

EWA KRÓL*, ALICJA KOT*

Wpływ bazy zasobowej kopalin na gospodarowanie przestrzenią w gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska

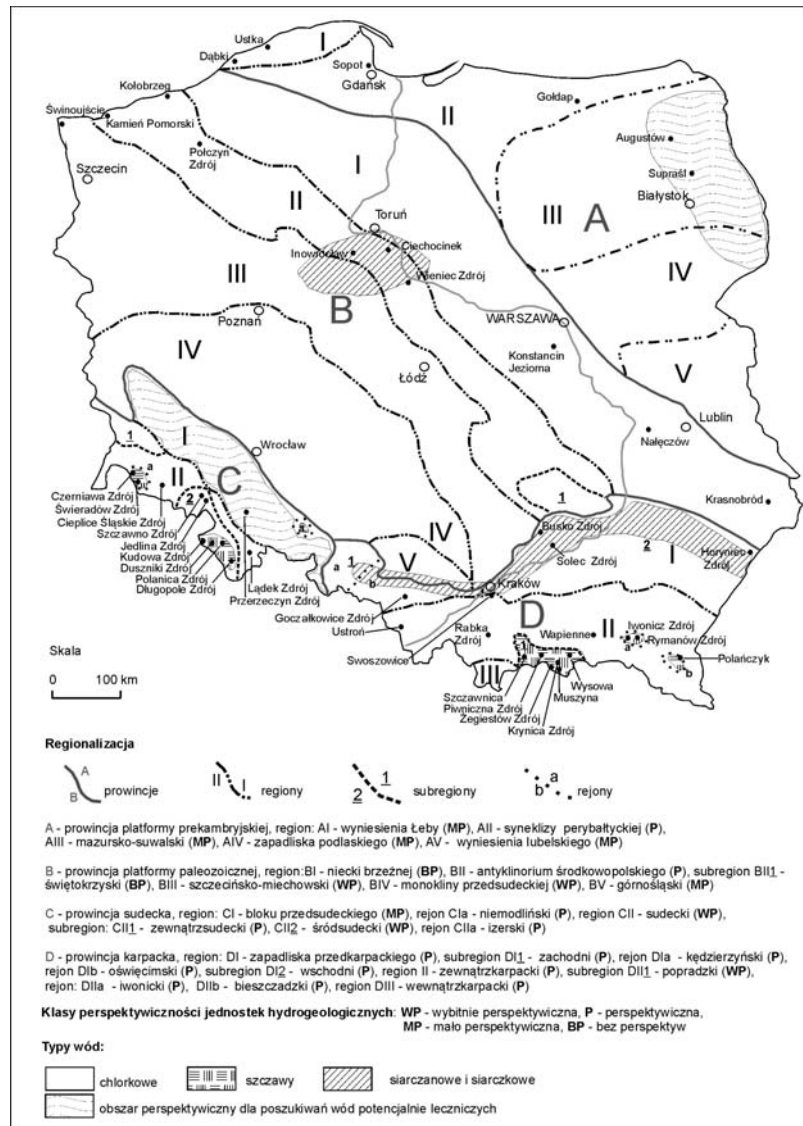
Wprowadzenie

Kopaliny lecznicze obejmują wody lecznicze, należące do strategicznych zasobów kraju (Ustawa 2001), oraz torfy lecznicze (borowiny). Gospodarowanie nimi winno być prowadzone zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i w interesie dobra ogólnego. Z punktu widzenia lecznictwa uzdrowiskowego o wartości i pozycji uzdrowiska decyduje głównie ilość i jakość kopaliny leczniczej. W kontekście rozwoju lokalnego znaczenie ma baza zasobowa kopaliny pospolitych. Dostępność surowców budowlanych rzutuje na koszty miejscowego budownictwa mieszkaniowego oraz realizację inwestycji infrastrukturalnych. Z kolei realizacja dużych inwestycji wpływa na aktywizację wydobycia kopaliny, zwłaszcza skalnych.

Gminy, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska, zobligowane są do spełniania ustawowych wymagań związanych z zachowaniem funkcji leczniczych uzdrowiska. W szczególności wymagania te dotyczą: ochrony walorów krajobrazowych, ochrony złóż kopaliny leczniczej, rozwoju infrastruktury technicznej i uzdrowiskowej (Ustawa 2005) oraz jakości środowiska (Ustawa 2001). Warunkują one prowadzenie lecznictwa uzdrowiskowego, implikując jednocześnie ograniczenia związane z prowadzeniem działalności gospodarczej, np. eksploatacji kopaliny innych niż kopaliny lecznicze. Stają się tym samym jedną z przyczyn konfliktów dotyczących zagospodarowania terenu. Inne konflikty związane są z dynamicznym rozwojem urbanizacji oraz tworzeniem restrykcyjnych form ochrony przyrody i krajobrazu, m.in. na terenach występowania złóż kopaliny. W konsekwencji ograniczona jest możliwość wykorzystania tych złóż. W kontekście problemów dostępności złóż, ograniczonej przez wymagania ochrony innych składników środowiska przyrodni-

* Mgr inż., Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH, Kraków; e-maili: e_krol@geol.agh.pl; alicjakot@geol.agh.pl

czego oraz przeznaczaniem terenów do działalności innej niż wydobywanie kopalin, ochrona złóż staje się obecnie istotnym elementem planowania przestrzennego (Paulo 2001; Nieć 2008; Radwanek-Bąk 2008, 2009). Ważne jest również porządkowanie gospodarki surowcowej poprzez podjęcie studiów wystarczalności i osiągalności zasobów (Paulo, red., 1995) oraz racjonalne gospodarowanie przestrzenią, zarówno na określonych obszarach



Rys. 1. Lokalizacja uzdrowisk statutowych na tle jednostek hydrogeologicznych (Dowgiałło, Paczyński 2002) uzupełniona o wyniki waloryzacji jednostek według Paczyńskiego, Płochniewskiego 1996

Fig. 1. Localization of spas in the hydrogeological units (after Dowgiałło, Paczyński 2002) supplemented by their valorization (after Paczyński, Płochniewski 1996)

funkcjonalnych, np. obszary i tereny górnicze, strefy ochrony uzdrowiskowej, jak i na pozostałym obszarze gminy.

Rozmieszczenie poszczególnych typów wód leczniczych i potencjalnie leczniczych, tzw. wód zmineralizowanych – chlorkowych, siarczanowych i siarczkowych oraz szczaw, przedstawiono na tle regionów hydrogeologicznych Polski (rys. 1). Większość wód leczniczych występuje w południowej części kraju, głównie w Sudetach, Karpatach i w zapadlisku przedkarpaccim. Wody lecznicze występują również na Pomorzu Zachodnim oraz w kilkunastu miejscach na Niżu Polskim (Bilans zasobów 2008). Wody o podwyższonej mineralizacji, nie poddane szczegółowym badaniom niezbędnym do uznania ich za lecznicze, występują na niemal całym terytorium Polski (Paczyński, Sadurski, red., 2007).

Zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze (1994) dla złóż eksploatowanych lub przeznaczonych do eksploatacji (po uzyskaniu koncesji) wyznacza się obszar górniczy (OG). Jest to przestrzeń, w granicach której przedsiębiorca jest uprawniony do wydobywania kopaliny. Dla terenu górniczego (TG), tj. przestrzeni objętej przewidywanymi wpływami robót górniczych, sporządza się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP). Plan ten winien zapewniać bezpieczeństwo, ochronę środowiska i obiektów budowlanych oraz dawać możliwość prowadzenia robót górniczych. Istnienie udokumentowanych złóż kopaliny w gminie powinno powodować zasadnicze konsekwencje dla MPZP, np. ustalenia planu nie powinny utrudniać dostępu do złóż.

Artykuł przedstawia propozycję wskaźników intensywności szczywania bazy zasobowej oraz udziału powierzchni obszarów górniczych w gminie (tab. 1). Informacje uzyskane na ich podstawie mogą posłużyć racjonalizacji planowania przestrzennego w gminach. Wskaźniki te powinny być okresowo aktualizowane.

TABELA 1

Wskaźniki szczywania zasobów i udziału powierzchni obszarów górniczych w powierzchni gminy

TABLE 1

Indicators of depletion of mineral resources and the shares of mining areas in the commune area

Nr	Zczywanie zasobów	JW
1.	Stosunek wielkości rocznego poboru wód leczniczych do zasobów eksploatacyjnych	%
3.	Stosunek wielkości rocznego wydobycia torfów leczniczych do zasobów bilansowych danego złoża	%
5.	Stosunek wielkości rocznego wydobycia określonej kopaliny (innej niż lecznicza) do zasobów bilansowych danego złoża.	%
Nr	Udział powierzchni obszarów górniczych w gminie	JW
2.	Udział powierzchni OG wód leczniczych w powierzchni gminy	%
4.	Udział powierzchni OG torfów leczniczych w powierzchni gminy	%
6.	Udział powierzchni OG kopaliny innych niż lecznicze (podstawowych i pospolitych) w powierzchni gminy	%

JW – jednostka wskaźnika

1. Analiza bazy zasobowej kopalin w gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska

1.1. Metodyka

Za podstawowe pole analiz przyjęto gminę, która zgodnie z wymaganiami aktów prawnych stanowi zasadniczy obszar szczegółowych działań planistycznych. Stosowanie jednostek podziału administracyjnego jest dogodne również ze względu na dostępność danych statystycznych. Gmina jest najmniejszą jednostką podziału administracyjnego, dla której gromadzone są dane o środowisku.

Nie każda gmina, na terenie której zlokalizowane jest uzdrowisko, ma status gminy uzdrowiskowej, np. gmina miejska Kraków, na terenie której znajduje się uzdrowisko Swoszowice, gmina miejsko-wiejska Niemcza z uzdrowiskiem Przerzeczyn Zdrój, gmina wiejska Uście Gorlickie z uzdrowiskiem Wysowa. Z tego powodu w artykule stosowane jest dłuższe określenie: gmina, na terenie której zlokalizowane jest uzdrowisko.

W gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska, analizowano bazę zasobową kopalin z podziałem na kopaliny lecznicze i inne (nie lecznicze) podstawowe i pospolite. Analizowano zasoby kopalin, z uwzględnieniem stanu rozpoznania i zagospodarowania złóż, powierzchni i statusu obszarów górniczych, wielkości zasobów eksploatacyjnych i poboru wód leczniczych, zasobów bilansowych i wydobycia – w odniesieniu do kopalin stałych oraz zasobów wydobywalnych i wydobycia dla ropy naftowej i gazu ziemnego. Uwzględniono podział gmin zgodny z Rozporządzeniem Rady Ministrów z 7 sierpnia 1998 roku w sprawie utworzenia powiatów (Rozporządzenie 1998) (tab. 2). Dla takiego podziału gromadzone są informacje o złożach w bazie Rejestr Obszarów Górniczych (ROG; <http://baza.pgi.waw.pl/geow>).

Jakość wód leczniczych określono na podstawie waloryzacji jednostek hydrogeologicznych oraz waloryzacji wód leczniczych i potencjalnie leczniczych autorstwa Paczyńskiego i Płochniewskiego (1996).

Baza zasobowa gmin, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska, przedstawiona została z podziałem na kopaliny lecznicze i inne. Do leczniczych należą (Rozporządzenie 2006a, Rozporządzenie 2006b, Rozporządzenie 2008):

- kopaliny podstawowe: wody lecznicze oraz torfy lecznicze (borowiny),
- lecznicze torfy, które nie zostały zaliczone do kopalin podstawowych.

Do innych należą:

- kopaliny podstawowe: ropa naftowa i gaz ziemny występujące w gminach Kamień Pomorski, Rymanów Zdrój, Iwonicz Zdrój, węgiel kamienny i metan z pokładów węgla w Goczałkowicach Zdroju, sole kamienne w Inowrocławiu oraz gipsy i anhydryty w Busku Zdroju,
- kopaliny pospolite obejmujące w większości kopaliny skalne.

W celu określenia intensywności szczypty zasobów wód leczniczych w każdym z analizowanych złóż obliczano roczną wielkość poboru wód leczniczych w stosunku do

TABELA 2

Wskaźniki szczyptywania zasobów kopalin w roku 2007 oraz udziału powierzchni OG w gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska (1–6: numery wskaźników jak w tabeli 1)

TABELA 2

Indicators of depletion of mineral resources in 2007 and share of mining areas in communes where spas are located (1–6: numbers referring to table 1)

Woj.	Gmina/Uzdrowisko*	Wskaźniki									
		Złoże wody leczniczej	1 [%]	2 [%]	3 [%]	4 [%]	Kopalina	5 [%]	6 [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
dolnośląskie	Jelenia Góra/Cieplice Śląskie Zdrój*	Cieplice Śląskie Zdrój	10,7	9,52	–	–	–	–	–	–	
		Długopole Zdrój	98,80	2,77	–	–	–	kamienie drog. i bud.***	0	0,24	
	Byszyca Kłodzka/Długopole Zdrój*	Szczawina	16,35								
		Gorzanów	0								
	Duszniki Zdrój*	Duszniki-Zdrój	34,50	99,41	–	–	–	kamienie drog. i bud.	0	0,03	
	Jedlina Zdrój*	Jedlina-Zdrój	0	29,80	–	–	–	–	–	–	
	Kudowa Zdrój*	Kudowa-Zdrój	28,72	43,31	–	–	–	piaski i żwiry	3,98	0,09	
	Lądek Zdrój*	Lądek-Zdrój	66,8	35,11	–	–	–	kamienie drog. i bud.	4,26	0,06	
	Polanica Zdrój*	Polanica-Zdrój	95,39	60,30	–	–	–	kamienie drog. i bud.	0	0,22	
	Niemcza/Przerzecznyn Zdrój*	Przerzecznyn- Zdrój	11,83	4,30	–	–	–	kamienie drog. i bud.	2,09	0,43	
								surowce ilaste	0		
	Szczawno Zdrój*	Szczawno-Zdrój	94,49	80,43	–	–	–	–	–	–	
	Świeradów Zdrój*	Świeradów Zdrój	3,66	87,16	–	–	–	–	–	–	
	Świeradów Zdrój/Czermiawa Zdrój*	Czermiawa Zdrój	0,75								

TABELA 2 cd.

TABLE 2 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
kujawsko-pomorskie	Ciechocinek*	Ciechocinek	2,76	100	-	-	-	-	-	
	Inowrocław* (M)	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Inowrocław (W)	-	-	-	-	-	sól kamienna piaski i żwiry	0,04 13,89	0,90	
lub.	Brześć Kujawski/Wieniec Zdrój*	Wieniec-Zdrój	2,66	12,80	0,25	5,79	torfy skały ilaste	0 0	0,11	
	Krasnobród*	-	-	-	0	0	piaski i żwiry	0	-	
	Nałęczów*	Nałęczów	5,78	10,10	-	-	skały ilaste	1,78	0,02	
małopolskie	Krynica Zdrój*	Krynica-Zdrój	21,80							
		Tylicz	25,00	48,91##	-	-	-	-	-	
		Szczawiecne	49,89							
	Muszyna*	Leluchów	b.d.							
		Muszyna II	24,00							
		Andrzejówka	6,97	84,55##	-	-	-	piaski i żwiry	b.d.	-
		Miłik	38,53							
		Tylicz	25,00							
		Szczawiecne	49,89							
		Muszyna/Zegiestów Zdrój*	Żegiestów-Zdrój	18,36		-	-	-	-	-
Pivniczna Zdrój*	Zubrzyk	25,30								
	Łomnica-Zdrój	0	24,92	-	-	-	kamienie drog. i bud.	0	0,20	
	Głębokie	b.d.								

TABELA 2 cd.

TABLE 2 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
pom.	Sopot*	Sopot	8,27	0,01	-	-	-	-	-
	Ustka* (M)	-	-	-	-	-	piaski i żwiry	0	0,69
	Ustka (W)	Ustka	0	1,26	0	0	-	-	-
śląskie	Goczałkowice Zdrój*	Goczałkowice-Zdrój	6,30	42,36	0,29	2,44	węgiel kam. metan z pokładów węgla	0,11 2,39	45,44
	Ustroń*	Ustroń	27,36	9,18	-	-	-	-	-
świętokrzyskie	Busko Zdrój*	Busko-Zdrój	49,00	-	-	-	gipsy	0	0,10
		Las Winiarski	0	26,90	-	-	skały ilaste	0,8	-
	Solec Zdrój*	Dobrowoda	0	-	-	-	-	-	-
		Solec-Zdrój	51,40	24,65	-	-	-	piaski i żwiry	0
w-m	Goldap*	Wetmin	3,63	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	0	0	0	piaski i żwiry	2,15 0,38
zachodniopomorskie	Darłowo (M), Dąbki*	-	-	-	0	0	piaski i żwiry	0	-
		-	-	-	0	0	0	torfy	-
	Darłowo (W)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
	Kamień Pomorski*	Kamień Pomorski	0	2,06**	0,11	0,92**	ropa naftowa gaz ziemny	48,16 54,78	4,4
			2,22	100**	-	8,26**	-	-	-
	Kołobrzeg* (M)	Kołobrzeg	-	31,52**	0,03	1,5**	piaski i żwiry	18,22	0,05
Połczyn Zdrój*	Połczyn-Zdrój	7,82	1,12	0,12	0,80	piaski i żwiry	5,88	0,02	
Świnoujście*	Świnoujście	3,18	4,52	b.d.	0,02	-	-	-	

Podział gmin zgodny z Rozporządzeniem Rady Ministrów z 7 sierpnia 1998 roku w sprawie utworzenia powiatów (Dz. U. 103.652).

TABELA 2 cd.

TABLE 2 cont.

woj. – województwo: lub. – lubelskie, maz. – mazowieckie, podl. – podlaskie, pom. – pomorskie, w-m – warmińsko-mazurskie

* Uzdrowisko statutowe.

** W gminach Kamień Pomorski i Kołobrzeg obszary górnicze wyznaczone dla wód leczniczych pokrywają się częściowo z obszarami górniczymi wyznaczonymi dla borowin. Obszary te w ROG wykazywane są w gminie miejskiej i wiejskiej Kołobrzeg.

*** Określone obecnie jako kamienie łamane i bloczne.

Nie uwzględniono zasobów pozabilansowego złoża Bóbrka-Rogi.

Złoża kopalnin występujące na granicy gmin (zgodnie z Bilansem zasobów 2008) uwzględniano w każdej z gmin, np. złoża wód leczniczych Tylicz i Szczawiczne zlokalizowane są na granicy gmin Muszyna i Krynica, złoża ropy naftowej i gazu ziemnego Iwonicz Zdrój występuje na granicy gmin Iwonicz Zdrój i Rymanów Zdrój.

M – gmina miejska, W – gmina wiejska.

zasobów eksploatacyjnych. Nie uwzględniano zasobów dyspozycyjnych, ponieważ eksploatacja wód leczniczych, a także termalnych nie wymaga – w obecnym stanie prawnym – ustalenia wielkości tych zasobów (Szczepański, Szklarczyk 2005). Brak danych (w Bilansie zasobów 2008) o zasobach przemysłowych dla niektórych z analizowanych złóż torfów leczniczych oraz kopalin innych niż lecznicze uniemożliwił określenie wielkości ich wydobycia w stosunku do zasobów przemysłowych (tab. 2).

Dla każdego złoża uwzględniono stan jego zagospodarowania wyróżniając złoża eksploatowane, złoża eksploatowane okresowo oraz złoża, z których wydobycie zostało zaniechane. Uwzględniając kategorie rozpoznania analizowano oddzielnie złoża:

- o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A + B + C₁),
- o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C₂).

Zestawienie zasobów eksploatacyjnych wód leczniczych, wielkości ich poboru według stanu na koniec roku 2007, zestawienie zasobów bilansowych i wydobycia torfów oraz innych kopalin opracowano na podstawie Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce (Bilans zasobów 2008).

Na podstawie Bilansu zasobów kopalin ... i rejestru obszarów górniczych (stan na 30.10.2009) rozrózono złoża:

- eksploatowane, posiadające OG,
- których eksploatacja została zaniechana, a OG zniesiony,
- jednostkowe przypadki istnienia OG mimo zaniechania eksploatacji, np. złoża surowców ilastych Rumaki w gminie Brześć Kujawski, złoża kamieni łamanych i blocznych Przerzeczyn Zdrój w gminie Niemcza, złoża Szczytna Zamek w Polanicy Zdroju.

Informacje o złożach zagospodarowanych uzupełniono wskaźnikami (tab. 1) określającymi intensywność szczypania zasobów (nr 1, 3, 5) oraz wskaźnikami określającymi udział powierzchni OG w gminie (nr 2, 4, 6).

Z uwagi na zasadnicze znaczenie bazy zasobowej wód leczniczych, będących podstawą rozwoju uzdrowisk w Polsce, w analizowanych gminach uwzględniono wyniki waloryzacji jednostek hydrogeologicznych oraz wyniki waloryzacji wód leczniczych i wód o znaczeniu leczniczym (Paczyński, Płochniewski 1996). Waloryzację hydrogeologiczną jednostek regionalnych (prowincji, regionów, subregionów i rejonów, rys. 1) wód mineralnych i termalnych (nie tylko leczniczych) oparto na następujących kryteriach: mineralizacja, typ chemiczny wody, temperatura oraz liczba poziomów wodonośnych. Na tej podstawie określona została możliwość użytkowania wód do celów leczniczych, rekreacyjnych i grzewczych, co pozwoliło sformułować ogólną ocenę waloryzacyjną jednostki. Przyjęto za Paczyńskim i Płochniewskim (1996) cztery klasy: BP – bez perspektyw, MP – mało perspektywiczna, P – perspektywiczna, WP – wybitnie perspektywiczna.

W uzdrowiskach podstawowe znaczenie ma unikalność wód leczniczych oraz obecność wód o znaczeniu leczniczym (potencjalnie leczniczych). Nawiązano do klasyfikacji Paczyńskiego i Płochniewskiego (1996) wyróżniając wody:

- unikalne – wysoko cenione jako surowiec balneologiczny, a występujące lokalnie, np. wody w rejonie Krynicy oraz szczawa termalna w rejonie niemodlińskim (CIa),

- cenne – odgrywające ważną rolę w lecznictwie; występują one w różnych regionach Polski, ale nie są powszechne. Należą tu szczawy, większość złóż wód siarczanowych oraz wody chlorkowe o mineralizacji do około 60 g/dm^3 i temperaturze $30\text{--}50^\circ\text{C}$ (woda nie wymaga dogrzewania), np. wody w rejonie Ciechocinka oraz na obszarze mogileńsko-łódzkiej części regionu szczecińsko-miechowskiego (BIII),
- pospolite – wody lecznicze oraz wody o znaczeniu leczniczym, występujące na obszarach o ograniczonym użytkowaniu leczniczym, np. wyłącznie do kąpieli leczniczych. Dominują wody chlorkowe o temperaturze poniżej $25\text{--}30^\circ\text{C}$, wymagające dogrzewania (głównie w prowincji A) i/lub o mineralizacji powyżej 60 g/dm^3 wymagające rozcieńczania (w prowincji B) oraz wody występujące na dużych głębokościach, które cechuje duży koszt pozyskiwania.

1.2. Wyniki analiz

W Polsce do grupy uzdrowisk statutowych zalicza się obecnie 44 miejscowości (rys. 1, tab. 2), które z punktu widzenia występowania kopalin leczniczych dzieli się na (PN-Z-11000):

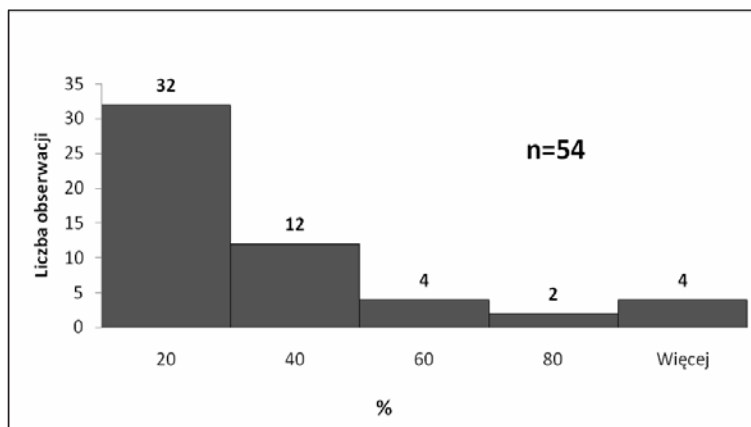
- zdrojowiska (30), tj. uzdrowiska posiadające co najmniej jedno ujęcie wody leczniczej o wydajności pokrywającej potrzeby lecznicze,
- uzdrowiska borowinowe (6), które posiadają złoża borowin o zasobności odpowiadającej ich wieloletnim potrzebom (Augustów, Dąbki, Gołdap, Krasnobród, Supraśl) lub mają zapewnioną dostawę borowiny z określonego złoża (Inowrocław),
- zdrojowiska borowinowe (8): Goczałkowice Zdrój, Horyniec Zdrój, Kamień Pomorski, Kołobrzeg, Połczyn Zdrój, Świnoujście, Ustka, Wieniec Zdrój).

W Inowrocławiu wody mineralne (solanka gorzka) wykorzystywane w kuracjach leczniczych pochodzą z wymuszonego ługowania soli. Zabiegi borowinowe wykonywane są przy wykorzystaniu torfu ze złoża Wojdał V (torfy z tego złoża zaliczone zostały do kopalin leczniczych, Rozporządzenie 2006a), zlokalizowanego w sąsiedniej gminie Pakość, dlatego uzdrowisko to zostało zaliczone do grupy uzdrowisk borowinowych.

W Polsce udokumentowano 72 złoża wód leczniczych (stan na 31.12.2009), z tego 46 zlokalizowanych jest w uzdrowiskach statutowych. Łączne zasoby eksploatacyjne złóż wód zaliczonych do leczniczych (Rozporządzenie 2006a, 2006b) według stanu na koniec 2007 roku wynosiły $1\,825,17 \text{ m}^3/\text{h}$, z tego w złożach zlokalizowanych w uzdrowiskach statutowych $1593,95 \text{ m}^3/\text{h}$. Stanowiło to 87,33% całkowitej ilości zasobów wód leczniczych. Z powodu braku danych nie uwzględniono zasobów złoża Dobrowoda w gminie Busko Zdrój. Wody z tego złoża zostały uznane za lecznicze na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 8 kwietnia 2008.

Intensywność szczyptywania zasobów wód leczniczych, obliczona dla każdego złoża (tab. 2), wahała się w granicach od 0 (Ustka, Kamień Pomorski – złoża nie eksploatowane w roku 2007) do powyżej 90% (98,8% Długopole Zdrój, 95,4% Polanica Zdrój, 94,5% Szczawno Zdrój). W zdecydowanej większości złóż (32) wielkość rocznego poboru wód

lecniczych w stosunku do zasobów eksploatacyjnych nie przekroczyła 20%, w dwunastu złożach – 40% (rys. 2). Oznacza to, iż większość uzdrowisk polskich charakteryzują znaczne rezerwy zasobów wód leczniczych.



Rys. 2. Histogram wielkości poboru wód leczniczych w 2007 roku

Fig. 2. Histogram of therapeutic waters take off in 2007

Termalne wody lecznicze (określane również jako cieplice) stanowiły 38,5% zasobów eksploatacyjnych wód leczniczych i wynosiły 702,87 m³/h. Wody te są podstawą lecznictwa w Ciechocinku, Cieplicach Śląskich Zdroju oraz Łądku Zdroju. Intensywność szczyptywania ich zasobów wahała się od 2,76% w Ciechocinku, 10,7% w Cieplicach Śląskich Zdroju do 66,8% w Łądku Zdroju (tab. 2).

W Polsce torfy lecznicze występują w 20 złożach, z tego 12 zlokalizowanych jest w uzdrowiskach statutowych. Zasoby złóż torfów leczniczych według stanu na koniec 2007 roku wynosiły 7171,51 tys. m³, z tego 6631,51 tys. m³ stanowiły torfy ze złóż zlokalizowanych w uzdrowiskach.

Intensywność szczyptywania zasobów torfów leczniczych nie przekraczała 1% w roku 2007. W sześciu eksploatowanych złożach wielkość wydobycia torfów w stosunku do zasobów bilansowych wahała się od 0,03% w Kołobrzegu do 0,29% w Goczałkowicach Zdroju. W uzdrowisku Gołdap torfy eksploatowane są okresowo. W uzdrowiskach Augustów, Supraśl, Krasnobród i Dąbki torfy lecznicze nie były eksploatowane w roku 2007 i kilku latach poprzednich.

Według dokonanej oceny w gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska, spośród 71 udokumentowanych złóż innych kopalin (nie leczniczych) w roku 2007 eksploatowanych było 31 złóż, w tym:

- 4 złoża kopalin energetycznych,
- 1 złożo kopalin chemicznych (sole kamienne w gminie Inowrocław),
- 26 złóż kopalin skalnych i torfów nie zaliczonych do leczniczych: 17 okrucowych – kruszywo naturalne żwirowe i piaskowe, 4 skał zwięzłych – kamienie łamane

i bloczne (budowlane), 4 złoża kopalin ilastych – surowce ilaste ceramiki budowlanej oraz 1 złożo torfów.

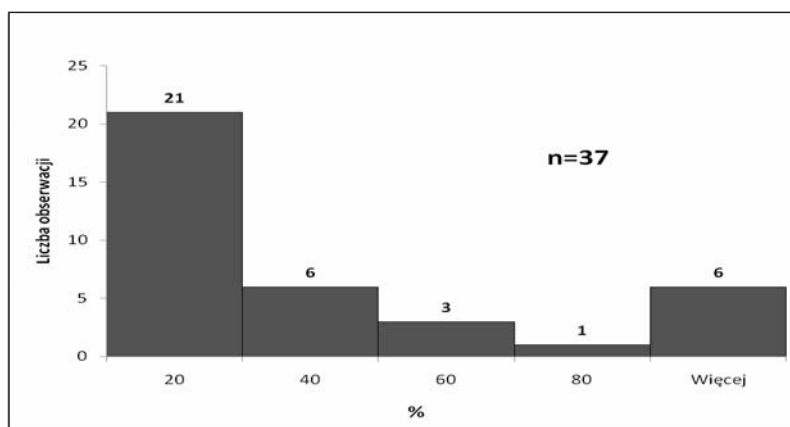
W liczbie złóż zagospodarowanych nie uwzględniano tych złóż eksploatowanych okresowo, dla których w Bilansie zasobów (2008) nie podano wielkości wydobycia.

W analizowanych gminach zasoby ropy naftowej kształtowały się w przedziale od 8,43 tys. ton w gminie Kamień Pomorski do 2,03 tys. ton w gminach Iwonicz Zdrój i Rymanów Zdrój, gazu ziemnego odpowiednio od 1,15 mln m³ do 1,92 mln m³. Są to zasoby małe o znaczeniu lokalnym. Zasoby węgla kamiennego ze złoża Silesia (zlokalizowanego częściowo w gminie Goczałkowice Zdrój) wynosiły 503 695 tys. ton, metanu z pokładów węgla 1222,25 mln m³.

Największa intensywność szczypania zasobów cechowała grupę kopalin energetycznych płynnych – około 50% zasobów ropy naftowej i gazu ziemnego w gminie Kamień Pomorski, w Iwoniczu Zdroju oraz Rymanowie Zdroju 27,1% ropy naftowej, 22,9% gazu ziemnego, natomiast tylko 0,11% węgla i 2,4% metanu z pokładów węgla w złożu Silesia (tab. 2).

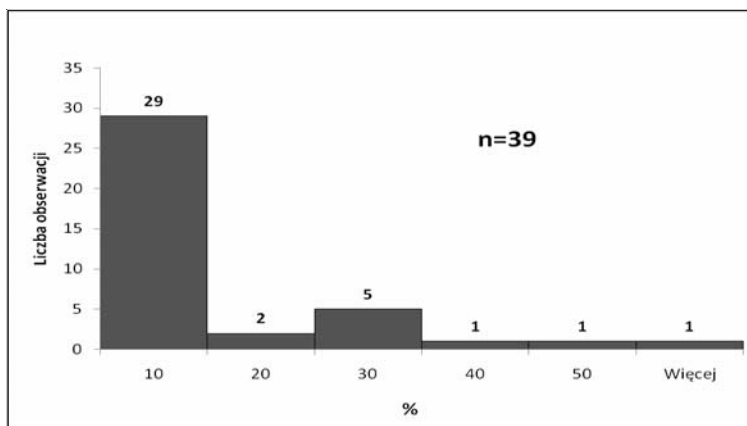
Zasoby złóż kopalin okruchowych kształtowały się w granicach 0,02–12 mln Mg, kopalin skalnych zwięzłych 0,07–132 mln Mg, kopalin ilastych od 0,11 do 7,6 mln Mg.

Największa intensywność szczypania zasobów kopalin skalnych (tab. 2) charakteryzowała piaski i żwiry: 32,14% w gminie Uście Gorlickie, powyżej 18% w gminach Inowrocław i Kołobrzeg, a w pozostałych gminach poniżej 6%. Intensywność szczypania zasobów kamieni budowlanych i drogowych wahała się od 0 do 4,26%, a soli kamiennych w gminie Inowrocław tylko 0,04%. Generalnie wielkość rocznego wydobycia kopalin innych niż lecznicze w większości złóż (29) nie przekraczała 10% zasobów (rys. 4).



Rys. 3. Histogram udziału powierzchni OG wód leczniczych w gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska

Fig. 3. Histogram of share of therapeutic water mining areas in communes where spas are located



Rys. 4. Histogram wielkości wydobycia kopalin innych niż lecznicze w 2007 roku

Fig. 4. Histogram of output of non-therapeutic minerals in 2007

2. Ograniczenia gospodarowania przestrzenią w gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska

Wieloletnie doświadczenia związane z funkcjonowaniem systemu planowania przestrzennego dostarczają licznych przykładów świadczących o pomijaniu w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (SUiKZP) oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (MPZP) obowiązkowej informacji o udokumentowanych złożach (Duczmał i in. 2008; Kierunki 2009; Radwanek-Bąk 2009). Ponadto uwzględnianie granic złóż w SUiKZP nie jest tożsame z przeznaczeniem terenu pod działalność górnictwa. Dopiero zmiana przeznaczenia terenu oraz określenie sposobu zagospodarowania i zabudowy terenu, które ma miejsce w MPZP, stanowi podstawę do wyłączenia terenów z dotychczasowego użytkowania i realizacji inwestycji (Uberman, Ostreża 2009) polegającej na wydobywaniu kopaliny.

Obowiązujące przepisy prawa oraz praktyka planistyczna nie sprzyjają ochronie złóż kopalin przed zabudową, a także nie preferują inwestycji górniczych (Uberman, Ostreża 2009). Najpoważniejszymi przeszkodami zagospodarowania złóż metodą odkrywkową są konflikty zagospodarowania przestrzennego. Ich skala oraz zagrożenia deficytem surowców mineralnych wymagają podjęcia działań na rzecz ochrony zasobów kopalin, zarówno tych o strategicznym znaczeniu gospodarczym, jak i pospolitych, pozornie łatwo dostępnych (Radwanek-Bąk 2009).

W gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska, ograniczenia zagospodarowania przestrzennego – związane z zabezpieczeniem dostępności złóż kopalin – podzielić można na kilka rodzajów:

- 1) związane z gospodarowaniem kopaliniami leczniczymi i ich ochroną w obszarach górniczych,

- 2) związane z zachowaniem funkcji leczniczych uzdrowiska w strefach ochronnych uzdrowiska – różne w strefach A, B, C (Ustawa 2005),
- 3) związane z polityką przestrzenną (określoną w SUiKZP) i surowcową władz samorządowych,
- 4) związane istniejącym lub planowanym zagospodarowaniem terenu (MPZP) innym niż eksploatacja złóż kopalin, zwłaszcza zabudową terenu oraz infrastrukturą techniczną,
- 5) związane z dostępnością komunikacyjną złoża,
- 6) związane z ochroną środowiska przyrodniczego (lasy, gleby, wody, krajobraz) w ramach istniejących i projektowanych form ochrony prawnej,
- 7) związane z prawem własności nieruchomości.

Ograniczenia 3–7 dotyczą każdej z gmin i związane są (poza nielicznymi wyjątkami) z eksploatacją kopalin innych niż lecznicze. W gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska, decyzje dotyczące zagospodarowania przestrzennego wymagają szczególnej uwagi w związku z zachowaniem funkcji uzdrowiska, tym samym ochrony kopalin leczniczych oraz możliwością wykorzystania złóż innych kopalin (nie leczniczych) na potrzeby lokalne, jako warunku zrównoważonego rozwoju. W gminach tych skala ograniczeń zależy przede wszystkim od:

- rodzaju i wielkości zasobów kopalin leczniczych, które występują na jej terenie (tym samym rodzaju uzdrowiska – zdrojowisko, uzdrowisko borowinowe, zdrojowisko borowinowe),
- rodzaju i wielkości zasobów kopalin innych niż lecznicze, które występują na jej terenie,
- warunków geologicznych chroniących złoża wód leczniczych (w przypadku gmin, na terenie których występują zdrojowiska i zdrojowiska borowinowe).

Wody lecznicze i termalne uznawane są za kopalinę podstawową. Wody w złożach eksploatowanych i przeznaczonych do eksploatacji (po uzyskaniu koncesji) podlegają ochronie przez ustanowienie dla nich OG (Ustawa 1994). Celem ochrony zasobów wód leczniczych i termalnych jest zachowanie stałego składu chemicznego i właściwości fizycznych, a także temperatury na wypływie z eksploatowanych ujęć. OG wód leczniczych określa przestrzeń niezbędną do prawidłowej gospodarki tymi wodami, zapewniającą ochronę złoża tych wód, z uwzględnieniem bezpieczeństwa eksploatacji i właściwej lokalizacji urządzeń zakładu górnictwa, ochrony środowiska jak również uzasadnionych interesów społecznych i gospodarczych użytkowników terenów objętych OG (Paczyński, Sadurski, red., 2007).

W analizowanych gminach zwraca uwagę duży udział powierzchni obszarów górniczych kopalin leczniczych, w szczególności wód leczniczych (tab. 2). Jest to prawidłowe z uwagi na ochronę kopalin leczniczych. Średnia powierzchnia OG wyznaczonego dla złoża wód leczniczych wynosiła 1456,93 ha. Udział powierzchni obszarów górniczych wód leczniczych w powierzchni analizowanych gmin wahał się od 0,01% w Sopocie, do około 90% w Świeradowie Zdroju i Muszynie, a nawet 100% w Ciechocinku, Kołobrzegu (gmina miejska) i Dusznikach Zdroju. W większości gmin (21) wskaźnik ten nie przekraczał 20%, w sześciu gminach wyniósł jednak powyżej 80% (rys. 3), co implikuje ograniczenia zagospodarowania przestrzennego w ich granicach.

Powierzchnie obszarów górniczych wyznaczone dla torfów leczniczych wynoszą od 114,9 ha do 874,02 ha (tab. 2). W większości gmin udział powierzchni obszarów górniczych torfów leczniczych wahał się w granicach 0–2% powierzchni gminy. Obszary górnicze wyznaczone dla torfów leczniczych obejmują również tereny przyległe do złóż, w celu ich ochrony przed działaniami mogącymi spowodować skażenia chemiczne lub bakteriologiczne, np. OG ustanowiony dla 60 hektarowego złoża torfu leczniczego Kamień Pomorski ma powierzchnią 192 ha. Zagrożenie dla złóż torfów leczniczych – które pozyskuje się z celowo nie odwadnianych torfowisk, by zapobiec murszeniu i mineralizacji torfu – stanowić może intensyfikacja rolniczego użytkowania połączona często z melioracjami. Zmiana reżimu hydrologicznego, polegająca na wykonywaniu różnego rodzaju odwodnień jest podstawowym zagrożeniem dla torfowisk. W celu zachowania złóż oraz ich długookresowej eksploatacji konieczne jest wprowadzanie odpowiednich ustaleń w dokumentach planistycznych w odniesieniu do terenów otaczających torfowiska. Należy przykładowo:

- zachować dotychczasowy sposób użytkowania gruntów, tj. najczęściej nie zmeliorowane użytki zielone i lasy,
- wykluczyć zabudowę oraz nie prowadzić liniowych elementów infrastruktury technicznej w określonej odległości od złoża.

Powierzchnie obszarów górniczych kopalni eksploatowanych metodą odkrywkową wynosiły od 0,4 ha do 874,02 ha. 19 obszarów liczyło ponad 25 ha, powierzchnia 16 mieściła się w przedziale od 2 do 25 ha, powierzchnia pozostałych nie przekraczała 2 ha. Pierwsze z nich kwalifikuje się jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco, a drugie (wydobycie kopalni ze złoża metodą odkrywkową z wyłączeniem wydobywania kopalni pospolitych na obszarze o powierzchni nieprzekraczającej 2 ha, gdy działalność jest prowadzona poza obszarami ochrony przyrody) potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Ustawa 2008; Rozporządzenie 2004).

W żadnej z analizowanych gmin udział powierzchni obszarów górniczych kopalni pospolitych nie przekraczał 1% (tab. 2). W przypadku złóż kopalni podstawowych (ropa naftowa, gaz ziemny, sól kamienna) udziały te w gminach: Iwonicz Zdrój, Rymanów Zdrój, Kamień Pomorski oraz Inowrocław były znacznie wyższe, nie przekraczały jednak 10%. Eksploatacja podziemna, właściwa dla tych kopalni, jest mniej konfliktowa z wykorzystaniem powierzchni od eksploatacji odkrywkowej. W gminie Goczałkowice Zdrój udział powierzchni OG wyznaczonego dla węgla kamiennego wymaga korekty. Obszar ten znajduje się tylko częściowo w granicach analizowanej gminy. Uwzględnienie całego OG jest konsekwencją metodyki Rejestru Obszarów Górniczych.

Wnioski

Proponowane wskaźniki określające intensywność szczyptywania zasobów i udział powierzchni obszarów górniczych w powierzchni gminy mogą być pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie określania kierunków rozwoju przestrzennego i gospodarczego

gminy. Zróżnicowane wartości wskaźników przekładają się na różny potencjał rozwoju gmin.

Określone udziały rocznego poboru wód leczniczych w stosunku do zasobów eksploatacyjnych oraz wydobycia torfów do zasobów bilansowych wskazują na umiarkowane szczypanie zasobów kopaliny leczniczych w większości gmin. Możliwa jest intensyfikacja wykorzystania ich zasobów w celu realizacji różnego rodzaju inwestycji o profilu leczniczym i rekreacyjnym.

Dla lokalnego rozwoju gospodarczego znaczenie ma również baza zasobowa kopaliny pospolitych, której wykorzystanie zależy w dużej mierze od gospodarowania przestrzenią w gminie i respektowania ograniczeń zagospodarowania przestrzennego związanych z ochroną złóż kopaliny.

W przypadku kopaliny leczniczych, stan i sposób zagospodarowania przestrzennego ma zasadnicze znaczenie w strefach ochronnych uzdrowiska oraz w obszarach górniczych złóż kopaliny leczniczych.

Z uwagi na priorytet wykorzystania zasobów kopaliny leczniczych analizy wymaga możliwość i celowość wykorzystania złóż kopaliny pospolitych w gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska. Z przeprowadzonej analizy wynika, że górnictwo kopaliny innych niż lecznicze, w małym stopniu ogranicza gospodarowanie przestrzenią w tych gminach.

Proponowana analiza wskaźnikowa związana jest z gromadzeniem aktualnych informacji na temat bazy zasobowej kopaliny w gminie. Jest to szczególnie ważne w sytuacji, gdy fakultatywne opracowania – takie jak inwentaryzacje złóż kopaliny – wykonywane są sporadycznie i tylko w niektórych gminach. Ważne byłoby uzupełnienie informacji dotyczących zasobów o wielkości rocznego wydobycia w stosunku do zasobów przemysłowych oraz dane o zasobach prognostycznych i w obszarach perspektywicznych. Celowe jest przeprowadzenie okresowej aktualizacji wskaźników na podstawie danych z Bilansu zasobów kopaliny i wód podziemnych w Polsce.

Praca została wykonana w ramach badań statutowych AGH nr 11.11.140.560.

LITERATURA

- Bilans zasobów 2008 – Bilans zasobów kopaliny i wód podziemnych w Polsce stan na 31.12.2007, PIG, Warszawa.
- Dowgiało J., Paczyński B., 2002 – Podział regionalny wód leczniczych Polski. [W:] Ocena zasobów dyspozycyjnych wód potencjalnie leczniczych. Poradnik metodyczny. Paczyński B., red., PIG, Warszawa, 16–24.
- Duczmal M., Ślusarczyk G., Specylak-Skrzypecka J., Borowicz A., Bednarz A., 2008 – Ochrona złóż idea a rzeczywistość na przykładzie perspektywicznych złóż węgla brunatnego. Górnictwo Odkrywkowe, XLX/II, 2–3, 30–37.
- Kierunki 2009 – Kierunki badań w dziedzinie geologii surowcowej na lata 2009–2015. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 24.
- Nieć M., 2008 – Stulecie idei ochrony złóż kopaliny. Gosp. Sur. Min. t. 24, z. 2/2, 47–51.

- Paczyński B., Płochniowski Z., 1996 – Wody mineralne i lecznicze Polski. PIG, Warszawa, 108.
- Paczyński B., Sadurski A. (red.), 2007 – Hydrogeologia regionalna Polski. t. II, Wody mineralne, lecznicze i termalne oraz kopalniane. Wyd. PIG, Warszawa.
- Paulo A., 2001 – Geologia gospodarcza. Geologia 27, 2–3, 703–739.
- Paulo A. (red.), 1995 – Ochrona środowiska przyrodniczego i zasobów mineralnych. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków.
- Radwanek-Bąk B., 2008 – Dostępność terenów złożowych jako priorytet ochrony zasobów kopalni. Górnictwo Odkrywkowe XLX/II, 2–3, 19–24.
- Szczyptański A., Szklarczyk T., 2005 – Konieczność zmian przepisów w zakresie gospodarowania zasobami współwystępujących wód leczniczych, naturalnych wód mineralnych i zwykłych. Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie, WUG, Katowice, 4, 7–12.
- Uberman R., Ostręga A., 2009 – Prawne procedury postępowania dla uzyskania koncesji na odkrywkową eksploatację złóż. Górnictwo Odkrywkowe, 50, 2–3, 58–64.

Akty prawne

- Ustawa 1994 – Ustawa z 4 lutego 1994 roku Prawo geologiczne i górnicze, t. jednolity, Dz.U. 2005. 228. 1947 z późn. zm.
- Ustawa 2001 – Ustawa o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych z dnia 6 lipca 2001, Dz.U. 2001. 97. 1051 z późn. zm.
- Ustawa 2005 – Ustawa z dnia 28 lipca 2005 o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych, Dz.U. 2005. 167. 1399.
- Ustawa 2006 – Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska, tekst jednolity Dz.U. 2006. 129. 902 z późn. zm.
- Ustawa 2008 – Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Dz.U. 2008. 199. 1227.
- Rozporządzenie 1998 – Rozporządzenie Rady Ministrów z 7 sierpnia 1998 roku w sprawie utworzenia powiatów Dz.U. 1998.103.652.
- Rozporządzenie 2004 – Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, Dz.U. 2004. 257. 2573 z późn. zm.
- Rozporządzenie 2006a – Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2006 w sprawie złóż wód podziemnych zaliczanych do solanek, wód leczniczych, a także zaliczania kopalni pospolitych z określonych złóż lub jednostek geologicznych do kopalni podstawowych, Dz.U. 2006. 32. 220.
- Rozporządzenie 2006b – Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2006 zmieniające rozporządzenie w sprawie złóż wód podziemnych zaliczanych do solanek, wód leczniczych, a także zaliczania kopalni pospolitych z określonych złóż lub jednostek geologicznych do kopalni podstawowych, Dz.U. 2006. 246. 1790.
- Rozporządzenie 2008 – Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 kwietnia 2008 zmieniające rozporządzenie w sprawie złóż wód podziemnych zaliczanych do solanek, wód leczniczych, a także zaliczania kopalni pospolitych z określonych złóż lub jednostek geologicznych do kopalni podstawowych Dz.U. 2008. 66. 404.

Normy

- PN-Z-11000:2001 – Uzdrowiska – Terminologia, klasyfikacja i wymagania ogólne.

Internet

- [http://baza.pgi.waw.pl/geow/\(S\(yemem3u45oqhddxycuin5gv45\)\)/default.aspx](http://baza.pgi.waw.pl/geow/(S(yemem3u45oqhddxycuin5gv45))/default.aspx)
- <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/MIDASGIS>
- <http://mineralne.pgi.gov.pl>
- Radwanek-Bąk B., 2009 – Dostępność terenów złożowych jako podstawowy warunek racjonalnej gospodarki zasobami złóż kopalni [http://geoportal.pgi.gov.pl/css/powiaty/publikacje/dostepnosc_zloz.pdf]
- Podstawy ochrony przyrody. Metody ochrony wybranych typów ekosystemów. Torfowiska. [http://biebrza.info.pl/oppoc/metody_t.html]

WPLYW BAZY ZASOBOWEJ KOPALIN NA GOSPODAROWANIE PRZESTRZENIĄ W GMINACH,
NA TERENIE KTÓRYCH ZLOKALIZOWANE SĄ UZDROWISKA

Słowa kluczowe

Baza zasobowa, uzdrowisko, gospodarowanie przestrzenią, wskaźniki szczywania zasobów, wskaźniki określające udział powierzchni obszarów górniczych w powierzchni gminy

Streszczenie

Przeprowadzono kompleksową analizę bazy zasobowej kopalin w gminach, na terenie których zlokalizowane są wszystkie 44 polskie uzdrowiska. Wskazano na ograniczenia gospodarki przestrzennej, wynikające z użytkowania górniczego oraz ochrony zasobów kopalin. W gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska, rozwój przestrzenny ograniczony jest zarówno zasięgiem obszarów górniczych stanowiących strefę chroniącą złoża wód leczniczych jak i obszarami ochrony uzdrowiskowej. Zaplecze dla rozwoju lokalnego przemysłu wydobywczego i budownictwa stanowią złoża innych kopalin. Ich powierzchnia także powinna być chroniona przed zabudową. Większość udokumentowanych złóż znajduje się jednak na terenach objętych różnymi formami ochrony prawnej oraz w strefach postępującej lub planowanej zabudowy terenu, co utrudnia możliwość ich zagospodarowania metodą odkrywkową.

W celu urealnienia dokumentów planistycznych, sporządzanych na szczeblu gminy, zaproponowano wskaźniki określające intensywność szczywania zasobów oraz wskaźniki określające udział powierzchni obszarów górniczych kopalin leczniczych i innych (podstawowych i pospolitych) w gminie. Wskaźniki te obliczono dla każdej grupy kopalin.

Według stanu na koniec 2007 roku (Bilans zasobów 2008) zasoby eksploatacyjne 72 złóż wód leczniczych wynosiły 1825,17 m³/h, z tego 38,5% stanowiły termalne wody lecznicze. Intensywność szczywania zasobów wód leczniczych wahała się w granicach od 0 (Ustka, Kamień Pomorski – złoża nie eksploatowane w roku 2007) do powyżej 90% (Długopole Zdrój, Polanica Zdrój, Szczawno Zdrój). Udział powierzchni obszarów górniczych wód leczniczych w stosunku do powierzchni gminy wahał się od 0,01% w Sopocie, do około 90% powierzchni gminy w Świeradowie Zdroju i Muszynie i 100% w Ciechocinku, Kołobrzegu i Dusznikach Zdroju. Zasoby torfów leczniczych wynosiły 7171 tys. m³, intensywność ich szczywania nie przekraczała 1% w żadnym z uzdrowisk, a udział powierzchni obszarów górniczych nie przekraczał 10% powierzchni gminy. W gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska znajdowało się ponadto 71 udokumentowanych złóż kopalin: 4 złoża kopalin energetycznych, 1 złożo kopalin chemicznych (sole kamienne) oraz 66 złóż kopalin skalnych i innych – 4 złoża torfów nie zaliczonych do leczniczych. 31 złóż było eksploatowanych w 2007 roku.

Uzyskane wartości wskaźników mogą być pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie ustalania kierunków rozwoju przestrzennego i gospodarczego gminy. Uzasadniona jest potrzeba okresowej aktualizacji wskaźników.

W kontekście planowania zagospodarowania przestrzennego, a w konsekwencji realizacji konkretnych inwestycji w gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska znaczenie zasadnicze mają informacje o potencjale zasobowym, którym dysponują gminy. Określają go: zasoby kopalin w szczególności wód leczniczych, aktualne wydobycie i jego udział w stosunku do zasobów bilansowych i przemysłowych w złożach zagospodarowanych oraz zasoby bilansowe w złożach niezagospodarowanych. Pozwalają one określić rezerwy zasobów możliwych do zagospodarowania w przyszłości. W celu przyszłej eksploatacji kopalin, zwłaszcza metodą odkrywkową, znaczenie zasadnicze ma ochrona terenów złożowych przed zabudową oraz wyjaśnienie potencjału w obszarach prognostycznych i perspektywicznych.

Ograniczenia zagospodarowania przestrzennego w gminach, na terenie których zlokalizowane są uzdrowiska zależą przede wszystkim od: rodzaju i wielkości zasobów kopalin leczniczych i innych, które występują na jej terenie, warunków geologicznych chroniących złożo wód leczniczych, aktualnego stanu pokrycia i użytkowania terenu oraz walorów środowiska przyrodniczego, w tym form ochrony przyrody.

Key words

Mineral resources, spa, space management, indicators of depletion of mineral resources and the shares of mining areas in the commune area

Abstract

The comprehensive analysis of mineral resources was made in 44 Polish spa containing communes. Mining exploitation and protection of mineral resources result in the restrictions of land use. Land use development is constrained by the extent of mining areas formed to protect the deposit of medicine waters as well as the health resort conservation areas. Deposits of other minerals constitute a reserve for local development and mining industry. Their area should also be protected from durably constructions. However, the majority of the deposits are situated in the law protected areas or foreseen for build-up. For that reason these deposits cannot be mined in open pits.

Indicators of depletion of mineral resources and the shares of mining areas (for therapeutic and others minerals) in the total commune area were suggested aimed for making local planning documents more realistic. The indicators were calculated for each group of minerals.

At the end of 2007 the exploited resources of 72 therapeutic water deposits amounted to 1825.17 m³/h, 38,5% of them being thermal. Depletion ratio fluctuated from 0 (in actually unexploited deposits: Ustka and Kamień Pomorski) to above 90% (Długopole Zdrój, Polanica Zdrój and Szczawno Zdrój). Share of therapeutic water mining areas in the total commune area, fluctuated from 0.01 in Sopot to 90% in Świeradów Zdrój, Muszyna and 100% in Ciechocinek, Kołobrzeg and Duszniki Zdrój. Therapeutic peat resources totalled 7.171 million m³. Depletion ratio of peat was below 1% in each spa. Share of mining area of peat deposits in total area commune was below 10%. Discussed communes constrained also 71 documented deposits of not therapeutic nature. These are: 4 fossil fuels, 1 chemical 62 common rocks and 4 peat deposits. In 2007 only 31 such deposits were exploited.

The values of the indicators obtained here could help in decision making in land use and economic development planning. Periodic actualization of these indicators is justified.

The information on local mineral resources is essential in land use planning and implementation of specific investment. This information consists of: the amount of mineral resources (especially therapeutic water), actual output, ratio of output to resources (or/and reserves) in developed deposits, and information about resources in undeveloped deposits as well as in prognostic and perspective areas. These data allow to determine the resources which are real to use in future. Multidisciplinary surveys indicate restrictions in development planning which are connected with appropriate land use. Protection of deposit areas against buildup the surface appears especially important.

Restrictions of land use management in communes where spas are located, depend on: the type and the amount of therapeutic resources and other minerals, geological conditions which protect therapeutic aquifer, actual land cover and land use, and categories of protected areas.