



# GLEBY

Anna Pillich

W ramach sieci regionalnej WIOŚ kontynuował badania chemizmu gleb na terenie przewidywanego przebiegu autostrad oraz wokół Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach w związku z planowaną jego roz-

budową. Otrzymane wyniki pozwoliły ustalić stan początkowy, a w przyszłości pozwolą dokonać oceny wpływu autostrady i rozbudowywanego lotniska na tereny bezpośrednio do nich przylegające.

## 1. Wykaz badanych wskaźników

W pobranych próbach wykonano analizy pH, substancji organicznej i zawartości metali ciężkich: kadmu, ołowiu, cynku, miedzi, niklu i chromu.

Wyniki analiz prób pobranych w punktach monitoringowych sklasyfikowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra

Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359, rozporządzenie MŚ) oraz sześciostopniowej klasyfikacji stosowanej przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach.

## 2. Lokalizacja punktów

W 2002 roku badaniami zostały objęte tereny:

- wzdłuż planowanego przebiegu autostrady A4, pomiędzy węzłem Łany (na 288 kilometrze autostrady) a granicą województwa śląskiego i opolskiego (282 km) - 10 punktów na odcinku 6 km,
- wzdłuż planowanego przebiegu autostrady A1, pomiędzy węzłem Piekary (489 km) a miejscowością Podmły-

- nie (480 km), 12 punktów na odcinku 9 km,
- wzdłuż planowanego przebiegu autostrady A1, pomiędzy miejscowością Wilków (404 km) a miejscowością Lubojenka (418 km), 8 punktów na odcinku 14 km,
- wokół Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach - 20 punktów.

## 3. Wyniki pomiarów i przekroczenia

Rozmieszczenie punktów monitoringowych przedstawiono na rycinie 1.

Łączne podsumowanie stopnia zanieczyszczenia gleb wszystkich punktów objętych monitoringiem w 2002 roku przedstawiają ryciny 2 i 3.

### 3.1. Odcinek autostrady A4

Na badanym odcinku planowanej autostrady A4 w dwóch punktach zostały przekroczone dopuszczalne dla gruntów grupy B (użytki rolne, grunty leśne, nieużytki, grunty zabudowane) wartości stężeń ołowiu w glebie. Zachowane są jednak wartości dopuszczalne dla grupy gruntów C (m.in. tereny komunikacyjne). Są to punkty położone przy drodze A4, w terenie leśnym, najbliższej granicy z województwem opolskim. W pozostałych punktach nie odnotowano żadnych przekroczeń stężeń metali ciężkich, nawet w odniesieniu do

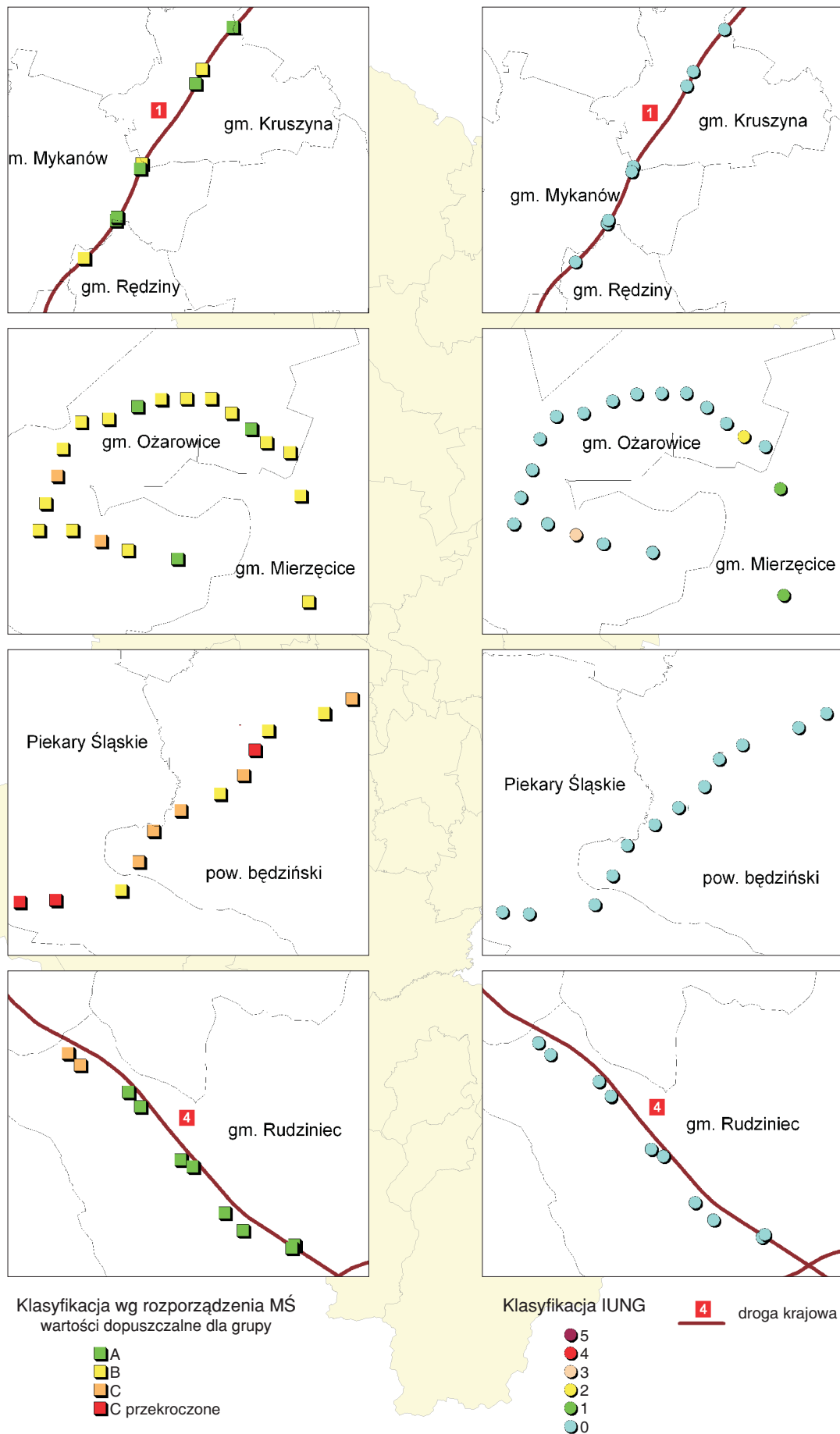
grupy rodzajów gruntów A (obszary poddane ochronie).

Według klasyfikacji IUNG gleby badane na tym odcinku charakteryzują się zerowym stopniem zanieczyszczenia (gleby nie zanieczyszczone) lub pierwszym stopniem (podwyższona zawartość metali), nie uznawanym za wykazujący zanieczyszczenie.

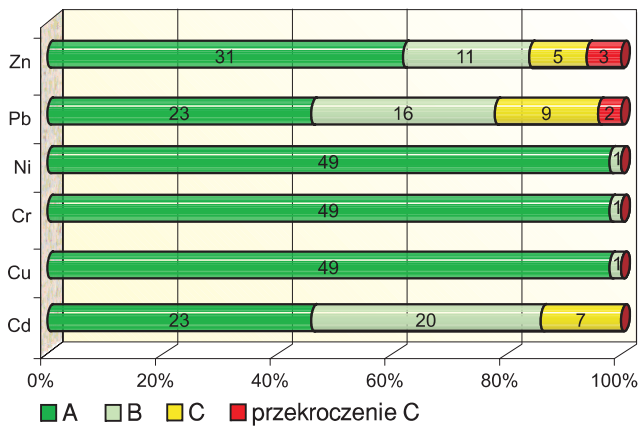
### 3.2. Odcinek autostrady A1: Podmłynie-Piekary Śląskie

Jest to odcinek charakteryzujący się najwyższymi zanieczyszczeniem gleb badanych w 2002 roku.

Dwa punkty w Piekarach Śląskich Szarleju i jeden w Dobieszowicach wykazały przekroczenie dopuszczalnych stężeń metali ciężkich dla grupy gruntów C (m.in. tereny przemysłowe, komunikacyjne) ze względu na zawartość ołowiu i cynku. W pięciu punktach przekroczone zostały stężenia dopuszczalne dla gruntów B, również ze względu na ołów,



Ryc. 1. Ocena gleb badanych w 2002 roku wg klasyfikacji rozporządzenia MŚ z 2002 r. oraz wg IUNG



23, 16 - ilość punktów w poszczególnych grupach gruntów

**Ryc. 2. Klasyfikacja punktów badanych w woj. śląskim w 2002 roku (wg rozporządzenia MS)**

kadm i cynk. Cztery punkty spełniały normy wymagane dla stężeń dla gruntów B.

Na tym badanym odcinku gleby nie wykazują przekroczeń stężeń dopuszczalnych dla chromu i niklu, nawet dla grupy A. Podobnie dla miedzi, za wyjątkiem 1 punktu (odnotowano stężenie dopuszczalne dla gruntów B).

Najwyższe zanieczyszczenia wykazuje również klasyfikacja IUNG. Najwyższy, V stopień (bardzo silne zanieczyszczenie), wystąpił w 2 punktach na terenie przemysłowym w Piekarach Śląskich Szarleju. W punktach tych również występuje silne zanieczyszczenie cynkiem i ołowiem (w 1 z punktów) - IV stopień. Na terenie gminy Bobrowniki dwa punkty: w Namiarkach i Dobieszowicach są silnie zanieczyszczone (IV stopień) kadm, średnio zanieczyszczone (III stopień) ołowiem i słabo zanieczyszczone (II stopień) nikiem. Dwa punkty w Bobrownikach ze względu na kadm zostały ocenione jako średnio zanieczyszczone (III stopień), ze względu na cynk jako II i III stopień zanieczyszczenia. Pozostałe punkty analizowanego odcinka planowanej autostrady A1 są słabo zanieczyszczone kadm i ołowiem.

### 3.3. Odcinek autostrady A1: Wilków - Lubojenka

W 5 punktach na tym odcinku nie stwierdzono przekroczeń stężeń metali ciężkich w glebach, dopuszczalnych dla gruntów typu A. W trzech punktach zostały przekroczone stężenia dopuszczalne dla obszaru A. W jednym punkcie ze względu na nikiel, w jednym - kadm, w jednym - chrom i cynk.

**Tabela 1. Skrajne i średnie wartości stężeń metali ciężkich w badanych glebach woj. śląskiego w 2002 r. [mg/kg s.m.]**

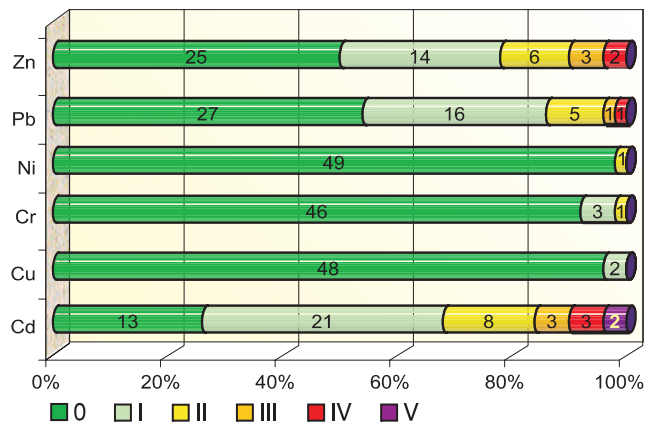
	Wartości minimalne				Wartości maksymalne				Wartości średnie			
	A4	A1 Pn	A1 Pd	MPL K	A4	A1 Pn	A1 Pd	MPL K	A4	A1 Pn	A1 Pd	MPL K
pH (KCl)	3,1	4,04	4,75	3,53	7,1	7,57	7,41	7,87	5,08	6,5	6,5	5,1
Kadm	0,4	0,27	1,18	0,44	0,9	1,03	187	3,79	0,53	0,5	26,2	1,6
Miedź	7	4,08	4,1	1,92	21	27	37,5	24,2	12,6	10,5	15,9	7,2
Chrom	3,7	7,16	5,19	2,98	23	52,4	30,5	46,4	12,6	19,0	15,7	11,0
Nikiel	8	2,53	2,2	0,58	18	72	18,9	16,4	14	14,4	9,9	4,0
Ołów	7	7,49	70,8	23,6	122	45,6	4090	146	45,5	19,1	544,0	57,1
Cynk	0,4	18,4	61,2	18,1	103	109	3400	256	72	49,6	890,9	95,4

A4 - odcinek autostrady A4 Łany - granica województwa śląskiego i opolskiego

A1 Pn - odcinek autostrady A1 Wilków - Lubojenka

A1 Pd - odcinek autostrady A1 Podmitynie - Piekary Śląskie

MPL K - Międzynarodowy Port Lotniczy „Katowice” w Pyrzowicach



46, 13 - ilość punktów danego stopnia zanieczyszczenia

**Ryc. 3. Stopień zanieczyszczenia gleb w punktach badanych w woj. śląskim w 2002 roku (wg IUNG)**

Normy dla gruntów grupy B są zachowane.

Stosując klasyfikację IUNG do oceny zanieczyszczeń gleb stwierdzono, że tylko w jednym punkcie monitoringowym gleby są słabo zanieczyszczone (II stopień). Metalem decydującym jest nikiel. Pozostałe punkty nie wykazują zanieczyszczenia (0 i I stopień).

### 3.4. Tereny wokół Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach

Wokół Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” większość punktów nie wykazywała przekroczeń stężeń dopuszczalnych dla gruntów grupy B. Jedynie w 2 punktach: w Kolonii Niwy o 46% i w Pyrzowicach o 7% przekroczone zostały stężenia dopuszczalne dla tej grupy gruntów. Metalem decydującym o przekroczeniu był ołów. Pozostałe punkty spełniały normę dla gruntów B lub nie wykazywały żadnych przekroczeń. W żadnym z punktów nie wykazano stężeń miedzi, chromu i niklu przekraczających stężenia dopuszczalne dla gruntów A.

Zgodnie z klasyfikacją IUNG wokół lotniska nie ma punktów nie zanieczyszczonych (0 stopień). Większość punktów charakteryzuje I stopień - podwyższona zawartość metali (kadmu i ołowiu). W jednym punkcie zlokalizowanym pomiędzy Pyrzowicami i Ożarówicami wystąpiło zanieczyszczenie kadm trzeciego stopnia. Pozostałe, rozproszone punkty charakteryzowały się słabym zanieczyszczeniem (II stopień) głównie kadm.

#### 4. Podsumowanie

Zestawienie wartości średnich, maksymalnych i minimalnych analizowanych punktów przedstawiono w tabeli 1.

Wyniki badań monitoringowych gleb pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

- w 6% punktów przekroczone są wartości dopuszczalne dla gleb grupy C, w 18% dla grupy B, w 44% dla grupy A, 32% punktów nie wykazuje przekroczeń żadnej grupy,
- przekroczenie dopuszczalnej zawartości (powyżej I stopnia) jednego lub więcej metali ciężkich stwierdzono w 19 punktach, co stanowi, podobnie jak w roku 2001 ok. 38% prób monitoringu regionalnego,
- w 16% punktów stwierdzono gleby o naturalnej zawartości metali ciężkich (0 stopień),
- największa ilość przekroczeń występuje w przypadku stężeń kadmu i cynku,
- nie odnotowano zanieczyszczeń gleb miedzią, a chromem i niklem słabe zanieczyszczenie.