

Jakość gruntów na terenach poprzemysłowych w dolinie środkowej Odry

Krystyna Dzikowska*

Degradacja powierzchni ziemi na terenach poprzemysłowych, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, stanowi ważne uwarunkowanie zagospodarowania przestrzennego doliny Odry. Procesy degradacji mogą dotyczyć przekształceń chemicznych i mechanicznych gleby i gruntów oraz obiektów tworzących pokrycie powierzchni np. roślinności, wody, obiektów budowlanych i infrastruktury technicznej. Stąd na terenach poprzemysłowych stwierdza się przekroczenie standardów jakości gleby i ziemi, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standar-

dów jakości gleby oraz standardów ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359) i/lub niekorzystnie zmienione ukształtowanie terenu. Ze względu na zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska oraz niską wartość użytkową lub przyrodniczą wymagają one rekultywacji w celu nadania lub przywrócenia im wartości użytkowych, czy też przyrodniczych. Obecnie w ustawodawstwie polskim kryterium zanieczyszczenia gruntów decyduje w znacznym stopniu o identyfikacji i zakresie działań rewitalizacyjnych terenów poprzemysłowych.

Badania jakości gruntów na terenie poprzemysłowym o powierzchni ok. 20 ha przeprowadzono w rejonie Wrocławia. Działalność przemysłowa na tym terenie została zakończona ok. 1996 r. Do chwili obecnej teren nie jest zrewitalizowany. Zasadniczymi źródłami zanieczyszczenia środowiska gruntowego na tym terenie były odlewnie żeliwa i metali kolorowych, malarnie, stacja paliw płynnych, kotłownia. Badania jakości gruntów przeprowadzono do głęb. 2,0 m po sześciu latach od zakończenia działalności przemysłowej. Próbkę gruntów do analiz chemicznych pobierano z głęb. 0,3 m i 2,0 m. Jakość gruntów analizowano w zakresie zawartości metali ciężkich As, Cr, Zn, Cd, Cu, Ni, Pb, Hg i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. Wyniki analiz chemicznych gruntów przedstawiono w tab. 1. Analizy chemiczne wykazały, że zanieczyszczenie gruntów jest związane z określonymi źródłami zanieczyszczeń, rodzajem zanieczyszczenia i głębokością pobrania gruntów. Przekroczenie dopuszczalnych standardów jakości gruntów na tym przemysłowym terenie dotyczyło Cd, Cu, Pb, Zn. Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne nie wykazywały przekroczenia norm dla terenów przemysłowych. Zanieczyszczenie gruntów było ograniczone do stosunkowo niewielkich fragmentów terenu i dotyczyło przede wszystkim warstwy przypowierzchniowej do głębokości ok. 1,0 m. Wyjątek stanowił rejon odlewni metali nieżelaznych, gdzie w strefie podciągania kapilarnego obserwowano kilkudziesięciokrotne przekroczenie dopuszczalnych standardów jakości gruntów dla Zn, Cu i Pb. Zagospodarowanie terenu dla potrzeb zabudowy mieszkalnej lub rekreacji będzie wymagało kompleksowej rekultywacji całego terenu. Przekroczenie dopuszczalnych standardów jakości gruntów na tym terenie poprzemysłowym dotyczy nie tylko metali ciężkich, ale również zanieczyszczeń węglowodorowych.

Tab. 1. Zanieczyszczenie gruntów na terenie poprzemysłowym w rejonie Wrocławia

Zanieczyszczenie	Zawartość zanieczyszczenia w gruncie [mg/kg sm]	
	Głębokość [m p.p.t.]	
	0,3	0,3–2,0
Naftalen	(d) –0,1	(d)
Fenantren	(d) –2,8	(d)
Antracen	(d) –5,6	(d)
Fluoranten	(d) –55,5	(d) –1,1
Chrysen	(d) –29,5	(d) –0,7
Benzo(a)antracen	(d) –26,5	(d) –0,4
Benzo(a)piren	(d) –14,5	(d) –1,1
Benzo(ghi)perylene	(d) –6,0	(d) –0,8
As	<1–21,1	(d) –2,5
Cd	0,09–12,6	0,09–85,1
Cr	2,25–104,61	2,23–14,5
Cu	6,10–6950	2,44–1906
Hg	0,0095–1,1484	0,0015–0,2228
Ni	9,71–407,21	9,12–22,6
Pb	18,7–2253	4,10–1251
Zn	174,5–4920	12,02–8580

(d) na granicy wykrywalności, sm — sucha masa

*Instytut Geotechniki i Hydrotechniki, Politechnika Wrocławska, ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław; Krystyna.Dzikowska@pwr.wroc.pl