



Łukasiewicz
Instytut Chemii
Surowców
Odnawialnych

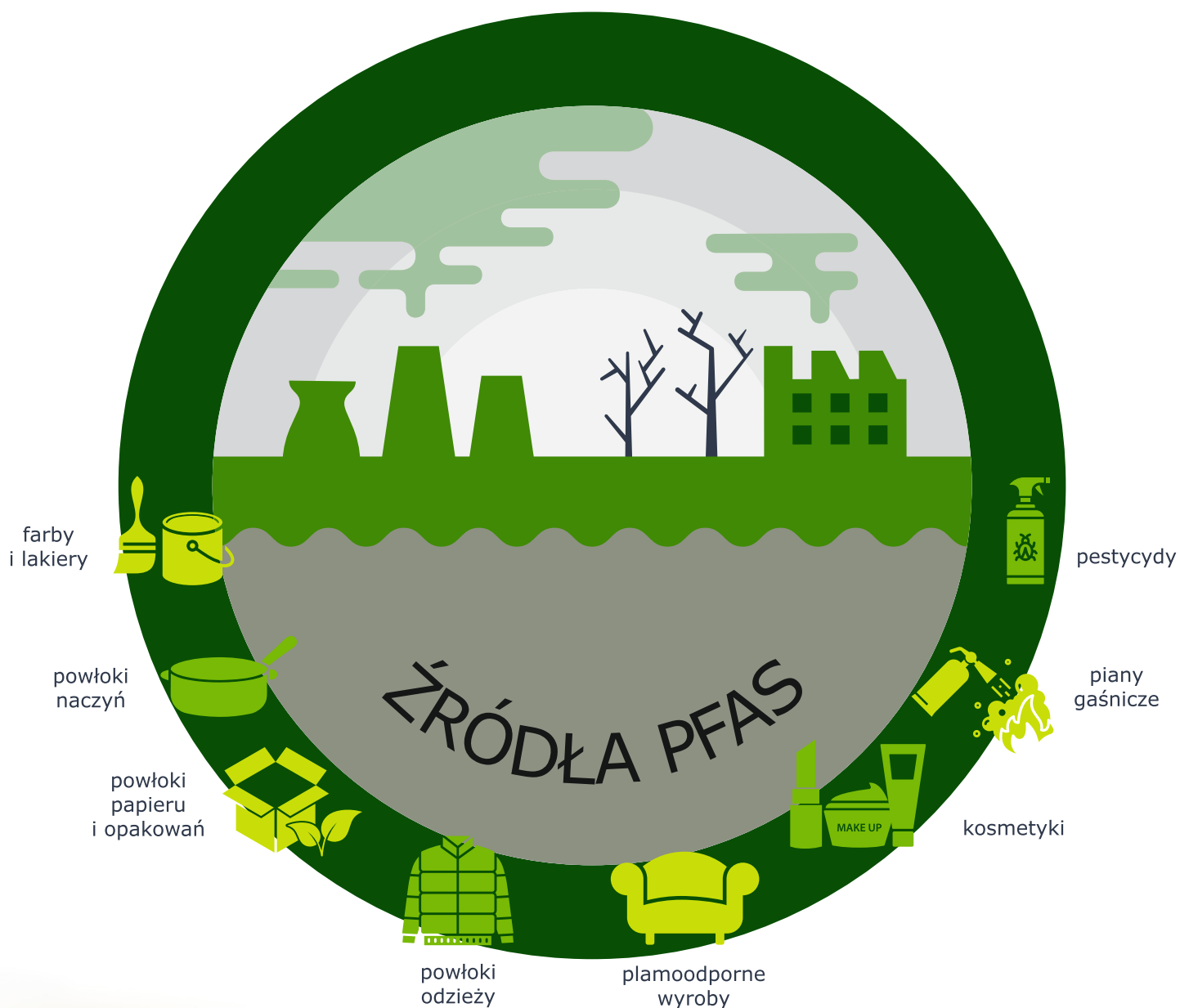


OZNACZANIE PFAS W PRÓBKACH STAŁYCH

DLACZEGO TO TAKIE WAŻNE?

Substancje poli- i perfluorowane alkilowe (PFAS) to syntetyczne związki chemiczne, które są szeroko stosowane w produktach codziennego użytku. Nieprzywieralne powłoki patelni, odzież wodoodporna, czy opakowania do żywności stały się nieodłącznym elementem naszego codziennego życia. Choć znacznie ułatwiają funkcjonowanie, po zużyciu trafiają na składowiska odpadów, a zawarte w nich związki PFAS, dzięki swojej wyjątkowej trwałości, nie ulegają biodegradacji ani rozkładowi w środowisku, przez co zyskały miano „wiecznych chemikaliów”. Przedostają się do wód powierzchniowych, a następnie do wód podziemnych, ostatecznie trafiając do wody pitnej. Kumulują się również w osadach, glebach oraz tkankach roślin i zwierząt, prowadząc do poważnych konsekwencji ekologicznych i zdrowotnych.

Usuwanie PFAS z zanieczyszczonych obszarów jest niezwykle trudne pod względem technologicznym, a istniejące systemy oczyszczania często nie są w stanie skutecznie ich eliminować. Z tego powodu zanieczyszczenie środowiska PFAS budzi coraz większe obawy i jest przedmiotem intensywnych badań na całym świecie.



OGRANICZANIE WPŁYWU PFAS: MONITORING ŚRODOWISKA I OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH



Analiza osadów dennych

Osady dennie akumulują trwałe zanieczyszczenia, takie jak PFAS, odzwierciedlając zarówno aktualne, jak i historyczne emisje. Stanowią źródło wtórnego zanieczyszczenia wód i zagrożenie dla ekosystemów.

Analiza PFAS w osadach pozwala:

- ocenić skalę zanieczyszczenia,
- wskazać źródła emisji,
- monitorować ryzyko uwalniania do wód.

To kluczowy element ochrony i rekultywacji środowiska wodnego.

Analiza gleb

Gleby wykazują wysoką zdolność retencji PFAS m.in. na skutek stosowania osadów ściekowych, pian gaśniczych czy emisji przemysłowych. Związki te migrują do wód gruntowych i są pobierane przez rośliny, co prowadzi do skażenia upraw i stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Monitorowanie PFAS w glebie pozwala:

- ocenić ryzyko dla ludzi, zwierząt i środowiska,
- zapobiegać skażeniu wód i roślin,
- planować działania remediacyjne.

Kontrola gleb odgrywa istotną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa ekologicznego i zdrowotnego.



Analiza tkanek roślinnych

Rośliny mogą pobierać PFAS z gleby i wody, co prowadzi do ich akumulacji w tkankach. Skażone uprawy stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi i bezpieczeństwa żywności.

Analiza PFAS w roślinach umożliwia:

- ocenę ryzyka przenikania do łańcucha pokarmowego,
- identyfikację narażonych upraw i obszarów,
- wsparcie działań prewencyjnych w rolnictwie.

To ważny element monitoringu środowiskowego i ochrony konsumentów.



CO OFERUJEMY?

Nasza specjalistyczna usługa analityczna to odpowiedź na rosnące potrzeby w zakresie monitorowania PFAS w środowisku glebowym i biologicznym. Oferujemy kompleksowe oznaczanie związków z grupy PFAS przy użyciu wysokosprawnej chromatografii cieczowej sprzężonej z tandemową spektrometrią mas (LC-MS/MS), z zastosowaniem odpowiednio dobranych metod ekstrakcji (QuEChERS, SLE, ADE).


Oferowane przez nas rozwiązanie umożliwia wiarygodną ocenę obecności i stężeń PFAS w osadach, glebach i roślinach, wspierając działania prewencyjne, remediacyjne i środowiskowe.



DLA KOGO?

- Instytucji odpowiedzialnych za monitoring i ochronę środowiska glebowego oraz gruntowo-wodnego.
- Właścicieli i zarządców terenów zdegradowanych lub zanieczyszczonych.
- Firm i instytucji realizujących rekultywację gruntów oraz badania środowiskowe.
- Organów administracji lokalnej i centralnej planujących działania prewencyjne lub remediacyjne.
- Producentów i użytkowników osadów ściekowych, kompostów i nawozów organicznych.
- Podmiotów oceniających ryzyko przenikania PFAS do żywności i łańcucha pokarmowego.

dr inż. Magdalena Zarębska - Grupa Badawcza Analityka

 Energetyków 9, 47-225 Kędzierzyn-Koźle, Polska

 + 48 77 487 35 52

 magdalena.zarebska@icso.lukasiewicz.gov.pl

