

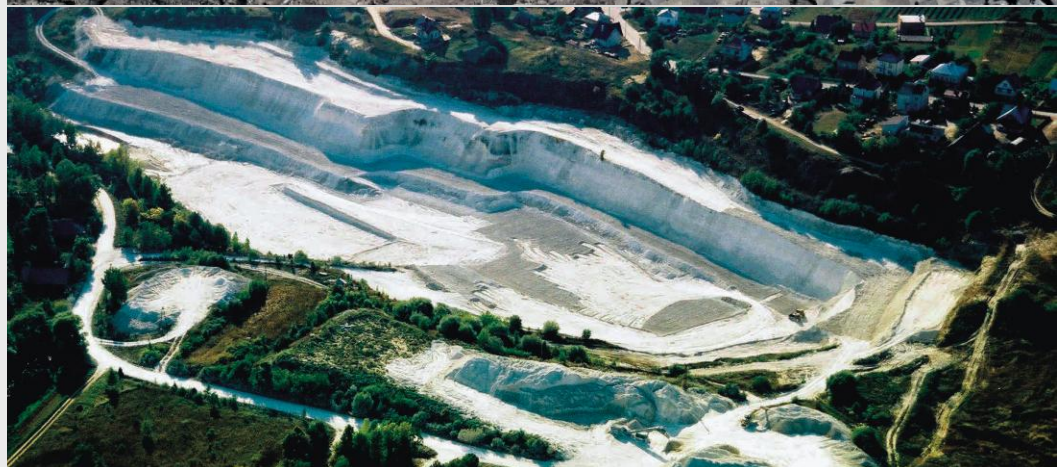
# Polityka Surowcowa Polski



z perspektywy  
państwowej  
służby geologicznej  
**PIG-PIB**

**Andrzej Przybycin**  
Zastępca Dyrektora PIG-PIB  
Dyrektor ds. państwowej służby  
geologicznej

19.11.2014 r.



# Misja Państwowej służby geologicznej



Ochrona **środowiska  
naturalnego**  
i jego zasobów



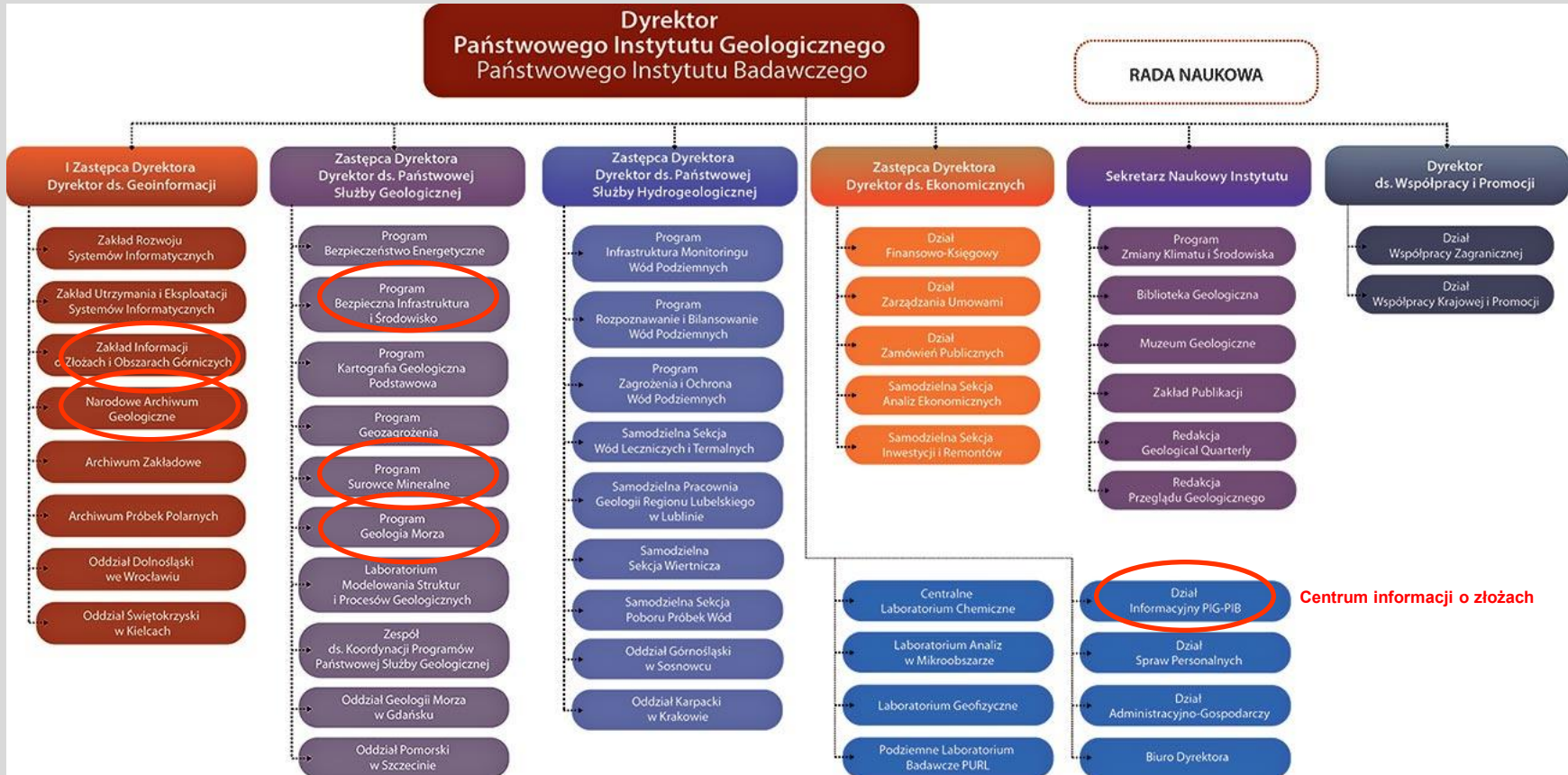
Machów - kopalnia siarki  
Rekultywacja obszarów pogórnich

# Zadania państwowej służby geologicznej |

## art. 162 PGiG – zadania państwa w zakresie geologii

- inicjuje, koordynuje i wykonuje zadania zmierzające do rozpoznania budowy geologicznej kraju, w tym prac o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej, w szczególności dla odnowienia bazy surowcowej kraju, ustalania zasobów złóż kopalin, a także dla ochrony środowiska
- prowadzi centralne archiwum geologiczne
- gromadzi, udostępnia, przetwarza i archiwizuje dane geologiczne
- prowadzi bazy danych geologicznych
- sporządza krajowy bilans zasobów kopalin
- przygotowuje materiały w celu przeprowadzania przetargów na udzielenie koncesji na poszukiwanie lub rozpoznawanie złóż węglowodorów i wydobywanie węglowodorów ze złóż
- koordynuje i wykonuje prace z zakresu kartografii geologicznej oraz wykonuje prace pilotażowe z tego zakresu
- prowadzi rejestr obszarów górniczych
- koordynuje zadania z zakresu ochrony georóżnorodności oraz geologii środowiskowej
- rozpoznaje i monitoruje zagrożenia geologiczne.

# Struktura państwowej służby geologicznej



# Geoinformacja | Narodowe Archiwum Geologiczne

- **282 499** arkuszy map
- **269 916** opracowań tekstowych i kartograficznych
- **159 271** teczek z kartami otworów wiertniczych
- **619 682** skrzynki z rdzeniami z **3654** otworów wiertniczych



# Geoinformacja

## CBDG

### Centralna Baza Danych Geologicznych

– największy w Polsce zbiór danych cyfrowych związanych z naukami o Ziemi

Internetowa aplikacja do przeglądania otworów wiertniczych:  
**prawie 300 000 odśnień rocznie**

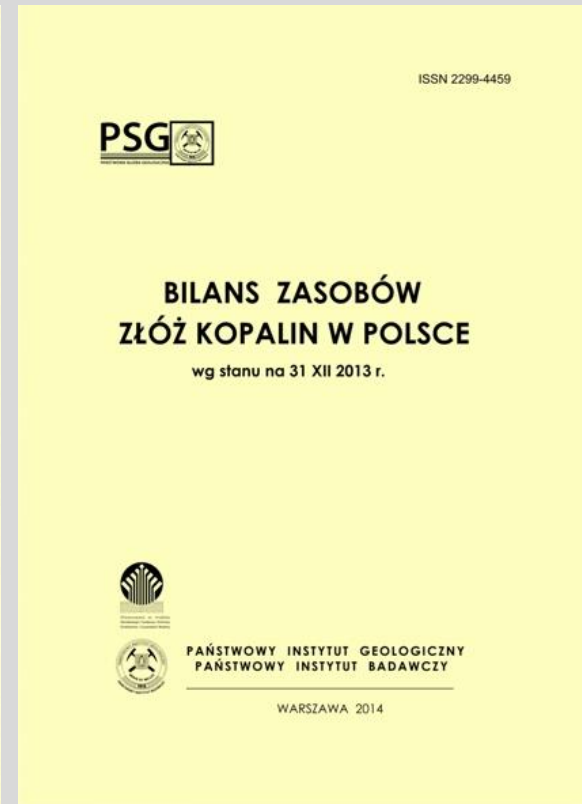
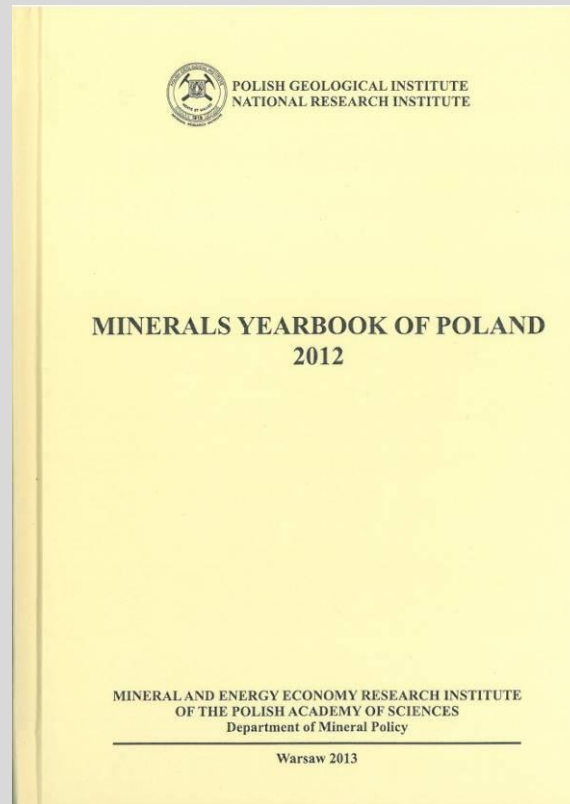
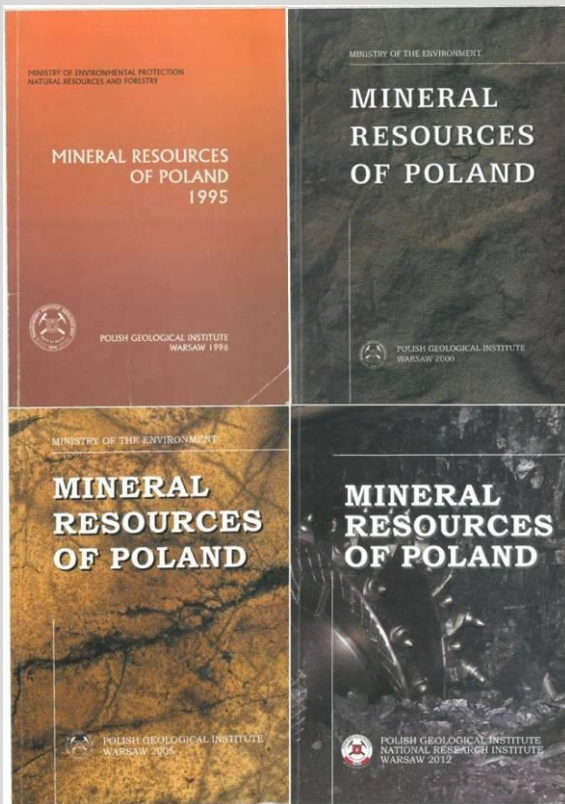
- System Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych **MIDAS**
- **INFOGEOSKARB**

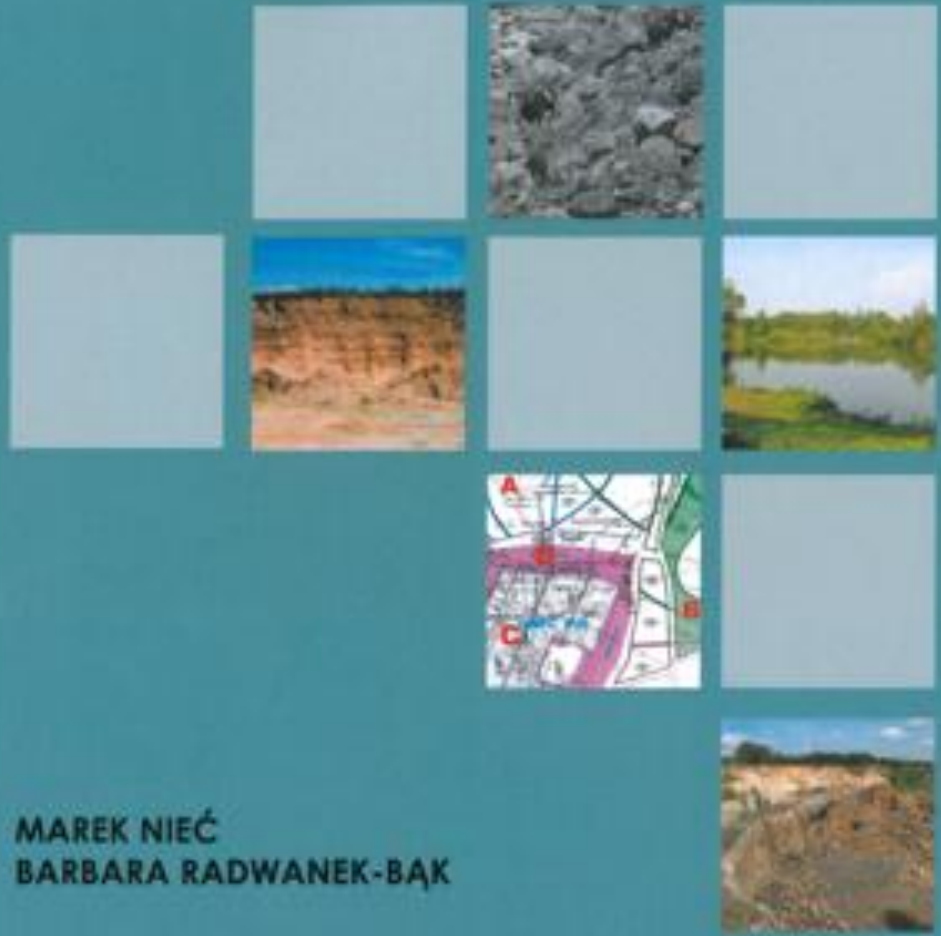


Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy  
**Centralna Baza Danych Geologicznych**

Otwory wiertnicze																	
Nazwa	Objętość [m]	Stratygrafia i data	Cel wierceń	Rok ukończenia	Współrzędne geograficzne [WGS 84] [DDMMSS.SS]	Współrzędne geograficzne [WGS 84] [DDMMSS.SS]	Podstawa bazaltowa	Lokalizacja inwentaryzowana	Miejscowość	Opis	Powiat	Województwo	Archiwum	Numer w archiwum	Numer CBDG	Różni w archiwum	
WRADÓW P-6	152,6	devon	badawczy	1965	412	172231.67	501704.77	karta obwodu	tak	Konradów	Głuchotaj	pow. nyski	woj. opolskie	CAG PIG, Warszawa	70461	62346	
WRADÓW P-7	500,2	palaeozoik	badawczy	1967	416	172228.88	501708.77	karta obwodu	tak	Konradów	Głuchotaj	pow. nyski	woj. opolskie	CAG PIG, Warszawa	77067	62344	

# Publikacje PSG o tematyce surowcowej





MAREK NIEĆ  
BARBARA RADWANEK-BAK

# OCHRONA I RACJONALNE WYKORZYSTYWANIE ZŁOŻ KOPALIN

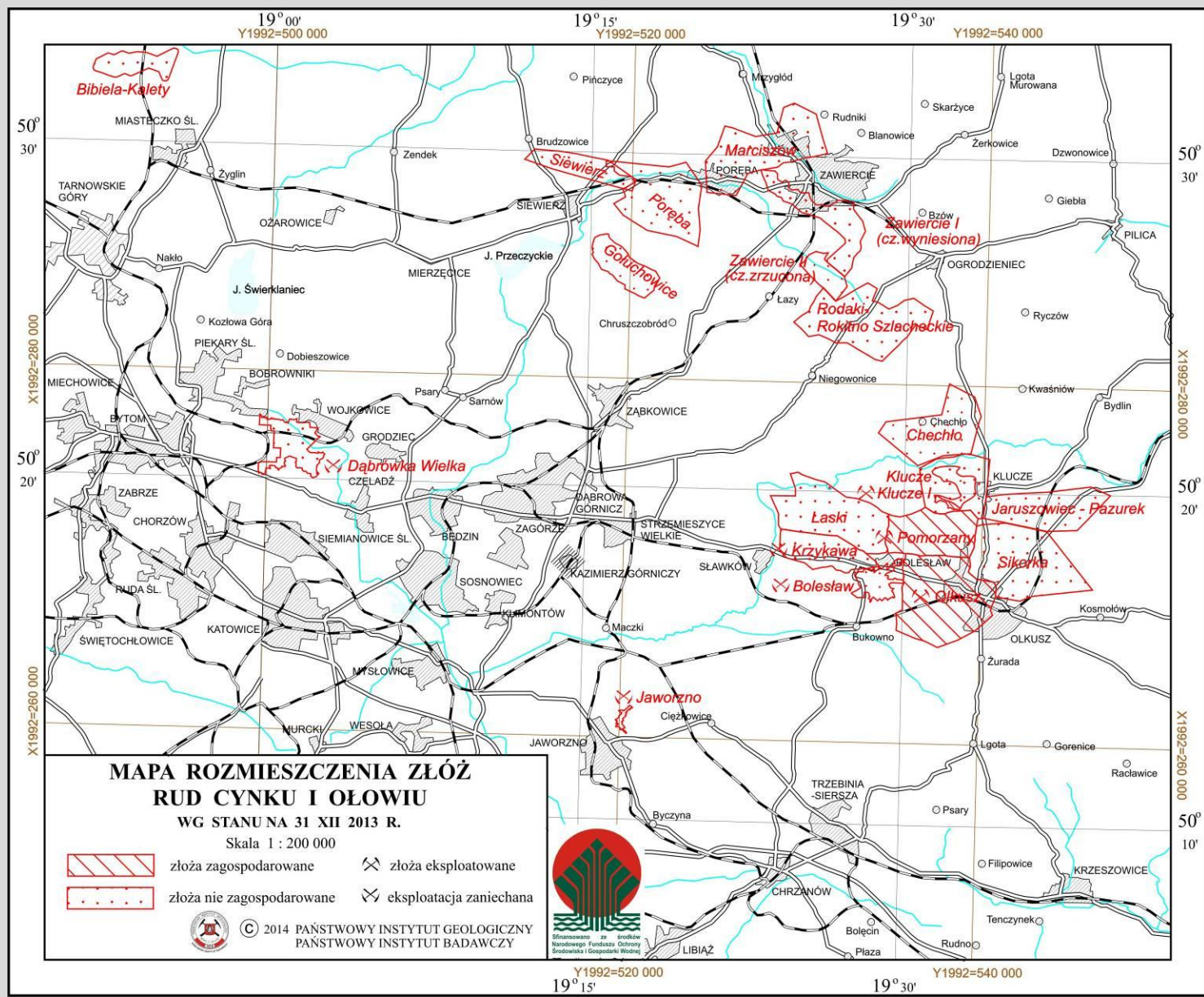




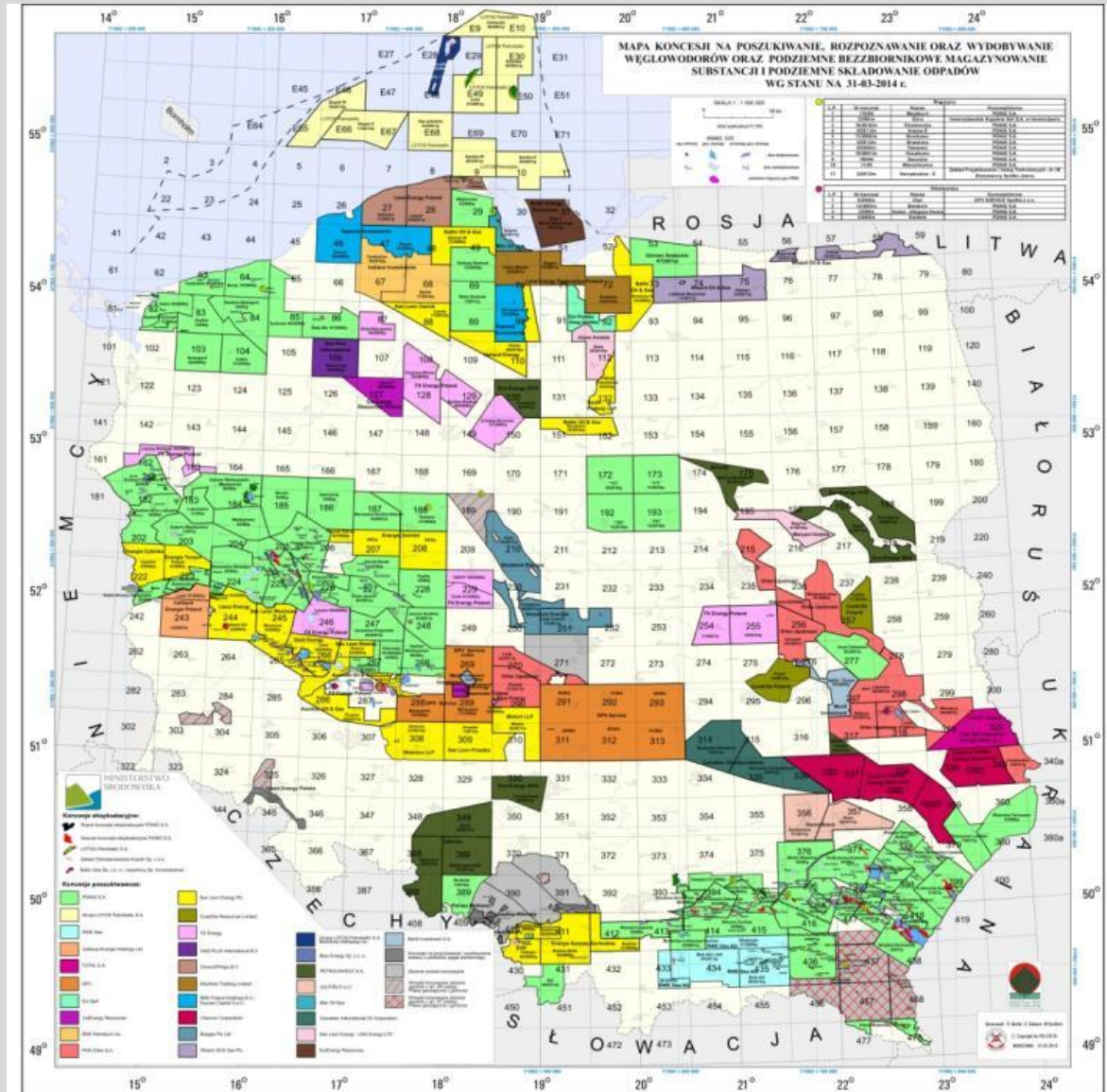


# Bilans zasobów kopalin

## Mapa rozmieszczenia złóż rud cynku i ołowiu



# Gromadzenie i przetwarzanie danych o obszarach koncesyjnych



# Strategia surowcowa w praktyce

1. Mapy obszarów perspektywicznych wystąpień rud metali i surowców chemicznych w Polsce w skali 1:200 000 wraz z ich oceną surowcową oraz ograniczeniami środowiskowymi i zagospodarowania przestrzennego.
2. Geochemiczne przesłanki poszukiwań oraz prognoza jakościowo-ilościowa występowania złóż rud metali w Karpatach.
3. Ocena bazy surowcowej kopalin skalnych zwięzłych i optymalizacji jej wykorzystania pod kątem planowanej modernizacji sieci kolejowej w Polsce.
4. Ocena zawartości metali ziem rzadkich (REE) w alkalicznych skałach magmowych kratonu wschodnioeuropejskiego i ich pokrywie osadowej, metodą skanowania XRF rdzeni wiertniczych.
5. Uwarunkowania geologiczno-środowiskowe możliwości podziemnej eksploatacji wybranych kopalin skalnych w Sudetach i Górach Świętokrzyskich.
6. Program wierceń badawczych państwowej służby geologicznej PIG-PIB - Wiertnicze zbadanie nierozpoznanych profili prekambriu i dolnego paleozoiku w północno-wschodniej części bloku górnośląskiego i ich potencjału złożowego. Etap I – otwór badawczy Bibiela PIG-1.
7. Mineralne surowce odpadowe na hałdach dawnego górnictwa i przetwórstwa kopalin Sudetów - baza danych wraz z mapami geochemicznymi wybranych rejonów w skali 1:10 000.
8. Rozpoznanie możliwości rozszerzenia potencjalnej bazy zasobowej kruszywa piaszczysto-żwirowego w polskich obszarach morskich.
9. Pozyskiwanie nowych obszarów perspektywicznych dla gospodarki zasobami złóż kopalin o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej oraz realizacja polityki ekologicznej państwa i polityki zrównoważonego rozwoju na polu współpracy międzynarodowej.
10. Wsparcie przez państwową służbę geologiczną działań administracji samorządowej wykonującej zadania administracji geologicznej.

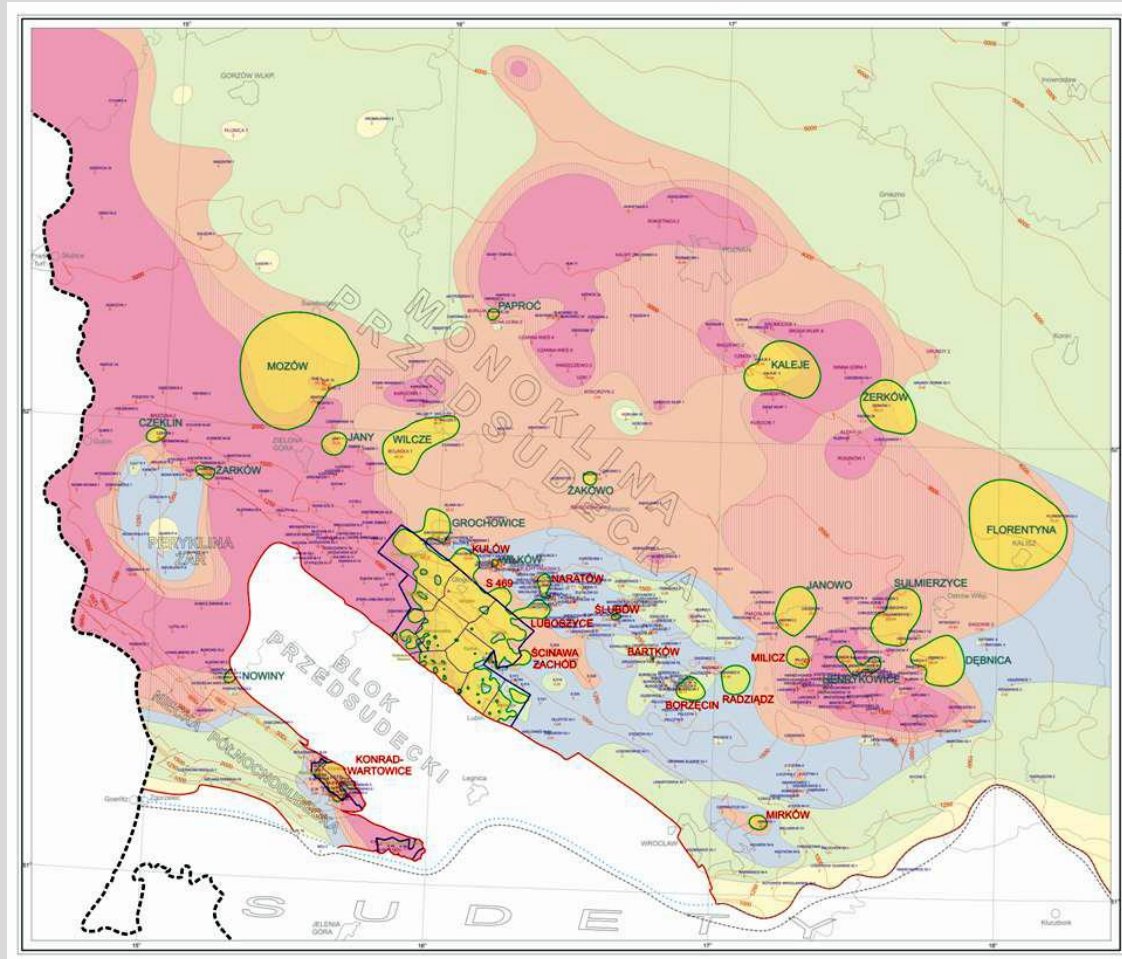


# Surowce metaliczne | miedź – srebro

## Ocena możliwości występowania cechsztyńskiej mineralizacji Cu-Ag na obszarze województw lubuskiego i wielkopolskiego

Wyznaczenie obszarów perspektywicznych występowania złóż rud Cu-Ag

Mapa perspektyw występowania złóż rud Cu-Ag →

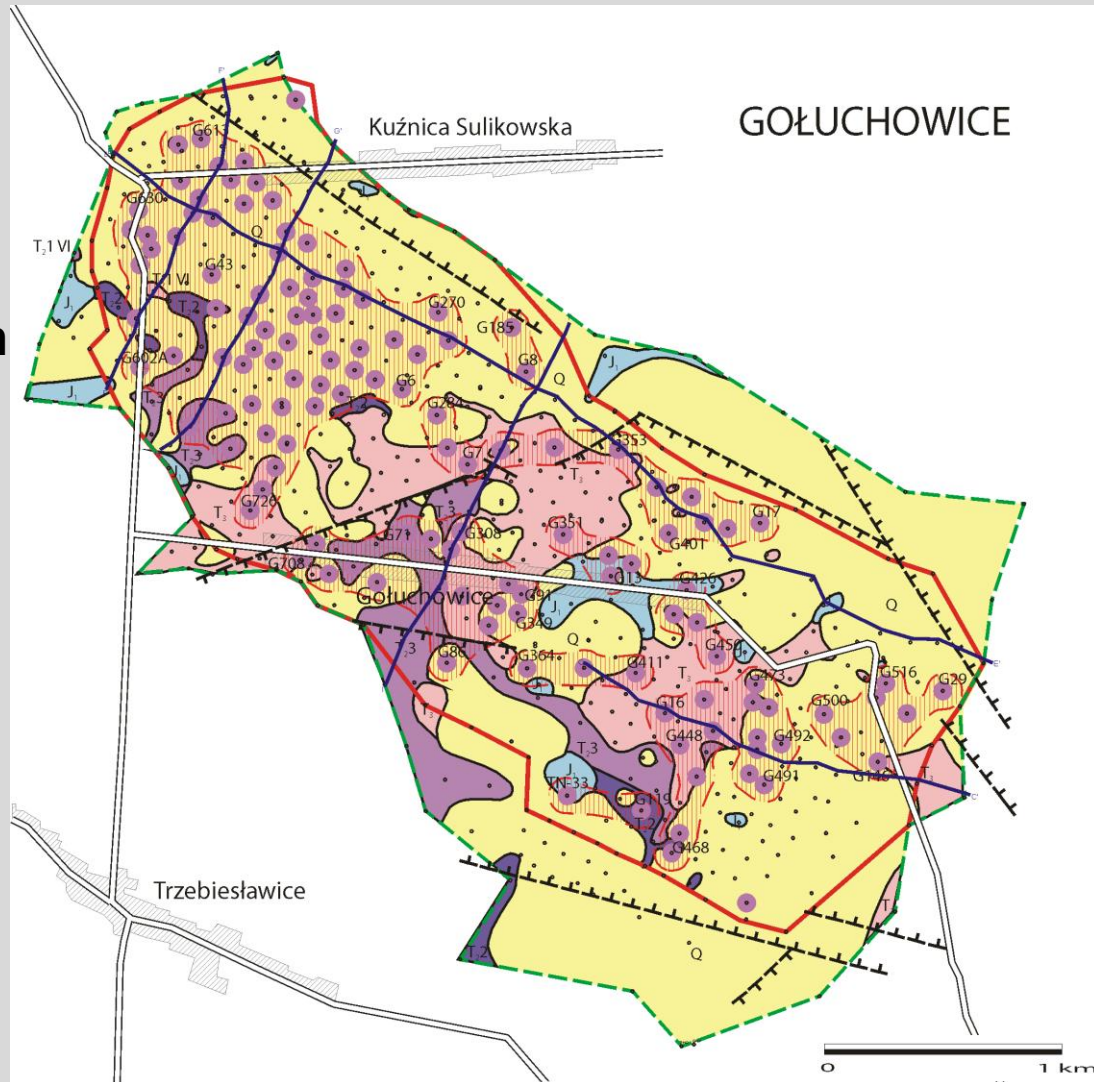


# Surowce metaliczne | cynk i ołów

**Przedokumentowanie niezagospodarowanych złóż rud Zn i Pb na obszarze śląsko-krakowskim**

**➔ Nowa metodyka i nowe kryteria bilansowości**

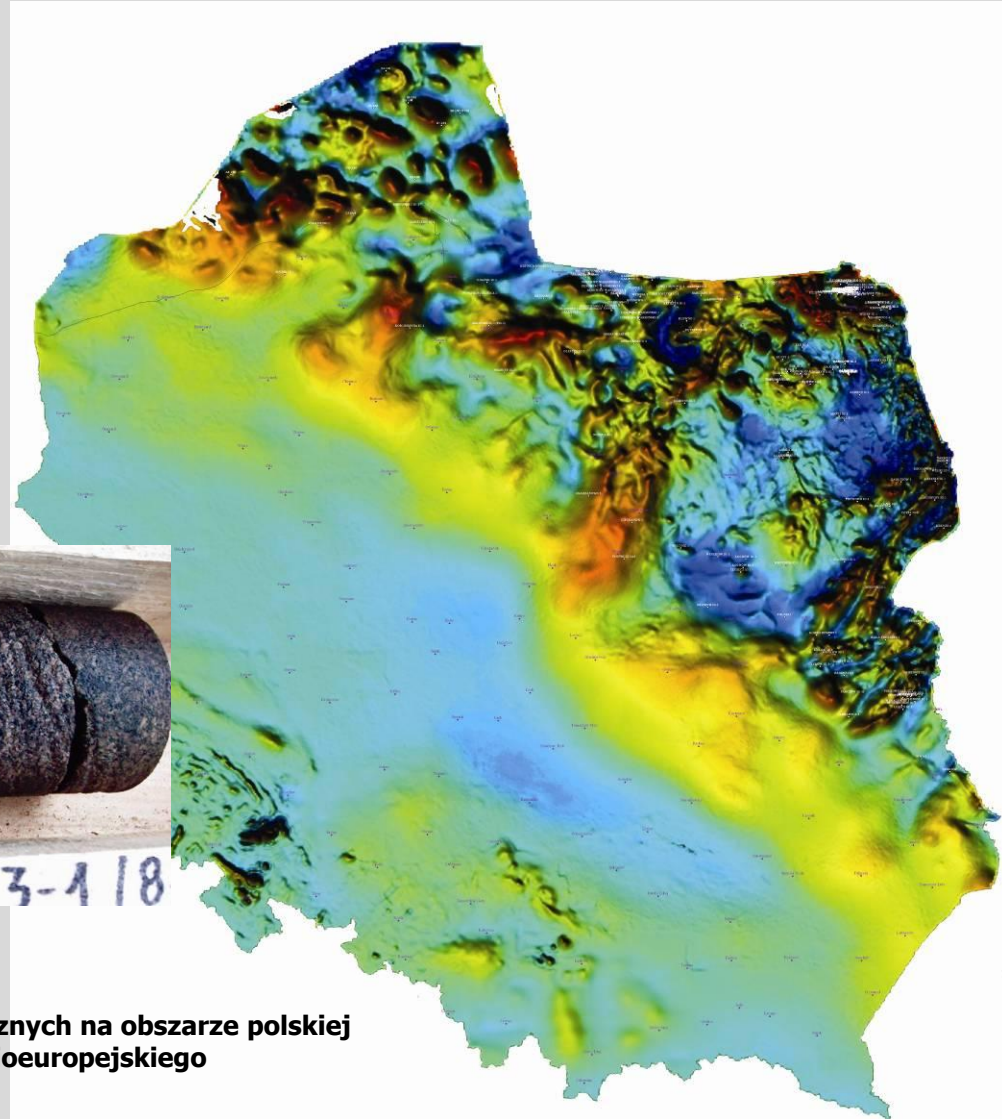
Największe udokumentowane geologiczne zasoby bilansowe występują w złożu Gołuchowice (ok. 17 mln ton rudy Zn–Pb, w tym ok. 0,6 mln ton Zn i 0,2 mln ton Pb).



Mapa rozmieszczenia bilansowych ciał rudnych z siarczkową mineralizacją Zn-Pb w złożu Gołuchowice

# Surowce metaliczne – REE (metale ziem rzadkich) surowce strategiczne

Ocena zawartości metali  
ziem rzadkich (REE)  
w alkalicznych skałach  
magmowych kratonu  
wschodnioeuropejskiego

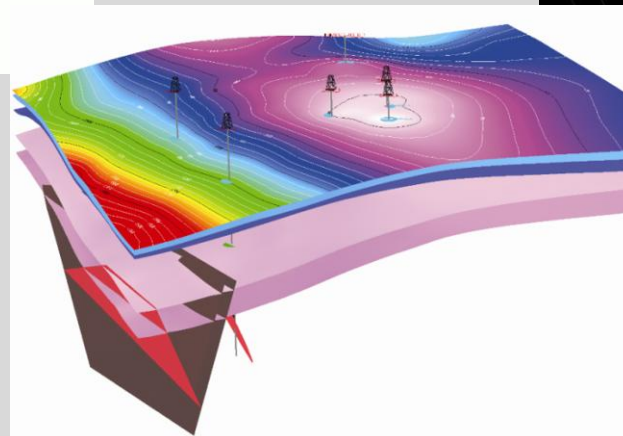
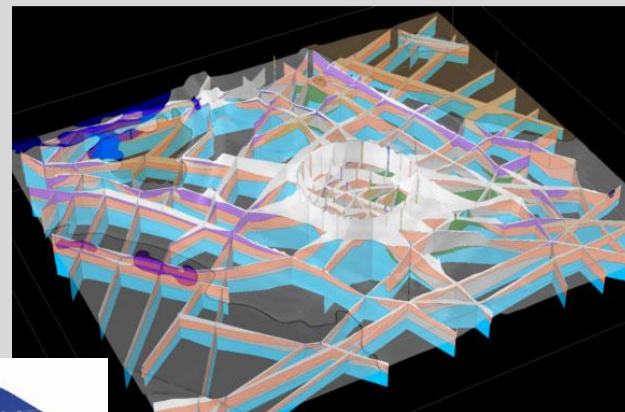
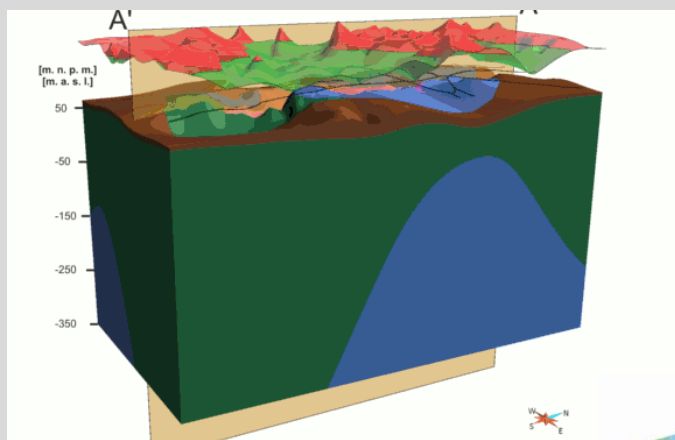


Obraz anomalii geofizycznych na obszarze polskiej  
części kratonu wschodnioeuropejskiego



# Gospodarowanie przestrzenią geologiczną

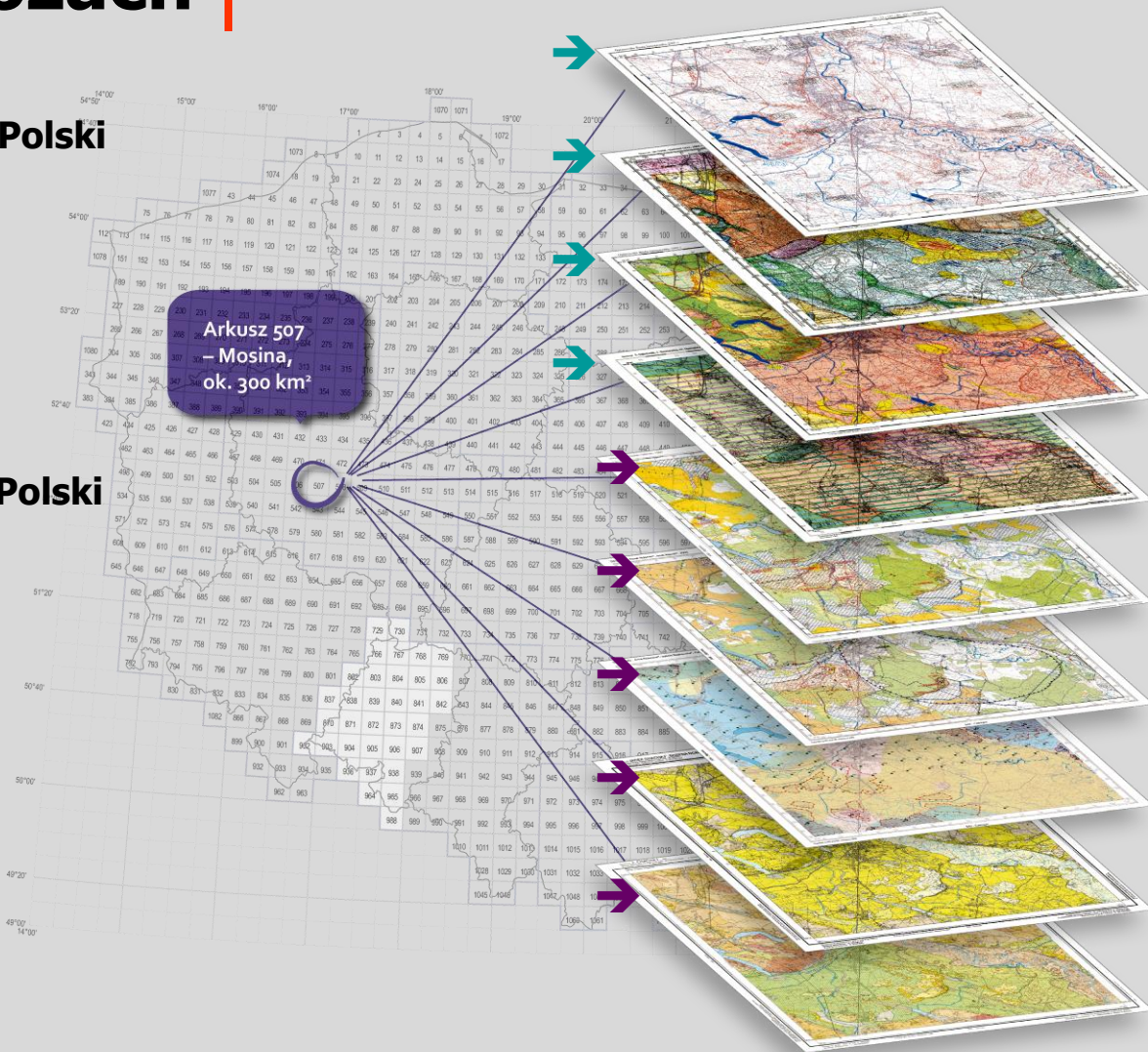
- Model przestrzenny 3D głębokich struktur geologicznych: etap I – Lubelszczyzna
- Szczegółowe wgłębne modele przestrzenne 3D wybranych regionów. Górnośląskie Zagłębie Węglowe
- Szczegółowe modele 3D płytkiej budowy geologicznej. Warszawa (wykonany)



# Kartografia geologiczna

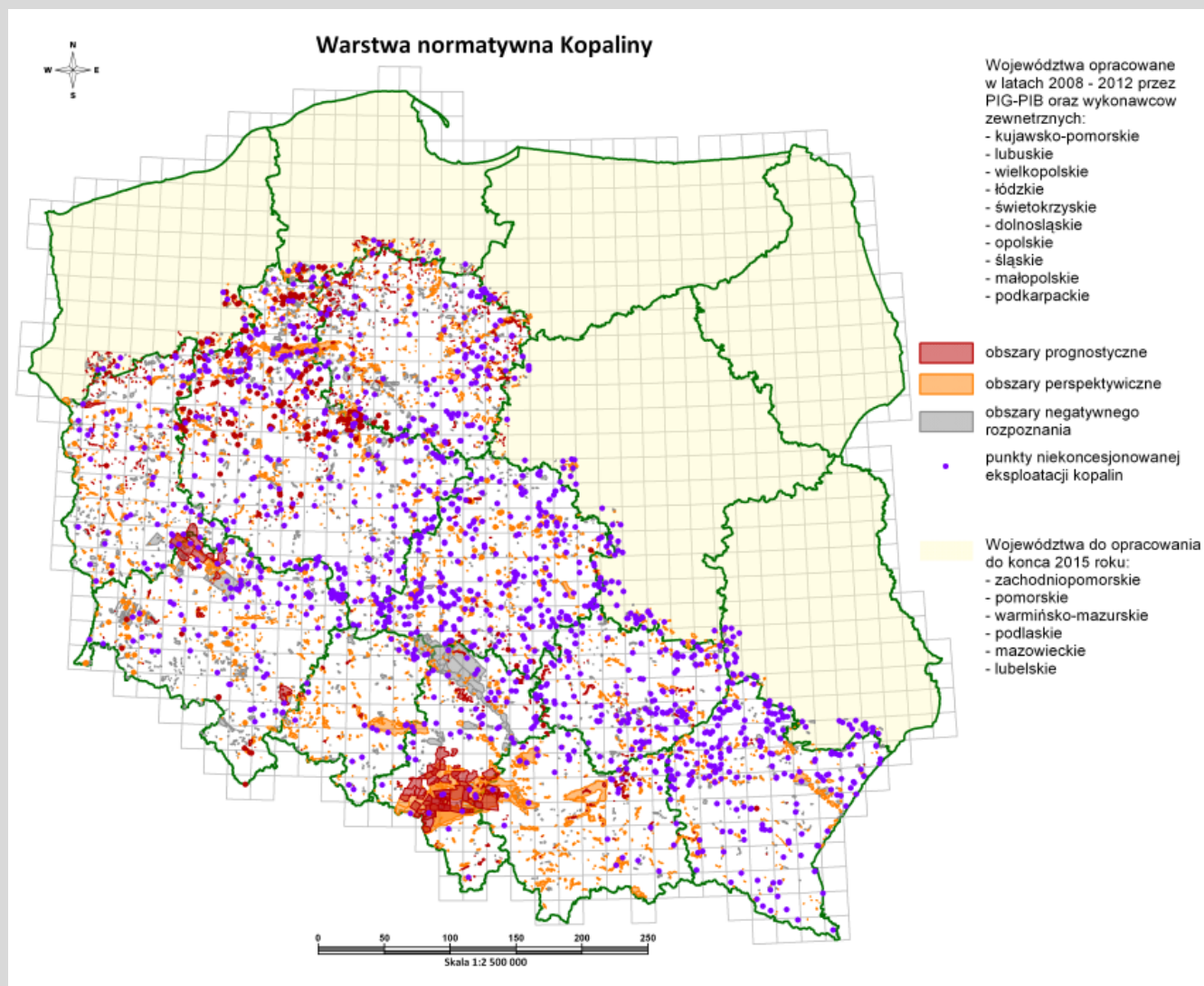
## – informacja o złożach

- **Szczegółowa mapa geologiczna Polski**  
w skali 1 : 50 000
- **Mapa litogenetyczna Polski**  
w skali 1:50 000
- **Mapa geosrodowiskowa Polski**  
– plansza A i B  
w skali 1:50 000
- **Mapa geologiczno-gospodarcza Polski**  
w skali 1:50 000
- **Mapa geologiczna Polski**  
w skali 1:200 000



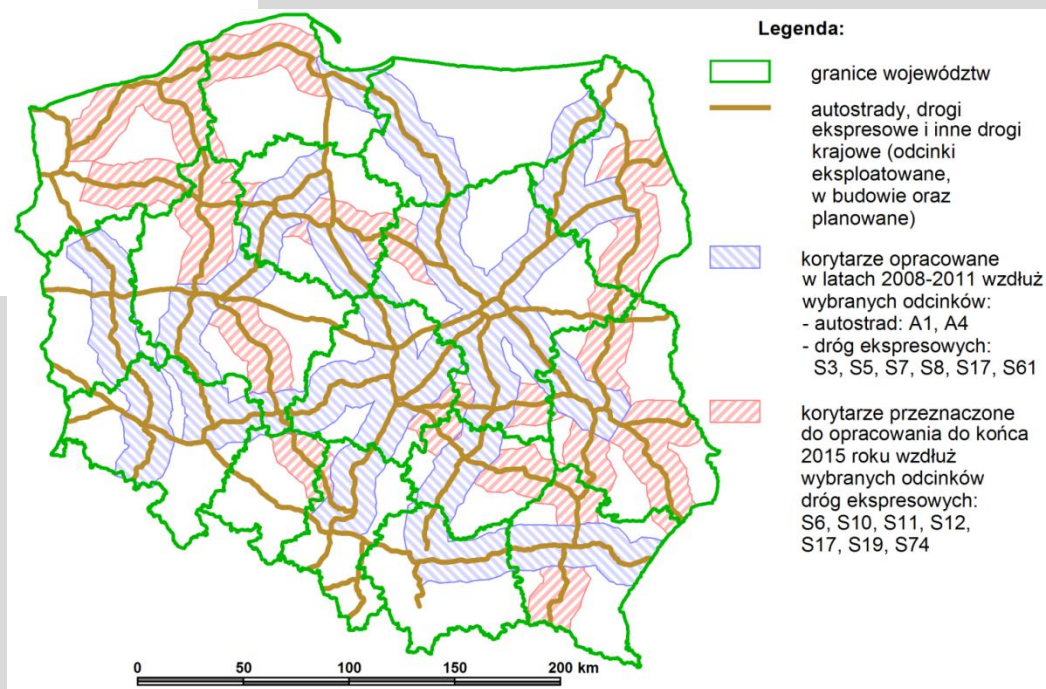
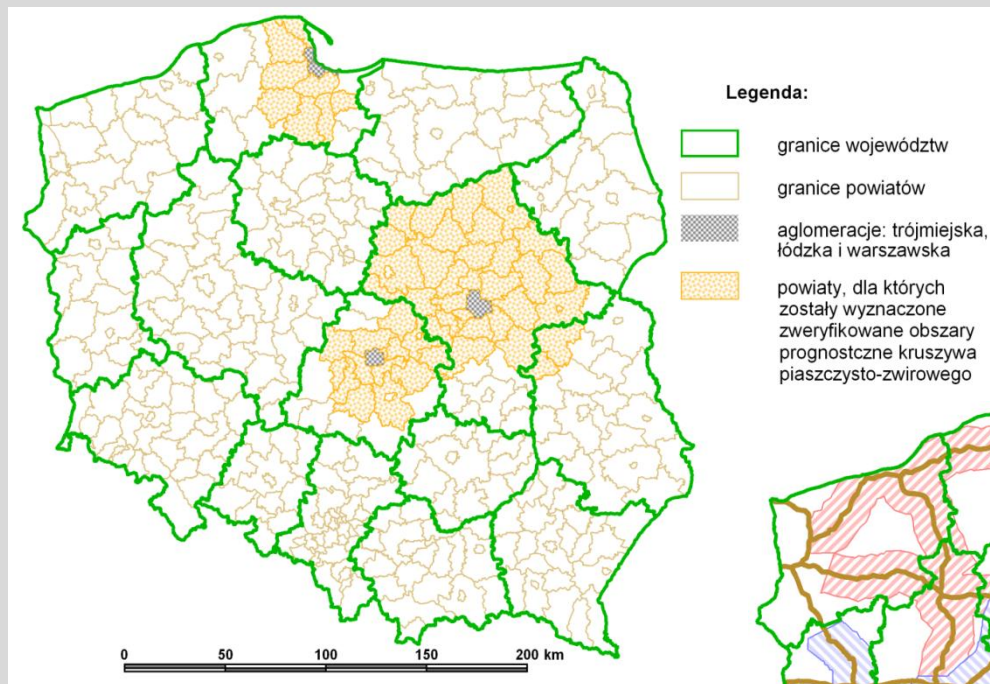
# Mapa geośrodwickowa Polski w skali 1:50 000

– warstwa normatywna *Kopaliny – perspektywy i prognozy*



# Mapa geośrodwickowa Polski w skali 1:50 000

– warstwa normatywna *Kopaliny – perspektywy i prognozy*



# Surowce mineralne

wpływ eksploatacji na środowisko naturalne

Mapy  
obszarów konfliktowych



**NATURA 2000**

Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków  
Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk

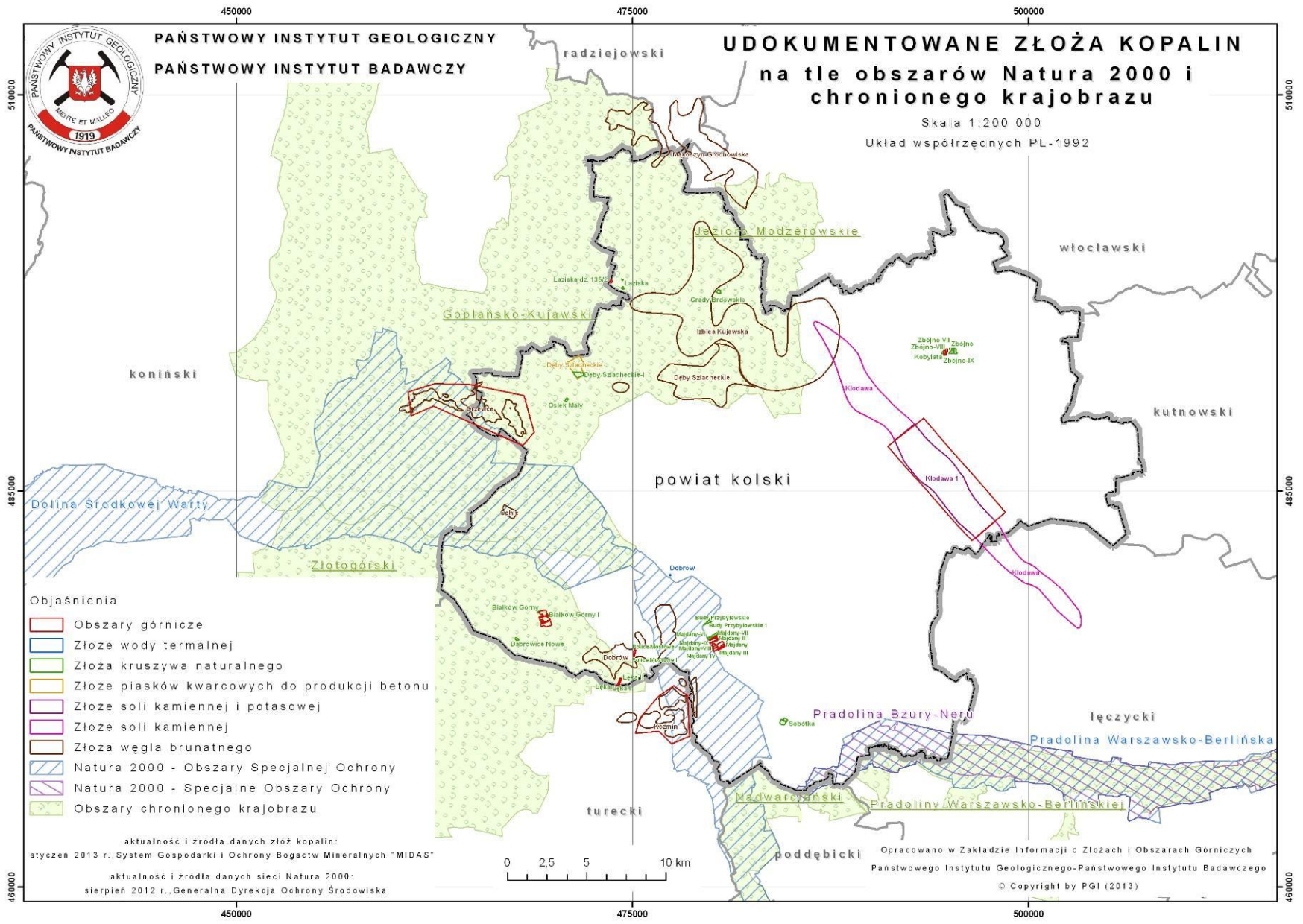




PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

# UDOKUMENTOWANE ZŁOŻA KOPALIN na tle obszarów Natura 2000 i chronionego krajobrazu

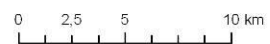
Skala 1:200 000  
Układ współrzędnych PL-1992



### Objaśnienia

- Obszary górnicze
- Złoże wody termalnej
- Złoże kruszywa naturalnego
- Złoże piasków kwarcowych do produkcji betonu
- Złoże soli kamiennej i potasowej
- Złoże soli kamiennej
- Złoże węgla brunatnego
- Natura 2000 - Obszary Specjalnej Ochrony
- Natura 2000 - Specjalne Obszary Ochrony
- Obszary chronionego krajobrazu

aktualność i źródła danych złóż kopalin:  
styczeń 2013 r., System Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych "MIDAS"  
aktualność i źródła danych sieci Natura 2000:  
sierpień 2012 r., Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

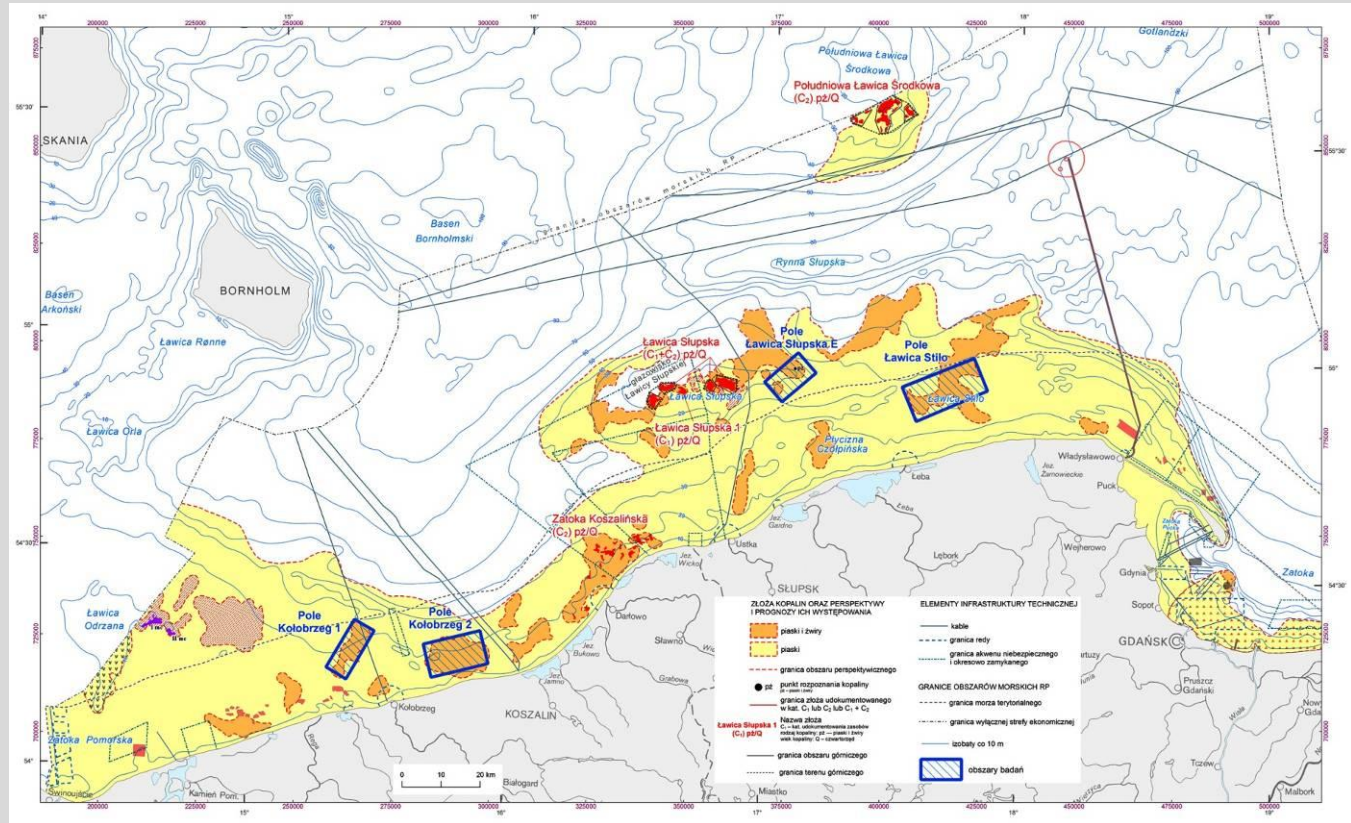


Opracowano w Zakładzie Informacji o Złożach i Obszarach Górniczych  
Państwowego Instytutu Geologicznego-Państwowego Instytutu Badawczego  
© Copyright by PGI (2013)

# Morskie surowce okruchowe

W polskich obszarach morskich są rozpoznane trzy złoża kruszywa naturalnego o łącznych zasobach bilansowych (kat. C2, C1) 142,5 mln ton.

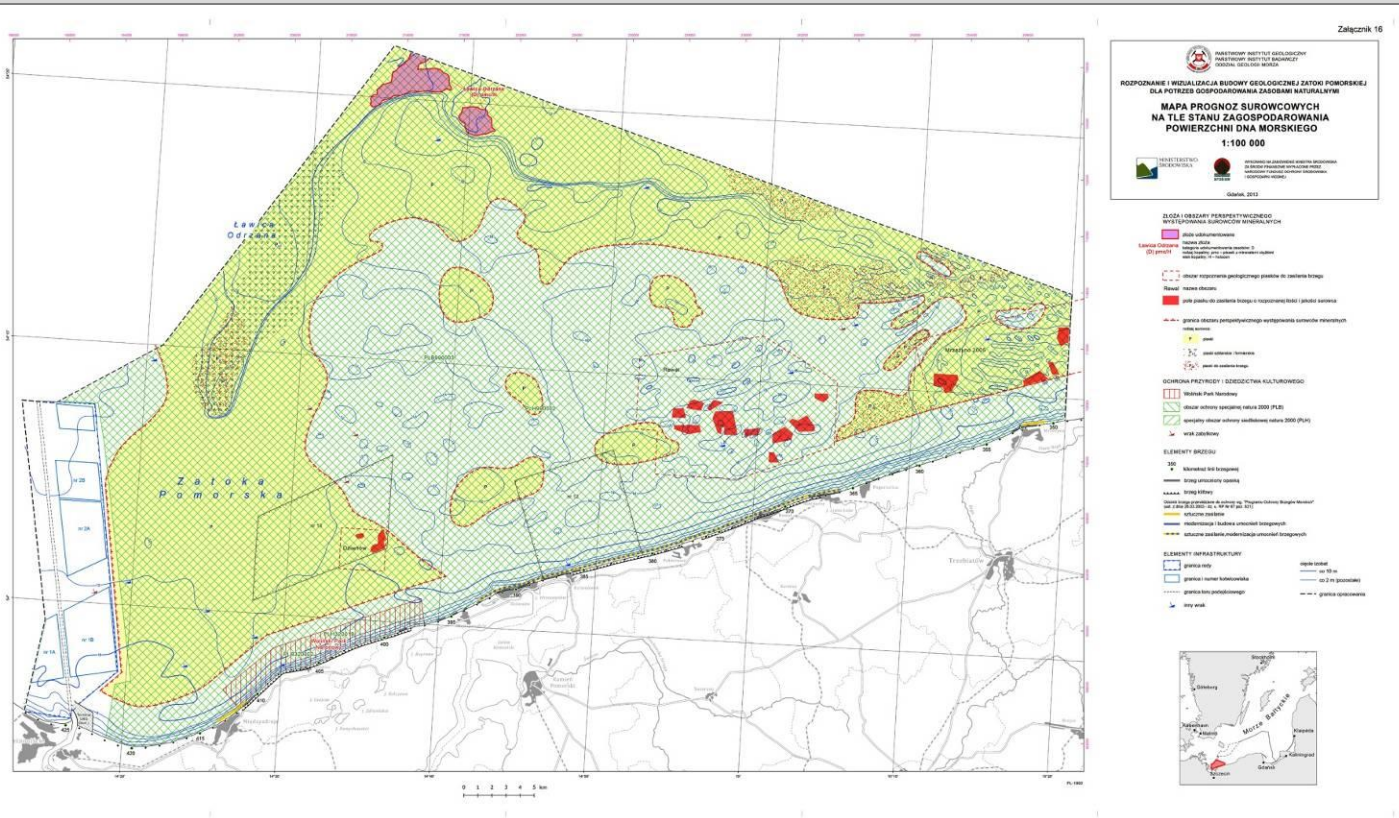
Złoże *Południowa Ławica Środkowa* jest aktualnie eksploatowane.



Trwają prace rozpoznawcze w czterech obszarach perspektywicznych dla występowania kruszywa piaszczysto-żwirowego (Pola: *Kołobrzeg 1*, *Kołobrzeg 2*, *Ławica Słupska E* i *Ławica Stilo*). Badania są prowadzone w ramach zadania PSG: *Rozpoznanie możliwości rozszerzenia potencjalnej bazy zasobowej kruszywa piaszczysto-żwirowego w polskich obszarach morskich*. Okres realizacji 2013-2015.

# Morskie surowce okruchowe

Złoże piasków z minerałami ciężkimi *Ławica Odrzana*  
Zasoby geologiczne rozpoznane w kat. D

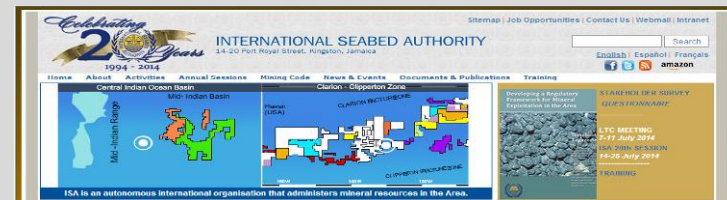
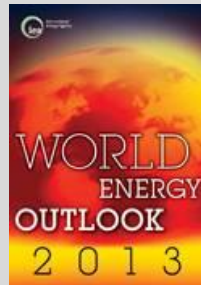


Rodzaj kopaliny	tys. ton
Piaski z minerałami ciężkimi	13 323,20
W tym: minerały ciężkie ogółem	505,74
W tym: minerały użyteczne	
Ilmenit	156,78
Leukoksen	20,23
Rutyl	20,23
Cyrkon	25,28
Granaty	161,84

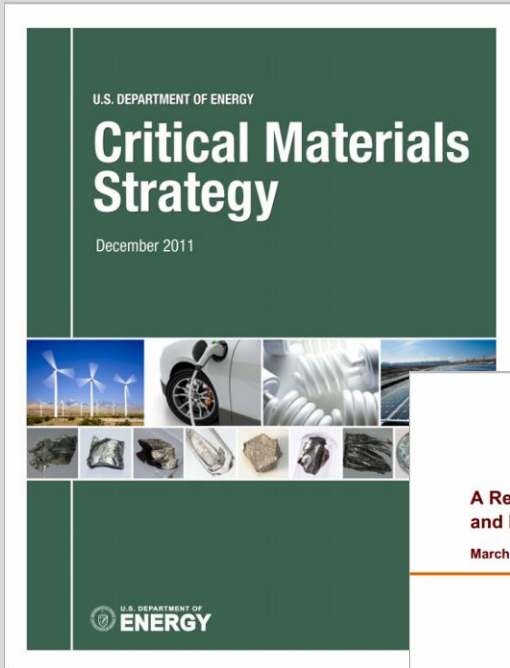
Koncentracje minerałów ciężkich w piaskach bałtyckich zawierają pierwiastki ziem rzadkich (REE). Najwyższe zawartości REE są związane z koncentratami cyrkonowymi. Dominuje cer, lantan, tor, neodym, iterb, samar.



# Pozyskiwanie nowych obszarów perspektywicznych



# Strategie surowcowe w Europie i na świecie



www.defra.gov.uk

**A Review of National Resource Strategies and Research**

March 2012

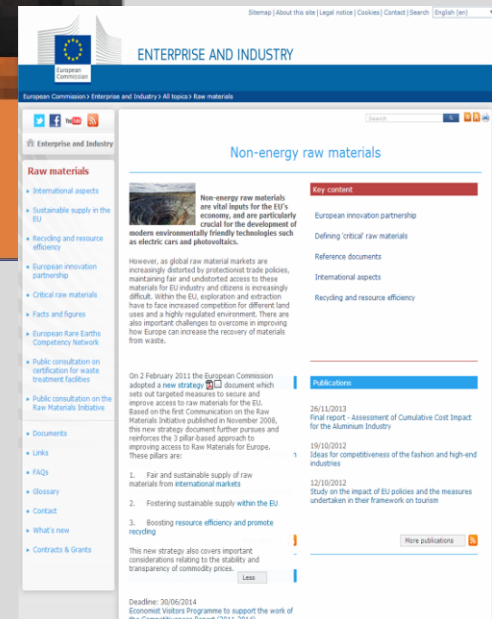


Energy

**The German Government's raw materials strategy**

Safeguarding a sustainable supply of non-energy mineral resources for Germany

www.bmwi.de



defra

Department for Environment  
Food and Rural Affairs



# Polska - Strategia Rozwoju Kraju 2020 r. |

## Priorytetowe kierunki interwencji publicznej

### II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami

Podstawą racjonalnego zarządzania zasobami powinna być kompleksowa informacja na temat ich rozmiarów i jakości. Jednym z instrumentów właściwego gospodarowania zasobami jest uwzględnienie zasad zrównoważonego rozwoju w procesach planowania przestrzennego.

Kluczowe w tym kontekście jest rozpoznanie krajowych zasobów geologicznych (zwłaszcza energetycznych) oraz zabezpieczenie tych złóż, które zostaną uznane za istotne dla zachowania bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Złoża strategiczne będą ujęte w planach zagospodarowania przestrzennego, co sprzyjać będzie racjonalnemu gospodarowaniu obszarami, na których te złoża się znajdują oraz różnicowaniu metod ochrony złoża w procesie inwestycyjnym.



# Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko (BEiŚ) |

The screenshot shows the official website for the Strategy on Energy Security and Environment (BEiŚ). The header includes the logo of the Ministry of Economic Affairs and the title 'Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko'. The main content area features a large heading and a sub-heading 'Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko'. Below this, there is a paragraph of introductory text. On the right side, there are logos for 'PORTAL MINISTERSTWA GOSPODARKI' and 'e-DUP'. At the bottom, there is a small image of a modern building and contact information for the editor and date of creation.

Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku.

Celem strategii jest ułatwianie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie dostępu do energii (bezpieczeństwa energetycznego) i dostępu do nowoczesnych, w tym innowacyjnych, technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost. Uchwała Rady Ministrów – 15.04.2014 r. PIG-PIB – 5 zadań.

Strategia BEiŚ jest jedną z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Z jednej strony uszczegóławia zapisy średniookresowej strategii rozwoju kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020 r.) w dziedzinie energetyki i środowiska, z drugiej zaś strony, stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i **Polityki ekologicznej Państwa i innych programów rozwoju**, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. Ponadto, w związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ koresponduje z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnotowym, ujętymi przede wszystkim w dokumencie Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (wpisując się także w jej kluczowe inicjatywy przewodnie) oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego.

# Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

## 3.5.2. Cele średniokresowe do 2016 r.

Podstawowym celem jest racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.

W terminie do 2016 r. jest konieczne:

- doskonalenie prawodawstwa dotyczącego ochrony zasobów kopalin i wód podziemnych,
- ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin,
- eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin,
- wzmocnienie ochrony niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego,
- wykonanie bilansu pojemności struktur geologicznych, w których możliwa jest sekwestracja dwutlenku węgla na terenie Polski,
- rozpoznanie geologiczne złóż soli kamiennej, wyczerpanych złóż ropy i innych struktur geologicznych pod kątem magazynowania ropy naftowej i gazu ziemnego oraz składowania odpadów, w tym promieniotwórczych,
- dokończenie dokumentowania zasobów dyspozycyjnych wód leczniczych i termalnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych.

## 3.5.3. Kierunki działań w latach 2009-2012

Prace w dziedzinie geologii najczęściej wymagają długiego horyzontu czasowego.

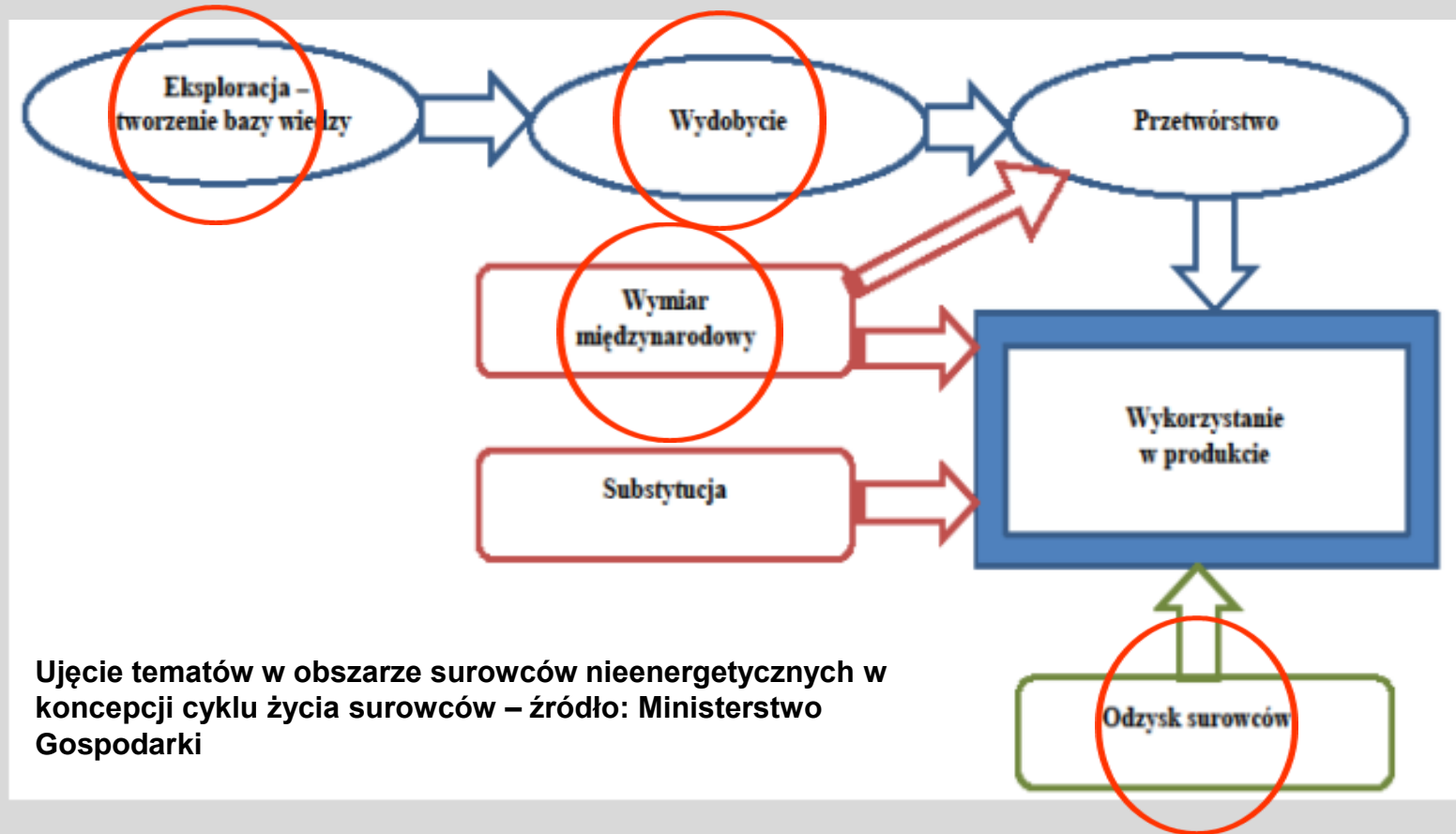
W latach 2009-2012 rozpoczęte zostaną lub kontynuowane te zadania, które wymienione zostały w punkcie 3.5.2. Jest jednak szereg działań, których horyzont czasowy jest krótszy.

POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012  
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016



WARSZAWA 2008

# Założenia do Planu działań na rzecz bezpieczeństwa Polski w zakresie surowców nieenergetycznych |



# Proponowane zadania dla PSG |

w ramach Planu działań ...

- **Bilansowanie i ewidencjonowanie złóż kopalin**
- **Analiza struktury popytu i podaży surowców mineralnych**
- **Opracowywanie atlasów geologiczno-surowcowych złóż i obszarów perspektywicznych**
- **Prowadzenie prac poszukiwawczych i rozpoznawczych w celu rozpoznania i udokumentowania nowych złóż kopalin**
- **Badanie możliwości pozyskiwania surowców mineralnych ze źródeł krajowych wtórnych**
- **Gromadzenie i przetwarzanie informacji nt. stanu zasobów rozpoznanych i udokumentowanych**
- **Gromadzenie i przetwarzanie informacji nt. stanu zasobów nieudokumentowanych i perspektywicznych**
- **Przetwarzanie danych statystycznych nt. importu i eksportu surowców mineralnych**
- **Prowadzenie działań informacyjnych - Centrum Informacji o Złożach**

**Dziękuję  
za uwagę!**