

Złóża węgla brunatnego w Polsce i ich potencjał surowcowy

Jacek Robert Kasiński, Paweł Urbański

Państwowy Instytut Geologiczny –
Państwowy Instytut Badawczy



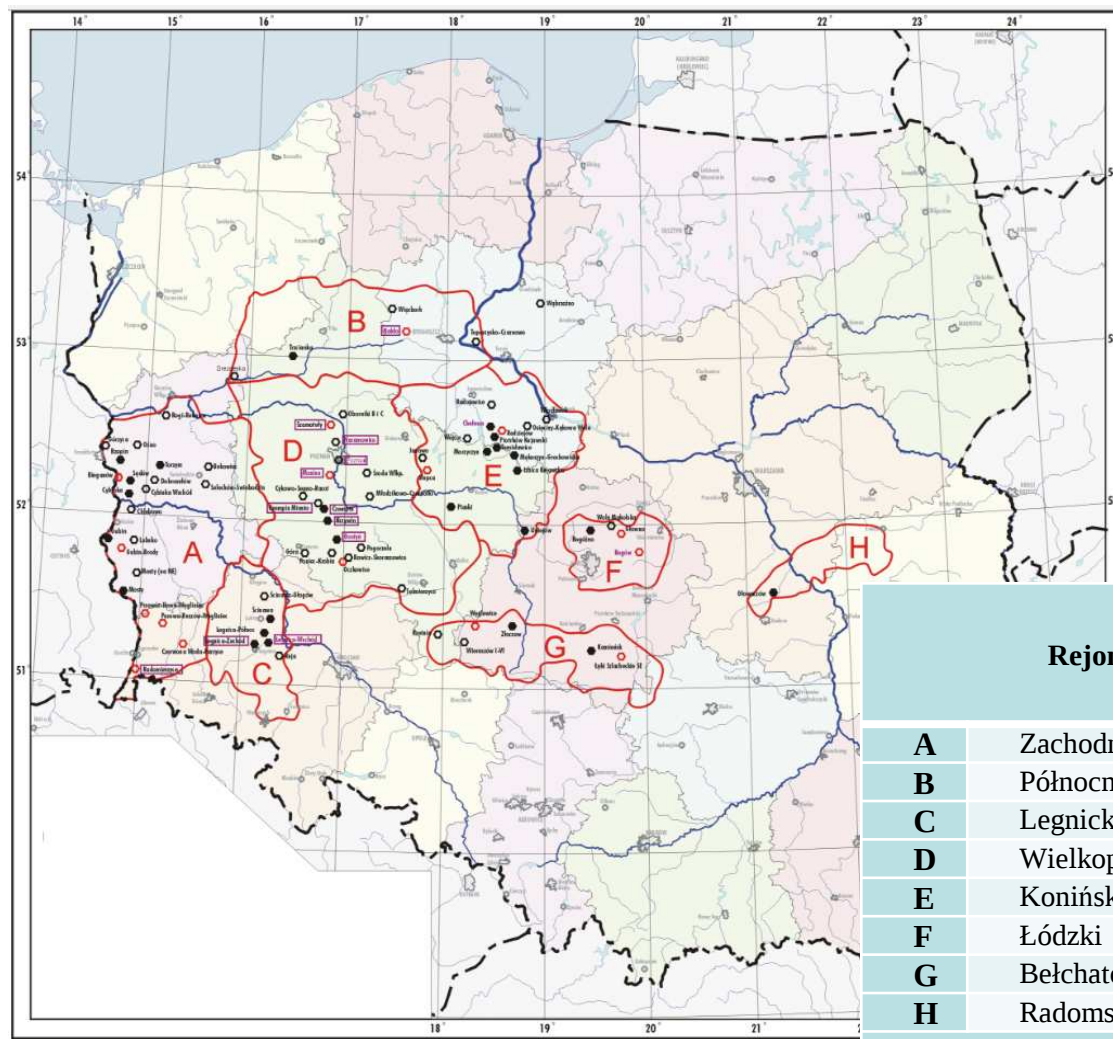
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



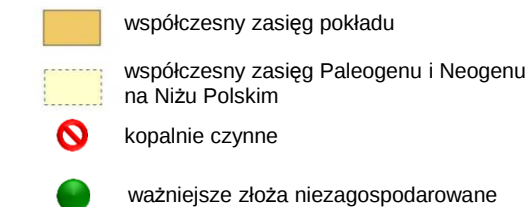
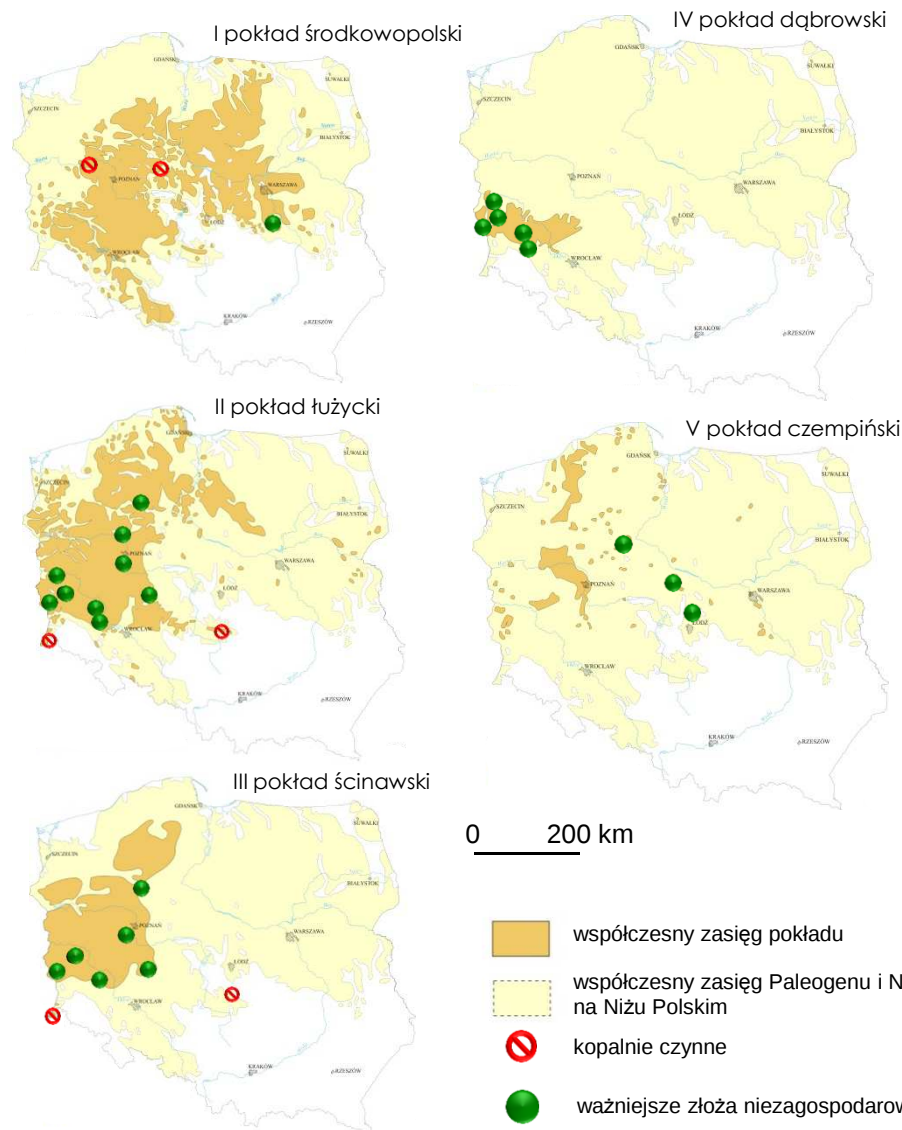
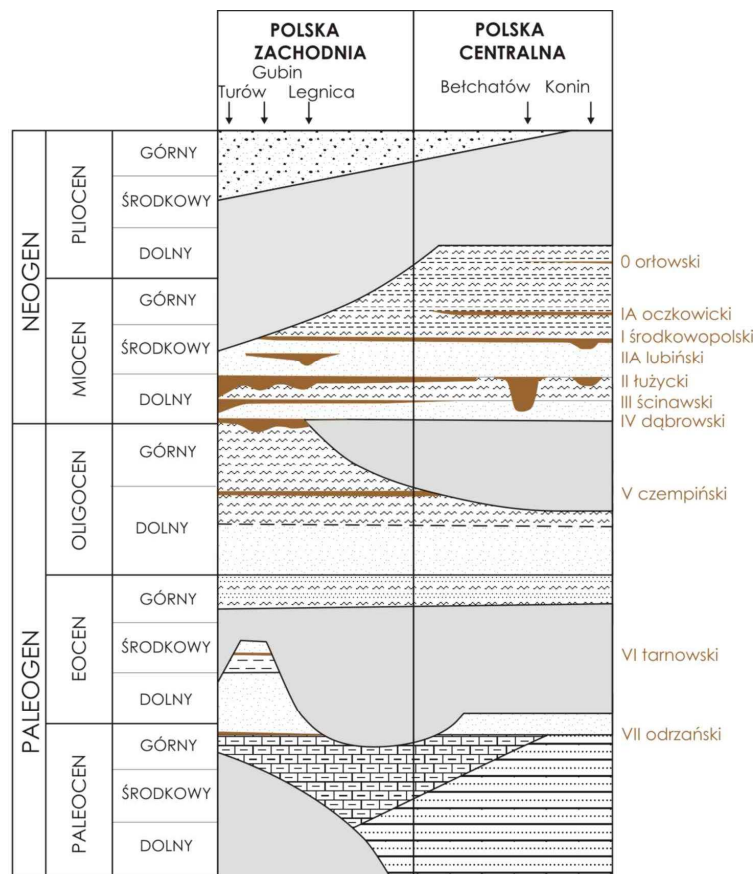
Złoże węgla brunatnego w Polsce



Rejon		Liczba złóż i obszarów prognostycznych	Pow. złóż (km ²)	Zasoby (mln t)
A	Zachodni	41	599,99	9 342,82
B	Północno-zachodni	6	268,25	1 217,85
C	Legnicki	9	545,58	15 846,74
D	Wielkopolski	19	606,68	10 357,77
E	Koniński	54	556,31	3 463,62
F	Łódzki	5	25,19	989,51
G	Bełchatowski	9	64,34	1 767,68
H	Radomski	3	16,07	92,64
złóża poza rejonami		2	6,29	36,38
Ogółem:		148	2 688,70	43 115,01



Główne pokłady węgla brunatnego



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



geoportal.pgi.gov.pl/geosam



powiaty@pgi.gov.pl

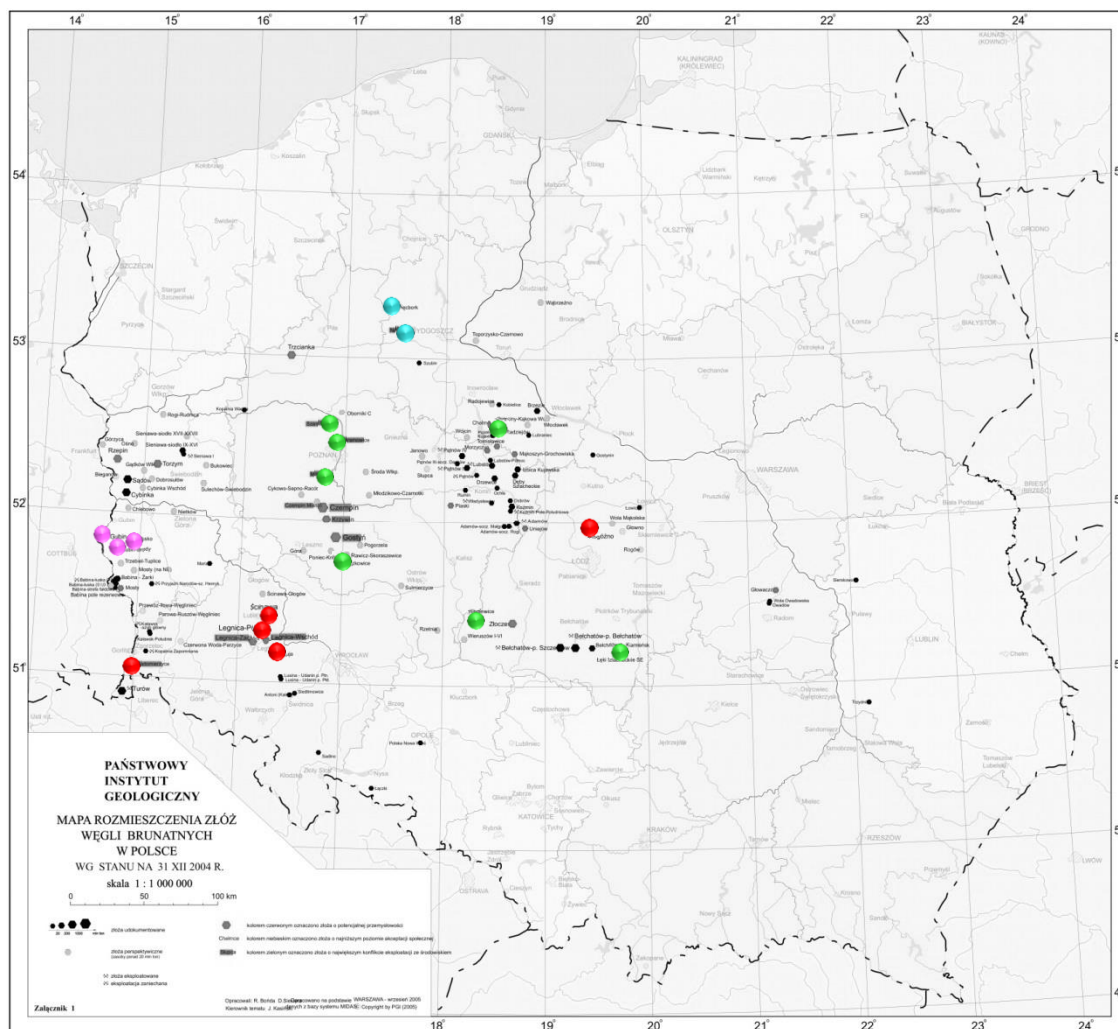
Zasoby geologiczne węgla brunatnego w Polsce

Wyszczególnienie	Liczba złóż	Zasoby geologiczne bilansowe			Zasoby przemysłowe [mln t]
		Razem [mln t]	A+B+C ₁ [mln t]	C ₂ [mln t]	
Zasoby udokumentowane	82	24 221,90	5 964,06	18 257,84	988,22
w tym – zasoby złóż zagospodarowanych					
Razem	10	3 496,10	2 989,57	506,53	974,41
1. Złóża kopalń czynnych	8	1 281,81	1 273,91	7,90	974,41
2. Złóża kopalń w budowie	2	2 214,29	1 715,66	498,63	-
w tym – zasoby złóż niezagospodarowanych					
Razem	72	20 725,80	2 974,49	17 751,31	13,81
1. Złóża rozpoznane szczegółowo	40	5 875,36	2 974,49	2 900,87	13,81
2. Złóża rozpoznane wstępnie	32	14 850,44	0,00	14 850,44	-
Zasoby perspektywiczne	66	18 893,11	nd	nd	nd
ZASOBY OGÓŁEM:	148	43 115,01	5 964,06	18 257,84	988,22

nd – nie dotyczy



Złoża udokumentowane przez Konsorcjum PIG-PIB w latach 2009-2011



Złoża, dla których sporządzono dokumentację geologiczną
w ramach realizacji projektu

Nazwa złoża	Rok dokumentacji	Kategoria udokumentowania		Zasoby węgla		
		oryginalna	wynikowa	oryginalna	wynikowa	przyrost łąbek
				Tg		
1	3	4	5	7	8	9
Gubin-Zasieki-Brody	-	brak	D	-	2 019,0	+ 2 019,0
Legnica Północ	1968	C ₂	C ₂	1 025,4	1 723,0	+ 697,5
Lubsko	-	brak	D	-	340,7	+ 340,7
Łęka Szlacheckie	-	brak	D	-	83,0	+ 83,0
Mosina	-	brak	D	-	1 495,4	+ 1 495,4
Nakło	-	brak	D	-	245,3	+ 245,3
Naramowice	-	brak	D	-	296,3	+ 296,3
Oczkowice	-	brak	D	-	143,0	+ 143,0
Radomierzycze	-	brak	C ₂	-	349,1	+ 349,1
Radziejów	-	brak	D	-	43,0	+ 43,0
Rogóźno	1960	C ₂	C ₂	551,3	838,4	+ 287,1
Ruja	-	brak	D	-	345,1	+ 345,1
Szamotuły	-	brak	D	-	746,3	+ 746,3
Ścinawa	1961	C ₂	C ₂	1 075,0	1 498,3	+ 423,3
Węglewice	-	brak	D	-	50,0	+ 50,0
Węcbork	-	brak	D	-	509,1	+ 509,1
Ogółem:				2 651,7	10 725,0	+ 8 073,2



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

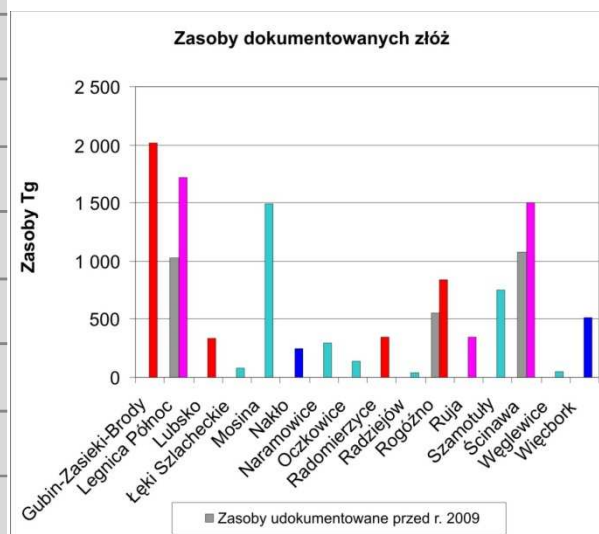
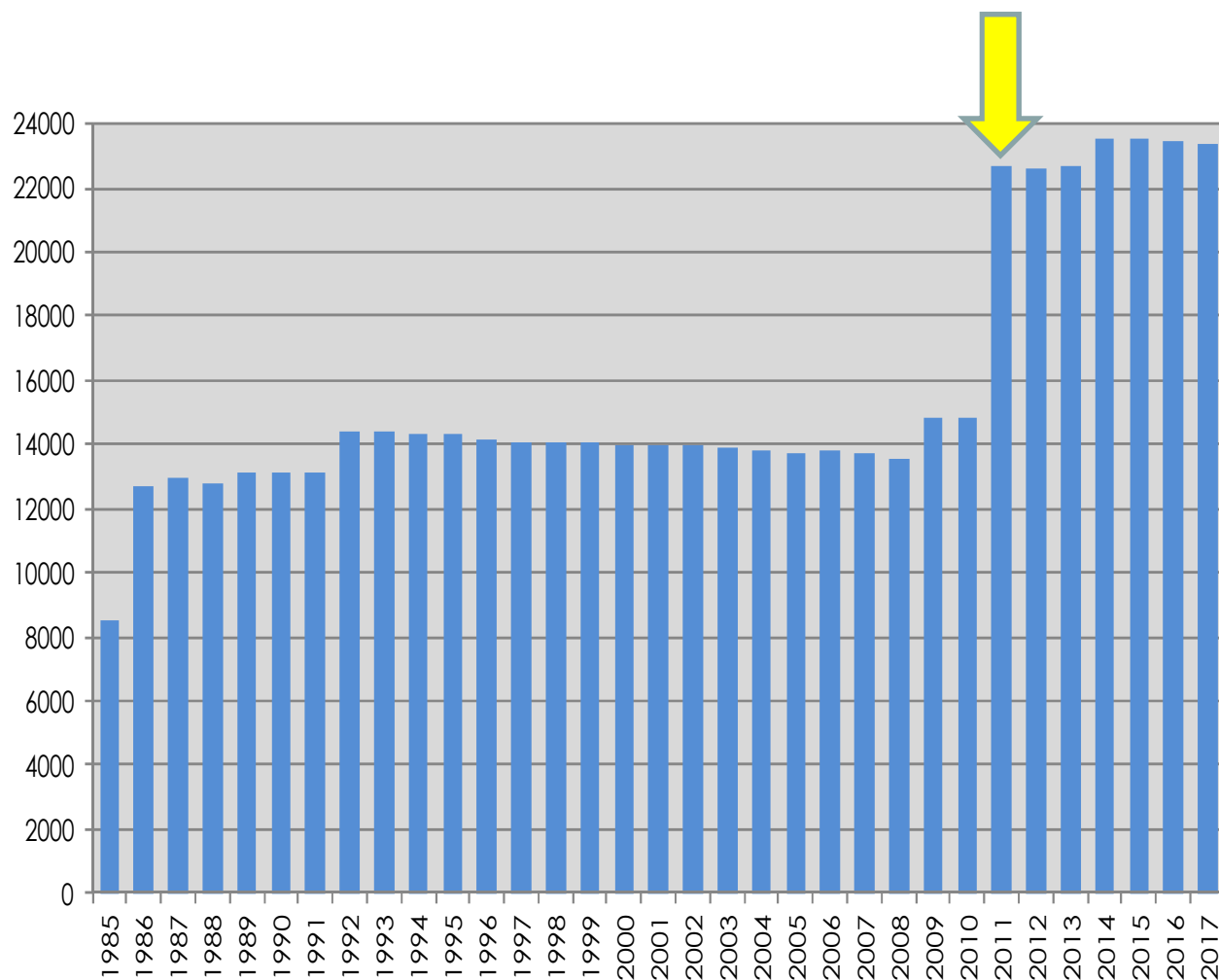


geoportal.pgi.gov.pl/geosam



powiaty@pgi.gov.pl

Zmiany w udokumentowanych zasobach węgla brunatnego po 1985 roku



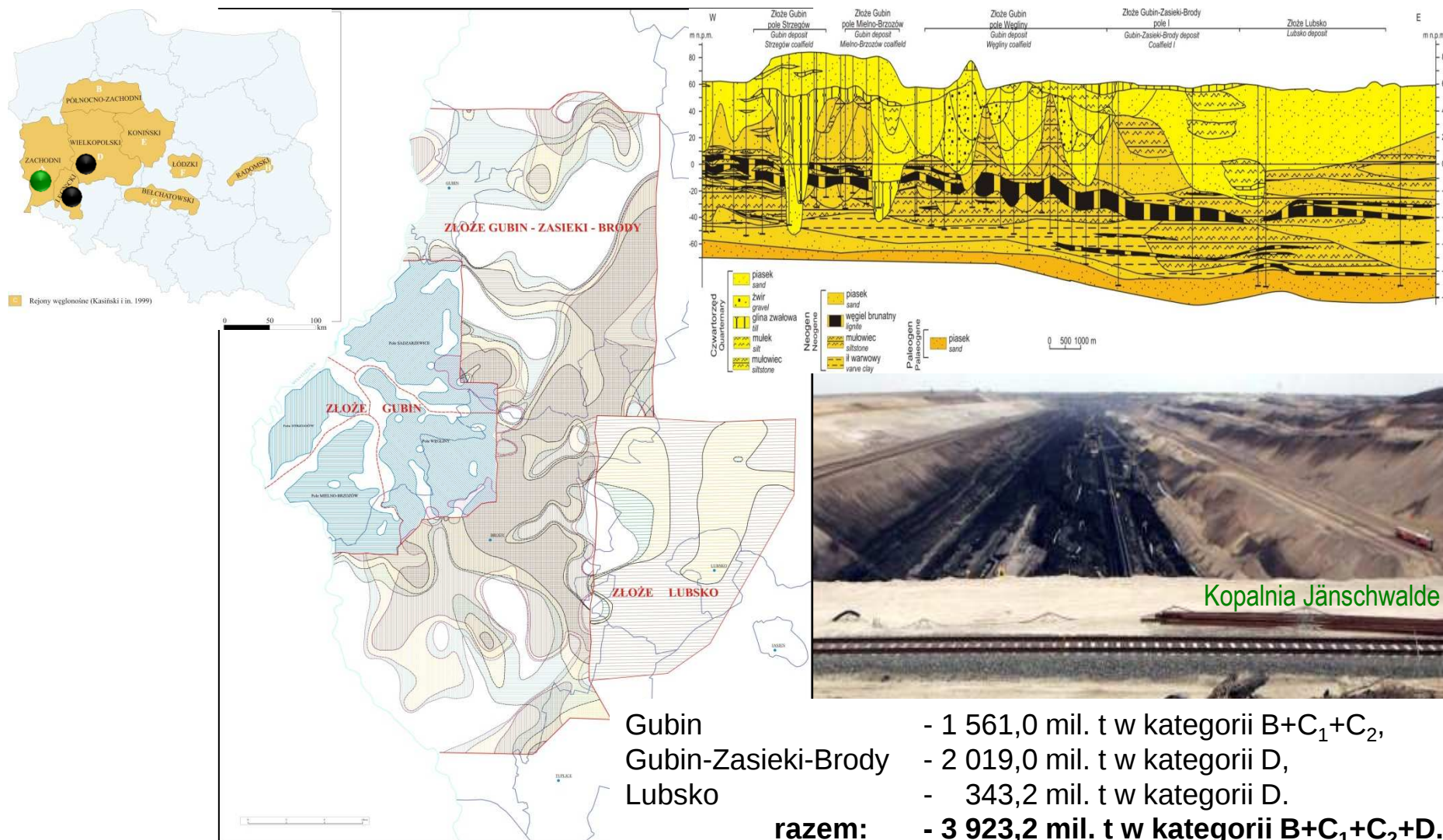
Wystarczalność zasobów węgla brunatnego

1. Udokumentowane i perspektywiczne zasoby węgla brunatnego w Polsce zapewniają przy wydobyciu takim jak obecnie (okołoteoretyczną wystarczalność na ponad 500 lat.
2. W praktyce wystarczalność jest ograniczona przez kilka czynników:
 - warunki geologiczno-górniczne
 - konflikt ze środowiskiem naturalnym
 - konflikt z infrastrukturą
 - stan prawny własności gruntów
 - brak akceptacji społecznej
3. Istnieje realna potrzeba ochrony powierzchni złóż przed rozwojem infrastruktury.

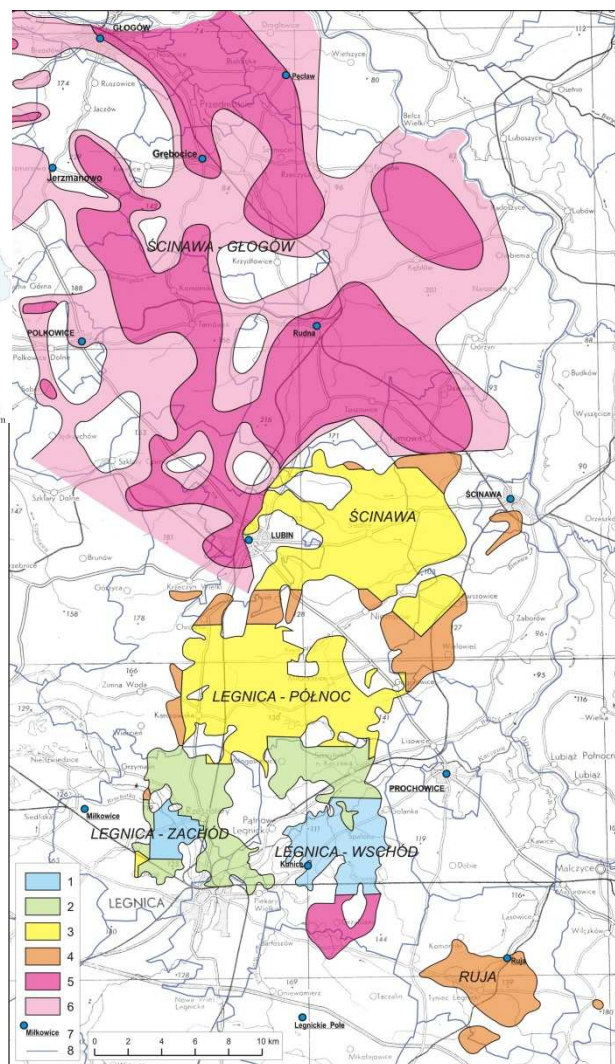
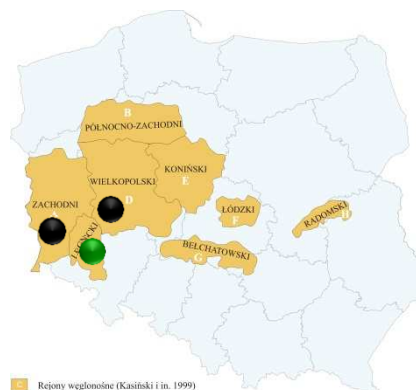
Ponieważ złoża węgla brunatnego są z reguły obiektami wielkopowierzchniowymi, nie jest możliwa ochrona wszystkich 148 złóż, ponieważ wymagałoby to wyłączenia z zagospodarowania znacznych obszarów. Jednak z uwagi na bezpieczeństwo energetyczne Państwa powinna zostać na szczeblu rządowym lista 10-15 najlepiej rokujących obiektów dla przyszłego zagospodarowania, które powinny podlegać bezwzględnej ochronie



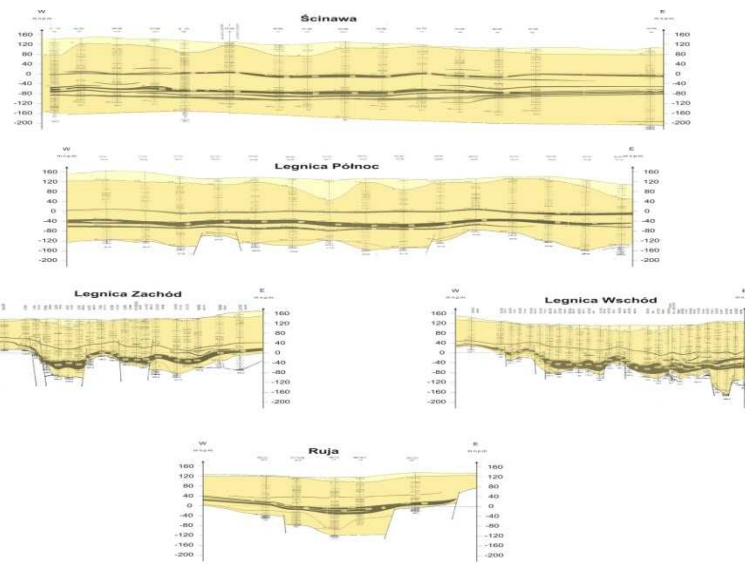
Kompleks złóż gubińskich



Kompleks złóż legnickich



Lp.	Złoże	Powierzchnia km ²	Zasoby węgla mln t
1	Legnica Północ	68,39	1 723,05
2	Legnica Wschód	38,14	839,31
3	Legnica Zachód	37,33	863,64
4	Ruja	17,68	305,15
5	Ścinawa	81,40	1 766,98
6	Ścinawa-Głogów - pole 4	79,20	2 376,00
7	Ścinawa-Głogów - pole 5	24,48	799,03
8	Ścinawa-Głogów - pole 6	164,34	5 095,68
ogółem:		510,96	13 768,80



Złoże	Kategoria rozpoznania	Powierzchnia	Zasoby bilansowe
		km ²	mln t
System rowów poznańskich			
Czempiń	C ₂	25,70	1 034,6
Gostyń	C ₂	49,20	1 998,8
Góra	prognoza	27,50	818,4
Krzywiń	C ₂	18,10	711,1
Młodzikowo-Czarnotki	D	8,10	58,3
Mosina	C ₂	51,15	1 495,4
Naramowice	D	12,28	296,3
Ostrów Wielkopolski	prognoza	6,63	82,7
Pogorzela	D	176,33	142,6
Rawicz-Chobienia	prognoza	24,00	278,4
Rawicz-Skoraszewice	D	2,90	35,4
Sulmierzyce	prognoza	3,10	13,1
Szamotoły	D	75,51	746,3
Południowo-zachodnia część rejonu			
Oczkowice	B+C ₁ +C ₂	72,04	996,3
Poniec-Krobia	prognoza	56,92	954,6

Niekonwencjonalne metody eksploatacji węgla

Hydrourabianie

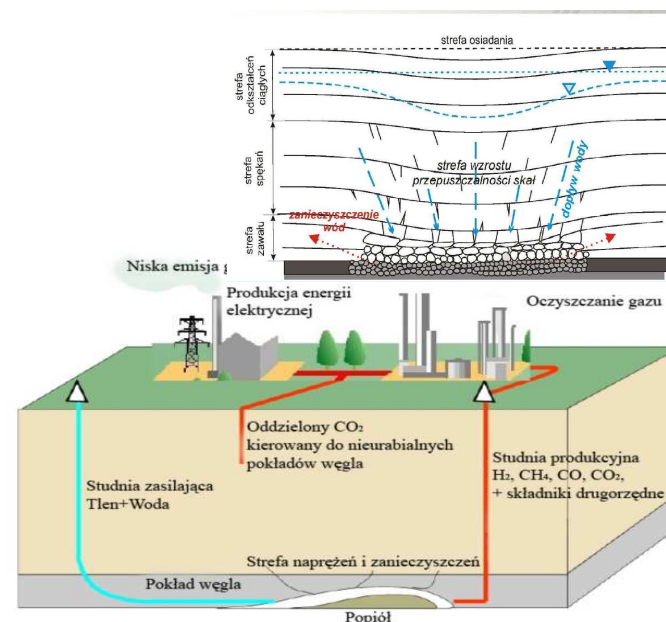
Hydrourabianie polega na urabianiu węgla strumieniem wody pod ciśnieniem z głowicy hydraulicznej zapuszczanej do otworu wielkośrednicowego.

Podziemne zgazowanie (UGC)

Podziemne zgazowanie polega na częściowym spalaniu węgla w georeaktorze bezpośrednio w złożu.

Biokonwersja w złożu

Biokonwersja polega na redukcji węgla do metanu bezpośrednio w złożu przy pomocy mikroorganizmów



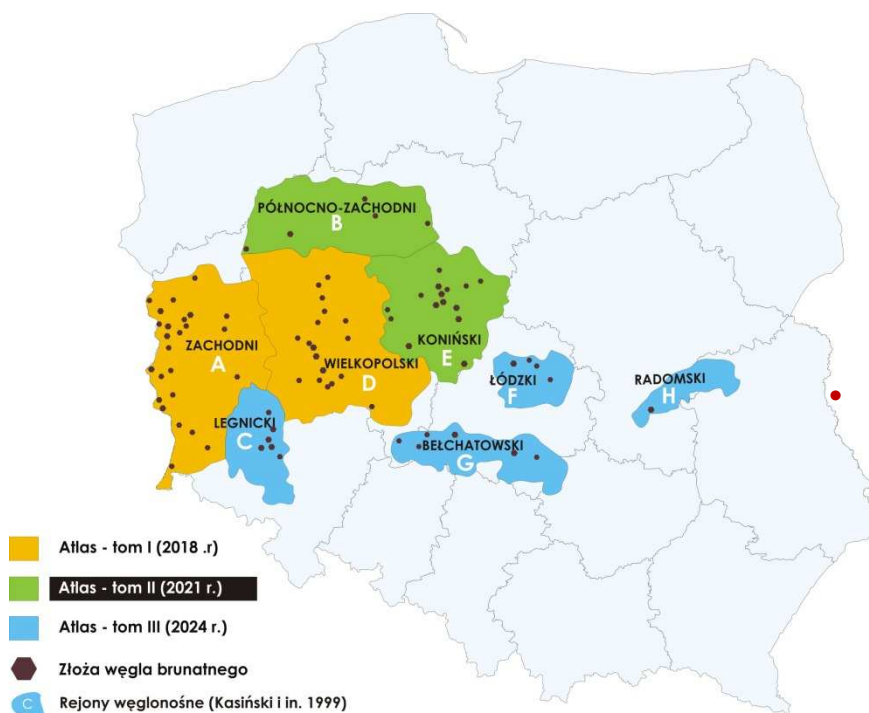
Clostridium sporogenes

Desulfovibrio sp.



Atlas złóż węgla brunatnego

- Zestawienie kompleksowej informacji (w postaci atlasu) o budowie geologicznej złóż i ich uwarunkowaniach środowiskowych, która mogłaby być elementem strategii gospodarczej w dziedzinie gospodarki energetycznej
- Atlas może stanowić materiał porównawczy dla podejmowania decyzji gospodarczych dotyczących wykorzystania złóż węgla brunatnego w Polsce, umożliwiającą analizę wariantową uwzględniającą różne technologie eksploatacji i wykorzystania surowca. Może stanowić podstawę dla decyzji biznesowych dotyczących eksploatacji złóż oraz decyzji podejmowanych przez administrację państwową w sprawie udzielania koncesji eksploatacyjnych.
- Przydatny dla organów administracji publicznej w tym administracji geologicznej, takich jak: Minister Środowiska, Marszałkowie województw, Starostowie, urzędów gmin w których granicach znajdują się złoża węgla brunatnego, archiwów geologicznych, Urzędów Wojewódzkich i ich oddziałów zamiejscowych, przedsiębiorstw eksploatacji węgla brunatnego





Dziękujemy za uwagę...



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



geoportal.pgi.gov.pl/geosam



powiaty@pgi.gov.pl