

MINISTERSTWO ŚRODOWISKA

KIERUNKI BADAŃ W DZIEDZINIE GEOLOGII SUROWCOWEJ

(NA LATA 2009-2015)

Akceptował:

PODSEKREJARZ STANU
GŁÓWNY GEOLOG KRAJU
dr Henryk Jacek Jezierski

Warszawa, 20 luty 2009 r.

SPIS TREŚCI

- I. Wprowadzenie
- II. Realizacja dotychczasowej polityki
- III. Obecny stan bazy zasobowej w Polsce
- IV. Koncesje na poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie złóż kopalin
- V. Proponowane kierunki działań w dziedzinie geologii surowcowej
 - 1. Racjonalne gospodarowanie bazą zasobową złóż kopalin wraz z jej rozpoznawaniem
 - 2. Ochrona zasobów złóż kopalin
 - 3. Gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie informacji geologicznej
- VI. Podsumowanie i propozycja szczegółowych tematów do realizacji

I. Wprowadzenie

Pierwszym dokumentem, który precyzował zadania resortu w dziedzinie geologii surowcowej była „Polityka resortu w dziedzinie poszukiwań, rozpoznawania i eksploatacji surowców mineralnych”, opracowana w 1994 roku, zatwierdzona została ostatecznie przez Radę Ministrów jako „Polityka surowcowa państwa”.

Materiał z tamtego okresu dotyczył geologii surowcowej w tradycyjnym rozumieniu, skupiając się głównie na poszukiwaniu nowych złóż i kwestii zaopatrzenia kraju w surowce mineralne. Dokument ten stanowił podstawę dla podejmowania określonych działań w zakresie geologii surowcowej. U podstaw tej polityki leżały dwa założenia, iż ze stanu rozpoznania budowy geologicznej kraju wynika brak znaczących perspektyw dla odkrycia nowych złóż kopalin (mających istotne znaczenie dla gospodarki krajowej) oraz przekonanie, umacniające się w miarę postępującego urynkowania gospodarki, że poszukiwanie, rozpoznawanie i zagospodarowywanie złóż powinno być podporządkowane regułom rynkowym i realizowane poprzez odpowiednią politykę koncesyjną.

Zagadnienia z zakresu wód podziemnych będących kopalinami (wody lecznicze, termalne i solanki) przedstawiono w 1994 r. w dokumencie pt.: „Polityka resortu w dziedzinie hydrogeologii”. Za podstawowe zadania przewidziane do realizacji uznano ich ochronę przed degradacją zasobową i jakościową oraz stworzenie warunków do racjonalnego ich zagospodarowania. Wśród zaplanowanych działań znalazły się przede wszystkim prace nad rozpoznaniem złóż i dokumentowaniem ich zasobów.

W roku 2005 w Ministerstwie Środowiska opracowano kolejny dokument pt.: „Informacja o planowanych priorytetowych kierunkach działań w dziedzinie geologii gospodarczej”. Główne zadania w nim uwzględnione wynikały z obowiązków ustawowych określonych w aktach: Prawo ochrony środowiska, Prawo geologiczne i górnicze oraz Polityka Ekologiczna Państwa i zmierzały do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju poprzez ochronę zasobów złóż kopalin, rozpoznanie potencjalnej bazy zasobowej oraz kreowanie odpowiedniej polityki wykorzystywania złóż. Założono, że podstawowym instrumentem realizacji polityki zrównoważonego rozwoju powinno być właściwe planowanie i zagospodarowanie przestrzenne, którego ważnym elementem jest poprawna informacja o złożach kopalin, ich występowaniu, przestrzeni przez nie zajętej oraz znaczeniu dla zaspokajania podstawowych potrzeb życiowych ludności kraju.

Kilkunastoletni okres, jaki minął od opracowania Polityki z 1994 r., znaczny stopień realizacji zaproponowanych zadań, dość radykalne zmiany, jakim uległy światowe ceny niemal wszystkich kopalin w ostatnich latach oraz istotny ubytek zasobów, spowodowały konieczność opracowania nowego dokumentu z dziedziny geologii surowcowej. Niniejsza propozycja – „Kierunki badań w dziedzinie geologii surowcowej” została wykonana dla okresu - do 2015 roku. Należy zaznaczyć, że aktualnie geologię surowcową należy rozumieć znacznie szerzej, uwzględniając w jej zakresie również problematykę ochrony złóż oraz pozyskiwania informacji geologicznej i jej udostępniania.

Minister Środowiska jako organ administracji geologicznej i organ koncesyjny nadzoruje gospodarkę zasobami złóż kopalin strategicznych (m.in. węgla kamiennego, węgla brunatnego, ropy naftowej, gazu ziemnego, rud metali, kopalin chemicznych oraz solanek, wód termalnych i leczniczych). Dla pozostałych kopalin właściwymi organami są marszałkowie województw i starostowie.

Niniejsze „Kierunki badań w dziedzinie geologii surowcowej” mogą stanowić istotną część „Polityki Surowcowej Kraju” pozostającej w gestii Ministerstwa Gospodarki.

II. Realizacja dotychczasowej polityki

Do 1998 r. ze środków publicznych finansowano dokumentowanie złóż w kat. C₂. Po tym okresie zaniechano w zasadzie wykonywania tego typu prac, gdyż przyjęto założenie, że poszukiwanie i dokumentowanie złóż powinno stanowić domenę koncesjonowanej działalności komercyjnej.

W związku z powyższym skoncentrowano się na regionalnych badaniach budowy geologicznych kraju mających znaczenie dla rozpoznania możliwości występowania złóż kopalin, weryfikacji bilansu zasobów złóż kopalin pospolitych (oraz niektórych złóż kopalin podstawowych), inwentaryzacji złóż kopalin i opracowaniu pakietów informacyjnych o złożach kopalin skalnych (w związku z budową dróg ekspresowych i autostrad). Ponadto systematycznie realizowano program *Mapy geologiczno - gospodarczej Polski* (MGGP), stanowiący również element polityki w zakresie kartografii geologicznej. W ramach jego realizacji wyznaczane są m.in. obszary perspektywiczne występowania złóż kopalin. Ich weryfikacja przeprowadzona na tle planów zagospodarowania przestrzennego dla wybranych województw wykazała potrzebę poszerzenia informacji o perspektywicznych obszarach złożowych i uściślenia zasad ich wyznaczania.

Szczegółowy stan zaawansowania prac badawczych wykonanych w oparciu o założenia przedstawione we wcześniejszej polityce dla poszczególnych grup kopalin jest różny. Przedstawia się on następująco::

a) kopaliny energetyczne:

- **ropa naftowa, gaz ziemny:** Przeprowadzono analizę możliwości występowania węglowodorów m.in. w utworach permu i triasu północnej części Niecki Nidziańskiej, niecce miechowskiej, na Lubelszczyźnie, w skałach karbonu, podłożu Karpat, oraz w obszarze południowego Bałtyku. Opracowano atlas geologiczno – strukturalny paleozoicznego podłoża Karpat zewnętrznych i zapadliska przedkarpackiego. Prowadzono również badania własności zbiornikowych utworów potencjalnie gazo i roponośnych, badania sedymentologiczno – facjalne oraz badania geochemiczne. Dokonano weryfikacji niezagospodarowanych złóż węglowodorów będących własnością Skarbu Państwa oraz określono możliwości wykorzystania krajowych złóż węglowodorów na potrzeby podziemnego magazynowania gazu i sekwestracji CO₂. W ostatnich latach przeprowadzono również ocenę zagrożeń dla środowiska naturalnego, występujących przy poszukiwaniu, rozpoznawaniu i wydobywaniu węglowodorów.

- **metan z pokładów węgla:** Wykonanych zostało szereg opracowań podsumowujących stan wiedzy na temat tej kopaliny. Dokonano oceny rzeczywistej emisji metanu do atmosfery spowodowanej eksploatacją węgla kamiennego, porównano budowę geologiczną polskich i światowych zagłębi węglowych w aspekcie warunków występowania i zróżnicowania metanonośności pokładów węgla. Poddano również ocenie metodykę określania metanonośności pokładów węgla kamiennego w Polsce, zweryfikowano stan bazy zasobowej metanu pokładów węgla jako kopaliny głównej na obszarze Górnośląskiego Zagłębia Węglowego oraz określono możliwości występowania metanu w pokładach węgla brunatnego wraz z jego ewentualnym wykorzystaniem przemysłowym.

- **węgiel kamienny:** Dokonano weryfikacji bilansu zasobów niezagospodarowanych złóż węgla kamiennego w Lubelskim Zagłębiu Węglowym (LZW) i Górnośląskim Zagłębiu Węglowym (GZW) w wyniku, czego urealnione zostały informacje o ich zasobach, stopniu rozpoznania, a także i częściowo o budowie geologicznej.

Poddano również ocenom:

- zasoby w złożach pozostawionych w zlikwidowanych kopalniach węgla kamiennego pod kątem możliwości ich wykorzystania w przyszłości;

- gospodarkę zasobową w związku z prowadzoną od 1990 roku restrukturyzacją (reformą sektorową) przemysłu węglowego.

Jednocześnie wykonano analizę wpływu niekorzystnych zjawisk geogenicznych, towarzyszących zamykaniu kopalń węgla kamiennego (wzrost stężenia metanu i innych gazów w glebie oraz zmiany hydrodynamiczne i jakościowe wód podziemnych) wraz ze sporządzeniem masterplanu, który posłużył do uproszczenia systemu odwodnienia polskich kopalń węglowych.

Ponadto opracowano ekonomiczne kryteria kwalifikacji zasobów przemysłowych w kopalniach węgla kamiennego, sporządzono atlas LZW i mapy węglozasobności GZW oraz określono możliwości wykorzystania polskich kopalń węgla kamiennego na podziemne magazyny gazu.

- **węgiel brunatny**: Stan rozpoznania geologicznego polskich złóż węgla brunatnego można uznać za bardzo dobry. Został on osiągnięty w wyniku systematycznie wykonywanych prac. Informacje o złożach węgla brunatnego - ich rozprzestrzenieniu, stopniu zbadania, perspektywach złożowych, konfliktach zagospodarowania złóż ze środowiskiem przedstawione zostały w postaci szeregu opracowań. Wykonano aktualizację bazy zasobów złóż węgla brunatnego wraz z oceną zasobową, obejmującą wszystkie niezagospodarowane złoża węgla brunatnego w Polsce oraz oceniono szczegółowo możliwości zagospodarowania złóż satelickich wokół KWB „Adamów”.

- b) **kopaliny metaliczne**: Dokonano oceny perspektyw występowania rud Zn-Pb, jednocześnie określono prognozy złożowe dla paleozoicznego podłoża w NW obrzeżeniu GZW. Przeprowadzono weryfikację i przedokumentowano niezagospodarowane złoża rud Zn-Pb w obszarze olkusko - zawierciańskim. Udokumentowano złożo rud miedziowo-wolframowo-molibdenowych w rejonie Myszkowa. Opracowano instrukcję służącą dokumentowaniu oraz określeniu parametrów fizyko-chemicznych umożliwiających traktowanie rud darniowych jako sorbentów mineralnych. Zakończono ocenę perspektyw występowania złóż rud metali w Sudetach i bloku przedsudeckim (w tym także złota).
- c) **kopaliny chemiczne**: Dokonano weryfikacji stanu udokumentowania złóż siarki rodzimej w rejonie tarnobrzeskim oraz weryfikacji złóż fosforytów (w jej wyniku złoża fosforytów zostały skreślone z bilansu zasobów). Zrealizowano opracowanie określające dalsze kierunki gospodarki zasobami soli kamiennej w Polsce do 2020 r.
- d) **kopaliny skalne**: Wykonano liczne opracowania w formie dokumentacji, inwentaryzacji złóż kopalin w ujęciu gminnym, atlasów geologiczno-surowcowych oraz arkusze Mapy geologiczno-gospodarczej. Stworzono podwaliny do prowadzenia efektywnych prac poszukiwawczych i rozpoznawczych w celu wykorzystania złóż surowców południowego Bałtyku - opracowano mapę złóż kopalin i wytypowano obszary perspektywiczne występowania surowców: skał okruchowych jak żwiry i piaski (w tym piaski szklarskie i formierskie), minerały ciężkie i bursztyny wraz z określeniem potencjalnych obszarów koncesyjnych. W 2006 roku została wykonana aktualizacja wniosków zawartych w opracowaniach wynikowych z przeprowadzonej w latach 1993-2001 weryfikacji bilansu zasobów kopalin. Wykonano również waloryzację bazy zasobowej piasków szklarskich wraz z oceną perspektyw złożowych. W roku bieżącym, dla potrzeb gospodarowania zasobami naturalnymi zostanie zakończona wizualizacja budowy geologicznej Zatoki Gdańskiej.

- e) **wody lecznicze, termalne i solanki:** W ostatnich latach rozpoczęto prace w zakresie udokumentowania zasobów dyspozycyjnych wód leczniczych, opracowano poradnik metodyczny dotyczący oceny zasobów wód leczniczych i potencjalnie leczniczych. Ponieważ temat jest rozległy a rozpoznanie w tym zakresie wciąż niewystarczające prace te kontynuowane będą w przyszłych latach. Wśród prac realizowanych wymienić należy również próbę uporządkowania najważniejszych zagadnień dotyczących: optymalnego zagospodarowania złóż wód leczniczych w projektach zagospodarowania złoża, współwystępowania tych wód z wodami zwykłymi, określenia dopuszczalnych wahań eksploatacyjnych i fizyko-chemicznych parametrów wód leczniczych, a także potencjału radonowego Sudetów wraz z wyznaczeniem obszarów występowania potencjalnie leczniczych wód radonowych i metod znacznikowych znajdujących zastosowanie w hydrogeologii. W związku z rosnącym zainteresowaniem wykorzystania wód termalnych, dokonano identyfikacji warunków geotermalnych na Niżu Polskim z przybliżonymi szacunkami zasobów energii geotermalnej oraz oceny warunków rozwoju geotermii niskotemperaturowej w Polsce.

III. Obecny stan bazy zasobowej w Polsce

Bilansowanie zasobów kopalin to obowiązek administracji geologicznej wynikający z ustawy *Prawo geologiczne i górnicze*.

Według dokonanej oceny (zał. 1) na koniec 2007 roku, w Polsce istnieje 9 749 udokumentowanych złóż następujących grup kopalin: 611 – złóż surowców energetycznych, 35 – złóż surowców metalicznych, 49 – złóż surowców chemicznych, 8973 – złoża surowców skalnych, 81 – złóż wód leczniczych, termalnych i solanek.

Polska posiada zróżnicowaną bazę zasobową w wyniku prowadzonych badań geologicznych w większości grup kopalin znacznie rozpoznaną. Dla jej poszerzenia prowadzone są badania podstawowe pod kątem oceny perspektyw surowcowych, realizowane na zamówienie Ministra Środowiska a finansowane ze środków publicznych: budżetu państwa i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej - pochodzących z opłat za działalność regulowaną *Prawem geologicznym i górniczym*.

Z udokumentowanych wszystkich złóż zagospodarowano dotychczas tylko ich część (3505). Różny jest też stopień ich zagospodarowania w poszczególnych grupach surowców. Stan geologicznych zasobów bilansowych kopalin i wód podziemnych w Polsce na koniec 2007 roku w złożach zagospodarowanych wynosił 50,8 mld t, co stanowi 25,6% całkowitej ilości zasobów. Najwięcej zagospodarowanych zasobów występuje w surowcach energetycznych – 18,1 mld. t, co stanowi 31,7% bilansowych zasobów tej grupy kopalin. W grupie surowców metalicznych ilość zasobów zagospodarowanych wynosi 1,2 mld t, co stanowi 74,0% ich zasobów. W przypadku kopalin skalnych i chemicznych stopień zagospodarowania zasobów wynosi 29,3% dla kopalin skalnych i 18,2% dla chemicznych. Wydobycie w 2007 roku wyniosło ogółem 428 mln t surowców stałych oraz 5,2 mld m³ gazu ziemnego (w przeliczeniu na gaz wysokometanowy 4,3 mld m³), 0,5 mld m³ metanu pokładów węgla i 700 tys. t ropy naftowej. Wśród surowców stałych wydobycie w poszczególnych grupach przedstawiało się następująco: surowce skalne 256 mln t, energetyczne 140,5 mln t, metaliczne 27,9 mln t i chemiczne 4 mln t. Wydobycie surowców mineralnych w ostatnich latach z wyjątkiem surowców skalnych nie wykazuje znacznych tendencji wzrostowych.

W 2007 r. zasoby eksploatacyjne wód podziemnych uznanych za kopaliny wynosiły ok 4,1 tys. m³/h. Pobór w porównaniu do roku 2006 wzrósł o ok. 1 mln m³/rok (18%) i wynosił ok. 6,7 mln m³/rok (pobór solanek – 0,03 mln m³/rok, wód leczniczych – 2,1 mln m³/rok i wód

termalnych – 4,6 mln m³/rok). Przyrost ten jest spowodowany głównie zwiększającą się produkcją przemysłu rozlewniczego wód leczniczych.

Załącznik 1. ZESTAWIENIE GEOLOGICZNYCH ZASOBÓW BILANSOWYCH I WYDOBYCIA KOPALIN W POLSCE

w mln ton; gaz ziemny w mld m³ - (ropa i gaz - zasoby wydobywalne)
(wg. Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce - stan na 31.12.2007 r.)

Kopaliny	Ilość złóż		Zasoby bilansowe		Wydobycie
	razem	w tym zagospodarowane	stan na: 31.XII.2007	w tym zasoby zagospodarowane	
ENERGETYCZNE	611	330	56 936,01	18 057,55	146,89
w tym stałe:	212	59	56 675,42	17 902,73	140,48
Gaz ziemny	264	182	138,82	109,66	5,18
Metan pokładów węgla	51	22	98,64	25,45	0,53
Ropa naftowa	84	67	23,13	19,71	0,70
Węgle brunatne	76	12	13 587,70	1 789,25	57,70
Węgle kamienne	136	47	43 087,72	16 113,48	82,78
METALICZNE	35	9	1 684,94	1 246,12	27,87
Rudy cynku i ołowiu	21	3	141,15	22,04	4,18
<i>w tym: cynk metaliczny</i>			5,27	0,92	
<i>ołów metaliczny</i>			2,55	0,36	
Rudy miedzi	14	6	1 889,53	1 539,47	23,69
<i>w tym: miedź metaliczna</i>			37,27	30,78	
Rudy żelaza		tylko	zasoby	pozabilansowe	
CHEMICZNE	49	11	85 707,76	15 628,52	3,96
Baryty	5	-	5,66	-	-
Fluoryt	2	-	0,54	-	-
Siarka	18	5	520,73	31,94	0,86
Sole potasowo-magnezowe	5	1	669,11	72,08	-
Sól kamienna	19	5	84 511,72	15 524,50	3,10
INNE (SKALNE)	8 973	3 093	54 179,02	15 866,15	255,82
Bentonity i ily bentonitowe	8	1	2,72	0,50	0,00
Dolomity	11	4	347,32	158,27	3,79
Gipsy i anhydryty	15	5	262,14	130,35	1,54
Gliny ceramiczne	28	5	143,14	14,6	0,29
Gliny ogniotrwałe	17	3	55,15	5,27	0,17
Kamienie łamane i bloczne	624	263	8 730,76	4 130,20	45,53
Kreda	197	42	197,92	19,00	0,15
Kwarcyty ogniotrwałe	19	1	27,39	20,51	0,64
Kwarc żyłowy	7	3	6,56	5,35	0,00
Magnezyty	6	1	14,81	4,61	0,06
Piaski:					
- formierskie	78	10	343,39	87,52	1,14
- d/p betonów kom. i cegły wapienno-piaskowej (1,8*)	155	45	717,47	129,02	2,26
- podsadzkowe (1,7*)	33	8	4 507,58	789,99	11,20
Piaski i żwir	6 029	2 278	15 022,31	3 468,38	139,54
Surowce ilaste:					
- ceramiki budowlanej (2,0*)	1 214	271	3 962,64	493,60	6,71
- d/p cementu	28	5	219,49	0,50	0,03
- d/p krusz. lekkiego (2,0*)	48	2	384,30	33,84	0,31
Surowce kaolinowe	14	2	214,26	81,60	0,32
Surowce skaleniowe	10	2	119,41	10,93	0,18
Surowce szklarskie	31	8	642,88	213,76	2,07
Torf	223	99	74,64	50,78	0,98
Wapnienie i margle przemysłu cement. i wapienniczego	178	35	18 182,74	6 017,57	38,91

*) zasoby przeliczone z mln m³ na mln ton, wg gęstości przestrzennej podanej w nawiasach.

IV. Koncesje na poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie złóż kopalin

Od wielu lat w Polsce prowadzone są przez przedsiębiorców prace poszukiwawczo – rozpoznawcze w celu odkrycia i udokumentowania nowych złóż kopalin. Działalność polegająca na poszukiwaniu, rozpoznawaniu i wydobywaniu złóż wymaga uzyskania koncesji Ministra Środowiska, marszałka województwa lub starosty na zasadach określonych przepisami ustawy *Prawo geologiczne i górnicze*. O uzyskanie koncesji na przedmiotową działalność może zwrócić się każdy, kto spełni określone prawem wymagania, w szczególności ww. ustawy oraz ustawy *o swobodzie działalności gospodarczej*.

Minister Środowiska jest organem koncesyjnym w odniesieniu do kopalin strategicznych (m.in. węgla kamiennego, węgla brunatnego, ropy naftowej, gazu ziemnego, metanu pokładów węgla, rud metali, soli, siarki, solanek, wód leczniczych i termalnych) oraz działalności polegającej na bezzbiornikowym magazynowaniu substancji i składowaniu odpadów w górotworze. Dla pozostałych kopalin właściwymi organami są marszałkowie województw i starostowie.

W oparciu o posiadane koncesje poszukiwawczo – rozpoznawcze przedsiębiorcy prowadzą prace badawcze mające na celu udokumentowanie złoża kopaliny. Należy przy tym wspomnieć, że ogromny wpływ na nowe odkrycia złóż ma zastosowanie nowego sprzętu i technologii w wierceniach, badaniach geofizycznych, opróbowaniach i innych analizach geologicznych. Po odkryciu i udokumentowaniu złoża decyzję o złożeniu wniosku o udzielenie koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża, jak i budowie zakładu górniczego podejmuje przedsiębiorca na podstawie dokonanej oceny opłacalności inwestycji. W przypadku złóż eksploatowanych metodami podziemną, otworową i odkrywkową (duże odkrywki) proces dokumentowania złoża, sporządzania niezbędnych dokumentów wymaganych prawem (w tym m.in. zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego), a następnie jego zagospodarowania (np. budowy zakładu górniczego) może trwać od kilku do kilkunastu lat.

V. Proponowane kierunki badań w dziedzinie geologii surowcowej

Główne założenia do przedstawianych poniżej kierunków badań w dziedzinie geologii surowcowej ściśle związane są z zapisami ustaw *Prawo ochrony środowiska i Prawo geologiczne i górnicze* oraz *Polityką Ekologiczną Państwa* a także projektem nowej *Polityki Energetycznej* i zmierzają do realizacji zasady zrównoważonego rozwoju przez m.in. rozpoznanie potencjalnej bazy zasobowej, ochronę zasobów złóż kopalin oraz kreowanie polityki racjonalnego wykorzystywania zasobów złóż kopalin.

Niezbędna w tym celu jest:

- ocena wystarczalności bazy zasobowej,
- racjonalizacja wykorzystania złóż kopalin,
- eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin,
- rzetelna i aktualna informacja o istniejącej bazie zasobowej oraz danych geologicznych,
- likwidacja barier legislacyjnych oraz zmiana podejścia organów odpowiedzialnych za zagospodarowanie terenu w zakresie konieczności ochrony zasobów złóż kopalin, w tym niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego.

W związku z powyższym sformułowano w tym celu trzy podstawowe kierunki działań:

- I. Racjonalne gospodarowanie bazą zasobową złóż kopalin wraz z jej rozpoznawaniem.
- II. Ochrona zasobów złóż kopalin.
- III. Gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie informacji geologicznej.

Przedstawione kierunki pozwolą m.in. na realizację założeń zawartych w *Polityce ekologicznej państwa* takich jak:

- prowadzenie polityki koncesyjnej mającej na celu zwiększenie udokumentowania złóż surowców energetycznych z jednoczesnym promowaniem nowych technologii pozyskiwania energii ze złóż, zwłaszcza węgla, w celu minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko;
- ułatwienia dla przedsiębiorstw prowadzących prace poszukiwawczo-rozpoznawcze przez uchwalenie nowego *Prawa geologicznego i górniczego*;
- promowanie wykorzystania metanu z pokładów węgla;
- ułatwienia w dostępie do map i danych geologicznych;
- aktualizacja danych geologicznych.

Jednocześnie da to możliwość realizacji strategii określonej w *projekcie Polityki Energetycznej Państwa* gdzie założono, iż w związku ze stopniowym wyczerpywaniem się obecnie eksploatowanych zasobów surowców energetycznych konieczne jest udostępnianie złóż niezagospodarowanych oraz poszukiwanie nowych złóż przy użyciu najnowszych technologii z jednoczesnym zabezpieczeniem prawnym przed ich zabudową.

Poniżej przedstawiono propozycje zadań, które powinny być realizowane w ramach wytyczonych kierunków działań.

1. Racjonalne gospodarowanie bazą zasobową złóż kopalin wraz z jej rozpoznawaniem

Wobec nieuchronnego obniżania się potencjału złóż kopalin Polski na skutek wieloletniego wydobycia oraz wpływu uwarunkowań środowiskowych i gospodarczo-społecznych podstawowym zadaniem w zakresie geologii surowcowej jest racjonalne gospodarowanie pozostałą bazą zasobową. Podkreślić należy, że planowane działania w tym zakresie powinny uwzględniać zarówno zasoby złóż udokumentowanych jak i obszary wytypowane jako perspektywiczne i prognostyczne.

Najważniejszym instrumentem racjonalnej gospodarki złożami kopalin i ich ochrony jest reglamentacja ich wykorzystania poprzez system koncesjonowania. Narzędziami wspomagającymi prowadzenie polityki w zakresie gospodarowania bazą zasobową jest m.in. bilansowanie stanu zasobów wraz z jego weryfikacją.

- Bilansowanie zasobów

W odniesieniu do złóż eksploatowanych oraz udokumentowanych w kategoriach umożliwiających ich zagospodarowanie, corocznie sporządzany jest bilans zasobów złóż kopalin i wód podziemnych. Zadanie to jest obowiązkiem ministra Środowiska, natomiast dane do jego wykonania gromadzi i przetwarza Państwowy Instytut Geologiczny w ramach zadań państwowej służby geologicznej. Źródłem danych do bilansu są informacje głównie przekazywane przez użytkowników złóż. W perspektywie najbliższych lat niezbędnym jest kontynuowanie corocznych działań związanych z prowadzeniem rejestru zasobów i przygotowaniem materiałów do bilansu. Ponadto w zadaniach zaplanowanych do realizacji należy uwzględnić konieczność unowocześniania narzędzi służących przetwarzaniu i upowszechnianiu zgromadzonych danych oraz zastąpienie statystycznych źródeł danych na rzecz informacji pozyskiwanych drogą administracyjną (operaty ewidencyjne złóż). W zakresie upowszechniania danych o krajowych zasobach udokumentowanych złóż kopalin należy ograniczać ilość materiałów publikowanych standardowo na rzecz szerszego wykorzystywania cyfrowych nośników danych.

Poza bieżącym monitorowaniem stanu rozpoznania i zagospodarowania zasobów złóż kopalin w Polsce przez Ministra Środowiska, elementem niezbędnym dla prawidłowego ukierunkowania działań w dziedzinie geologii surowcowej jest wiedza na temat wielkości aktualnego wykorzystywania surowców mineralnych i zapotrzebowania gospodarki na najbliższe lata. W tym celu należy kontynuować prace związane z aktualizacją bilansu zasobów kopalin oraz bilansu gospodarki surowcami mineralnymi. Przygotowane dane i opracowania będą upowszechniane na nośnikach tradycyjnych oraz elektronicznych (nośniki cyfrowe i serwisy WWW).

- Określanie perspektyw i prognoz zasobowych

Obok prowadzenia ewidencji zasobów udokumentowanych złóż kopalin niezwykle istotna pozostaje kwestia określenia perspektyw występowania oraz możliwości zagospodarowania zasobów kopalin w obszarach dotychczas nieudokumentowanych lub rozpoznanych wstępnie. Dostęp do bieżącej informacji o perspektywicznych zasobach kopalin jest elementem niezbędnym do prawidłowego kształtowania polityki państwa w zakresie racjonalnego wykorzystywania krajowych zasobów kopalin. Zebrane i wizualizowane dane dotyczące potencjalnych miejsc występowania oraz prognozowanych wielkości zasobów pozwolą ukierunkować plany dalszych prac geologicznych oraz zoptymalizować proces koncesjonowania prac poszukiwawczych i rozpoznawczych. Ponadto uzyskane wyniki będą wykorzystywane przy opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego, w celu ochrony stref występowania zasobów perspektywicznych przed innymi formami zagospodarowania uniemożliwiającymi ich przyszłe wykorzystanie. Bieżące

prace nad wyznaczaniem i ewidencjonowaniem obszarów, na których występują nieudokumentowane zasoby perspektywiczne i prognostyczne prowadzone są w ramach tworzenia seryjnych opracowań kartografii geologicznej. Aktualnie niezbędnym jest jednoznaczne określenie metodyki prognozowania geologicznego i sposobu obliczania zasobów oraz inwentaryzacja obszarów perspektywicznych i prognostycznych występowania złóż. W efekcie takich działań opracowany zostanie bilans zasobów perspektywicznych, którego zaktualizowane wersje będą upowszechniane w cyklu 5 letnim przede wszystkim na nośnikach elektronicznych (nośniki cyfrowe i serwisy WWW). Przygotowany materiał będzie wykorzystywany przez administrację rządową i samorządową, także będzie on doskonałym źródłem informacji dla wszystkich potencjalnych inwestorów zainteresowanych działalnością związaną z poszukiwaniem, rozpoznawaniem i wydobywaniem kopalin ze złóż.

- Rozwiązania prawne

W związku z planowanym wprowadzeniem nowej ustawy *Prawo Geologiczne i Górnicze* zmieniają się m.in. zasady udzielania koncesji na poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie złóż węglowodorów. Zmiany podyktowane są koniecznością zharmonizowania przepisów polskich z unijnymi, w szczególności z dyrektywą 94/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 maja 1994 r. w sprawie warunków przyznawania i korzystania z koncesji na poszukiwanie, badanie i produkcję węglowodorów. Zgodnie z projektowanymi przepisami udzielanie koncesji na powyższą działalność będzie poprzedzane przetargiem, z wyjątkiem sytuacji określonych w ustawie. W związku z powyższym na organ koncesyjny nałożone zostaną nowe obowiązki wymagające dodatkowego finansowania (opracowanie i wykonanie wniosków koncesyjnych, projektów prac geologicznych wraz z niezbędnymi załącznikami graficznymi (mapy, przekroje) raporty oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko).

W przypadku poszczególnych grup kopalin poza działaniami opisanymi powyżej za główne cele do realizacji uznano:

- a) **kopaliny energetyczne:** określenie potencjału zasobowego złóż węgla kamiennego i brunatnego zdolnych do przemysłowego stosowania technologii podziemnego ich zgazowania; określenie możliwości zagospodarowania i eksploatacji partii pokładów węgla kamiennego o niewielkich rozmiarach, nieregularnych kształtach i resztkowych zasobach; aktualizację bazy zasobowej wybranych złóż węgla brunatnego; ocenę występowania metanu w pokładach węgla brunatnego rejonu Legnicy oraz określenie zagrożeń gazowych związanych z ich przyszłą eksploatacją; określenie perspektyw i ilościowej oceny prognoz złożowych ropy naftowej i gazu ziemnego; analizę możliwości występowania niekonwencjonalnych akumulacji gazu ziemnego w polskich basenach naftowych.
- b) **kopaliny metaliczne:** określenie potencjału zasobowego złóż rud metali w Polsce w celu poszerzenia rezerw złożowych, w szczególności aktualizację bazy zasobowej złóż miedzi; określenie wystarczalności rozpoznanych zasobów złożowych w odniesieniu do zapotrzebowania krajowego w surowce metaliczne; podsumowanie istniejących wyników prac geologiczno-poszukiwawczych za rudami uranu prowadzonych w Polsce oraz ocenę możliwości eksploatacji udokumentowanych złóż i określenie perspektyw poszukiwawczych; weryfikację stanu wiedzy o występowaniu złożowych nagromadzeń złota.
- c) **kopaliny chemiczne:** podsumowanie stanu wiedzy o bazie zasobowej złóż siarki ze szczególnym uwzględnieniem zagospodarowania przestrzennego.

- d) **kopaliny skalne:** określenie dostępności złóż w kontekście zapotrzebowania krajowego a w szczególności sektora budowlanego oraz ocenę perspektyw występowania i określenie potencjału zasobowego surowców okruchowych w obszarach morskich.
- e) **wody lecznicze, termalne i solanki:** objęcie dalszymi pracami dokumentacyjnymi rejonów występowania wód leczniczych mających na celu ustalenie ich zasobów dyspozycyjnych. Szczególnej uwagi wymaga utrzymanie bazy zasobowej kopalin leczniczych dla celów uzdrowiskowych, od czego uzależniony jest dalszy rozwój tej branży. Problemy związane z wyznaczaniem granic obszaru i terenu górniczego dla złóż wód uznanych za kopaliny zostaną rozwiązane poprzez opracowanie i rozpowszechnienie poradnika metodycznego. Opracowane zostaną wytyczne projektowe w celu poprawy chłonności skał zbiornikowych w związku z zatłaczaniem wykorzystanych wód termalnych do górotworu. Zweryfikowane zostaną zasoby dyspozycyjne wód termalnych Niecki Podhalańskiej z uwzględnieniem obecnego stopnia ich wykorzystania oraz występowania stref zasilania i drenażu poza granicami kraju.
- Zobowiązania Polski ws. zwiększenia udziału OZE w wytwarzaniu energii, w szczególności cieplnej mogą być realizowane poprzez stymulowanie rozwoju geotermii. Stworzenie systemu dofinansowania ze środków NFOŚiGW poszukiwania złóż wód termalnych powinno pozytywnie wpłynąć na rozwój tej gałęzi gospodarki.
- Ponadto przeprowadzone zostaną badania w obszarach perspektywicznego występowania wód termalnych, z oceną ich zasobów dyspozycyjnych i sformułowaniem wytycznych dla ich racjonalnego zagospodarowania.
- Rozwój nowej dziedziny OZE, jaką jest geotermia niskotemperaturowa stwarza potrzeby badawcze, organizacyjne i informacyjne. Przygotowanie i rozpowszechnienie publikacji, *Geotermia niskotemperaturowa w Polsce* będzie miało na celu wyeliminowanie lub przynajmniej ograniczenie barier informacyjnych stosowania omawianej technologii. Przygotowanie kampanii informacyjnej dla organów administracji geologicznej i służb ochrony środowiska na wszystkich szczeblach samorządowych oraz dla potencjalnych inwestorów – w szczególności rolników pozwoli przedstawić możliwości wykorzystania ciepła Ziemi, wynikające z tego korzyści oraz towarzyszące tej tematyce uwarunkowania m.in. prawne, hydrogeologiczne i środowiskowe. Inny nowy kierunek badań wiąże się z tzw. technologią „hot dry rock” polegająca na wykorzystaniu ciepła Ziemi. Problemem do rozwiązania w naszym kraju jest wytypowanie odpowiednich części górotworu dla których będzie mogła zostać zastosowana ta technologia.

2. Ochrona zasobów złóż kopalin

Niniejszy kierunek działań jest ściśle powiązany z przedstawionym powyżej propozycjami, gdyż jedną z form ochrony zasobów złóż kopalin jest racjonalne gospodarowanie nimi.

Udział zasobów zagospodarowanych w stosunku do całości udokumentowanych zasobów złóż pozwala stwierdzić, że istnieją rezerwy zasobów możliwych do zagospodarowania w przyszłości. Obraz ten wymaga korekty, po uwzględnieniu dodatkowych uwarunkowań zagospodarowania złóż, bowiem możliwość ich wykorzystania może być ograniczona przez:

- istniejące lub planowane zagospodarowanie terenu (miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego) inne niż eksploatacja złóż kopalin,
- istniejące i projektowane obszary ochrony przyrody, w tym Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000;
- potrzebę ochrony głównych zbiorników wód podziemnych.

Należy podkreślić, że złoża niezagospodarowane stanowią rezerwę surowcową wraz z obszarami prognostycznymi i perspektywicznymi.

Złoża kopalin stanowią część środowiska naturalnego, są nieodnawialne i konkretnie zlokalizowane, dlatego też w wielu aktach prawnych przewiduje się ich ochronę:

- *Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej* zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju,
- *ustawa o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju* jest rozwinięciem konstytucyjnej zasady ochrony środowiska i jego zasobów poprzez: wyszczególnienie jako strategiczne zasoby naturalne kraju złoża kopalin niestanowiące części składowych nieruchomości gruntowych w rozumieniu ustawy *Prawo geologiczne i górnicze*,
- *ustawa o swobodzie działalności gospodarczej* uznaje, iż gospodarowanie złożami kopalin jest szczególnym interesem społecznym i wykonywanie działalności gospodarczej wymaga uzyskania koncesji,
- *ustawa Prawo geologiczne i górnicze* określa zasady i warunki ochrony złóż kopalin w związku z wykonywaniem prac geologicznych i wydobywaniem kopalin, (udzielenie koncesji może być uzależnione od ustanowienia zabezpieczenia roszczeń, mogących powstać wskutek wykonywania działalności objętej koncesją; udokumentowane złożo uwzględnia się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego),
- *ustawa Prawo ochrony środowiska* – zapewnia warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, w szczególności poprzez uwzględnienie obszarów występowania złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż.
- *ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* - z uwagi na to, że złoża kopalin podlegają ochronie i są dobrem nieodnawialnym, każde udokumentowane złożo kopaliny winno zostać uwidocznione (uwzględnione) w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (z uwzględnienia złoża w mpzp nie wynika jednak obowiązek przeznaczenia tego terenu pod wydobywanie kopaliny, bowiem nadal o sposobie wykorzystania nieruchomości na danym terenie decyduje gmina, która jest jej gospodarzem).

Obowiązujący system planowania przestrzennego nie zawiera wystarczających instrumentów chroniących złoża kopalin przed zagospodarowaniem w sposób utrudniający, bądź wykluczający ich przyszłą eksploatację. Dotychczasowe wieloletnie doświadczenia związane z funkcjonowaniem systemu planowania przestrzennego dostarczają licznych

przykładów świadczących o nie uwzględnianiu (pomimo istniejącego obowiązku) w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego informacji o udokumentowanych złożach.

W związku z powyższym niezbędnym staje się:

- a. opracowanie zasad i kryteriów racjonalnej gospodarki złożami i ochrony złóż niezagospodarowanych, w szczególności w planach zagospodarowania przestrzennego;
- b. przeprowadzenie wielokryterialnej oceny i waloryzacji udokumentowanych złóż kopalin i sporządzenie rankingu ich znaczenia dla gospodarki krajowej. Na tej podstawie wydzielone zostaną złoża do obligatoryjnej ochrony ich zasobów przed m.in. zagospodarowaniem zabudową.

3. Gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie informacji geologicznej

W myśl obowiązujących przepisów Prawa geologicznego i górniczego informacja geologiczna jest przedmiotem archiwizacji, przetwarzania i udostępniania przez właściwe organy administracji geologicznej (Minister Środowiska, marszałkowie województw, starostowie). Ponadto w przepisach określono konieczność ochrony gromadzonych materiałów w zakresie, jakim wymaga tego interes państwa lub ich właściciela.. Przepisy ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* określają zarówno obowiązki wykonawców prac geologicznych w zakresie przekazywania informacji geologicznej, jak również zasady gromadzenia i udostępniania informacji przez organy administracji geologicznej. W przepisach przedstawiono katalog informacji podlegających obowiązkowi przekazywania i gromadzenia, sposób postępowania z nimi, zasady udostępniania oraz zakres ich ochrony.

Głównym, największym i najważniejszym miejscem przechowywania informacji geologicznych w Polsce, jest Centralne Archiwum Geologiczne (CAG). Prowadzenie CAG, w myśl przepisów ustawy to obowiązek państwowej służby geologicznej. Przedsięwzięcie to realizowane jest na zamówienie Ministra Środowiska i wymaga zapewnienia stałego finansowania. Centralne Archiwum Geologiczne w Warszawie wraz z filiami w sześciu oddziałach regionalnych gromadzi, konserwuje i udostępnia materiały Geologiczne, hydrogeologiczne i geofizyczne, mapy oraz rdzenie wiertnicze. Według stanu na 31.12.2008 r. w CAG przechowywanych jest ok 658 tys. dokumentów w tym ok. 217 tys. opracowań tekstowych, ok. 160 tys. teczek z kartami otworów wiertniczych oraz ok. 280 tys. opracowań kartograficznych. Ponadto w ramach CAG prowadzonych jest dziewięć archiwów rdzeni wiertniczych i próbek geologicznych, które przyjmują, katalogują, przechowują, konserwują i udostępniają rdzenie wiertnicze oraz próbki geologiczne. Na koniec 2007 roku w archiwach podległych CAG przechowywano ok. 560 tys. skrzynek zawierających materiał rdzeniowy z 3 tys. otworów wiertniczych

Zasoby CAG są podstawowym narzędziem wykorzystywanym przez organy administracji geologicznej, państwową służbę geologiczną oraz państwową służbę hydrogeologiczną. Ponadto materiały i dane znajdujące się w CAG są wykorzystywane przez przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie geologii i górnictwa, gospodarki wodnej czy planowania przestrzennego i zarządzania środowiskiem a także przez pracowników naukowych i studentów wyższych uczelni do prowadzenia badań naukowych. W 2008 r. w CAG udostępniono ok. 22 tys. opracowań tekstowych i kartograficznych oraz ok. 17 tys. skrzynek z rdzeniami wiertniczymi.

Informacja geologiczna jest także gromadzona w postaci danych elektronicznych zapisywanych na nośnikach magnetycznych i cyfrowych. Zgromadzone zasoby podlegają

przetworzeniu i są wykorzystywane za pośrednictwem komputerowych baz danych przedstawionych poniżej:

- *Centralna Baza Danych Geologicznych (CBDG)* - największa krajowa baza danych gromadząca informacje z zakresu geologii. Obecnie działająca platforma bazy jest wielotematycznym systemem informatycznym umożliwiającym użytkownikom dostęp do metadanych o informacjach zgromadzonych w CAG oraz metadanych i danych cyfrowych wprowadzonych do zasobów CBDG i systemów z nią skojarzonych.

- *INFOGEO SKARB* stanowiący wydzieloną część CBDG - rejestr informacji o przysługujących uprawnieniach do informacji geologicznej zawartej w dokumentacjach geologicznych złóż kopalin i obiektów hydrogeologicznych. Wszystkie dokumenty zarejestrowane w bazie powiązane są ze złożem lub grupą złóż zarejestrowanych w systemie MIDAS dzięki czemu w wyjątkowo prosty sposób można uzyskać informacje na temat historii dokumentowania złoża. Ponadto w systemie dostępne są dane o zakresie i kosztach wykonania prac geologicznych będących źródłem informacji geologicznej.

- *System Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski MIDAS* gromadzący dane o złożach kopalin, m.in. stopniu rozpoznania i zagospodarowania o wielkości i zmianach zasobów, itd. stanowi podstawowe narzędzie wspomagające pracę administracji publicznej. Źródłem danych dla systemu są informacje przekazywane przez organy administracji geologicznej właściwe do przyjmowania dokumentacji geologicznych. W przypadku złóż zagospodarowanych informacje o stanie i ruchu zasobów przekazywane są przez przedsiębiorców posiadających koncesję w ramach corocznego programu badań statystyki publicznej.

Prowadzona aktualnie modernizacja systemu będąca jednym z priorytetowych zadań Ministra Środowiska ma na celu usprawnienie działania i rozbudowę systemu oraz zapewnienie powszechnego dostępu do bazy za pośrednictwem portalu internetowego bez konieczności posiadania dodatkowego oprogramowania.

- *Rejestr obszarów górniczych (ROG)* stanowiący integralną częścią MIDAS, jego ustawowym celem jest gromadzenie, przechowywanie i aktualizacja informacji na temat utworzonych obszarów górniczych. Dane zawarte w rejestrze są powszechnie dostępne i udostępniane zarówno w wersji materialnej oraz w formie komputerowej bazy danych na stronie strony internetowej. Informacje w nim zawarte, wykorzystywane są zarówno przez administrację geologiczną, jednostki samorządu terytorialnego (planowanie przestrzenne) oraz przedsiębiorców.

- *Bank Danych wód podziemnych zaliczonych do kopalin (solanki, wody lecznicze i termalne)* działający jako odrębna baza stanowi integralną część Banku HYDRO. Jego bloki informacyjne zostały przystosowane do gromadzenia i przechowywania danych charakterystycznych dla ujęć wód, które uznane zostały za kopaliny tj. wód leczniczych, termalnych i solanek, a także wód które ze względu na swoje właściwości mogą być potencjalnie zaliczone do kopalin.

Skuteczna realizacja działań w zakresie geologii surowcowej i gospodarczej nie jest obecnie możliwa bez wykorzystania bogatych zasobów informacyjnych zgromadzonych przez lata w licznych archiwach i bazach danych geologicznych. Posiadanie pełnej i wiarygodnej informacji geologicznej (będącej w większości własnością Skarbu Państwa) na nośnikach tradycyjnych i cyfrowych udostępnianej przy pomocy nowoczesnych baz danych jest niezbędne zarówno dla administracji publicznej, jak i dla przedsiębiorców posiadających koncesję, dla przyszłych koncesjodawców oraz innych potencjalnych użytkowników. Upowszechnianie informacji na temat potencjału geologicznego Polski powinno zaowocować zwiększeniem aktywności inwestorów (krajowych i zagranicznych) zainteresowanych prowadzeniem działalności w zakresie poszukiwania i rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż. Wysokie tempo rozwoju technologii teleinformatycznych

wykorzystywanych do gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji geologicznej, a także potrzeba zapewnienia możliwości rozwoju społeczeństwa informacyjnego sprawiają, że dotychczas prowadzone działania w tym zakresie powinny zostać rozszerzone i zintensyfikowane. Różnorodność typów informacji i formy nośników, na których jest ona przechowywana (dokumentacje geologiczne, wyniki badań geofizycznych, próbki trwałego przechowywania w tym rdzenie wiertnicze, profile geologiczne otworów wiertniczych i innych wyrobisk oraz mapy i zdjęcia geologiczne), a także pewne uwarunkowania odziedziczone z czasów gospodarki centralnie sterowanej spowodowały, że archiwalny zbiór informacji geologicznej znajdującej się obecnie w posiadaniu administracji geologicznej jest rozproszony, niedostatecznie skatalogowany i niepełny.

W celu zapewnienia dostępu do podstawowych narzędzi wykorzystywanych przy kreowaniu polityki w zakresie geologii surowcowej, a także w celu stworzenia optymalnych warunków dla rozwoju krajowej bazy zasobowej niezbędnym jest:

- a. Kontynuacja realizacji tematów ciągłych takich jak:
 - prowadzenie Centralnego Archiwum Geologicznego;
 - prowadzenie Centralnej Bazy Danych Geologicznych;
 - prowadzenie Banku Danych Wód Podziemnych Zaliczonych do Kopalin;
 - prowadzenie Rejestru Obszarów Górniczych;
 - prowadzenie rejestru informacji geologicznej Infogeoskarb;
 - opracowywanie bilansu zasobów kopalin i obsługa rejestru tych zasobów.
- b. Stworzenie na bazie istniejących systemów nowoczesnych narzędzi mających na celu zewidencjonowanie i dostarczenie wiarygodnych informacji o miejscu, zakresie i efektach prac geologicznych prowadzonych na podstawie koncesji geologicznych:
 - utworzenie Centralnego Rejestru Koncesji Geologicznych (w oparciu o struktury bazy MIDAS i Rejestru Obszarów Górniczych);
 - utworzenie Centralnego Rejestru Dokumentacji Geologicznych (z wykorzystaniem CBDG i Infogeoskarbu);
 - realizacja nowych przedsięwzięć mających na celu zwiększenie możliwości prezentacji zgromadzonych danych poprzez rozwój i modernizację istniejących systemów;
- c. Kontynuacja prac inwentaryzacyjno-porządkujących mających na celu uzupełnienie zasobów archiwów geologicznych w zakresie:
 - dokumentacji geologicznych oraz innych opracowań geologicznych (opracowania tekstowe, kartograficzne i wynikowe) zgromadzonych w Centralnym Archiwum Geologicznym;
 - próbek geologicznych w tym rdzeni wiertniczych zgromadzonych w terenowych archiwach rdzeni wiertniczych;
 - danych i informacji zgromadzonych w formie dokumentów elektronicznych zgromadzonych w cyfrowych bazach danych;
 - pełnego skatalogowania materiałów geologicznych przechowywanych w archiwach licznych instytucji działających na terenie całego kraju.
- d. Komputeryzacji zbiorów:
 - archiwów dokumentów geologicznych w tym digitalizacja wszystkich dokumentów geologicznych zgromadzonych w CAG;
 - archiwów rdzeni wiertniczych i próbek geologicznych;
- e. Prowadzenie i rozwój wojewódzkich i powiatowych archiwów geologicznych.

VI. Podsumowanie i propozycja szczegółowych tematów do realizacji

W ramach realizacji poprzednich polityk dokonano rozpoznania potencjału i perspektyw zasobowych dla różnych grup kopalin, jednak w różnym zakresie i formie. Główny nacisk postawiono na weryfikację i bilansowanie zasobów złóż kopalin.

Z analizy stanu bazy zasobowej wynika, iż posiadamy znaczny potencjał zasobowy w niektórych grupach kopalin (energetyczne - węgiel kamienny, węgiel brunatny, rudy metali - miedź, chemiczne - sól), a dla reszty istnieją perspektywy na jej poszerzenie.

W przedstawionym dokumencie wytyczono trzy podstawowe kierunki działań, zmierzające do dalszego, racjonalnego gospodarowania posiadaną bazą zasobową, ochrony złóż kopalin oraz gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji geologicznej. Przedstawione kierunki badań są wzajemnie ze sobą powiązane. Są one również zbieżne z innymi kierunkami badań resortu, a zwłaszcza w zakresie *głębokich badań geologicznych* (modeli struktur wgłębnych w szczególności poszukiwań węglowodorów oraz wykorzystania wyeksploatowanych złóż kopalin do np: tworzenia podziemnych magazynów gazu, paliw oraz możliwości sekwestracji CO₂).

Każdy kierunek realizowany będzie przy pomocy różnych metod, co powinno ułatwić interdyscyplinarne podejście do proponowanych badań i zaowocować nową jakością wyników oraz bardziej kompleksowym ujęciem problemów.

Niniejszy dokument stanowi zbiór zadań, z którego w zależności od możliwości finansowania będą wybierane i realizowane tematy według ustalonego rankingu ich realizacji, zestawione w tabeli poniżej. Nowe i kontynuowane przedsięwzięcia z dziedziny potrzeb geologii realizowane będą w ramach tematów zamawianych przez Ministra Środowiska a ich wykonywanie powierzane będzie Państwowemu Instytutowi Geologicznemu w ramach zadań Państwowej Służby Geologicznej lub innym podmiotom wyłonionym w postępowaniach zgodnych z przepisami o zamówieniach publicznych.

Przyjęcie do realizacji przedstawionych poniżej zadań pozwoli na uporządkowanie działań w zakresie geologii surowcowej i przyniesie wymierne efekty polskiej gospodarce. Część przedstawionych kierunków należy do stałych zadań służby geologicznej i dlatego będą kontynuowane po 2015 roku.

Przewiduje się, że większość prac będzie finansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Należy mieć również na uwadze fakt, że biorąc pod uwagę zmienność rynku gospodarczego i bieżące potrzeby mogą pojawiać się nowe zadania, które w miarę potrzeb i możliwości finansowych winny być realizowane.

ZESTAWIENIE ZADAŃ W RAMACH KIERUNKÓW BADAŃ W DZIEDZINIE GEOLOGII SUROWCOWEJ W LATACH 2009-2015

W rubryce ranking A oznacza –zadania bardzo ważne, B- zadania ważne, C– zadania mniej pilne, ale ważne.

Lp.	Zadania w dziedzinie Geologii Surowcowej	Czas realizacji w miesiącach	Początek realizacji	Źródła finansowania	Odbiorcy	Praktyczne wykorzystanie	Ranking
1	Rozpoznanie i wizualizacja budowy geologicznej Zatoki Pomorskiej dla potrzeb gospodarowania zasobami naturalnymi	48	2009	NFOŚiGW	MŚ, koncesjodawcy, urząd morski, jednostki naukowo – badawcze	gospodarowanie akwenem i zasobami w jego obszarze	B
2	Metodyka kontroli eksploatacji morskiego kruszywa naturalnego i opracowanie systemu monitorowania skutków eksploatacji na stan środowiska morskiego	12	2011	NFOŚiGW	MŚ, MI, urzędy morskie	prawidłowa gospodarka zasobami złóż kopalni	B
3	Ocena wystarczalności zasobów surowców energetycznych w świetle dostępności do ich złóż.	12	2010	NFOŚiGW	MŚ, MG	gospodarka zasobami m.in. w kontekście bezpieczeństwa energetycznego	A
4	Ocena wystarczalności zasobów złóż rud metali w świetle dostępności do ich złóż.	6	2010	NFOŚiGW	MŚ, MG	gospodarka zasobami m.in. w kontekście zabezpieczenia bazy surowcowej	B
5	Wystarczalność zasobów zagospodarowanych i niezagospodarowanych złóż kopalni skalnych w odniesieniu do zapotrzebowania krajowego, z uwzględnieniem uwarunkowań przestrzennych i środowiskowych.	30	2010	NFOŚiGW	MŚ, MG, MI, GDDKiA, samorządy lokalne	przy programie budowy dróg i autostrad i innych inwestycji budowlanych	B
6	Opracowanie zasad i kryteriów racjonalnej gospodarki złożami i ochrony złóż niezagospodarowanych, w szczególności w planach zagospodarowania przestrzennego (pilotażowo dla woj. Dolnośląskiego)	9	2009	NFOŚiGW	MŚ, koncesjodawcy, samorządy lokalne jednostki naukowo – badawcze	ochrona złóż kopalni, racjonalna gospodarka złożami	A
7	Waloryzacja niezagospodarowanych złóż kopalni i obszarów perspektywicznych w Polsce w oparciu o ustalone wytyczne umożliwiające prowadzenie racjonalnej gospodarki złożami w aspekcie ich ochrony. (w podziale wojewódzkim)	36	2011	NFOŚiGW	MŚ, koncesjodawcy, samorządy lokalne jednostki naukowo – badawcze	ochrona złóż kopalni, racjonalna gospodarka złożami, wyznaczenie złóż do priorytetowej ochrony	B
8	Określenie roli metanu z pokładów węgla – alternatywne źródło energii w aspekcie prawnym i ekologicznym w Polsce w porównaniu z innymi krajami UE	9	2009	Budżet / NFOŚiGW	MŚ, MG, koncesjodawcy, jednostki naukowo – badawcze	możliwość zagospodarowania metanu jako alternatywnego źródła energii na potrzeby lokalne	B
9	Potencjał zasobowy złóż węgla kamiennego i brunatnego zdolnych do przemysłowego stosowania technologii podziemnego zgazowania	48	2010	NFOŚiGW	MŚ, MG, koncesjodawcy, przemysł energetyczny, jednostki naukowo – badawcze	ocena złóż węgla kamiennych i brunatnych przy wykorzystaniu niekonwencjonalnych metod ich wykorzystania	A

10	Możliwości zagospodarowania i eksploatacji partii pokładów węgla kamiennego o niewielkich rozmiarach, nieregularnych kształtach i reszkowych zasobach. Potencjał zasobowy i ocena znaczenia gospodarczego	18	2009	NFOŚiGW	MŚ, MG, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	zwiększenie bazy zasobowej oraz wzrostu wydobycia węgla	A
11	Złóża węgla kamiennego GZW, LZW i DZW z katalogiem pokładów, ich charakterystyką zasobową i jakościową	24	2010	NFOŚiGW	MŚ, MG, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	podsumowanie wiedzy o zagłębieniach węglowych	B
12	Ocena bazy zasobowej złóż węgla kamiennego w przedziale 1000-1500 m w obszarach złóż niezagospodarowanych.	12	2009	Budżet / NFOŚiGW	MŚ, MG, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	zwiększenie bazy zasobowej oraz wzrostu wydobycia węgla	A
13	Rozpoznanie basenów naftowych Polski pod kątem możliwości występowania niekonwencjonalnych akumulacji gazu ziemnego w łupkach i gazu zamkniętego	36	2009	NFOŚiGW	MŚ, MG, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	ocena możliwości zagospodarowania i eksploatacji niekonwencjonalnych złóż gazu w Polsce dla zwiększenia bazy zasobowej i wzrostu jego wydobycia	A
14	Analiza zasobów prognostycznych oraz określenie perspektyw złożowych polskich basenów naftowych	84	2009	NFOŚiGW	MŚ, MG, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	określenie potencjału, ocena perspektyw i możliwości odkrycia i zagospodarowania potencjalnych nowych złóż węglowodorów	A
15	Aktualizacja bazy zasobowej wybranych złóż węgla brunatnego (wykonanie dokumentacji geologicznych dla najbardziej perspektywicznych złóż)	18	2009	NFOŚiGW	MŚ, MG, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	ochrona złóż przed ich zagospodarowaniem na powierzchni oraz weryfikacja stanu zasobów	A
16	Ocena występowania metanu w pokładach węgla brunatnego złóż legnickich (Legnica W i Legnica E) oraz zagrożenia gazowe związane z ich przyszłą eksploatacją	12	2009	NFOŚiGW	MŚ, MG, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	ustalenie stanu zasobów metanu w złożach wraz z oceną zagrożeń gazowych	B
17	Opracowywanie projektów robót geologicznych, map i wniosków, raportów oddziaływania na środowisko w związku z planowanymi przetargami na koncesje w celu poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania złóż węglowodorów. (zadanie wynikające z projektu nowej ustawy Pgg)	na bieżąco	2010	NFOŚiGW	MŚ, koncesjoniarzy	przy udzielaniu koncesji na poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie złóż węglowodorów	A
18	Ocena możliwości występowania mineralizacji uranowej w Polsce na podstawie wyników prac geologiczno-poszukiwawczych	9	2009	NFOŚiGW	MŚ, MG, jednostki naukowo – badawcze, koncesjoniarzy	gospodarka zasobami, uporządkowanie istniejącej wiedzy	A
19	Weryfikacja stanu wiedzy o złożach złota wraz z aktualizacją ocen perspektyw złożowych	6	2010	NFOŚiGW	MŚ, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	gospodarka zasobami, uporządkowanie istniejącej wiedzy	B
20	Analiza możliwości przyrostu krajowych zasobów rud siarczkowych Zn, Pb, Cu, poprzez zastosowanie nowoczesnych metod geofizycznych typu spektralnego profilowania indukcyjnego - IP	24	2010	NFOŚiGW	MŚ, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	ocena możliwości udokumentowania złóż Zn, Pb, Cu – przy zastosowaniu nowoczesnych metod	B

21	Ocena możliwości występowania cechsztyńskiej mineralizacji Cu-Ag na obszarze województw lubuskiego i wielkopolskiego na podstawie archiwalnych materiałów wiertniczych, w tym wierceń naftowych	36	2009	NFOŚiGW	MŚ, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	wytypowane rejony prognostyczne występowania mineralizacji miedziowo-srebrowej i podwyższonej koncentracji Pb, Zn, Au, mogące być przedmiotem koncesjonowania	A
22	Prognoza jakościowo-ilościowa możliwości występowania złóż rud metali w Karpatach	12	2011	NFOŚiGW	MŚ, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	gospodarka zasobami w celach koncesyjnych oraz zapotrzebowania krajowego	C
23	Aktualizacja perspektyw występowania złóż rud metali w Górach Świętokrzyskich i ich obrzeżeniu	12	2011	NFOŚiGW	MŚ, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	racjonalne gospodarowanie zasobami oraz prowadzenie postępowań koncesyjnych	C
24	Aktualizacja dokumentacji złóż siarki z uwzględnieniem stanu zagospodarowania przestrzennego. Sporządzenie dodatków do dokumentacji.	18	2010	NFOŚiGW	MŚ, koncesjoniarzy, jednostki naukowo – badawcze	podsumowanie wiedzy o bazie zasobowej	C
25	Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby dyspozycyjne wód podziemnych w obszarach bilansowych współwystępujących wód leczniczych i zwykłych wód podziemnych w wydzielonym rejonie Karpat – Zlewnia Popradu.	48	2009	NFOŚiGW	organy administracji publicznej, jednostki naukowo-badawcze, przedsiębiorcy	racjonalne gospodarowanie wodami podziemnymi, zarówno zwykłymi jak i leczniczymi oraz prowadzenie postępowań koncesyjnych	A
26	Projekt prac geologicznych w celu ustalenia zasobów dyspozycyjnych wód leczniczych w zlewni Rudawy.	6	2009	NFOŚiGW	organy administracji publicznej, jednostki naukowo-badawcze, przedsiębiorcy	do wykonania przyszłej dokumentacja hydrogeologicznej	A
27	Projekt prac geologicznych w celu ustalenia zasobów dyspozycyjnych wód leczniczych, siarczkowych w rejonie Buska Zdroju i Solca Zdroju.	6	2009	NFOŚiGW	organy administracji publicznej, jednostki naukowo-badawcze, przedsiębiorcy	do wykonania przyszłej dokumentacja hydrogeologicznej	A
28	Projekt prac geologicznych w celu ustalenia zasobów dyspozycyjnych wód leczniczych w zlewni Wilgi.	6	2009	NFOŚiGW	organy administracji publicznej, jednostki naukowo-badawcze, przedsiębiorcy	do wykonania przyszłej dokumentacja hydrogeologicznej	A
29	Opracowanie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód termalnych niecki podhalańskiej, z uwzględnieniem transgranicznego przepływu wód.	24	2009	NFOŚiGW	organy administracji publicznej, jednostki naukowo-badawcze, przedsiębiorcy	racjonalne gospodarowanie wodami termalnymi omawianego rejonu oraz prowadzenie postępowań koncesyjnych	A
30	Opracowanie wytycznych projektowych poprawy chłonności skał zbiornikowych w związku z zatłaczaniem wód termalnych w polskich zakładach geotermalnych.	24	2009	NFOŚiGW	MŚ, jednostki naukowo-badawcze, przedsiębiorcy	wytyczne projektowe, które zastosowane w zakładach geotermalnych przyczynią się do efektywniejszego ich funkcjonowania	A

31	Opracowanie zasad projektowania otworów wiertniczych ujmujących wody termalne	24	2010	NFOŚiGW	firmy wiertnicze, przedsiębiorstwa geologiczne, wyższe uczelnie i instytucje zajmujące się problematyką wód termalnych, potencjalni inwestorzy	wytyczne projektowe, zdobyte na podstawie dotychczasowych doświadczeń w wykonywaniu odwiertów ujmujących wody termalne	B
32	Wyznaczanie granic obszaru i terenu górniczego dla złóż wód uznanych za kopaliny – poradnik metodyczny	18	2009	NFOŚiGW	administracja geologiczna, WUG, OUG, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, wyższe uczelnie.	pomoc przy sporządzaniu opracowań geologicznych dla złóż wód uznanych za kopaliny oraz pomoc dla organów administracji geologicznej, oraz urzędów górniczych	A
33	Geotermia niskotemperaturowa w Polsce – stan aktualny i perspektywy rozwoju, kryteria opłacalności, uwarunkowania środowiskowe	12	2009	NFOŚiGW	administracja geologiczna, firmy geologiczne, wiertnicze, ciepłownicze, jednostki naukowo – badawcze, instytucje finansowe wspierające rozwój OZE; samorządy lokalne; organizacje pozarządowe działające na rzecz rozwoju OZE	roszerzenie wiedzy na temat geotermii niskotemperaturowej w różnych aspektach: prawnych, technicznych, ekonomicznych, politycznych, geologicznych i ekologicznych. Opracowanie będzie stanowić pomoc dla osób zainteresowanych budową takich instalacji.	A
34	Atlas zasobów wód i energii geotermalnej Karpat Zachodnich	24	2009	NFOŚiGW	administracja rządowa, jednostki samorządowe, jednostki naukowo – badawcze, inwestorzy, przedsiębiorstwa geologiczne.	informacja o rozmieszczeniu zbiorników geotermalnych, ich parametrach i wielkości. Ułatwi podejmowanie przez samorządy i inwestorów decyzji o planowaniu przedsięwzięć, ich lokalizacji oraz dostosowaniu parametrów technicznych do potrzeb rynku ciepłowniczego oraz dla rozwoju centrów balneologiczno-rekreacyjnych.	A
35	Atlas zasobów wód i energii geotermalnej Sudetów i Przedgórze Sudeckiego	24	2011	NFOŚiGW	administracja rządowa, jednostki samorządowe, jednostki naukowo – badawcze, inwestorzy, przedsiębiorstwa geologiczne.	informacja o rozmieszczeniu zbiorników geotermalnych, ich parametrach i wielkości. Ułatwi podejmowanie przez samorządy i inwestorów decyzji o planowaniu przedsięwzięć, ich lokalizacji oraz dostosowaniu parametrów technicznych do potrzeb rynku ciepłowniczego oraz dla rozwoju centrów balneologiczno-rekreacyjnych.	A

36	Rozpoznanie budowy geologicznej pod kątem możliwości występowania wód leczniczych	84	2009	NFOŚiGW	MŚ, MZ, jednostki samorządowe, uzdrowiska, inwestorzy	rozpoznanie bazy zasobowej w celu zwiększenie wykorzystania zasobów złóż wód leczniczych	A
37	Rozpoznanie budowy geologicznej pod kątem możliwości występowania wód termalnych	84	2009	NFOŚiGW	MŚ, jednostki samorządowe, przedsiębiorcy	rozpoznanie bazy zasobowej w celu zwiększenie wykorzystania zasobów złóż wód termalnych	A
38	Rozpoznanie warunków złożowych i technologicznych możliwości wykorzystania wód termalnych do skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła w układach binarnych	48	2010	NFOŚiGW	MŚ, jednostki samorządowe, przedsiębiorcy	rozpoznanie bazy zasobowej w celu zwiększenie wykorzystania zasobów złóż wód termalnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej	A
39	Rozpoznanie i wytypowanie struktur skalnych dla potrzeb zamkniętych systemów geotermalnych (hot dry rocks)	36	2010	NFOŚiGW	MŚ, jednostki samorządowe, przedsiębiorcy	rozpoznanie bazy zasobowej w celu zwiększenie wykorzystania ciepła ziemi do produkcji energii elektrycznej i ciepłej	B
40	Przygotowanie materiałów, prowadzenie rejestru zasobów i wydawanie bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych (wersja polska – corocznie oraz raz na pięć lat – wersja angielska).	84	2009	NFOŚiGW	administracja publiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	określenie wielkości zasobów kopalin do bieżącego prowadzenia polityki surowcowej, kontroli działalności wydobywczej, prac studialnych prowadzonych przez administrację publiczną i inwestorów	A
41	Opracowywanie i wydawanie bilansu gospodarki surowcami mineralnymi Polski i Świata (corocznie wersja polska oraz wersja angielska).	84	2009	NFOŚiGW	administracja publiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo – badawcze, ambasady, Międzynarodowe Izby Handlowo - Gospodarcze	określenie wielkości wykorzystania zasobów kopalin do bieżącego prowadzenia polityki surowcowej, prac studialnych prowadzonych przez administrację publiczną i inwestorów	B
42	Opracowanie bilansu zasobów perspektywicznych kopalin Polski (co pięć lat)	2 * 12	2009 2014	NFOŚiGW	administracja publiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	określenie wielkości zasobów perspektywicznych kopalin do planowania polityki surowcowej, prac studialnych prowadzonych przez administrację publiczną i inwestorów	A
43	Opracowanie i publikacja poradników metodycznych dokumentowania złóż surowców stałych	24	2010	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	wytyczne do projektowania prac geologicznych i dokumentowania złóż kopalin	B
44	Opracowanie i publikacja poradnika metodycznego dokumentowania złóż węglowodorów	12	2010	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	wytyczne do projektowania prac geologicznych i dokumentowania złóż kopalin	B

45	Prowadzenie Centralnego Archiwum Geologicznego w tym terenowych archiwów rdzeni wiertniczych	84	2009	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	obsługa zbioru dokumentów i próbek geologicznych niezbędnych dla projektowania i dokumentowania oraz bieżącej pracy organów administracji publicznej	A
46	Prowadzenie i rozwój wojewódzkich i powiatowych archiwów geologicznych	84	2009	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	obsługa zbioru dokumentów i próbek geologicznych niezbędnych dla projektowania i dokumentowania oraz bieżącej pracy organów administracji publicznej	A
47	Prowadzenie i rozwój Centralnej Bazy Danych Geologicznych	84	2009	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	gromadzenie i przetwarzanie informacji geologicznych w wersji cyfrowej powstałych w wyniku prac geologicznych	A
48	Prowadzenie Rejestru Obszarów Górniczych	84	2009	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	gromadzenie i udostępnianie informacji o obszarach i terenach górniczych czynnych i zlikwidowanych zakładów górniczych	A
49	Komputeryzacja zbiorów w Archiwach Rdzeni Wiertniczych i Próbek Geologicznych CAG w latach 2008-2010.	36	2009	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	cyfrowe zinventaryzowanie zbiorów archiwów rdzeni wiertniczych dla usprawnienia sposobu korzystania ze zgromadzonych zasobów	B
50	Opracowanie systemu digitalizacji zasobów dokumentów geologicznych w Centralnym Archiwum Geologicznym.	36	2009	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	opracowanie systemu cyfrowego kopiowania dokumentów w CAG dla usprawnienia sposobu korzystania ze zgromadzonych zasobów	B
51	Digitalizacji zasobów dokumentów geologicznych w Centralnym Archiwum Geologicznym.	60	2011	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	wykonanie kopii cyfrowych całego zbioru dokumentów CAG dla usprawnienia sposobu korzystania ze zgromadzonych zasobów	C
52	Archiwizacja i inwentaryzacja informacji geologicznych, zawartych w próbkach geologicznych przechowywanych w Państwowym Instytucie Geologicznym	36	2009	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	zabezpieczenie i ochrona zbiorów próbek geologicznych stanowiących własność Skarbu Państwa zgromadzonych poza magazynami rdzeni	B

53	Rozbudowa oraz weryfikacja i uzupełnienie danych podsystemu „OTWORY” Centralnej Bazy Danych Geologicznych	84	2009	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	uzupełnienie danych podsystemu otwory CBDG w zakresie informacji o wierceniach wykonanych dla udokumentowania złóż kopalin	B
54	Utworzenie Centralnego Rejestru Dokumentacji Geologicznych oraz Centralnego Rejestru Koncesji Geologicznych	36	2010	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	budowa centralnych cyfrowych rejestrów gromadzących dane o udzielonych koncesjach i dokumentacjach geologicznych w celu usprawnienia pracy organów administracji oraz efektywnego udostępniania informacji publicznej	A
55	Prowadzenie Banku Danych Wód Podziemnych Zaliczonych do Kopalni (solanki, wody lecznicze i termalne)	84	2009	NFOŚiGW /śr. budżetowe 04.2008-03.2009	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	gromadzenie i przetwarzanie informacji o zasobach wód podziemnych zaliczonych do kopalni w celu bieżącego prowadzenia polityki surowcowej oraz w dziedzinie hydrogeologii i kontroli działalności wydobywczej, prac studialnych prowadzonych przez administrację publiczną, projektantów i inwestorów	A
56	Prowadzenie i rozwój systemu INFOGEO SKARB	84	2009	NFOŚiGW	administracja geologiczna, przedsiębiorcy, dokumentatorzy, jednostki naukowo - badawcze.	gromadzenie i upowszechnianie informacji o prawach Skarbu Państwa do informacji geologicznej w celu rozporządzania tymi prawami za wynagrodzeniem	A