



Praca sfinansowana ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej



*Monitoring promieniowania
jonizującego realizowany w ramach
Państwowego Monitoringu Środowiska
w latach 2022-2024 (rok 2022).*

Zadanie 3: Monitoring stężenia cezu-137 w glebie.

*KRZYSZTOF ISAJENKO, KAROL WOJTKOWSKI,
BARBARA PIOTROWSKA,
MAŁGORZATA KARDAŚ, OLGA STAWARZ,
MARCIN KOZDÓJ, ANITA KIELBASIŃSKA*

Finansowanie

Praca jest realizowana zgodnie z Umową nr **GIOŚ/ZP/304/2022/DMŚ/NFOŚ** z dnia 08 listopada 2022 r. zawartą pomiędzy CLOR a Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska pt. **Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2022-2024.**

Zadanie 3: **Monitoring stężenia cezu-137 w glebie**



i została sfinansowana ze środków **Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Wysokość finansowania: 706 576,65 PLN

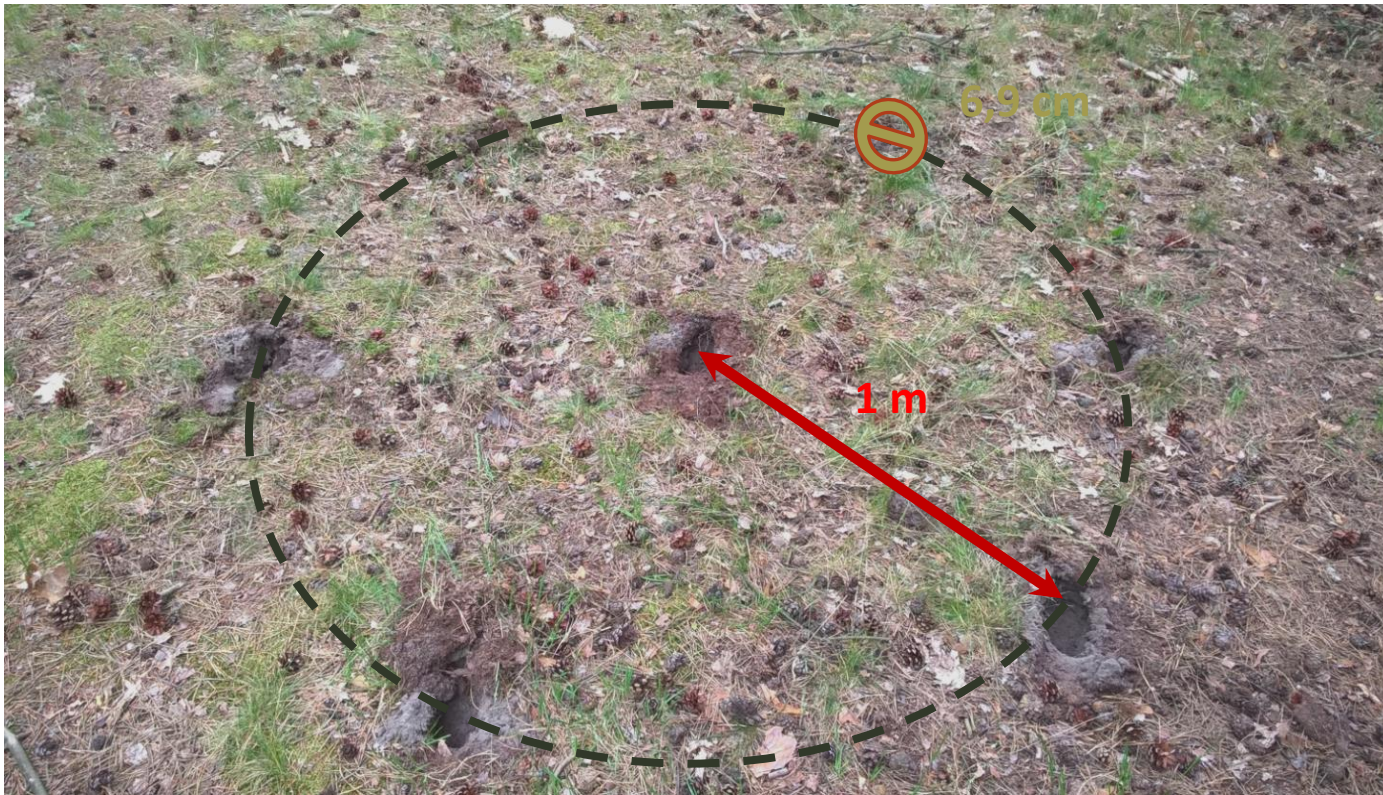
Zadania zrealizowane w roku 2022 w ramach pierwszego etapu pracy

Wykonano **pobór 149 próbek** gleby z terenu siedmiu województw (**dolnośląskie, lubelskie, małopolskie, mazowieckie, opolskie, śląskie, świętokrzyskie**) w 144 punktach zlokalizowanych zgodnie z załącznikiem do opisu przedmiotu zamówienia w ogródkach meteorologicznych stacji i posterunków Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (144 próbki pobrane z warstwy o grubości 10 cm oraz 5 próbek z warstwy o grubości 25 cm).

- ❖ **Koordinacja** poboru próbek.
- ❖ Napisanie **sprawozdania** zawierającego opis przeprowadzenia poboru 149 prób w 144 punktach zawierający:
 - Metodykę poboru prób;
 - Terminy pobrania poszczególnych prób;
 - Opis sposobu transportu i przechowywania prób.

Etap zakończył się 16 stycznia 2023 r.

Sposób poboru próbek gleby



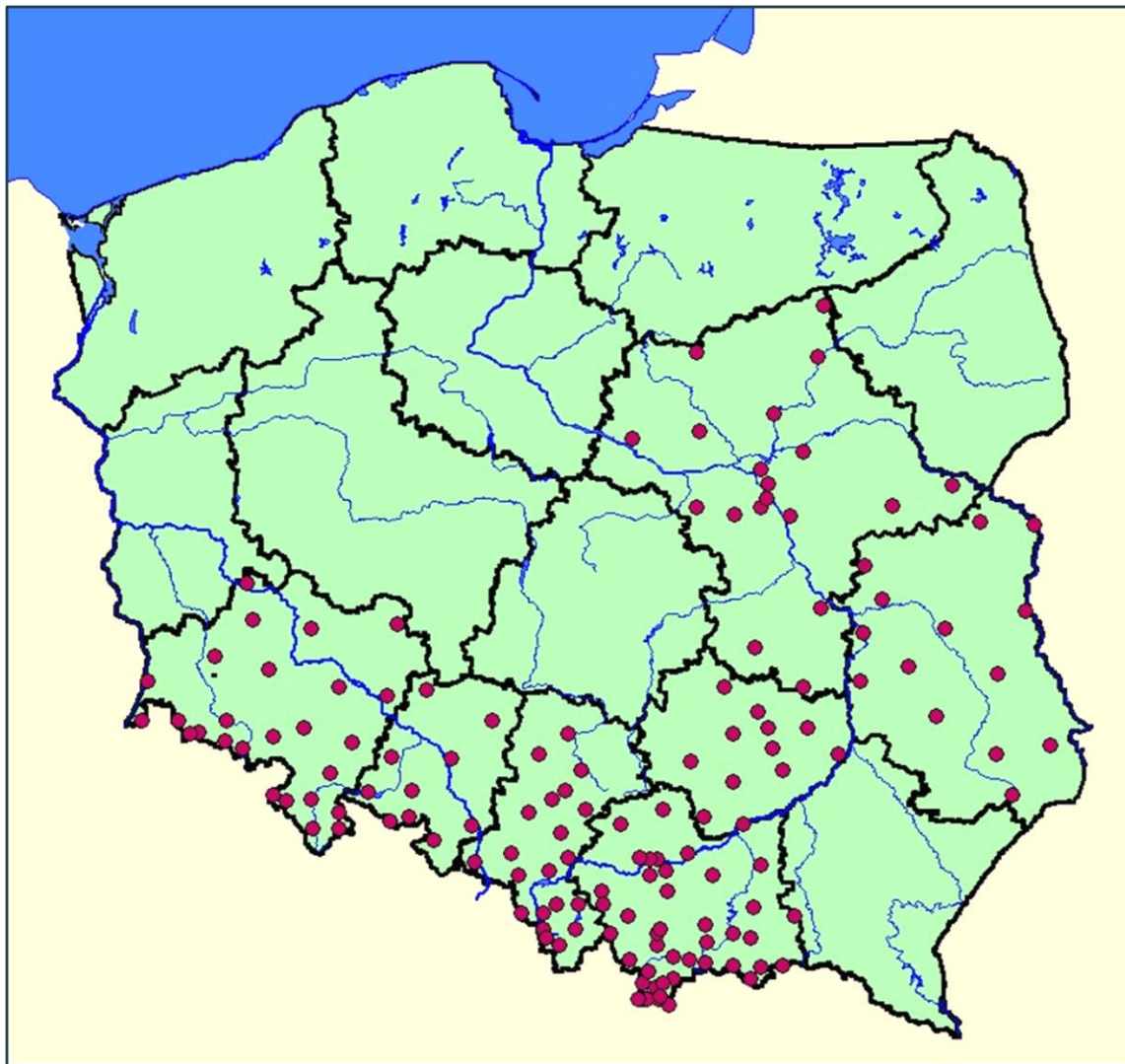
Próbki pobierane są za pomocą specjalnego wykrojnika z powierzchniowej, o grubości 10 cm, warstwy gleby z 7 miejsc w każdym punkcie pomiarowym.

Miejsca, w których jest pobierana gleba

Próbki gleby pobierane są w miejscach, gdzie mikrośrodowisko nie jest zniekształcane lub zmieniane np. przez oranie lub nawożenie, co umożliwia ocenę nawet niewielkich zmian poziomu skażeń. Taka lokalizacja punktów poboru posiada szereg zalet, a mianowicie:

- *stałość punktów poboru (możliwość powtarzania badań dla tych samych miejsc, co pozwoli na uchwycenie nawet niewielkich zmian poziomu skażeń);*
- *w miarę równomierne rozmieszczenie punktów poboru na terenie całego kraju;*
- *stała obsługa co w przypadku awarii czy wypadku radiacyjnego umożliwia szybkie i sprawne pobranie próbek do badań;*
- *pobieranie próbek z terenu, gdzie gleba nie była i nie będzie w przyszłości przemieszana (np. orana lub przekopywana) i nawożona, co umożliwia dostarczenie reprezentatywnego materiału do określania stężeń izotopów promieniotwórczych w powierzchniowej warstwie gleby;*
- *w razie potrzeby możliwość uzyskiwania danych meteorologicznych pozwalających na prowadzenie analiz rozkładów przestrzennych skażeń na danym terenie.*

Punkty poboru gleby w Polsce (listopad 2022 r.)



Próbki pobrane w listopadzie 2022 roku

L.p.	Województwo	Ilość pobranych próbek
1.	Dolnośląskie	27
2.	Lubelskie	15
3.	Małopolskie	43
4.	Mazowieckie	20
5.	Opolskie	10
6.	Śląskie	22
7.	Świętokrzyskie	12
RAZEM – POLSKA:		264

Zmiany w stosunku do roku 2020

Zmiany dotyczą miejsc poboru próbek (aktualizacja współrzędnych):

- ❑ **229 – Namysłów** (woj. opolskie) – stacja zlikwidowana, teren zabudowany domami jednorodzinnymi. Próbki zabrano z niewielkiego, pozostałego jeszcze, skrawka trawnika – proponuje się pobieranie w przyszłości próbek z aktualnej lokalizacji stacji ($51^{\circ}03'57''\text{N}$; $17^{\circ}42'57''\text{E}$).
- ❑ **236 – Grodków** (woj. opolskie) – próbki pobrano z terenu nieistniejącej już stacji (istnieje prawdopodobieństwo, że w przyszłości teren ten będzie sprzedany). Na ten moment nowa lokalizacja stacji nie jest znana.
- ❑ **249 – Zgorzelec** (woj. dolnośląskie) – stacja zlikwidowana, teren jest niedostępny - próbki pobrano spod istniejącego płotu, kilkadziesiąt metrów od starej lokalizacji stacji.

Koordinacja poboru próbek – rejestracja dat poboru

L.p.	Województwo (numery próbek)	Data poboru
1.	Dolnośląskie – 27 próbek 243, 259, 270, 272 232, 247, 253 187, 246, 248, 249, 254, 255, 271 242, 244, 245, 263, 364 230, 230.1 , 233, 239, 268 231, 241, 266	17.11.2020 18.11.2020 21.11.2020 22.11.2020 23.11.2020 24.11.2020
2.	Lubelskie – 15 próbek 303, 317 320, 325, 326, 330 323, 324, 329, 331, 331.1 319, 332, 336, 337	18.11.2020 21.11.2020 22.11.2020 23.11.2020
4.	Mazowieckie – 20 próbek 298, 300, 301, 310, 316 299, 299.1 , 302, 306, 307, 308, 309 109, 117, 121, 370 328, 339, 351, 352	17.11.2020 18.11.2020 23.11.2020 24.11.2020

Próbki zostały
pobrane w okresie
15 - 28 listopada
2022 roku

PODSUMOWANIE

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002r. podaje w § 9 ust 1 pkt 1e, iż do zadań placówek specjalistycznych, do których zalicza się Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej, należy prowadzenie pomiarów zawartości izotopów promieniotwórczych w próbkach materiałów środowiskowych, w tym gleby. Określa się **stężenia cezu ^{137}Cs powyżej 1 kilobekerela na metr kwadratowy (kBq/m^2).**

Jak wynika z dotychczasowych badań, pobieranych w cyklu dwuletnim próbek, średnie stężenie ^{137}Cs w powierzchniowej warstwie gleby w Polsce jest powyżej $1 \text{ kBq}/\text{m}^2$ (dla próbek pobranych jesienią 2020 roku – ostatnia zakończona seria pomiarowa – średnie stężenie cezu ^{137}Cs wyniosło $1,13 \text{ kBq}/\text{m}^2$).

W związku z tym monitoring stężeń ^{137}Cs w glebie powinien być nadal kontynuowany.

Następny etap pracy kończy się **16 października 2023 roku.**

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!!!



**CZY SĄ JAKIEŚ
PYTANIA?**

