

Rozdział

9



DZIAŁALNOŚĆ LABORATORYJNA

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

Badania stanu środowiska, badania związane z kontrolą przestrzegania przepisów o ochronie środowiska, jako statutowe zadania Inspekcji Ochrony Środowiska, realizowały w 2011 r. na terenie woj. małopolskiego trzy jednostki laboratoryjne WIOŚ, a mianowicie:

- Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu w Krakowie,
- Laboratorium Delegatury Wojewódzkiego Inspektoratu w Tarnowie,
- Pracownia Badań Środowiskowych Delegatury Wojewódzkiego Inspektoratu w Nowym Sączu.

Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu w Krakowie, Laboratorium Delegatury Wojewódzkiego Inspektoratu w Tarnowie i Pracownia Badań Środowiskowych Delegatury w Nowym Sączu w roku 2011 posiadały akredytację przyznaną przez Polskie Centrum Akredytacji. Wdrożony, funkcjonujący i udokumentowany w laboratoriach WIOŚ w Krakowie system zarządzania, spełniający wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”, gwarantuje wysoką jakość usług, a akredytacja formalnie potwierdza, że laboratoria posiadają kompetencje techniczne do wykonywania badań podanych w zakresach akredytacji:

a) w **Krakowie** certyfikat akredytacji Nr **AB 176** na:

- badanie emisji do powietrza: gazy odlotowe, pył: pobieranie próbek, stężenie i strumień masy pyłu,
- badanie powietrza atmosferycznego (stężenie dwutlenku siarki, tlenku azotu, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, pyłu PM10 i PM2,5),
- badanie pyłu zawieszonego (zawartość ołowiu, niklu, kadmu, arsenu, benzo(a)pirenu i innych WWA),
- badania akustyczne – poziom dźwięku: maszyny, urządzenia, obiekty i instalacje przemysłowe w tym hałas impulsowy, drogi, linie kolejowe i tramwajowe oraz obiekty lotnicze),
- pomiary promieniowania elektromagnetycznego w środowisku naturalnym; różne natężenia pola elektrycznego i gęstość mocy mikrofalowej pola,
- badanie zawartości metali w glebie,
- pobieranie próbek wód i ścieków,

- badania fizykochemiczne wykonywane w pobranych lub dostarczonych do badań próbkach wód i ścieków,
- b) w **Tarnowie** certyfikat akredytacji Nr **AB 028** na:

- pobieranie próbek wód powierzchniowych i podziemnych oraz ścieków, gleb, odpadów i osadów ściekowych do badań fizykochemicznych i bakteriologicznych,
- pobieranie próbek powietrza atmosferycznego (imijsja) do oznaczania stężenia benzenu i oznaczanie benzenu w powietrzu,
- badania fizykochemiczne i mikrobiologiczne wykonywane w pobranych lub dostarczonych do badań próbkach wód powierzchniowych i podziemnych, ścieków, odcieków po wymywaniu, gleb, odpadów, osadów ściekowych,
- badanie substancji priorytetowych w wodach,
- badanie chlorofilu w wodzie,
- badania akustyczne – poziom dźwięków: maszyn, instalacji, urządzeń przemysłowych, dróg, linii kolejowych.

c) w **Nowym Sączu** certyfikat akredytacji Nr **AB 314** na:

- pobieranie próbek wód i ścieków, gleb i osadów do badań fizycznych, chemicznych i bakteriologicznych,
- badania fizykochemiczne i mikrobiologiczne wykonywane w pobranych lub dostarczonych do badań próbkach wód i ścieków, w glebie i osadach,
- badania chlorofilu w wodzie,
- badania akustyczne – poziom dźwięków: maszyn, instalacji, urządzeń przemysłowych, dróg, linii kolejowych.

Równocześnie należy dodać, że na 2012 rok zaplanowano połączenie Laboratoriów i Pracowni w jedną strukturę organizacyjną, zapewniającą większą efektywność zarządzania.

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

W swojej praktyce analitycznej laboratoria stosują zwalidowane, uzgodnione z klientem, metody badań:

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

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

Laboratorium korzysta z certyfikowanych wzorców i materiałów odniesienia a aparatura poddawana jest stałej kontroli metrologicznej.

Laboratoria uczestniczą także w porównaniach międzylaboratoryjnych i badaniach biegłości, krajowych i zagranicznych, uzyskując dobre rezultaty.

Laboratoria posiadają kompletne i właściwie nadzorowane wyposażenie, niezbędne do prawidłowego pobierania próbek, przeprowadzania badań analitycznych i pomiarów, przetwarzania i analizy uzyskiwanych wyników. Użytkowane wyposażenie pomiarowe spełnia wymogi metodyk referencyjnych z określoną wykrywalnością, dokładnością i precyzją badań, wyszczególnionych w odpowiednich Rozporządzeniach Ministra Środowiska w sprawie prowadzenia badań i pomiarów w różnych elementach środowiska m.in.

- laboratoria mobilne: emisyjne służące do wykonywania terenowych pomiarów zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz kontroli ich emisji do atmosfery, imisyjne umożliwiające monitorowanie zanieczyszczeń atmosfery, w zakresie pobierania próbek wód i ścieków, gleb, osadów oraz wykonywania podstawowych badań w terenie a także do badań akustycznych,
- sieć automatycznego monitoringu zanieczyszczeń powietrza wyposażona w sprzęt pomiarowy umożliwiający realizację badań w PMS wg metodyk referencyjnych,
- przenośne urządzenia do pobierania próbek gruntu, wody, ścieków i wód gruntowych,
- spektrometry absorpcji atomowej z dodatkową kuetą grafitową i przystawką do generacji wodorków, spektrometry emisyjne plazmowe oraz analizatory rtęci,
- chromatografy gazowe z detektorami masowymi i biblioteką widm,
- chromatografy cieczowe,
- chromatografy jonowe (Fot. 2),
- analizatory przepływowe,
- spektrofotometry UV–VIS,



Pomiary w terenie - stacja monitoringu jakości powietrza (fot. L.Turzański)

- spektrofotometry podczerwieni,
- automatyczne analizatory węgla organicznego,
- mikroskopy z systemem analizy obrazu z kamerą cyfrową,
- pyłomierze, aspiratory i analizatory spalin,
- mierniki poziomu dźwięku oraz analizatory dźwięku i drgań, mierniki natężenia ruchu,
- mierniki do pomiaru pola elektromagnetycznego,
- tlenomierze, pehametry, konduktometry, wagi analityczne, biurety cyfrowe,
- zestawy do oznaczania: azotu, BZT5, itp.

W 2011 roku Laboratoria i Pracownia wykonywały pomiary i prowadziły badania wskaźników fizyczno chemicznych, bakteriologicznych i biologicznych, w następujących obszarach:

a) badania i pomiary stanu środowiska na terenie województwa małopolskiego w ramach:

- monitoringu jakości śródlądowych wód powierzchniowych. Zrealizowano badanie jakości wód w rzekach i zbiornikach zaporowych, w tym.: monitorowanie jakości wód rzek granicznych ze Słowacją (Pracownia Badań Środowiskowych Delegatury w Nowym Sączu). W pobranych 1359 próbkach wykonano łącznie 40171 oznaczeń.
- monitoringu jakości powietrza atmosferycznego - pobrano 20014 próbek, w których zidentyfikowano 34896 wskaźników zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.
- monitoringu chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń do podłoża. Pobrano 30 próbek i wykonano łącznie 604 oznaczeń.



Chromatografy jonowe (fot. L.Turzański)



Spektrometr absorpcji atomowej pozyskany ze środków POiS (fot. L.Turzański)

- monitoringu hałasu komunikacyjnego. Wykonywano pomiary hałasu drogowego: ciągle na 1 stacji w Krakowie przez 365 dni w roku, przy podstawowym czasie uśredniania 1 sekundy oraz w 15 punktach monitoringu okresowego na terenie województwa.
- monitoringu promieniowania niejonizującego - w 45 stanowiskach pomiarowych wykonano okresowe pomiary poziomu pól elektromagnetycznych,
- monitoringu lokalnego wpływu składowisk odpadów komunalnych na wody powierzchniowe i podziemne - na zlecenie.

b) badania i pomiary kontrolne, wykonywane na potrzeby inspekcji, służące do oceny emisji zanieczyszczeń do powietrza, wód i ziemi przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą. W ramach badań kontrolnych pobrano 405 próbek różnych komponentów środowiska i wykonano w nich łącznie 2102 pomiary i oznaczenia wskaźników zanieczyszczających środowisko.

c) badania związane z oceną stanu środowiska po wystąpieniu poważnych awarii – pobrano 10 próbek, w których wykonano łącznie 66 oznaczeń.

Laboratoria i Pracownia wykonywały także **badania i pomiary na zlecenia klientów zewnętrznych**. W ramach tej działalności – w pobranych lub dostarczonych do badań w ponad tysiącu próbek wykonano łącznie kilkanaście tys. oznaczeń. Środki finansowe ze zleceń pozwoliły w znacznej części zapewnić ciągłą działalność laboratoriów.

W ramach zleceń laboratoria wykonują następujące prace:

- pobieranie próbek środowiskowych do badań,
- analizy fizykochemiczne i biologiczne wód powierzchniowych, podziemnych, wód opadowych, ścieków,
- analizy gleb, roślin, odpadów, osadów ściekowych,

- pomiary emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz zawartości zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym,
- pomiary akustyczne,
- pomiary promieniowania niejonizującego.

Sumarycznie, w 2011 r. laboratoria zbadały ponad 24 tys. próbek środowiskowych. Wykonały łącznie ok. 120 tys. oznaczeń i pomiarów ok. 150 parametrów fizycznych, chemicznych i biologicznych w tych próbkach.

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

W roku 2011 została zakończona realizacja projektu finansowanego przez Norweski Mechanizm Finansowy pn. „Wzmocnienie kontroli przestrzegania prawa w zakresie ochrony i wykorzystania zasobów wodnych w województwie małopolskim”. Wartość projektu wynosiła 1 946 tys. €, a głównym zadaniem tego projektu był zakup nowoczesnej aparatury kontrolno-pomiarowej umożliwiającej realizację zadań statutowych, zwłaszcza specjalistycznych badań w zakresie monitoringu wód.

W ramach realizacji programu Infrastruktura i Środowisko Narodowa Strategia Spójności (POiS), organizowanych i przeprowadzanych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2011 zakończono dostawy aparatury do laboratoriów Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie o wartości blisko 3100 tys. zł. W ramach tych dostaw laboratoria otrzymały sprzęt przeznaczony do prowadzenia badań, które wynikają z naszej przynależności do Unii Europejskiej. W skład tego wyposażenia wchodzi m.in. laboratoria mobilne do pobierania próbek wód i ścieków, automatyczny system mobilny monitoringu hałasu, spektrofotometry absorpcji atomowej (Fot. 3) i wiele innych.

W roku 2011 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie przekazał środki na realizację Państwowego Monitoringu Środowiska, w tym umożliwił zakup aparatury w kwocie ok. 350 tys. zł.

Laboratoria prowadzą również działalność edukacyjną związaną z badaniami i pomiarami w ochronie środowiska, poprzez zapoznanie zainteresowanych grup młodzieży szkolnej, studentów wyższych uczelni, doktorantów, z działalnością laboratoriów oraz poprzez organizowanie praktyk studenckich i staży absolwenckich.