

5. GLEBY

5.1. PODSTAWY PRAWNE

Zgodnie z art. 109 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity Dz.U.2008.25.150) oceny jakości gleby i ziemi oraz obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Starosta prowadzi okresowe badania jakości gleby i ziemi.

Oceny jakości gleb dokonuje się według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U.2002.165.1359) oraz wytycznych IUNG Puławy, uwzględniających odczyn gleb i ich skład granulometryczny.

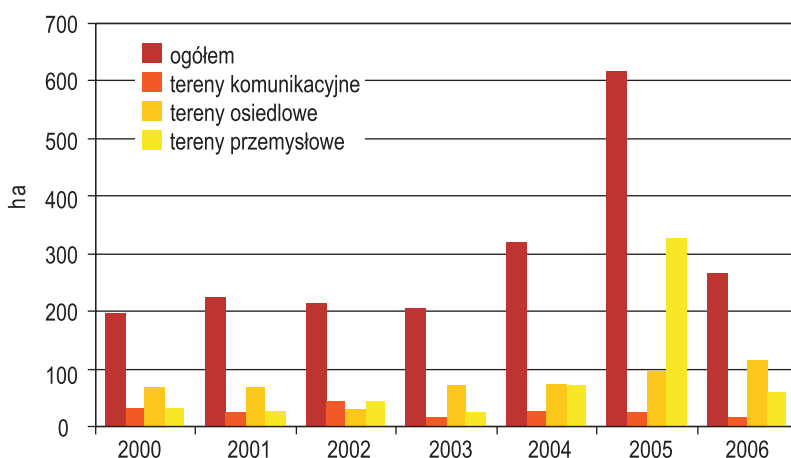
5.2. PRESJA

Rozwój przemysłu na terenie województwa związany jest ze zmniejszeniem się powierzchni gleb użytkowanych rolniczo, jak i ze wzrostem zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi, zwłaszcza na terenie Wrocławia i Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego.

Województwo dolnośląskie zajmuje drugie miejsce w kraju pod względem powierzchni zdegradowanej głównie wskutek rozwoju przemysłu wydobywczego. W związku z budową nowych zakładów systematycznie zwiększa się też powierzchnia gleb zanieczyszczonych benzo(a)pirenem i innymi węglowodorami.

Powierzchnia gruntów rolnych i leśnych wyłączonych z produkcji rolniczej i leśnej w latach 2000-2006 była zmienna i osiągnęła maksimum w 2005 r., kiedy to 327 ha przeznaczono na użytkowanie przemysłowe.

Powierzchnia terenów przeznaczonych na tereny osiedlowe wzrasta systematycznie od 2002 r. osiągając maksimum w 2006 r. (wyłączono wówczas 116 ha). Powierzchnia terenów komunikacyjnych stanowi nieznaczny procent powierzchni gruntów wyłączonych i ulega niewielkim zmianom w latach.



Wykres I.5.1. Grunty rolne i leśne wyłączone z produkcji rolniczej i leśnej w latach 2000-2006 (dane GUS)

5.3. ZAKRES BADAŃ JAKOŚCI GLEB W 2007 ROKU

W 2007 r. w ramach monitoringu jakości gleb realizowano dwa zadania:

- ocena jakości gleb użytkowanych rolniczo, realizowana w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych Polski przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach oraz zadań własnych, prowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą z siedzibą we Wrocławiu;
- identyfikacja terenów, na których wystąpiło przekroczenie standardów jakości gleby i ziemi.

Zadanie to realizowane było przez wybrane starostwa województwa. WIOŚ we Wrocławiu, uzupełniając badania starostw, prowadził badania gleb na terenach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami.

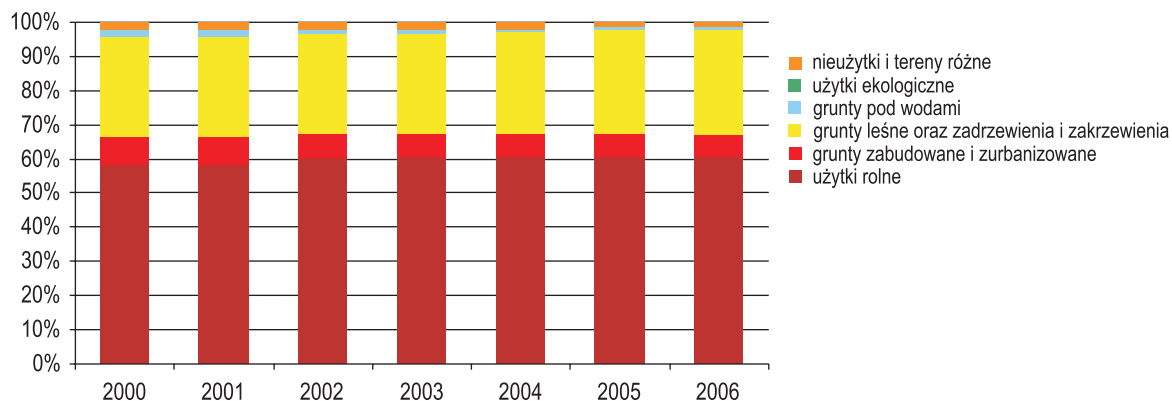
Informacja o terenach zanieczyszczonych będzie pomocna we wdrażaniu założeń Tematycznej Strategii Ochrony Gleb w Europie, przyjętej 22 września 2006 r.

5.4. STAN GLEB UŻYTKOWANYCH ROLNICZO

W strukturze użytkowania gruntów Dolnego Śląska przeważają użytki rolne. W latach 2000-2007 zajmowały one 58-61% powierzchni gruntów. Znaczną powierzchnię zajmowały także grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia (29-31%). Najmniejszy procent w strukturze użytkowania gruntów stanowią użytki ekologiczne, ale ich powierzchnia systematycznie wzrasta. W pokrywie glebowej użytków rolnych

Dolnego Śląska dominują gleby brunatne (34,4%), w tym gleby brunatne kwaśne stanowią 13,5%. Drugim dominującym typem gleb (29,9%) są gleby płowe, wśród których aż 23% stanowią urodzajne gleby wytworzone z glin i pyłów. Gleby rdzawe i bielcowe, w większości zalesione, nie przekraczają 6,5%, a mady rzeczne 15,7%. Do najbardziej urodzajnych gleb regionu należą czarne ziemie (8,5%) i czarnoziemy.

Wykres I.5.2. Grunty rolne i leśne wyłączone z produkcji rolniczej i leśnej w latach 2000-2006 (dane GUS)



5.4.1. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Celem badań jest śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo (szczególnie właściwości chemicznych), zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

W 2007 r. zakończono trzeci cykl badań, realizowany w ramach krajowej sieci w latach 2005-2007, wyznaczonej przez IUNG w Puławach. Obejmuje ona 216 punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie całego kraju, z czego 20 punktów zlokalizowanych jest na terenie województwa dolnośląskiego. W próbkach gleb oznaczano 40 parametrów fizykochemicznych, m.in. zawartości metali ciężkich (ołów, kadm, cynk, miedź, nikiel) oraz wielopierścieniowych węglowodórów aromatycznych.

W trzecim cyklu badań gleby orne województwa dolnośląskiego charakteryzowały się następującymi stopniami zanieczyszczenia metalami ciężkimi:

- **kadm:** zawartość naturalna (stopień 0),
- **miedź:** od zawartości naturalnej (stopień 0) do silnego zanieczyszczenia (IV stopień) w punktach nr 189 – m. Białka i 195 – m. Sobczyce,
- **nikiel:** od zawartości naturalnej (stopień 0) do zawartości podwyższonej (I stopień) w punkcie 305 – m. Stare Bogaczowice,
- **ołów:** od zawartości naturalnej (stopień 0) do zawartości podwyższonej (I stopień) w punkcie 189 – m. Białka,

▪ **cynk:** od zawartości naturalnej (stopień 0) do zawartości podwyższonej (I stopień) w punkcie 301 – m. Mysłakowice, 303 – m. Lubawka, 305 – St. Bogaczowice.

W pobranych próbkach stwierdzono zróżnicowaną zawartość WWA. Jedynie w 3 próbkach (nr 183, 203 i 211) wykazano naturalną zawartość WWA. Zawartość podwyższoną (stopień I) stwierdzono w 11 punktach, małe zanieczyszczenie (II stopień) – w 3 punktach. Najwyższe zanieczyszczenie WWA w województwie dolnośląskim (stopień III – gleba zanieczyszczona) stwierdzono w punktach nr 301, 303 i 307.

W tabeli I.5.2 podano zakres wyników badań gleb pobranych w trzecim cyklu badań. Na wykresach I.5.3-I.5.9 przedstawiono zmiany zawartości ważniejszych badanych wskaźników w latach 1995-2005.

W latach 1995-2005 widoczne są na ogół małe różnice w zawartości poszczególnych wskaźników w tym samym punkcie pomiarowym. Zmiany dotyczą spadku lub wzrostu odczynu i zawartości poszczególnych metali ciężkich w zależności od miejsca poboru pierwotnych próbek gleb w obrębie jednego punktu. W latach 1995-2005 odczyn gleb wahał się od pH 3,8 w ppk nr 303 do pH 6,8 w ppk nr 189. Maksymalną zawartość kadmu stwierdzono w punkcie nr 189 (0,67 mg/kg). Zawartość miedzi i ołowiu także była tu najwyższa (Cu: 215 mg/kg, Pb: 86,7 mg/kg). Maksymalną zawartość niklu – 27,7 mg/kg wykazano w ppk nr 305, a cynku w ppk nr 301 109,6 mg/kg. W punkcie nr 301 stwierdzono ponadto najwyższą zawartość WWA – 7 114 µg/kg.

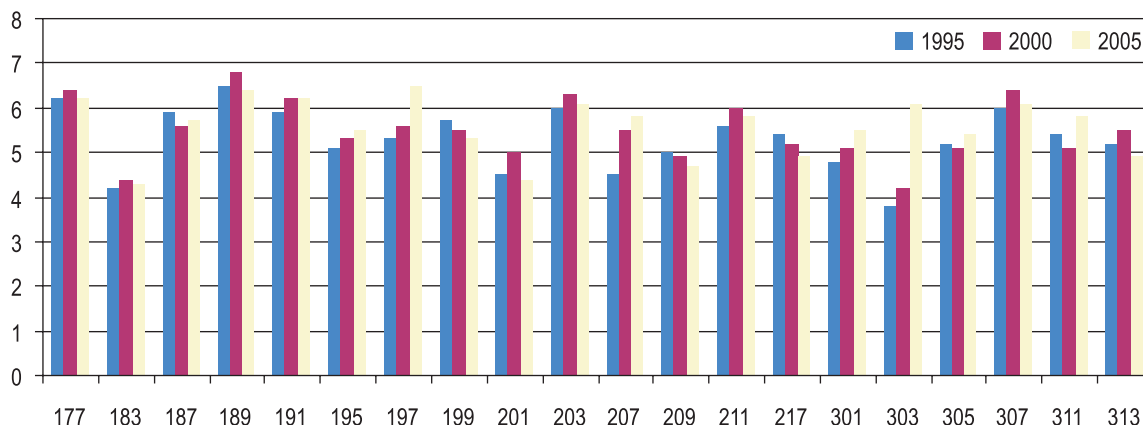
Tabela I.5.1. Lokalizacja punktów pomiarowo kontrolnych, zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie województwa dolnośląskiego, badanych w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych Polski

Nr punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat
177	Trójca	Zgorzelec	zgorzelecki
183	Nowa Wieś	Bolesławiec	bolesławiecki
187	Zagrodno	Zagrodno	złotoryjski
189	Biała	Krotoszyce	legnicki
191	Biała	Chojnów	legnicki
195	Sobczyce	Kotła	głogowski
197	Grębodzice	Grębodzice	polkowicki
199	Rynarcice	Rudna	lubiński
201	Turów	Ścinawa	lubiński
207	Udanin	Udanin	średzki
203	Rogów Górski	Góra	górowski
209	Sokolniki	Kąty Wrocł.	wrocławski
211	Lipnica	Wołów	wołowski
217	Krośnice	Krośnice	milicki
301	Mysiakowice	Mysiakowice	jeleniogórski
303	Lubawka	Lubawka	kamiennogórski
305	St. Bogaczowice	St. Bogaczowice	wałbrzyski
307	Pastuchów	Jaworzyna Śl.	świdnicki
311	Osina Mała	Ziębice	ząbkowicki
313	Wierzbo	Domianów	oławski

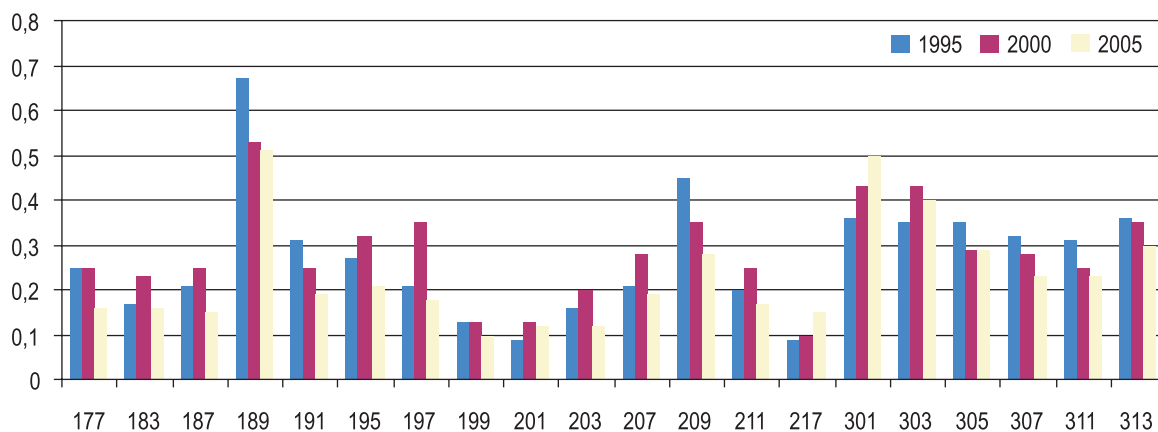
Tabela I.5.2. Niektóre właściwości chemiczne gleb oraz zakres zawartości metali ciężkich i WWA w glebach ornych na terenie województwa dolnośląskiego w badanych punktach pomiarowych

Odczyn w 1n KCl	Zawartość próchnicy %	Metale w mg/kg					WWA µg/kg
		Cd	Cu	Ni	Pb	Zn	
4,3 – 6,5	0,91-5,47	0,10 - 0,50	3,3 -196,5	3,0 - 26,3	8,3 - 83,9	13,8 -109,6	132 –7114

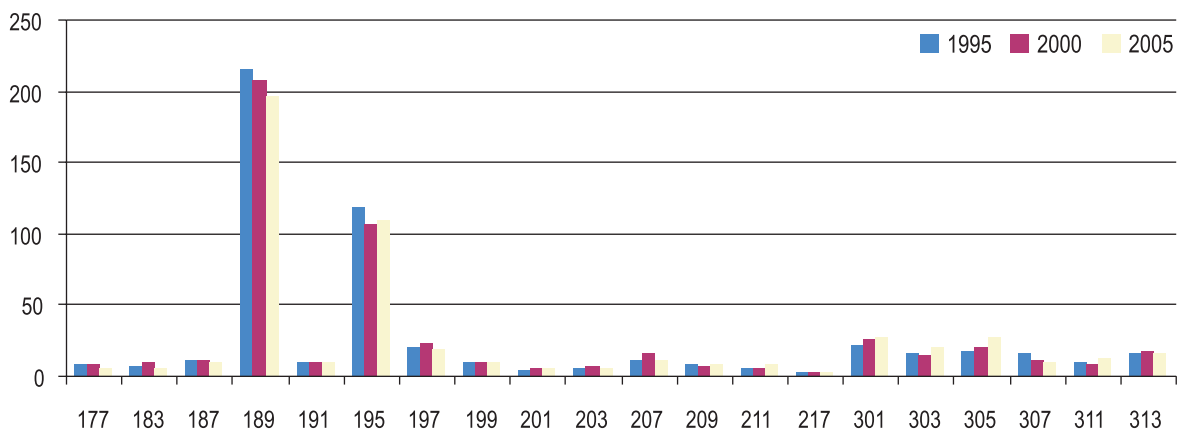
Wykres I.5.3. Odczyn gleb województwa dolnośląskiego w latach 1995-2005 (pH)



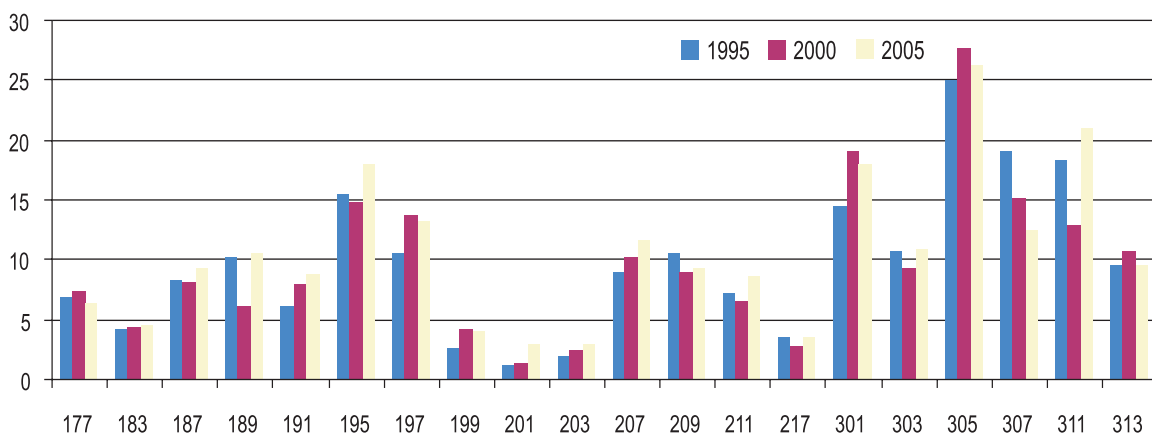
Wykres I.5.4. Zawartości kadmu w glebach województwa dolnośląskiego w latach 1995-2005 (mg/kg)



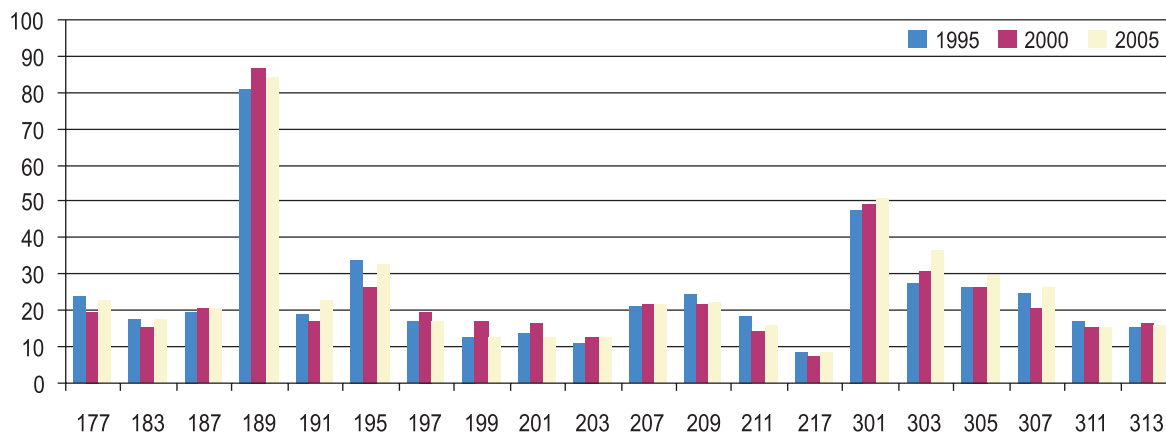
Wykres I.5.5. Zawartości miedzi w glebach województwa dolnośląskiego w latach 1995-2005 (mg/kg)



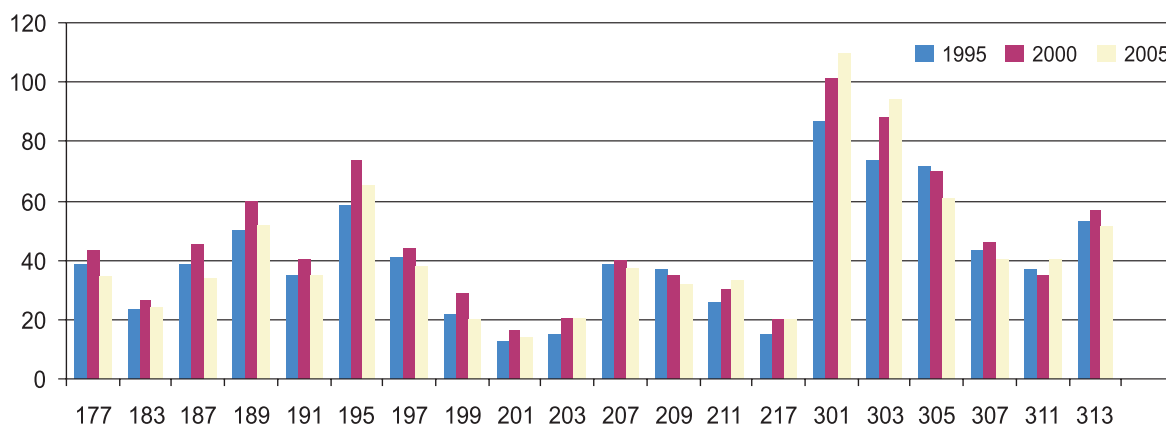
Wykres I.5.6. Zawartości niklu w glebach województwa dolnośląskiego w latach 1995-2005 (mg/kg)



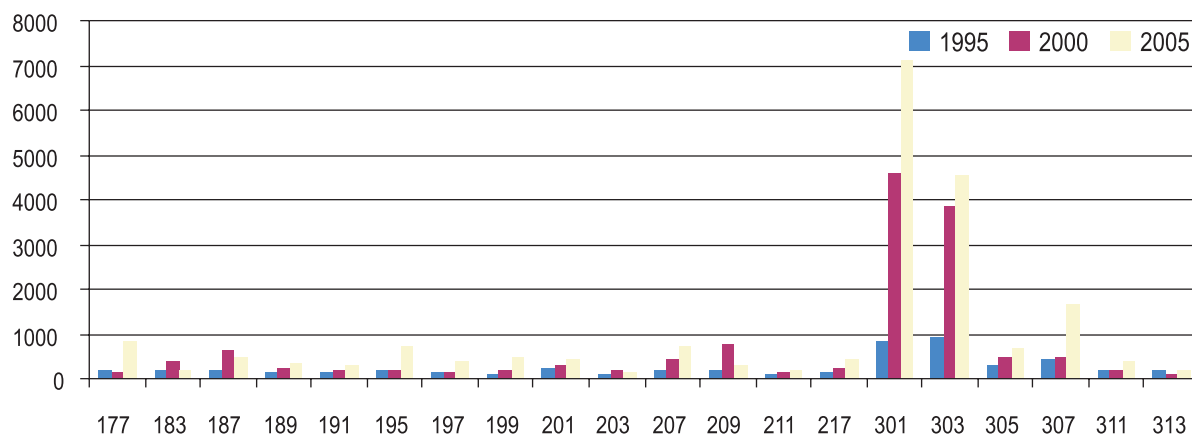
Wykres I.5.7. Zawartości ołowiu w glebach województwa dolnośląskiego w latach 1995-2005 (mg/kg)



Wykres I.5.8. Zawartości cynku w glebach województwa dolnośląskiego w latach 1995-2005 (mg/kg)



Wykres I.5.9. Zawartości WWA w glebach województwa dolnośląskiego w latach 1995-2005 ($\mu\text{g/kg}$)



5.4.2. Badania Stacji Chemiczno-Rolniczej we Wrocławiu

Głównym celem działalności Okręgowych Stacji Chemiczno-Rolniczych jest agrochemiczna obsługa rolnictwa. Zadania te wykonywane są w oparciu o analizy zawartości podstawowych składników w glebie: makro- i mikroelementów, niezbędnych dla prawidłowego rozwoju i wysokiego plonowania roślin uprawnych. Znajomość odczynu gleb, ich zasobności w makro- i mikroelementy jest niezbędnym elementem racjonalnego i efektywnego gospodarowania na użytkach rolnych.

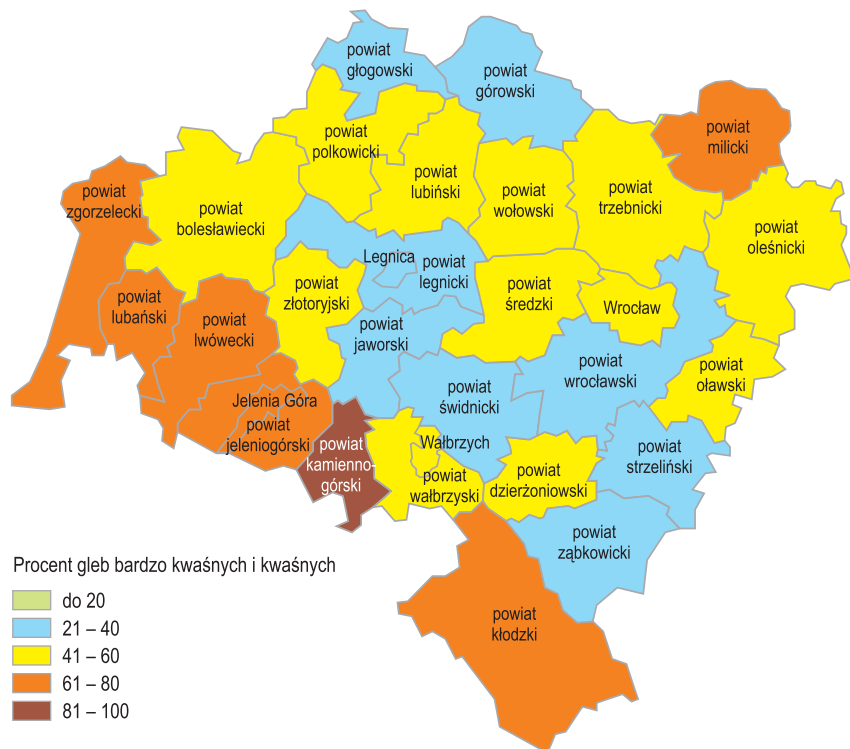
Odczyn gleb i potrzeby wapnowania gleb

W województwie dolnośląskim na obszarach użytkowanych rolniczo przeważają zdecydowanie gleby zakwaszone. Łącznie gleby o odczynie bardzo kwaśnym, kwaśnym i lekko kwaśnym zajmują prawie 80% powierzchni użytków rolnych. Gleby o odczynie obojętnym i zasadowym mają znacznie mniejszy udział procentowy i zajmują 13 i 8% powierzchni użytków rolnych. Najbardziej zakwaszone (bardzo kwaśne i kwaśne) są gleby w południowej części województwa, szczególnie na obszarze powiatów: kamiennogórskiego (81%), lwóweckiego (77%), jele-

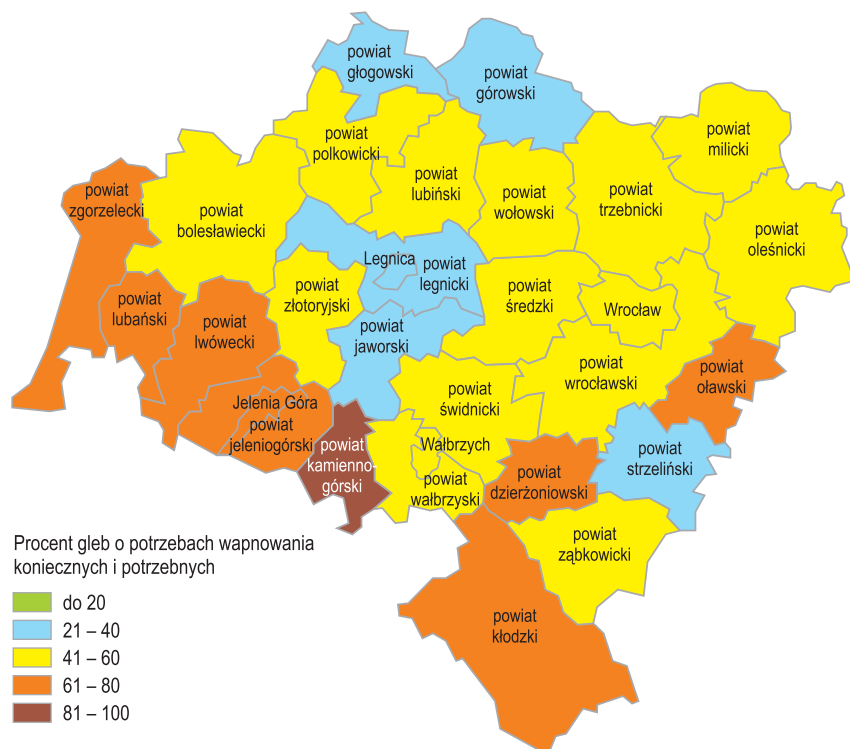
Tabela 1.5.3. Odczyn oraz potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w powiatach województwa dolnośląskiego w latach 2004-2007 (% przebadanych prób glebowych)

Lp.	Miasta na prawach powiatu/ powiaty	Odczyn - pH					Potrzeby wapnowania				
		do 4,5	4,6-5,5	5,6-6,5	6,6-7,2	pow.7,2	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
		bardzo kwaśny	Kwaśny	lekko kwaśny	obojętny	zasadowy					
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	Jelenia Góra	25	42	29	3	1	49	19	15	11	6
2	Legnica	3	23	36	18	20	20	18	13	12	37
3	Wrocław	18	24	26	19	13	35	13	14	10	28
4	bolesławiecki	19	25	34	16	6	32	15	16	16	21
5	dzierżoniowski	12	32	39	12	5	42	20	18	11	9
6	głogowski	9	25	40	15	11	18	17	22	17	26
7	górowski	7	23	39	19	12	13	14	19	20	34
8	jaworski	10	25	38	16	11	23	16	18	18	25
9	jeleniogórski	38	36	22	4	0	58	17	14	6	5
10	kamiennogórski	52	29	15	4	0	71	11	8	5	5
11	klodzki	26	37	30	6	1	58	19	13	7	3
12	legnicki	8	30	37	14	11	22	18	20	17	23
13	lubański	20	43	31	4	2	45	24	18	7	6
14	lubiński	17	33	34	10	6	33	19	20	13	15
15	lwówecki	45	32	18	4	1	67	14	9	6	4
16	milicki	28	41	24	5	2	28	23	21	12	16
17	oleśnicki	20	35	37	7	1	37	20	19	13	11
18	oławski	15	36	31	10	8	42	22	14	8	14
19	polkowicki	12	31	34	14	9	24	19	19	15	23
20	strzeliński	6	21	29	22	22	26	14	15	14	31
21	średzki	13	30	36	15	6	36	18	17	14	15
22	świdnicki	8	26	38	16	12	27	17	19	13	24
23	trzebnicki	17	32	31	13	7	31	20	17	12	20
24	wałbrzyski	33	25	27	12	3	49	11	12	14	14
25	wołowski	21	35	31	10	3	42	17	17	12	12
26	wrocławski	8	23	31	20	18	26	15	16	14	29
27	ząbkowicki	10	30	41	15	4	34	19	21	16	10
28	zgorzelecki	25	43	26	5	1	51	19	14	9	7
29	złotoryjski	16	31	38	13	2	32	16	18	18	16
	Województwo	16	30	33	13	8	33	18	17	14	18

Rysunek I.5.1. Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2004-2007



Rysunek I.5.2. Potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2004-2007



niogórskiego (74%), zgorzeleckiego (68%), lubańskiego (63%) oraz na północy województwa w powiecie milickim (69%). W pozostałej części województwa udział gleb zakwaszonych jest niższy. Aktualnie najkorzystniejsza sytuacja panuje w środkowej części województwa w powiatach: strzelińskim, ząbkowickim, wrocławskim, świdnickim, jaworskim, legnickim oraz na północy w powiatach głogowskim i górowskim. W wymienionych powiatach udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych nie przekracza 40% powierzchni użytków rolnych.

Stan zakwaszenia gleb dolnośląskich znajduje swoje odzwierciedlenie w wielkości potrzeb wapnowania gleb. W skali województwa potrzeby te są bardzo duże. Wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym wymaga 51% powierzchni użytków rolnych, na dalszych 17% powierzchni użytków rolnych wapnowanie jest wskazane. Wapnowanie jest zbędne bądź powinno być ograniczone na 32% powierzchni użytków rolnych. Wśród powiatów dolnośląskich największe potrzeby wapnowania mają gleby w południowej i południowo-zachodniej części województwa. Najniższych nakładów na wapnowanie (suma potrzeb wapnowania koniecznych i potrzebnych do 40%) wymagają powiaty: strzeliński, jaworski, legnicki, głogowski i górowski.

Zawartość fosforu, potasu i magnezu w glebach

Na Dolnym Śląsku zasobność gleb użytków rolnych w **fosfor** jest wyraźnie zróżnicowana. Gleby ubogie w fosfor zajmują 36% powierzchni użytków rolnych, gleby średnio zasobne 23%, a gleby o zawartości i wysokiej i bardzo wysokiej 41% powierzchni użytków rolnych. Najwyższy odsetek gleb ubogich w fosfor (zawartość bardzo niska i niska) występuje w południowej i południowo-zachodniej części województwa, w powiatach: kamiennogórskim, kłodzkim, jeleniogórskim, lwóweckim, lubańskim, zgorzeleckim, wałbrzyskim, złotoryjskim i bolesławieckim. W pozostałej, mającej charakter rolniczy, części województwa odsetek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu nie przekracza 40%. Najkorzystniejszy stan zasobności gleb w fosfor panuje w powiecie wrocławskim i strzelińskim. Udział gleb ubogich w fosfor nie przekracza tu 20%.

Zdecydowanie korzystniej wygląda stan zasobności gleb dolnośląskich w **potas**. Gleby o bardzo niskiej i niskiej zawartości potasu zajmują 27% powierzchni użytków rolnych, średnio zasobne – 34%, a gleby o wysokiej i bardzo wysokiej zawartości – 39%. Niekorzystnie wyróżniają się powiaty: milicki, wołowski i polkowicki, gdzie udział gleb ubogich w potas przekracza 40%. W środkowej części województwa na obszarze powiatów: legnickiego, złotoryjskiego, jaworskiego, świdnickiego, dzierzoniowskiego i lubańskiego występuje aktualnie najniższy odsetek gleb ubogich w potas.

Gleby na terenie województwa charakteryzują się bardzo zróżnicowaną zawartością **magnezu** – występują gleby z każdej klasy zasobności. Nieznacznie przeważają gleby średnio zasobne (29%) nad glebami z niską (20%) i bardzo niską (14%) zawartością magnezu. Gleby zasobne w magnez zajmują łącznie aż 37% powierzchni użytków rolnych. Na Dolnym Śląsku najwyższy odsetek gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości magnezu występuje w powiatach: lwóweckim (52%), bolesławieckim (46%), polkowickim (45%), lubińskim (48%), wołowskim (51%), oleśnickim (43%) i jeleniogórskim (41%), natomiast najniższy jest w powiecie ząbkowickim, gdzie udział gleb ubogich w magnez wynosi 20%.

Zawartość mikroelementów w glebach

W województwie dolnośląskim gleby o niskiej zawartości **boru** (58%) przeważają nad glebami ze średnią zawartością (41%). Tylko 1% zajmują gleby o wysokiej zawartości boru. W większości dolnośląskich powiatów dominują gleby o niskiej zasobności w bor. W powiatach: wrocławskim, ząbkowickim, głogowskim, polkowickim, strzelińskim, kłodzkim i kamiennogórskim przeważają gleby ze średnią zawartością boru.

Gleby użytkowane rolniczo na obszarze Dolnego Śląska charakteryzują się na ogół średnią zawartością **manganu** i zajmują one 91% powierzchni użytków rolnych. Tylko 4% gleb wykazuje deficytową zawartość manganu.

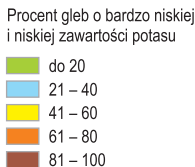
Użytki rolne na terenie województwa dolnośląskiego charakteryzują się zróżnicowaną zawartością **miedzi**. Gleby ze średnią zawartością miedzi (49%) dominują nad glebami zasobnymi (27%) oraz ubogimi (24%). Najwyższy odsetek gleb, w których zawartość miedzi jest niska występuje na terenie powiatów: oleśnickiego, dzierzoniowskiego, ząbkowickiego, górowskiego i oławskiego. W powiatach: głogowskim, jaworskim, legnickim i polkowickim praktycznie nie występują gleby ubogie w miedź.

Stan zasobności w **cynk** gleb użytkowanych rolniczo jest także mocno zróżnicowany. Ogólnie w województwie gleby na użytkach rolnych charakteryzują się średnią zawartością cynku (58%), występuje też znaczny odsetek gleb z niską zawartością cynku (32%). W powiatach: strzelińskim, górowskim, bolesławieckim, zgorzeleckim, wołowskim, dzierzoniowskim i oławskim przeważają gleby ubogie w cynk. W pozostałych powiatach sytuacja jest znacznie lepsza i gleb ubogich w cynk jest zdecydowanie mniej. Najwięcej gleb wysoko zasobnych w cynk występuje w powiecie milickim, jaworskim, polkowickim i lubińskim.

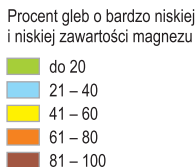
W glebach użytkowanych rolniczo na terenie województwa dolnośląskiego praktycznie nie występuje deficyt **żelaza**. Na większości użytków rolnych gleby charakteryzują się średnią zawartością żelaza. Jedyńm powiatem, w którym przeważają gleby z niską zawartością żelaza (59%) jest powiat wołowski.



Rysunek 1.5.3. Zawartość fosforu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2004-2007



Rysunek 1.5.4. Zawartość potasu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2004-2007

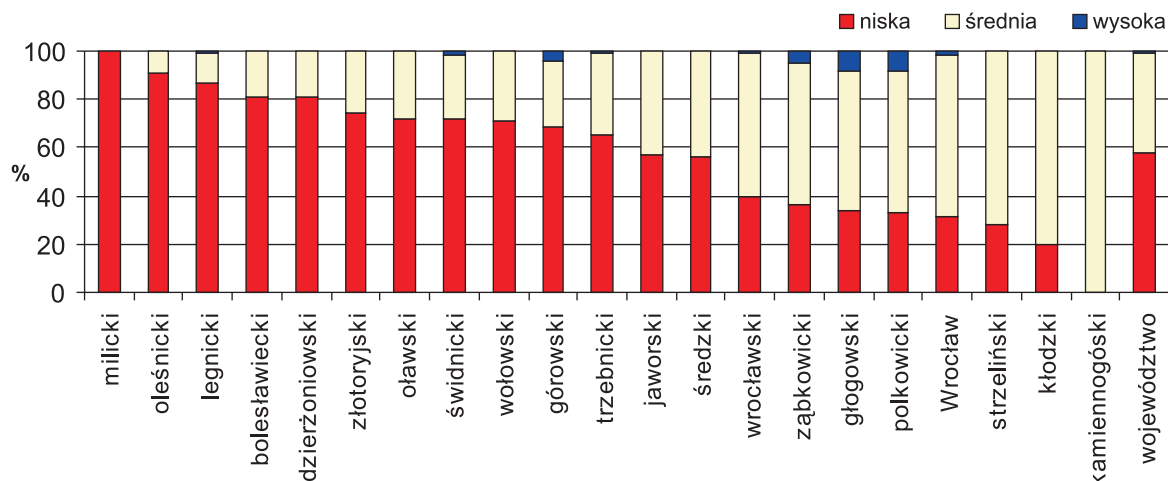


Rysunek 1.5.5. Zawartość magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2004-2007

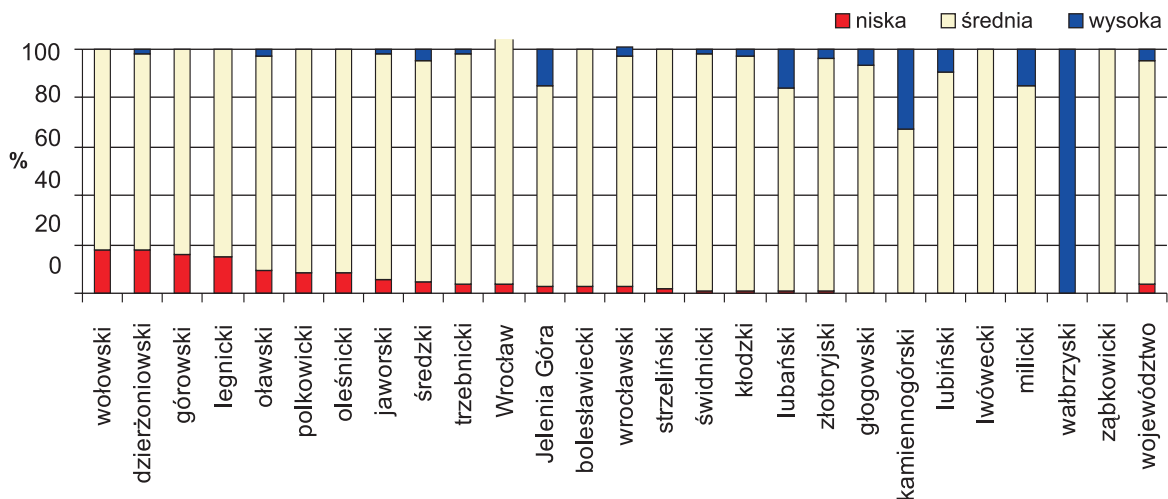
Tabela I.5.4. Zawartość przyswajalnego fosforu, potasu i magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w powiatach województwa dolnośląskiego w latach 2004-2007 (% przebadanych prób glebowych)

Lp.	Miasta na prawach powiatu/ powiaty	Zawartość fosforu					Zawartość potasu					Zawartość magnezu				
		b. niska	niska	średnia	Wysoka	b. wysoka	b. niska	niska	średnia	Wysoka	b. wysoka	b. niska	niska	średnia	wysoka	b. wysoka
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	Jelenia Góra	24	31	19	11	15	16	17	32	16	19	9	16	17	13	45
2	Legnica	4	13	21	12	50	2	20	46	12	20	2	9	29	30	30
3	Wrocław	12	13	18	16	41	20	20	28	11	21	17	19	35	12	17
4	bolesławiecki	21	31	22	12	14	11	21	32	16	20	24	22	23	15	16
5	dzierzoniowski	9	23	22	16	30	6	14	39	16	25	8	15	39	24	14
6	głogowski	8	22	25	18	27	10	22	36	15	17	10	14	23	19	34
7	górowski	9	17	23	20	31	11	20	35	18	16	14	17	30	18	21
8	jaworski	10	18	21	17	34	3	11	28	20	38	7	19	25	20	29
9	jeleniogórski	43	26	17	6	8	13	16	28	15	28	15	26	23	14	22
10	kamiennogórski	55	26	11	3	5	17	23	27	13	20	11	12	19	15	43
11	kłodzki	32	34	17	8	9	8	18	46	13	15	9	13	29	23	26
12	legnicki	7	24	24	17	28	5	11	28	20	36	6	19	27	22	26
13	lubański	29	39	17	5	10	5	10	29	20	36	10	18	22	17	33
14	lubiński	7	26	33	17	17	13	26	37	12	12	24	24	27	13	12
15	lwówecki	47	31	11	5	6	12	22	34	15	17	23	29	20	12	16
16	milicki	11	24	26	18	21	17	36	26	11	10	16	19	31	19	15
17	oleśnicki	6	18	30	21	25	14	26	36	13	11	19	24	28	14	15
18	oławski	10	23	24	20	23	9	23	39	13	16	17	22	31	16	14
19	polkowicki	9	22	26	18	25	15	30	30	12	13	21	24	28	14	13
20	strzeliński	5	15	21	18	41	8	17	40	14	21	10	18	44	20	8
21	średzki	7	21	30	19	23	7	15	39	16	23	14	20	32	17	17
22	świdnicki	5	19	25	18	33	5	10	29	18	38	11	23	33	18	15
23	trzebnicki	8	20	27	19	26	13	23	33	14	17	16	21	31	16	16
24	wałbrzyski	33	21	13	8	25	10	14	30	18	28	5	16	22	21	36
25	wołowski	14	24	27	17	18	18	28	33	10	11	29	22	22	13	14
26	wrocławski	5	14	19	17	45	7	14	35	15	29	12	20	34	18	16
27	ząbkowicki	12	28	24	15	21	7	15	39	16	23	7	13	28	20	32
28	zgorzelecki	32	36	18	6	8	11	17	28	15	29	16	19	20	13	32
29	złotoryjski	18	28	24	14	16	5	12	27	20	36	11	22	26	16	25
	Województwo	13	23	23	16	25	9	18	34	15	24	14	20	29	17	20

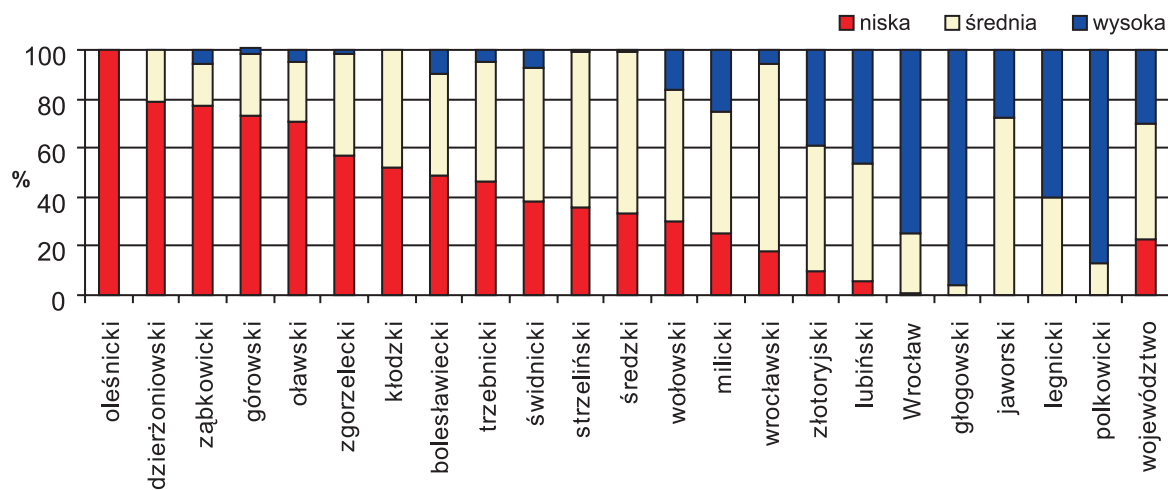
Wykres I.5.10. Zawartość boru w glebach użytkowanych rolniczo na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2004-2007



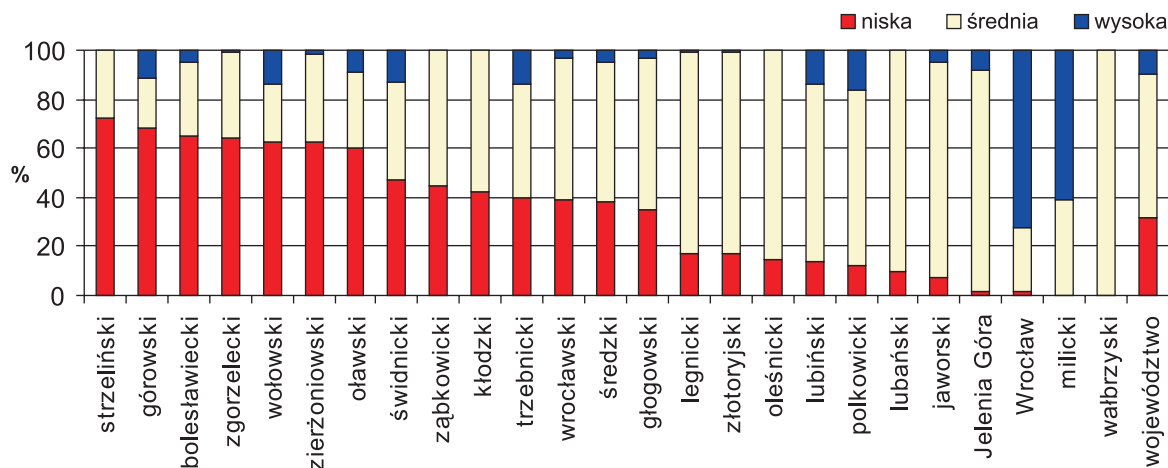
Wykres I.5.11. Zawartość manganu w glebach użytkowanych rolniczo na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2004-2007



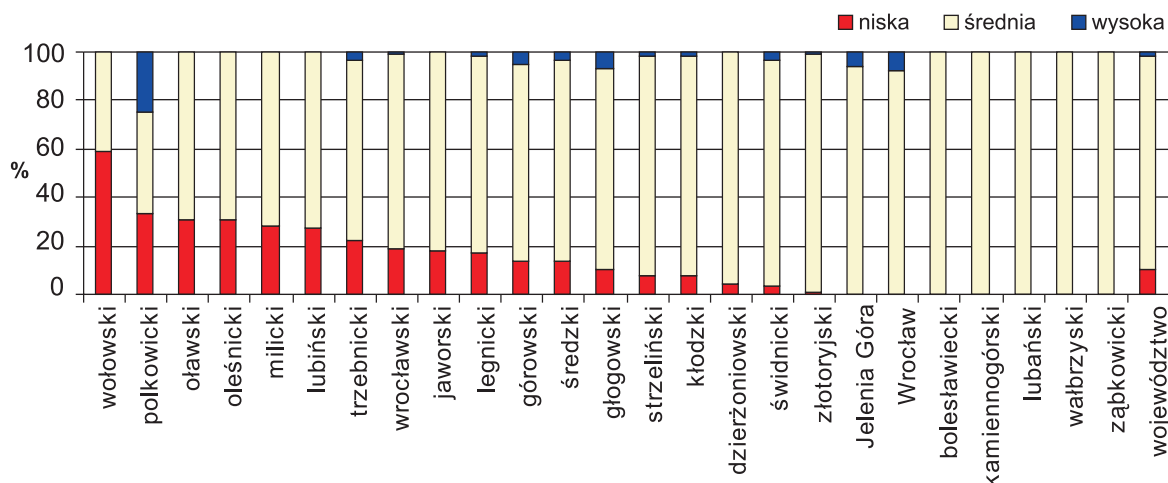
Wykres I.5.12. Zawartość miedzi w glebach użytkowanych rolniczo na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2004-2007



Wykres I.5.13. Zawartość cynku w glebach użytkowanych rolniczo na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2004-2007



Wykres I.5.14. Zawartość żelaza w glebach użytkowanych rolniczo na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2004-2007



Monitoring azotu mineralnego (N_{min})

W 2007 r. na terenie Dolnego Śląska był kontynuowany monitoring azotu mineralnego w glebach w warstwie do głębokości 90 cm. Monitoring ten jest częścią krajowego monitoringu prowadzonego przez okręgowe stacje chemiczno-rolnicze na terenie całego kraju. Próbkę gleby pobierane są dwa razy w roku: w terminie wiosennym – przed wysiewem nawozów azotowych oraz jesiennym – po zbiorach roślin. Próbkę pobierano z wytypowanych stałych punktów badawczych, zlokalizowanych na gruntach ornych z głębokości do 90 cm, oddzielnie z warstw gleby 0-30, 30-60 i 60-90 cm. Znajomość zawartości azotu mineralnego wiosną pozwala oszacować dostępną ilość azotu dla roślin uprawnych oraz określić potrzeby ich nawożenia tym składnikiem. Natomiast pomiary jesienne umożliwiają ocenę skutków nawożenia azotowego dla środowiska. Nadmierna ilość azotu mineralnego, w tym azotanowego jesienią w glebie, stwarza niebezpieczeństwo wymywania azotanów poza strefę korzeniową i jego przenikanie do wód gruntowych.

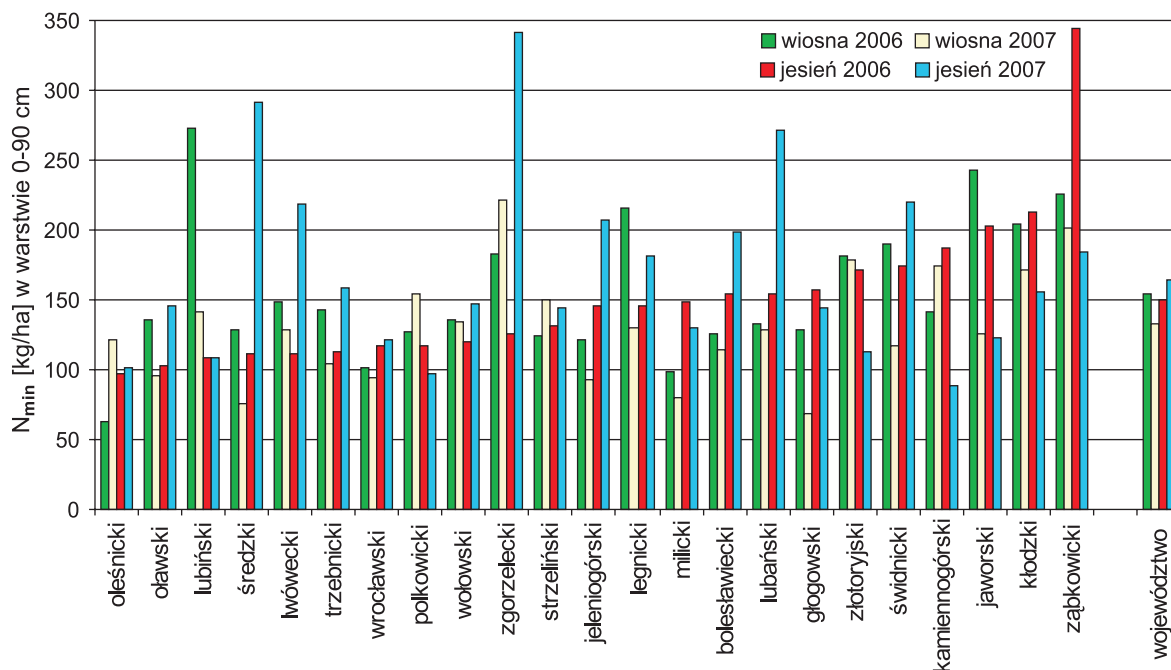
Zawartość azotu mineralnego w okresie wiosennym w powiatach dolnośląskich była znacznie zróżnicowana – średnia zawartość wahała się w granicach 69-221 kg/ha. Najniższą zawartość N_{min} stwierdzono w glebach powiatu głogowskiego (69 kg/ha), średzkiego (76 kg/ha) i milickiego (80 kg/ha). Najwyższą zawartość (N_{min} powyżej 200 kg/ha) stwierdzono w glebach powiatu ząbkowskiego i zgorzeleckiego, na obszarze których przeważają gleby średnie i ciężkie. Dla całego województwa średnia zawartość azotu mineralnego wiosną wynosiła 133 kg/ha i była znacznie niższa niż w roku ubiegłym.

Zawartość N_{min} w glebach jesienią była również znacznie zróżnicowana i wahała się w granicach 87-342 kg/ha. Zdecydowanie najwyższą zawartością azotu mineralnego charakteryzowały się gleby w powiecie zgorzeleckim (342 kg/ha). Wysoką zawartość N_{min} jesienią (ponad 200 kg/ha) stwierdzono także w glebach na terenie powiatów: średzkiego (291 kg/ha), lubuskiego (272 kg/ha), świdnickiego (220 kg/ha), lwóweckiego (219 kg/ha) i jeleniogórskiego (207 kg/ha).

Tabela I.5.5. Zawartość azotu mineralnego w glebach poszczególnych powiatów na terenie Dolnego Śląska w 2007 r.

Powiat	Zawartość azotu mineralnego wczesną wiosną [kg/ha]					Zawartość azotu mineralnego jesienią [kg/ha]				
	warstwa 0-30	warstwa 30-60	warstwa 60-90	warstwa 0-90	zakres min-max	warstwa 0-30	warstwa 30-60	warstwa 60-90	warstwa 0-90	zakres min-max
bolesławiecki	44	35	37	115	47-332	94	59	44	198	65-584
głogowski	25	18	26	69	24-162	69	42	33	144	28-299
jaworski	42	39	45	126	36-225	39	42	43	123	52-242
jeleniogórski	32	25	36	93	53-154	77	69	61	207	73-412
kamienogórski	76	48	50	174	27-323	44	26	18	88	27-161
kłodzki	70	53	48	172	60-516	68	48	39	156	31-332
legnicki	69	31	30	130	36-466	79	55	47	181	33-480
lubański	55	44	29	128	46-276	126	77	70	272	61-573
lubiński	51	54	37	142	36-400	58	30	20	108	38-250
lwówecki	47	44	37	129	23-387	101	62	56	219	74-562
milicki	38	24	18	80	25-195	65	42	23	130	47-300
oleśnicki	53	38	31	122	31-173	52	30	20	102	86-116
oławski	34	28	34	96	53-215	63	43	40	146	46-492
polkowicki	59	51	45	155	23-579	35	27	25	87	25-329
strzeliński	50	51	49	150	46-333	59	49	36	144	22-382
średzki	33	23	21	76	29-141	107	92	92	291	124-560
świdnicki	36	48	32	117	27-583	74	73	73	220	47-493
trzebnicki	43	35	26	104	24-362	68	54	36	158	26-398
wołowski	42	53	39	134	29-315	60	43	44	147	40-488
wrocławski	39	29	27	95	29-275	56	38	28	122	32-332
ząbkowicki	69	65	69	202	28-478	61	58	65	184	46-904
zgorzelecki	82	73	66	221	84-464	135	108	100	342	146-524
złotoryjski	81	48	49	178	55-722	44	35	34	113	41-288
Województwo	52	42	39	133	23-722	69	51	44	164	22-904

Wykres I.5.15. Zawartość azotu mineralnego w glebach na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2004-2007



Średnio najmniej azotu mineralnego stwierdzono w glebach użytków rolnych na terenie powiatów: polkowickiego (87 kg/ha) i kamiennogórskiego (88 kg/ha). W porównaniu do okresu wiosennego, jesienią średnia zawartość azotu w glebie była znacznie wyższa i wy-

nosiła 164 kg/ha w warstwie gleby 0-90 cm. Ta tendencja jest widoczna w glebach większości dolnośląskich powiatów. Także w porównaniu do 2006 r. stwierdzono wyższą zawartość azotu mineralnego jesienią 2007 r..

5.5. IDENTYFIKACJA TERENÓW, NA KTÓRYCH WYSTĄPIŁO PRZEKROCZENIE STANDARDÓW JAKOŚCI GLEBY I ZIEMI

5.5.1. Badania prowadzone przez starostwa

W ramach realizacji obowiązku określonego w art. 109 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz art. 18 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 1995.16.78 z późn. zm) starostwa prowadziły następujące badania gleb:

▪ badania monitoringowe skażenia gleb na terenach użytków rolnych zagrożonych zanieczyszczeniami w granicach administracyjnych miasta Wrocławia

Badaniami gleb na terenie miasta Wrocław objęto 9 obiektów: obszar wokół Elektrociepłowni „Wrocław” (8 ppk), kompleks zakładów zlokalizowanych na terenie osiedla Kowale (5 ppk), „Hutmen” S.A. (6 ppk), zakłady „Polar” S.A. (4 ppk), „Wrozamet” – obecnie „Fagor Mastercook” (4 ppk), Dolnośląski Zakład Gazowniczy (6 ppk), Z.Ch. „Złotniki” (6 ppk), składowisko Maślice (6 ppk) oraz użytki rolne wzdłuż tras komunikacyjnych Wrocławia (15 ppk). Badania gleb prowadzono na terenie ogródków działkowych i pól uprawnych na terenie miasta łącznie w 60 punktach pomiarowych. Wśród gleb badanych na terenie miasta przeważały gleby o odczynie obojętnym i zasadowym, co świadczy o systematycznym wapnowaniu tych gleb. Sporadycznie występowały gleby o odczynie kwaśnym (teren wokół Z.Ch. „Złotniki”) lub lekko kwaśnym (teren wokół składowiska Maślice).

Stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stężeń metali ciężkich w stosunku do wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleby i standardów jakości ziemi dla grupy B wokół następujących obiektów:

- teren wokół Elektrociepłowni „Wrocław” – przekroczenie wartości dopuszczalnych stężeń cynku w 6 próbkach oraz miedzi, kadmu i ołowiu w jednej próbce (POD Dalie) oraz ołowiu w 2 próbkach,
- obszar wokół kompleksu zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie osiedla Kowale – przekroczenie wartości dopuszczalnych stężeń cynku, miedzi i ołowiu na terenie ogrodów działkowych POD Wytchnienie (1 próbka),
- obszar wokół „Hutmen” S. A. – przekroczenie wartości dopuszczalnych stężeń cynku i ołowiu we wszystkich pobranych próbkach, miedzi w dwóch próbkach (POD Wisienka) i (POD Radość Życia) oraz kadmu w 1 próbce,
- obszar wokół zakładów „Wrozamet” (obecnie „Fagor Mastercook”) – stwierdzono przekroczenie

wartości dopuszczalnych cynku i ołowiu w próbce pobranej z POD Różanka (ul. Kamińskiego/Romanowskiego),

▪ wzdłuż ciągów komunikacyjnych Wrocławia wykazano przekroczenie wartości dopuszczalnych stężeń: cynku (POD Dalie, ul. Długa – 2 próbki, POD Złota Reneta, ul. Klecińska – 1 próbka, POD Różanka, od ul. Żmigrodzkiej – 1 próbka), ołowiu (POD Różanka, od ul. Żmigrodzkiej – 1 próbka, POD Dalie, ul. Długa – 1 próbka), kadmu (POD Dalie, ul. Długa – 1 próbka).

Stwierdzono zróżnicowane stopnie zanieczyszczenia badanych na terenie Wrocławia gleb metalami ciężkimi w odniesieniu do wytycznych IUNG, od wartości naturalnej (stopień 0) do słabego zanieczyszczenia (stopień IV). Silne zanieczyszczenie gleb (stopień IV) stwierdzono w pojedynczych próbkach pobranych wokół wyszczególnionych poniżej obiektów w odniesieniu do metali:

- cynk i kadm: obszar wokół Elektrociepłowni „Wrocław” i wokół „Hutmen” S.A.,
- miedź: obszar wokół Elektrociepłowni „Wrocław”, wokół „Hutmen” S.A. (3 próbki), trasy komunikacyjne – ul. Długa.

W glebach pobranych na terenie miasta Wrocławia wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu w stosunku do wartości określonych w rozporządzeniu w sprawie standardów jakości gleby i standardów jakości ziemi. Przekroczenia benzo(a)pirenu wystąpiły we wszystkich próbkach gleb pobranych wokół: Elektrociepłowni „Wrocław”, „Hutmen” S.A., „Polar” S.A., „Wrozamet”, Dolnośląskich Zakładów Gazowniczych, Z.Ch. „Złotniki”. Ponadto przekroczenie dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu wystąpiło wokół składowiska Maślice – 4 próbki oraz „Polar” S.A. – 2 próbki.

Maksymalne stężenie benzo(a)pirenu stwierdzono w próbce, pobranej w otoczeniu Elektrociepłowni „Wrocław” na łące (Polanka) vis-a-vis Elektrociepłowni. W pobranych na terenie Wrocławia próbkach gleb stwierdzono podwyższoną antropogenicznie zawartość siarki siarczanowej (IV stopień). Były to próbki pobrane na obszarze wokół Elektrociepłowni „Wrocław” (4 próbki), wokół „Hutmen” S.A. (6 próbek), wokół Dolnośląskiego Zakładu Gazowniczego (2 próbki) oraz wzdłuż tras komunikacyjnych Wrocławia (1 próbka).

■ badania jakości gleb na terenie powiatu oławskiego

W 2007 r. badaniami gleb na terenie powiatu oławskiego objęto 3 obiekty w 18 punktach pomiarowych. Wśród badanych gleb występowały gleby o zróżnicowanym odczynie od bardzo kwaśnego do zasadowego. Wokół badanych obiektów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stężeń metali ciężkich w odniesieniu do wartości określonych w rozporządzeniu w sprawie standardów jakości gleby i standardów jakości ziemi. Wystąpiły tutaj przekroczenia dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu w stosunku do wartości określonych w ww. rozporządzeniu.

Przekroczenie dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu wystąpiło w próbkach gleb pobranych wokół: zakładu produkcyjnego Bogdana Stryjewskiego „ELBO” przy ul. Oleśnickiej 7a w Jelczu-Laskowicach (wszystkie punkty pomiarowe), na obszarze Strefy Rozwoju Gospodarczego w Stanowicach (4 punkty) i na obszarze Podstrefy Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Godzikowicach (1 punkt).

W 2007 r. na terenie powiatu oławskiego stwierdzono zróżnicowane stopnie zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi w odniesieniu do wytycznych IUNG, od zawartości naturalnej (stopień 0) do średniego zanieczyszczenia (stopień III). Nie stwierdzono silnego i bardzo silnego zanieczyszczenia gleb (stopień IV i V) wśród badanych obiektów. Średnie zanieczyszczenie gleb cynkiem (stopień III) stwierdzono w próbce gleby pobranej na obszarze Strefy Rozwoju Gospodarczego w Stanowicach. W większości badanych próbek występowała naturalna (stopień 0) lub podwyższona (stopień I) zawartość metali ciężkich.

■ badania skażenia gleb na obszarach użytkowanych rolniczo oraz zagrożonych zanieczyszczeniami na terenie powiatu średzkiego – badania uzupełniające

Przeprowadzone w 2007 r. badania gleb stanowiły uszczegółowienie badań, przeprowadzonych na terenie powiatu w 2005 r. Do badań pobrano 81 próbek gleb.

Przekroczenie dopuszczalnych stężeń arsenu w stosunku do rozporządzenia w sprawie standardów jakości gleby i standardów jakości ziemi wykazano w 1 próbce, pobranej w obrębie Piskorzowice (gm. Miękinia). W badanych próbkach nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stężeń cynku, miedzi, ołowiu i kadmu. W 59% próbek stwierdzono podwyższoną antropogenicznie zawartość siarki (IV stopień).

Badania gleb, wykonane w sąsiedztwie autostrady i drogi krajowej nr 94, wykazały przekroczenie dopuszczalnej zawartości benzo(a)pirenu w 7 próbach: m. Wilczków (gm. Malczyce), m. Sokolniki i m. Ujazd Górny (gm. Udanin), m. Piotrowice (gm. Kostomłoty) – 2 próbki, m. Komorniki (gm. Środa Śląska) – 2 próbki.

■ badania poziomu skażenia gleb na obszarach użytkowanych rolniczo, położonych na terenie oddziaływania zbiornika odpadów poftlotacyjnych „Żelazny Most”

Badania gleb i roślin prowadzono w 26 obrębach, położonych na terenie gmin powiatu polkowickiego (gm. Polkowice, gm. Grębocice) i powiatu lubińskiego (gm. Rudna, gm. Lubin). Łącznie do badań pobrano 721 próbek gleb.

Na terenie gmin objętych badaniami stwierdzono stosunkowo duży udział gleb o odczynie kwaśnym i bardzo kwaśnym: w gminie Polkowice – 41,9%, w gminie Grębocice – 41,8%, w gminie Rudna – 58,5%, w gminie Lubin – 59,8%.

Przekroczenia dopuszczalnych stężeń ołowiu stosunku do obowiązujących standardów jakości gleby stwierdzono jedynie w 2 próbach: w obrębie Trzebcz (gmina Polkowice) i w obrębie Grodziszcz (gmina Grębocice). Nie wykazano przekroczenia dopuszczalnych wartości innych badanych metali ciężkich – miedzi, kadmu, cynku, rtęci i arsenu.

Ocena zawartości metali ciężkich (miedzi, kadmu, ołowiu i cynku) dokonana według wytycznych IUNG wykazała przekroczenia zawartości naturalnej (stopień 0) w 191 próbkach gleb. W 167 próbkach wystąpiła zawartość podwyższona (stopień I), 22 próby oceniono jako słabo zanieczyszczone (stopień II), 2 próby wykazały średnie zanieczyszczenie (stopień III).

Porównanie zawartości metali ciężkich (miedzi, kadmu, ołowiu) w glebie, uzyskanych z dwóch okresów badań (2002 i 2007 r.), wskazuje na zwiększenie udziału gleb zanieczyszczonych (stopnie I, II, III i IV): miedzią z 17,6% w 2002 r. do 22,8% w 2007 r., kadmem z 9,0% w 2002 r. do 11,9% w 2007 r., ołowiem z 2,7% w 2002 r. do 16,2% w 2007 r. W 2007 r. zmniejszył się udział gleb zanieczyszczonych cynkiem z 8,4% w 2002 r. do 2,1% w 2007 r.

Przeprowadzone badania wykazały, że zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w glebach użytkowanych rolniczo jest zróżnicowana, od <0,18 do 5,98 mg/kg i tylko 4,5% tych gleb (5 prób) zaliczono do grupy gleb zanieczyszczonych przez WWA. Lokalizacja przekroczeń wskazuje na korelację pomiędzy stwierdzonymi przypadkami przekroczeń stężenia WWA a odległością od zbiornika. Dotyczy to obrębów: Komorniki, Tarnówek, Żuków, Krzydlowice i Ustronie.

Nie stwierdzono wpływu zbiornika „Żelazny Most” na poziom radioaktywności gleb użytkowanych rolniczo. Średnie stężenie dla gleb badanego obszaru wynosi 424 Bq/kg i jest niższe od wartości globalnej aktywności β dla całego kraju i województwa.

Stwierdzone wartości zasolenia gleb kształtują się na poziomie gleb nie zasolonych.

Ocena zawartości przyswajalnych form miedzi i cynku wykazała, iż 73% zbadanych gleb wykazuje wysoką zawartość miedzi, a 65,2% wysoką zawartość cynku.

■ badania jakości gleb na wybranych obszarach powiatu kłodzkiego

Badania przeprowadzono w 12 punktach na terenie powiatu kłodzkiego wokół wybranych terenów pokopalnianych w Nowej Rudzie, w tym wokół hałdy na polu „Piast” (3 punkty) i wokół hałdy i osadników w Nowej Rudzie-Słupcu (4 punkty). Próbkę pobrano także wokół Huty Szkła Kryształowego „Violetta” w Stroniu Śląskim (5 punktów).

Przekroczenie dopuszczalnych stężeń WWA w stosunku do rozporządzenia w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi stwierdzono we wszystkich 7 punktach zlokalizowanych na obszarach wokół wybranych terenów pokopalnianych w Nowej Rudzie, przy czym większe stężenia tych zanieczyszczeń stwierdzono wokół hałdy na polu „Piast”.

Na obszarach wokół Huty Szkła Kryształowego „Violetta” w Stroniu Śląskim stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych stężeń ołowiu w 3 oraz arsenu w 5 punktach pomiarowych.

5.5.2. Badania WIOŚ we Wrocławiu

W 2007 r. badaniami gleb objęto 26 obiektów na terenach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 154 punktach pomiarowych.

Przekroczenie standardów jakości gleby w odniesieniu do Rozporządzenia MŚ odnotowano wokół 19 obiektów w 48% punktów pomiarowych. Przekroczenia dotyczyły: cynku, ołowiu, miedzi, chromu, niklu, arsenu, kadmu oraz benzo(a)pirenu. W analizowanych próbkach gleb nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń rtęci. Najwyższe stężenia metali ciężkich wystąpiły wokół „Hutmen” S.A. we Wrocławiu (Zn, Cd, Pb, Cu) oraz wokół HM „Legnica” w Legnicy (Cu, Pb). Najczęstsze przekroczenia dopuszczalnych norm wystąpiły w przypadku benzo(a)pirenu.

W tabeli I.5.6. wyszczególniono obiekty, wokół których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych norm wraz ze wskaźnikami, które przekroczyły dopuszczalne normy oraz ilością punktów, w których stwierdzono przekroczenia.

Występowanie gleb silnie zanieczyszczonych (stopień IV) stwierdzono wokół:

- Huty Miedzi „Legnica” (Cu – 7 ppk),
- składowiska odpadów w Chocianowie (Cd – 1 ppk),
- teren wokół „Karelma” w Piechowicach (Cu – 3 ppk, Ni – 1 ppk),
- teren wokół „Hutmen” S. A. we Wrocławiu (Cu – 2 ppk),
- teren wokół kopalni w Nasławicach (Ni – 3 ppk).

Występowanie gleb bardzo silnie zanieczyszczonych (stopień V) stwierdzono wokół:

- Huty Miedzi „Legnica” (Cu – 1 ppk),
- składowiska odpadów w Chocianowie (Cd – 1 ppk).

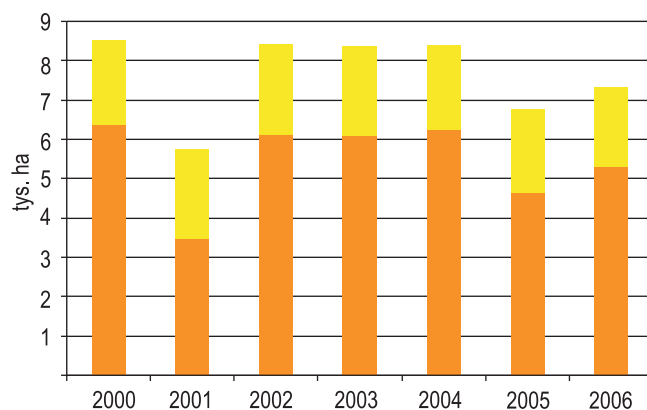
Badania przeprowadzone w 2007 r. objęły także przy wybranych obiektach oznaczenie innych wskaźników niż wymienione w rozporządzeniu, jak np. azot mineralny, glin wymienny czy fluor rozpuszczalny. Były to wskaźniki charakterystyczne dla rodzajów zanieczyszczeń emitowanych z badanych źródeł.

Interpretację wyników badań obecności tych związków utrudnia brak obowiązujących dla nich norm. Zawartość glinu wymiennego i fluoru rozpuszczalnego mieściła się jednak granicach podawanych w literaturze jako spotykane w glebach lub była niższa od tych wartości.

We wszystkich punktach pomiarowych wokół ferm drobiu oraz na polach użytkowanych przez Mc Cain w Chociwelu za wyjątkiem 3 ppk, zawartość azotu mineralnego była wyższa niż średnia zawartość tego związku (63-65 kg/ha), stwierdzona w 2006 r. w glebach województwa dolnośląskiego w warstwie 0-30 cm.

5.5.3. Grunty zdewastowane i zdegradowane w województwie dolnośląskim

Biorąc pod uwagę powierzchnię gruntów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji (zwałowiska w rejonie BOT Kopalni Węgla Brunatnego Turów S.A., tereny powojenne, obszary przemysłowe, eksploatacja surowców skalnych) województwo dolnośląskie klasyfikuje się na 2. miejscu w kraju.



Wykres I.5.16. Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji w latach 2000-2006 w województwie dolnośląskim (dane GUS)

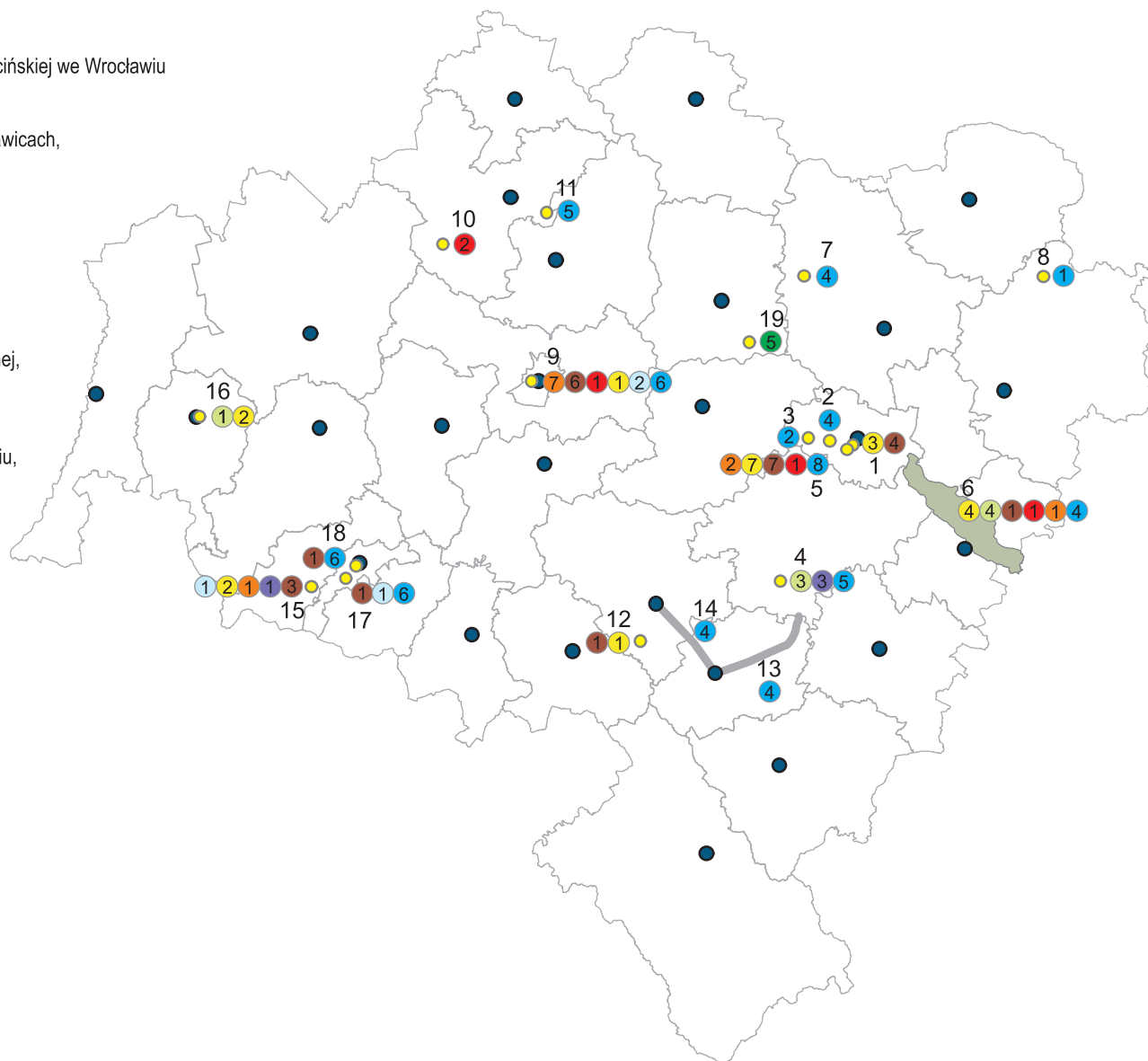
Tabela I.5.6. Przekroczenie dopuszczalnych stężeń wskaźników badanych w glebach w 2007 r. na terenie województwa dolnośląskiego

Obiekt	Ilość badanych punktów pomiarowych	Wskaźnik, który przekroczył dopuszczalne stężenie	Ilość punktów, w których stwierdzono przekroczenie
Teren wokół PCC „ROKITA” w Brzegu Dolnym	8	BTEX*	5
Teren wokół „Wrozamet” S.A. we Wrocławiu	6	Zn	4
		Pb	3
Teren ogrodów działkowych i użytków rolnych wzdłuż ul. Szczecińskiej we Wrocławiu (stacja przeładunku odpadów)	6	B(a)P	4
Teren wokół Z.Ch. „Złotniki” we Wrocławiu	8	B(a)P	2
Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych – kopalnia w Nasławicach	6	Cr	3
		Ni	3
		B(a)P	5
Teren wokół „Hutmen” S.A. we Wrocławiu	8	Cu	2
		Zn	7
		Pb	7
		Cd	1
		B(a)P	8
		Zn	4
Grądy Odrzańskie	8	Cr	4
		Pb	1
		Cd	1
		As	1
		Ni	1
		Cu	1
		B(a) P	5
Teren wokół Wytwórni Pasz „ROLIMPEX” w Skokowej	4	B(a)P	4
Teren wokół Fabryki Mebli „Bodzio” w Goszczu	6	B(a)P	1
KGHM Polska Miedź S.A. HM „Legnica” w Legnicy	8	Cu	7
		Pb	6
		Cd	1
		Zn	1
		As	2
		B(a)P	6
Zbiornik odpadów połofatacyjnych „Żelazny Most”	10	B(a)P	5
Składowisko komunalne w Chocianowie	6	Cd	2
		B(a)P	3
Galess SJ Przedsiębiorstwo Wielobranżowe w Bystrzycy Górnej	4	Zn	1
		Pb	1
Ciąg komunikacyjny Dzierżoniów-Wrocław	4	B(a)P	4
Ciąg komunikacyjny Dzierżoniów-Świdnica	4	B(a)P	4
Park Miejski w Jeleniej Górze ul. Sudecka	6	Pb	1
		As	1
		B(a)P	6
Park Zdrojowy w Cieplicach	6	Pb	1
		B(a)P	6
Obszar wokół Karkonoskich Zakładów Maszyn Elektrycznych „Karelma” w Piechowicach	6	As	1
		Zn	2
		Cu	1
		Ni	1
		Pb	3
Obszar wokół Zakładów Elementów Hydrauliki Siłowej w Lubaniu	6	Cr	1
		Zn	2

* BTEX - benzen, toluen, etylobenzen, ksylen

Rysunek I.5.6. Obszary, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych wartości stężeń wskaźnikóww w glebach w 2007 r.

1. Teren wokół "Wrozamet" S.A. we Wrocławiu,
2. Teren ogródków działkowych i użytków rolnych wzdłuż ul. Szczecińskiej we Wrocławiu (stacja przeładunku odpadów i inne obiekty),
3. Teren wokół Zakładów Chemicznych "Złotniki" we Wrocławiu,
4. Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych – kopalnia w Nasławicach,
5. Teren wokół "Hutmen" S.A. we Wrocławiu,
6. Grądy Odrzańskie,
7. Teren wokół Wytwórni Pasz "Rolimpex" w Skokowej,
8. Teren wokół Fabryki Mebli "Bodzio" w Goszczu,
9. KGHM "Polska Miedź" S.A. Huta Miedzi "Legnica" w Legnicy,
10. Składowisko komunalne w Chocianowie,
11. KGHM "Polska Miedź" S.A. Oddział Hydrotechniczny – zbiornik odpadów poftotacyjnych "Żelazny Most",
12. Galess S.J. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe w Bystrzycy Górnej,
13. Ciąg komunikacyjny Dzierżoniów – Wrocław,
14. Ciąg komunikacyjny Dzierżoniów – Świdnica,
15. Obszar wokół Zakładów "Karelma" w Piechowicach,
16. Obszar wokół Zakładów Elementów Hydrauliki Siłowej w Lubaniu,
17. Park Miejski przy ul. Sudeckiej w Jeleniej Górze,
18. Park Zdrojowy w Cieplicach.
19. PCC Rokita w Brzegu Dolnym



Przekroczenia

① Liczba punktów, w których stwierdzono przekroczenie

- 1 Chrom
- 1 Cynk
- 1 Kadm
- 1 Nikiel
- 1 Ołów
- 1 Arsen
- 1 Miedź
- 1 Benzo(a)piren
- 1 Rtęć
- 1 BTX

● ppk

— ciagi komunikacyjne

■ Grądy Odrzańskie

5.6. REAKCJA

5.6.1. Gospodarstwa ekologiczne

W latach 2001-2006 liczba i powierzchnia gospodarstw ekologicznych z certyfikatem i w trakcie przekształcania systematycznie rosła. W 2001 r. na terenie województwa dolnośląskiego były 33 tego typu gospodarstwa o łącznej powierzchni 545 ha, natomiast w 2006 r. działało już 481 gospodarstw ekologicznych o powierzchni 19 332,4 ha (dane GUS).

Większość gospodarstw funkcjonujących na terenie województwa to małe gospodarstwa rodzinne, produkujące niewielkie ilości produktów na potrzeby własne. Znaczna część z nich prowadzi działalność agroturystyczną i wykorzystuje wyroby własne w żywieniu gości. Dominującą formą obrotu żywnością ekologiczną jest sprzedaż bezpośrednia – kiermasze, targi i lokalne imprezy. Mimo znacznego wzrostu liczby producentów rolnych prowadzących produkcję metodami ekologicznymi, przetwórstwo i marketing produktów ekologicznych są na Dolnym Śląsku słabo rozwinięte.

5.6.2. Działania rekultywacyjne w województwie

W 2007 r. podsumowano prowadzone w latach 2000-2006 na terenie województwa dolnośląskiego działania na rzecz ochrony powierzchni ziemi. Obejmowały one m.in.:

- badania stopnia zanieczyszczenia gleb, finansowane ze środków Terenowego Funduszu Ochrony Gruntów Rolnych przez starostwa powiatów: wrocławskiego, głogowskiego, polkowickiego, średzkiego, zgorzeleckiego, jeleniogórskiego, trzebnickiego, oławskiego, ząbkowickiego, kłodzkiego, wałbrzyskiego, wołowskiego i przez miasto Wrocław. Prowadzone badania gleb przyczyniają się do identyfikacji terenów, na których stwierdza się przekroczenia standardów jakości gleby, zwłaszcza gleb uprawnych, i pozwalają na podjęcie działań naprawczych. WIOŚ we Wrocławiu podjął współpracę ze starostwami w celu ustalenia szczegółowego programu badań na terenie poszczególnych starostw;
- badania erozji wodnej i wietrznej – opracowano monografię „Kształtowanie granic rolno-leśnej i darniowo-polowej w Sudetach” wskazującą możliwości rozwiązywania problemów erozji występujących w Sudetach;
- przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez ich wapnowanie (m.in. w gminach: Wąsosz, Żukowice, Marciszów, Bogatynia, Lubomierz, Gryfów

Śląski, Pieńsk, Gaworzyce, Ścinawa, Świerzawa, Pęcław, Jordanów Śląski, Czarny Bór, Żmigród);

- rekultywację gruntów rolnych zniszczonych przez powódź ze środków Terenowego Funduszu Ochrony Gruntów Rolnych.

Działania rekultywacyjne podjęte na terenie Dolnego Śląska to m.in.:

- rekultywacja środowiska gruntowo-wodnego na terenie stacji paliw lokomotyw w Kamieńcu Ząbkowickim (powiat ząbkowicki) – przeprowadzono bioremediację gruntów zanieczyszczonych produktami ropopochodnymi;
- rekultywacja środowiska gruntowo-wodnego zanieczyszczonego produktami ropopochodnymi na stacji paliw PKN Orlen S.A. przy ul. Spokojnej w Legnicy – przeprowadzono bioremediację i usunięto grunt;
- rekultywacja terenu działek przy ul. Krzywoustego we Wrocławiu, zanieczyszczonych metalami ciężkimi i produktami ropopochodnymi – przeprowadzono bioremediację i wywieziono zanieczyszczony grunt do zakładów unieszkodliwiania odpadów;
- rekultywacja środowiska gruntowo-wodnego terenu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy;
- rozpoczęcie rekultywacji gruntów na terenie Komendy Wojewódzkiej Policji we Wrocławiu przy ul. Połbina;
- rozpoczęcie rekultywacji środowiska gruntowo-wodnego na terenie byłego lotniska JAR w Legnicy.

Ponadto ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu przeprowadzono rekultywację składowisk odpadów: w Kościelnikach Górnych (gm. Leśna), w Mojeszu (gm. Lwówek Śl.), w Starej Kamienicy (gm. Stara Kamienica), dla miasta Oława w Oławie, w Wołowie (I kwatera), „Kostrza Góra” w Złotoryi, w Grabownie Wielkim (gm. Twardogóra), w Brzegu Dolnym (ul. Stawowa) i w Żółkiewce (gm. Strzegom).

W ramach działań rekultywacyjnych w województwie zlikwidowano także Wiejskie Punkty Gromadzenia Odpadów oraz nielegalne wysypiska na terenie gm. Przemków, przeprowadzono rekultywację terenów poeksploatacyjnych kopalni bazaltu „Janowiczki” – I etap, zrehabilitowano środowisko gruntowo-wodne i zahamowano migrację zanieczyszczeń nadtlenkowych na terenie MPS-1 w Jednostce Wojskowej nr 3030 we Wrocławiu, a także zrehabilitowano byłe wylewisko odpadów chemicznych i osadów ściekowych „Staniszów” w Jeleniej Górze – I etap.

5.7. PODSUMOWANIE

W 2007 r. prowadzono badania gleb na gruntach użytkowanych rolniczo i na terenach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami. Monitoring chemizmu gleb ornych w województwie dolnośląskim wskazuje, iż przekroczenie dopuszczalnych standardów jakości gleb występuje w odniesieniu do miedzi w jednym punkcie pomiarowym 189 – m. Białka (gm. Krotoszyce) oraz w odniesieniu do WWA w trzech punktach pomiarowych (301 – Mysłakowice, 303 – Lubawka i 307 – Pastuchów).

W województwie dolnośląskim na obszarach użytkowanych rolniczo przeważają zdecydowanie gleby zakwaszone. Łącznie gleby o odczynie bardzo kwaśnym, kwaśnym i lekko kwaśnym zajmują prawie 80% powierzchni użytków rolnych. Najbardziej zakwaszone (bardzo kwaśne i kwaśne) są gleby w południowej części województwa. W związku z dużym udziałem gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych znaczna część użytków rolnych województwa (51%) wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Z ostatnio przeprowadzonych badań wynika, iż w województwie dolnośląskim przeważają gleby z wysoką i bardzo wysoką zawartością fosforu (41%), potasu (39%) i magnezu (37%).

Podobnie jak w poprzednich latach przeważają gleby o niskiej zawartości boru (58%), średniej zawartości manganu (91%), miedzi (49%), cynku (58%) i żelaza.

Średnia zawartość azotu mineralnego w glebach województwa wiosną wynosiła 133 kg/ha i była znacznie niższa niż w roku ubiegłym. W porównaniu do okresu wiosennego, średnia zawartość azotu w glebie jesienią była znacznie wyższa i wynosiła 164 kg/ha w warstwie gleby 0-90 cm.

W 2007 r. na 29 starostw województwa tylko 5 prowadziło badania monitoringowe gleb zgodnie z art. 109 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Były to starostwa powiatów: średzkiego (81 ppk), oławskiego (18 ppk), polkowickiego (721 ppk), kłodzkiego (12 ppk) i miasto Wrocław (60 ppk). Stwierdzono przekroczenia standardów jakości gleb w stosunku do:

- ołowiu (m. Wrocław, powiat polkowicki, kłodzki),
- miedzi, cynku, kadmu (m. Wrocław),

- arsenu (powiat kłodzki, powiat średzki),
- WWA (powiat kłodzki, powiat polkowicki),
- B(a)P (m. Wrocław, powiat oławski, powiat średzki).

Z posiadanej przez WIOŚ wiedzy i przeprowadzonych w 2007 r. spotkań ze starostwami wynika, iż starostwa województwa nadal nie są w pełni przygotowane merytorycznie do prowadzenia badań gleb. Przeprowadzane dotychczas badania nadal nie są uzgadniane z WIOŚ (teren badań, zakres) i prowadzone są przeważnie na terenie gruntów ornych, gdzie nie występują przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości gleby i ziemi. Wprowadzenie zapisu art. 109 w ustawie Prawo ochrony środowiska ogranicza badania gleb do terenów niektórych starostw. Nie są one także porównywalne w skali województwa. Dlatego też konieczne jest stworzenie jednolitej sieci badawczej zanieczyszczenia gleb, koordynowanej przez WIOŚ.

Badania gleb przeprowadzone w 2007 r. przez WIOŚ we Wrocławiu wskazały na występowanie nowych obszarów na terenie województwa dolnośląskiego, gdzie przekroczone są standardy jakości gleby. Potwierdziły one także utrzymujące się zanieczyszczenie gleb wokół obiektów badanych poprzednich latach jak np. teren wokół „Hutmen” S.A. we Wrocławiu czy Huty Miedzi „Legnica”. Jednocześnie w 2007 r. zwrócono uwagę na stan zanieczyszczenia gleb wokół ferm, gdzie występuje znaczna zawartość azotu mineralnego. Stopniowo należy rozszerzać listę dotychczas oznaczanych wskaźników w glebach także o zanieczyszczenia węglowodorowe, wymienione w rozporządzeniu, jak np. naftalen, toluen, benzen, ksylen.

Badania WIOŚ stanowiły uzupełnienie badań starostw, prowadzonych głównie na terenach nie narażonych na oddziaływanie przemysłu.

W województwie dolnośląskim zmniejsza się stopniowo powierzchnia gruntów zdegradowanych i dewastowanych. Systematycznie wzrasta liczba i powierzchnia gospodarstw ekologicznych. Województwo dolnośląskie zajmuje czołowe miejsce w kraju pod względem powierzchni objętej badaniami gleb, zwłaszcza uprawnych, pod kątem identyfikacji terenów, na których przekroczone zostały standardy jakości gleb.