsk Obrony Przeciwchemicznej, Inspektorat Obrony Cywilnej Kraju) a następnie, w formie raportów dobowych, do Centralnego Ośrodka Pomiarów Skażeń Promieniotwórczych zlokalizowanego w Centralnym Laboratorium Ochrony Radiologicznej. Centralny Ośrodek przekazuje do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Państwowej Agencji Atomistyki raporty dobowe.



- stacja pomiarowa Szefostwa Wojsk
Obrony Przedwchemicznej
- stacje pomiarowe Instytutu Meteorologii
i gospodarki Wodnej
- △ stacje pomiarowe Wojewódzkich Inspektoratów
Obrony Cywilnej i Służby Dyżurnej Wojewodów
- stacje pomiarowe Centralnego Laboratorium
Ochrony Radiologicznej

Rys. 10. Lokalizacja stacji wczesnego wykrywania monitoringu skażeń promieniotwórczych

W przypadku, gdy którakolwiek ze stacji pomiarowych zarejestruje skażenia wyższe od dopuszczalnych, podsystem rozpoczyna pracę wg procedur alarmowych opracowanych przez prezesa Państwowej Agencji Atomistyki, odpowiedzialnego za ochronę radiologiczną w Polsce.

Specjalistyczne pomiary skażeń promieniotwórczych powietrza, wód powierzchniowych (i ewentualnie podziemnych), osadów dennych, ścieków i osadów ściekowych, gleby i odpadów, materiału roślinnego i zwierzęcego (w tym produktów spożywczych) oraz kontrolę radiologiczną ludzi narażonych na oddziaływanie promieniowania jonizującego, a także kontrolę radiologiczną przesyłek na granicy, wykonują instytucje do tego powołane na podstawie szczegółowych przepisów. W tabeli 10 przedstawiono podział zadań w zakresie manualnych pomiarów skażeń promieniotwórczych.

Trzon sieci manualnych pomiarów skażeń promieniotwórczych stanowią będą Wojewódzkie Stacje Sanitarно-Epidemiologiczne. Powinny one zostać wyposażone w przyrządy nowej generacji służące do pomiaru globalnej aktywności β oraz układy spektrometrii γ o średniej zdolności rozdzielczej z sondami NaI (TI). Placówki te powinny wykonywać także radiochemiczne oznaczanie Cs Sr (a w przypadku awarii także I).

Działalność WSS-E powinna być wspomagana przez wyższe uczelnie lub instytuty znajdujące się na terenie województwa (lub regionu obejmującego kilka województw) i wyposażone w układy spektrometrii γ o dużej zdolności rozdzielczej z detektorami Ge.

Pomiary w pozostałych placówkach wymienionych w tabeli 10 muszą być wykonywane tak, aby w pełni zaspokajały potrzeby, wynikające ze statutowych obowiązków tych placówek. Prowadzenie pomiarów musi zapewniać utrzymanie podsystemu w pełnej gotowości do działania na wypadek awarii radiologicznej.

Ważną rolę w podsystemie manualnych pomiarów skażeń promieniotwórczych odgrywać powinny uczelnie wyższe i instytuty naukowe wyposażone w spektrometry γ o dużej zdolności rozdzielczej. Doświadczenia z okresu katastrofy czarnobylskiej wskazują, że pomiary spektrometryczne γ są bardzo ważne, gdyż umożliwiają identyfikację izotopów radioaktywnych.

Uwaga:

Monitoring skażeń promieniotwórczych musi zostać zreorganizowany. Weryfikacji zostanie poddana zarówno lokalizacja stacji pomiarowych, jak stosowane metodyki oraz aparatura. Konieczna jest nowelizacja podstawowych aktów prawnych, regulujących funkcjonowanie monitoringu skażeń promieniotwórczych.

Tabela 10

**PODZIAŁ ZADAŃ W ZAKRESIE MANUALNYCH POMIARÓW
SKAŻEŃ PROMIENIOTWÓRCZYCH**

Zadanie	Resort							Pozostałe (PAH, PAA)
	zdrowia	ochrony środowis.	rolnic- twa	apraw wewnętrz	obrony narodow.	przemysł i handlu	edukacji narodowej	
badanie żywności	MSS-E PZH IMP	CLOR	SCH-R WZHW					
badanie stanu środowiska		WIOŚ IMGW CLOR PIG	SCH-R		WICHIR WIHIE	GIG	Institute Uczelnie	Institute
kontrola radiome- tryczna przesyłek				straz graniczna				
ochrona radiologiczna w zakładach górnicz.	IMP					WYS		
kontrola narażenia	IMP				WICHIR WIHIE		Institute Uczelnie (medycni)	Institute
pomiary specjalistyczne	IMP PZH	CLOR			WICHIR WICHIR	GIG	Institute Uczelnie	Institute
działania interwencyjne		WIOŚ CLOR		Policja				

7. UPOWSZECHNIANIE INFORMACJI O ŚRODOWISKU

Polskie prawo ochrony środowiska nie przewiduje, jak dotąd swobodnego dostępu do informacji o środowisku. Dostęp do nich oparty jest zatem o zasady ogólne.

Informacje zawarte w aktach, dokumentach, komputerowych bazach danych itp. są przedmiotem własności. Prawem właściciela jest swobodne dysponowanie nimi, o ile nie zabraniają tego przepisy prawa. Właściciel zatem, o ile prawo nie nakazuje mu tego wprost, może odmówić przekazywania informacji.

Zasadne jednak, wydaje się przyjęcie, jako docelowych rozwiązań określonych w Dyrektywie Rady Wspólnot Europejskich z dnia 7.06.1990 r. o swobodnym dostępie do informacji w sferze środowiska.

Informacją o środowisku (w rozumieniu ww. Dyrektywy) są wszelkie informacje (w formie pisemnej, wizualnej, taśm magnetycznych i elektronicznie przetwarzanych danych) na temat stanu wód, powietrza, ziemi, świata roślinnego i zwierzęcego i naturalnych ekosystemów jak i działań (łącznie z tymi, które powodują uciążliwości jak np. hałas) i środków, które stan ten naruszają lub mogą naruszać oraz działalności, środków lub programów ochrony tego środowiska włącznie ze środkami administracyjno-technicznymi.

Dyrektywa stanowi, że władze będą zobowiązane udostępniać informacje o środowisku wszystkim osobom fizycznym i prawnym na wniosek nie wymagający wykazania określonego interesu. Możliwe jest jednak oddalenie wniosku w przypadku gdy:

- chodzi o poufność narad władz, stosunki międzynarodowe i obrony kraju;
- wymaga tego bezpieczeństwo publiczne;
- toczy się lub miało miejsce postępowanie sądowe bądź przedmiot objęty jest (był) dochodzeniem albo w sprawie toczy się postępowanie przygotowawcze;
- występują tajemnice handlowe i zakładowe włącznie z własnością intelektualną;
- dotyczy to poufności danych z akt osobowych;

- dotyczy to materiałów dostarczanych przez niecupoważnioną do tego ustawowo osobę trzecią;

- rozpowszechnianie informacji spowodowałoby zwiększenie prawdopodobieństwa szkodliwego oddziaływania na środowisko w danym obszarze.

Oddalenie wniosku musi być uzasadnione.

Dyrektywa stanowi także, iż państwa członkowskie ustanawiają opłaty za przekazywanie informacji.

Bardzo ważne jest stwierdzenie, że państwa członkowskie podejmą konieczne środki w celu udostępniania społeczeństwu ogólnych informacji na temat stanu środowiska, na przykład poprzez regularną publikację sprawozdań (art. 7).

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom społecznym oraz biorąc pod uwagę potrzeby władz, w ramach państwowego monitoringu środowiska będzie obowiązywał następujący sposób upowszechniania informacji:

a) co 5 lat:

- Raport o stanie środowiska w Polsce (wydawany przez GIOŚ);

b) co 1 rok:

- raporty o stanie poszczególnych elementów środowiska (wydawane przez GIOŚ);

- raport Ochrona środowiska (wydawany przez GUS);

- raport Leśnictwo (wydawany przez GUS);

- raporty o stanie środowiska w województwach (wydawane przez WIOŚ wspólnie z Wydziałami Ochrony Środowiska Urzędów Woj.);

- raporty stanowiące podsumowanie i omówienie statystyki resortowej (wydawane przez Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa);

c) co 1 miesiąc:

- komunikaty o zanieczyszczeniu powietrza (sporządzane w oparciu o sieć podstawową przez IOŚ i rozpowszechniane przez GIOŚ);

- komunikaty o zanieczyszczeniu wód powierzchniowych (sporządzane w oparciu o sieć reperową przez IMGW i rozpowszechniane przez GIOŚ);

- komunikaty o zanieczyszczeniu powietrza w stacjach: krakowskiej, katowickiej, sudeckiej (czarny trójkąt) i warszawskiej;

d) co 1 tydzień:

- komunikaty o skażeniach promieniotwórczych atmosfery (sporządzane i rozpowszechniane przez GIOŚ na podstawie komunikatów codziennych sieci IMGW i sieci SzWOPChem);

e) codziennie:

- komunikaty o zanieczyszczeniu powietrza w aglomeracjach miejsko-przemysłowych (w tym na tablicach informacyjnych);

f) operacyjnie:

- komunikaty o zdarzeniach mogących powodować niepokoje społeczne (np. w przypadku awarii obiektu jądrowego, ponad 20% obniżenie całkowitej zawartości ozonu nad Polską, nadzwyczajne zagrożenie środowiska itp.).

W serii "Biblioteka Monitoringu Środowiska" wydawane będą także opracowania syntetyczne dokumentujące badania stanu środowiska, przeprowadzone przez różne jednostki organizacyjne.

8. HARMONOGRAM WDRAŻANIA PAŃSTWOWEGO MONITORINGU ŚRODOWISKA

System państwowego monitoringu środowiska będzie organizowany etapowo ze względu na:

- stan organizacyjny istniejącego monitoringu środowiska w Polsce;
- stan wyposażenia technicznego służb ochrony środowiska i innych laboratoriów biorących udział w realizacji programu państwowego monitoringu środowiska;
- wysokie koszty organizacji systemu i konieczność rozłożenia ich w czasie;
- hierarchię ważności celów monitoringu.

W tabeli 11 podano harmonogram realizacji programu państwowego monitoringu środowiska.

Tabela 11

**HARMONOGRAM ORGANIZACJI I FUNKCJONOWANIA PAŃSTWOWEGO
MONITORINGU ŚRODOWISKA W LATACH 1994 - 1997**

Lp	Nazwa zadania	Termin realizacji				Wykonawca
		1994	1995	1996	1997	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Monitoring emisji					
1.1.	Opracowanie metodyki obliczania (szacowania) emisji obszarowych.	---	---			
1.2.	Opracowanie metodyki szacowania emisji niezorganizowanej (do atmosfery).	---	---			GIOS i DOPiPZ
1.3.	Opracowanie zasad wykonywania kontrolnych pomiarów emisji z uwzględnieniem różnych technik pomiarowych.	-----				GIOS (ZM i ZK)
1.4.	Opracowanie (lub wybór) systemu informatycznego do ewidencji emisji zanieczyszczeń do atmosfery w województwie.	---				DOPiPZ, GIOS
1.5.	Modyfikacja systemu informatycznego do ewidencji emisji zanieczyszczeń do atmosfery (w przypadku wyboru).	---				DOPiPZ, GIOS
1.6.	Pilotowe wdrożenie systemu informatycznego do ewidencji emisji zanieczyszczeń do atmosfery.	---				DOPiPZ i GIOS.
1.7.	Pełne wdrożenie systemu informatycznego do ewidencji emisji zanieczyszczeń do atmosfery w województwie.		-----	-----		U. Woj. pod nadzorem DOPiPZ i GIOŚ
1.8.	Dostosowanie systemu informatycznego do regulacji prawnych	praca ciągła				DOPiPZ i GIOŚ.
1.9.	Opracowanie i wdrażanie krajowej bazy danych o emisji zanieczyszczeń do atmosfery.	-----	-----	-----		DOPiPZ i GIOŚ.
1.10.	Pilotowe wdrożenie systemu ewidencji punktowych zrzutów ścieków (2500 zakładów z całej Polski).	-----	---			DGW, GIOŚ
1.11.	Pełne wdrożenie systemu ewidencji punktowych zrzutów ścieków w województwie.		-----	-----		U. Woj. pod nadzorem GIOŚ i DGW
1.12.	Dostosowanie systemu informatycznego do potrzeb wynikających z regulacji prawnych i potrzeb użytkowników.	praca ciągła				DGW i GIOŚ
1.13.	Opracowanie i wdrożenie krajowej bazy danych o punktowych zrzutach ścieków.		-----	-----		DGW i GIOŚ
1.14.	Pełne wdrożenie systemu ewidencji odpadów w ramach monitoringu gospodarki odpadami (województwo).	-----	-----			U. Woj. pod nadzorem DOPiPZ i GIOŚ
1.15.	Opracowanie i wdrożenie krajowej bazy danych o odpadach.	-----	-----	-----		GIOŚ i DOPiPZ
1.16.	Dostosowanie systemu ewidencji odpadów do potrzeb wynikających z regulacji prawnych i potrzeb użytkowników.	praca ciągła				GIOŚ i DOPiPZ
1.17.	Wdrożenie systemu ewidencji źródeł hałasu (baza OPH 93).	-----	---			GIOS
1.18.	Opracowanie zasad ewidencji promieniowania niejonizującego.	---				GIOS i DOPiPZ
1.19.	Opracowanie systemu informatycznego do ewidencji źródeł promieniowania niejonizującego.	---	-----			GIOS i DOPiPZ
1.20.	Wdrożenie systemu ewidencji źródeł promieniowania niejonizującego.		---	-----		GIOS i DOPiPZ

1	2	3	4	5	6	7
2.	Monitoring Imisji					
2.1.	Opracowanie programów szczegółowych:					GIOS
	- monitoringu zanieczyszczeń powietrza					
	- monitoringu hałasu					
	- monitoringu promieniowania niejonizującego					
	- monitoringu zanieczyszczeń wód powierzchniowych i osadów wodnych					
	- monitoringu jakości zwykłych wód podziemnych					
	- monitoringu gleb					
	- monitoringu przestrzennego powierzchni ziemi					
	- monitoringu lasów					
	- monitoringu przyrody					
	- monitoringu zintegrowanego					
	- monitoringu skażeń promieniotwórczych					
2.2.	Eksploatacja krajowych sieci poszczególnych podsystemów monitoringu.				praca ciągła	GIOS
2.3.	Opracowanie zasad organizacji regionalnych i lokalnych monitoringu poszczególnych podsystemów (uzupełnienie).					GIOS
2.4.	Koordinacja organizacji i funkcjonowania regionalnych monitoringu środowiska.				praca ciągła	GIOS
2.5.	Organizacja specjalistycznych akcji pomiarowych w celu oceny stanu środowiska.				praca ciągła	GIOS
3.	Prognozowanie.					
3.1.	Identyfikacja potrzeb w zakresie prognozowania (modelowania) stanu środowiska dla wspomagania procesów decyzyjnych na różnych szczeblach zarządzania					GIOS i Dep. meryt.
3.2.	Wybór (adaptacja modeli).					GIOS i Dep. meryt.
3.3.	Wdrażanie modeli.					GIOS i Dep. meryt.
4.	Organizacja systemu kontroli jakości.					
4.1.	Opracowanie zasad kontroli wewnętrznej w laboratoriach uczestniczących w pmś.					GIOS i PCBC
4.2.	Opracowanie zasad i procedur międzylaboratoryjnych badań porównawczych oraz badania biegłości laboratoriów.					GIOS i PCBC
4.3.	Opracowanie zasad kalibracji, testująco-odbiorczej stacjonarnych systemów pomiarów emisji.					GIOS
4.4.	Wdrażanie programu akredytacji laboratoriów uczestniczących w pmś.				praca ciągła	GIOS
4.5.	Opracowanie i wdrażanie metod i metodyk pomiarowych wspomagających programy pomiarowe pmś.				praca ciągła	GIOS i PKN
4.6.	Koordinacja działań związanych z wdrażaniem ustawy "Prawo o miarach" w jednostkach uczestniczących w pmś (legalizacja, uwierzytelnianie, zatwierdzanie typu).				praca ciągła	GIOS i GUM
5.	Informatyzacja pmś.					
5.1.	Wdrożenie systemu informatycznego wspomagającego monitoring zanieczyszczeń powietrza (bazy wojewódzkie i krajowe).					GIOS
5.2.	Wdrożenie systemu informatycznego wspomagającego monitoring wód podziemnych					GIOS
5.3.	Wdrożenie systemu informatycznego w monitoringu skażeń promieniotwórczych					GIOS
5.4.	Opracowanie systemu informatycznego wspomagającego monitoring gleb.					GIOS i MRiGZ

1	2	3	4	5	6	7
5.5.	Wdrażanie systemu informatycznego wspomagającego monitoring gleb.		---	---		GIOS i MRiGZ
5.6.	Opracowanie systemu informatycznego monitoringu przyrody	---	---			GIOS i DOP
5.7.	Wdrożenie systemu informatycznego monitoringu przyrody.		---	---		GIOS i DOP
5.8.	Opracowanie systemu informatycznego monitoringu lasów.	---	---			GIOS i DLeś
5.9.	Wdrożenie systemu informatycznego monitoringu lasów.	---	---			GIOS i DLeś
5.10.	Opracowanie systemu informatycznego monitoringu zintegrowanego	---	---			GIOS i DOP
5.11.	Wdrożenie systemu informatycznego monitoringu zintegrowanego.		---	---		GIOS i DOP
5.12.	Opracowanie zasad i wdrożenie systemów informacji geograficznej w państwowym monitoringu, środowiska.		---	---		GIOS we współdziałaniu z departamentami merytorycznymi MOŚZNiL.
5.13.	Opracowanie i wdrożenie wojewódzkich baz danych i centralnej bazy danych pmś.		---	---		GIOS
6.	Inne działania.					
6.1.	Opracowanie zasad oceny jakości poszczególnych komponentów środowiska.		---			GIOS
6.2.	Opracowanie zasad interpretacji danych o stanie środowiska dla kompleksowej oceny stanu środowiska w Polsce.		---			GIOS
6.3.	Opracowywanie i wdrażanie rocznych raportów o stanie poszczególnych komponentów środowiska.		Praca ciągła			GIOS
6.4.	Opracowywanie i wdrażanie raportów o stanie środowiska w Polsce (co 3 lata).		---			GIOS

