

Atlas geologiczny wybranych złóż węgla brunatnego w Polsce – seria wydawnicza PIG-PIB jako kompendium informacji geologiczno-środowiskowej

Paweł Urbański¹



Geological atlas of selected lignite deposits in Poland – a PGI-NRI publication series as a compendium of geological and environmental information. Prz. Geol., 74: 662–667; doi: 10.7306/2026.58

Redaktor prowadzący: Łukasz Machniak

***A b s t r a c t.** The Geological atlas of selected lignite Deposits in Poland, prepared by the Polish Geological Institute – National Research Institute, is a three-volume publication series that compiles and systematizes geological, resource, hydrogeological and environmental information on Poland's lignite resource base. The completion of the third volume in 2025 closed a multi-year programme covering the main lignite-bearing regions of Poland and 71 documented, undeveloped and prognostic deposit areas.*

The Atlas... is based on the verification and standardization of archival geological documentation, exploration reports, borehole logs and source data collected over more than seventy years. Each deposit is presented according to a unified methodology, including geological structure, resource potential, mining and geological parameters, coal quality, hydrogeological conditions and environmental constraints. The publication integrates maps, geological cross-sections and tabular datasets, making it a practical tool for geological assessment, spatial planning, mineral deposit protection and environmental analysis.

The Atlas... should therefore be regarded not only as a resource inventory, but also as a comprehensive geological and environmental database supporting public administration, the mining and energy sector, scientific research and geological education. It provides a reliable basis for future discussions on the protection and potential use of domestic lignite resources in the context of raw materials security, energy transition and responsible spatial management.

Keywords: lignite, reserves and resources

Atlas geologiczny wybranych złóż węgla brunatnego w Polsce, opracowany przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, stanowi trzytomową serię wydawniczą, będącą jednym z najpełniejszych i najbardziej uporządkowanych kompendiów wiedzy o krajowej bazie zasobowej węgla brunatnego. Wydanie trzeciego, ostatniego tomu w 2025 r. zamknęło kilkuletni cykl prac poświęconych niezagospodarowanym, udokumentowanym oraz prognostycznym obiektom złożowym, o których informacje dotychczas pozostawały rozproszone w archiwalnych dokumentacjach geologicznych, sprawozdaniach z prac geologiczno-rozpoznawczych, profilach otworów wiertniczych oraz opracowaniach wykonywanych przez różne instytucje w ciągu ponad siedemdziesięciu lat.

Potrzeba przygotowania takiego opracowania wynikała zarówno z wymogów polityki surowcowej i energetycznej państwa, jak i z konieczności zachowania rzetelnej, zweryfikowanej informacji geologicznej o zasobach, które, niezależnie od przyszłych decyzji gospodarczych, pozostają istotnym elementem krajowego bezpieczeństwa surowcowego. W warunkach transformacji energetycznej *Atlas...* powinien być postrzegany jako uporządkowane źródło danych o budowie geologicznej złóż, parametrach surowca, uwarunkowaniach hydrogeologicznych, środowiskowych i przestrzennych. Tak rozumiane opracowanie ma znaczenie nie tylko dla sektora górniczo-energetycznego, ale również dla administracji publicznej, planowania

przestrzennego, ochrony złóż kopalni, gospodarki wodnej oraz edukacji geologicznej.

Seria atlasowa obejmuje najważniejsze rejony występowania złóż węgla brunatnego w Polsce. Tom pierwszy poświęcono rejonom zachodniemu i wielkopolskiemu (Kasiński i in., 2019), tom drugi – rejonom północno-zachodniemu i konińskiemu (Kasiński, Urbański, 2022), natomiast tom trzeci obejmuje rejony bełchatowski, legnicki, łódzki i radomski (Urbański, Kasiński, 2025). W trzech tomach szczegółowej analizie poddano łącznie 71 obiektów złożowych (tab. 1–3), wybranych przede wszystkim na podstawie wielkości zasobów, podstawowych parametrów geologiczno-górnictwowych oraz jakości surowca (ryc. 1).

Podstawą opracowania była kwerenda, weryfikacja i standaryzacja danych archiwalnych. Analizie poddano tysiące danych geologiczno-złożowych, hydrogeologicznych i geoekologicznych. Szczególnie istotnym etapem było ujednolicenie informacji pochodzących z dokumentacji sporządzanych w różnych okresach, według zmieniających się kryteriów bilansowości i zasad dokumentowania zasobów. W wielu przypadkach dokonano uzupełnień i przeliczeń wartości zasobów węgla oraz jego podstawowych parametrów ustalonych w dokumentach źródłowych, nawet jeśli zostały one formalnie zatwierdzone. W przypadku już udokumentowanych złóż przyczyną były późniejsze zmiany kryteriów bilansowości, a także brak obliczonych zasobów pozabilansowych. Od 2011 r. zamiast

¹ Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00–975 Warszawa; pawel.urbanski@pgi.gov.pl; ORCID ID: 0000-0002-5440-6562

Tab. 1. Lista złóż węgla brunatnego i obszarów prognostycznych zawartych w tomie 1**Table 1.** List of lignite deposits and prospective areas included in Volume 1

Złoże Deposit	Kod MIDAS MIDAS code	Kategoria rozpoznania Exploration category	Zasoby o cechach bilansowych [mln t] Balance resources [m t]	Głębokość spagu [m] Base depth [m]	Grubość nadkładu [m] Overburden thickness [m]	Miaższość węgla [m] Coal seam thickness [m]	Liniiowy współczynnik N:W [–] Linear stripping ratio SR [–]	Wartość opalowa Q_i [MJ/Mg] Calorific Value Q_i [MJ/Mg]	Popielność A^d [%] Ash content A^d [%]	Całkowita zawartość siarki S_t^d [%] Total sulphur content S_t^d [%]
REJON ZACHODNI / WESTERN REGION										
Babina–Żarki	WB 489	C ₂ + prognoza	266,4	140,0	131,0	10,7	–	9347	18,28	1,10
Cybinka	WB 478	C ₂	261,7	127,5	115,3	8,8	7,8	9444	16,99	1,26
Gubin	WB 477	C ₁ +C ₂	227,9	99,7	83,5	7,6	9,3–16,0	9378	20,27	2,69
Gubin–1	WB 14299	B+C ₁	351,8	85,3	77,2	10,4	9,0	9140	21,13	1,89
Gubin–2	WB 17974	C ₁ +C ₂	1033,8	127,6	81,4	13,3	8,2–8,7	9437	17,86	3,71
Gubin–Zasieki–Brody	WB 9371	D	2019,0	131,0	110,4	22,9	6,2	9536	17,83	2,66
Lubsko	WB 794	D	343,2	117,7	106,3	12,8	8,7	9514	17,25	2,43
Mosty	WB 496	C ₂ + prognoza	485,2	82,7	73,6	9,1	8,0	9387	17,19	1,63
Radomierzyce	WB 733	C ₂	349,1	78,5	59,8	17,6	4,5	7818	32,97	1,12
Rzepin	WB 5604	C ₂	249,5	97,3	80,8	12,2	7,9	9060	15,14	1,20
Sądów	WB 497	C ₂	226,5	127,5	115,3	12,2	10,2	8890	19,16	1,39
Torzyn	WB 5603	C ₂ + prognoza	1112,8	180,8	159,5	21,4	7,9	9504	16,80	1,81
Bieganów	WB 793	prognoza	38,94	92,1	80,9	11,2	7,2	9104	13,54	0,99
Chlebowo	WB 799	prognoza	83,5	189,0	169,0	20,1	8,4	9542	19,95	2,04
Cybinka Wschód	WB 795	prognoza	109,3	107,9	99,6	8,3	9,1	9596	15,12	1,94
Dobrosułów	WB 792	prognoza	190,7	193,6	174,3	19,3	9,0	9311	18,01	1,83
Gądków Wielki	WB 797	prognoza	74,2	127,5	112,0	15,5	10,9	8645	20,18	1,36
Górzycza	WB 731	prognoza	339,9	88,6	57,9	9,3	8,7	6510	32,21	1,49
Przewóz–Iłowa–Węgliniec	WB 785	prognoza	62,3	91,5	81,5	10,0	8,2	8281	28,30	2,14
Ruszków–Węgliniec–Parowa	WB 732	prognoza	84,2	75,1	68,5	7,6	8,7	9023	25,53	1,73
Na NE od Mostów	brak	prognoza	332,6	208,8	192,4	16,4	11,7	9133	19,28	2,59
REJON WIELKOPOLSKI / GREATER POLAND REGION										
Czempiń	WB 467	C ₂	1034,6	290,3	198,5	33,4	7,6	9475	16,55	1,10
Gostyń	WB 445	C ₂	1998,8	245,4	211,7	33,7	6,3	8864	19,92	1,09
Krzywiń	WB 444	C ₂	711,1	221,9	198,3	23,6	11,9	9383	14,89	0,70
Mosina	WB 768	C ₂	1494,5	225,1	192,9	32,1	6,6	9197	18,70	0,66
Naramowice	WB 769	D	296,3	121,5	184,6	28,0	6,9	8692	19,40	0,55
Oczkowice	WB 756	C ₁ +C ₂	996,3	133,4	120,6	12,8	9,7	9669	13,10	0,81
Szamotuły	WB 767	D	746,3	179,6	156,5	23,1	7,6	9796	13,40	0,40
Góra	WB 755	prognoza	818,4	221,5	196,1	24,8	7,9	9755	14,50	1,24
Poniec–Krobia	WB 759	prognoza	954,6	206,8	186,7	13,6	10,6	9407	17,91	0,90
Sulmierzyce	WB 735	prognoza	13,1	191,2	172,0	19,3	8,9	9705	15,18	0,26

Tab. 2. Lista złóż węgla brunatnego i obszarów prognostycznych zawartych w tomie 2
Table 2. List of lignite deposits and prospective areas included in Volume 2

Złoże Deposit	Kod MIDAS MIDAS code	Kategoria rozpoznania Exploration category	Zasoby o cechach bilansowych [mln t] Balance resources [m t]	Głębokość spągu [m] Base depth [m]	Grubość nadkładu [m] Overburden thickness [m]	Miaższość węgla [m] Coal seam thickness [m]	Liniiowy współczynnik N:W [–] Linear stripping ratio SR [–]	Wartość opalowa Q_i [MJ/Mg] Calorific Value Q_i [MJ/Mg]	Popielność A^d [%] Ash content A^d [%]	Całkowita zawartość siarki S_t^d [%] Total sulphur content S_t^d [%]
REJON PÓŁNOCNO-ZACHODNI / NORTH-WESTERN REGION										
Nakło	WB 726	D	245,3	136,7	115,1	18,5	7,3	8299	24,13	0,90
Trzcianka	WB 450	B+C ₁ +C ₂	300,1	45,9	43,0	4,2	11,9	8390	23,07	1,84
Więcbork	WB 728	D	509,1	201,2	166,3	20,0	9,7	7758	28,00	0,96
Drezdenko	brak	prognoza	141,4	97,2	88,9	8,3	10,7	6439	37,84	0,59
REJON KONIŃSKI / KONIN REGION										
Chełmce	WB 414	C ₂	44,3	59,7	53,6	6,1	9,2	6962	35,42	1,30
Dęby Szlacheckie	WB 5605	C ₁	103,2	72,3	71,6	8,3	9,1	8074	24,96	1,48
Grochowy–Siąszyce	WB 16755	C ₁	48,2	56,6	50,3	6,4	8,4	9065	24,10	1,62
Mąkoszyn–Grochowiska	WB 748	B+C ₁ +C ₂	50,9	55,7	47,8	5,9	8,6	8682	25,80	0,82
Morzyczyn	WB 5332	C1+C ₂	26,1	53,9	47,9	5,7	8,9	7043	34,18	1,84
Piaski	WB 6092	B+C ₁ +C ₂	108,4	48,5	42,8	6,1	7,3	8193	24,90	1,44
Radziejów	WB 15371	D	43,0	56,1	49,1	7,0	7,7	8665	25,97	2,03
Uniejów	WB 431	C ₁ +C ₂	42,0	28,2	25,7	3,8	7,0	6557	20,60	0,80
Lenartowo	WB 742	prognoza	b.d.	58,8	55,0	3,8	14,5	8959	24,70	2,48
Radojewice	WB 727	prognoza	83,9	69,5	63,2	6,3	10,0	8489	25,72	1,34
Słupca	WB 745	prognoza	39,3	41,2	35,0	6,2	5,6	9255	18,45	2,19
Włocławek	WB 779	prognoza	55,1	47,4	43,2	4,2	10,3	8122	30,43	3,14
Wójcin	WB 751	prognoza	20,7	92,2	84,0	8,2	10,2	7831	33,08	1,03
Chodów–Łęczysca	brak	prognoza	311,5	63,8	57,4	6,4	8,7	9423	24,89	1,59
Damasławek	brak	prognoza	263,2	113,8	97,8	16,0	8,0	–	–	–
Gawłowice–Warta	brak	prognoza	132,8	75,6	52,1	9,4	7,6	–	–	–
Kościelec	brak	prognoza	299,7	71,1	62,7	7,9	8,2	–	–	–
Lubień	brak	prognoza	94,9	132,6	99,6	6,3	7,6	7923	27,26	3,91
Łanięta	brak	prognoza	199,0	179,9	166,0	17,5	9,4	7923	27,26	3,91
Osięciny–Kąkowa Wola	brak	prognoza	132,9	72,7	66,9	5,8	11,5	4951	48,37	1,60

terminu „kryteria bilansowości” funkcjonuje definicja „graniczne wartości parametrów definiujących złożę”. W latach 2005–2011 „zasoby pozabilansowe” były pojęciem nieformalnym, w związku z tym najczęściej nie były nawet oszacowane. W przypadku obszarów prognostycznych dokonane przeliczenia wynikały z reguły z braków

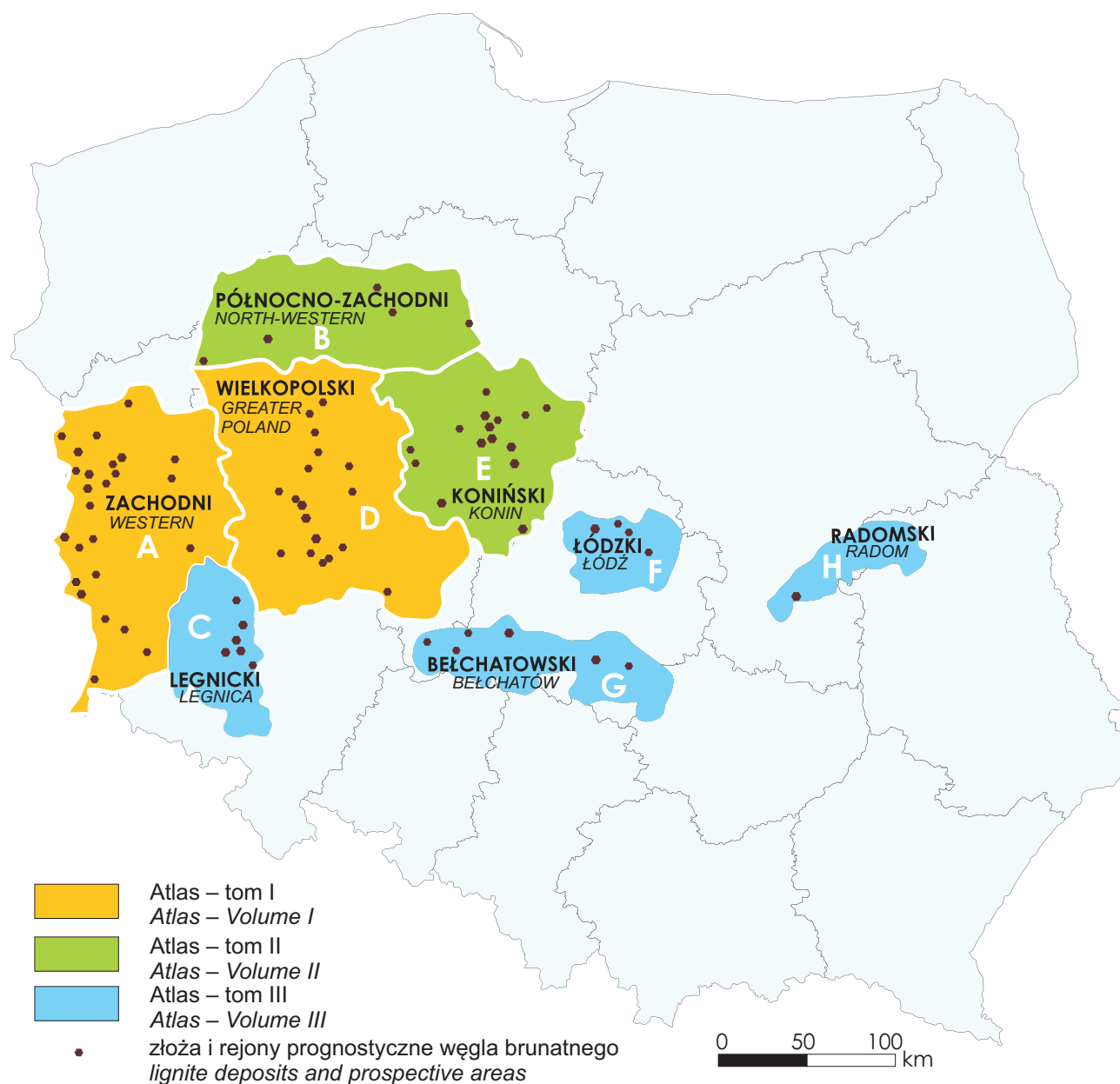
lub nieściśłości w istniejących operatach szacujących zasoby (z definicji nie podlegające zatwierdzeniu). Jako granicę złoża/obszaru prognostycznego przyjęto kontur zewnętrzny udokumentowanych lub oszacowanych zasobów bilansowych i pozabilansowych węgla brunatnego, a w przypadku, jeśli zasoby pozabilansowe nie zostały

Tab. 3. Lista złóż węgla brunatnego i obszarów prognostycznych zawartych w tomie 3**Table 3.** List of lignite deposits and prospective areas included in Volume 3

Złoże Deposit	Kod MIDAS MIDAS code	Kategoria rozpoznania Exploration category	Zasoby o cechach bilansowych [mln t] Balance resources [m t]	Głębokość spagu [m] Base depth [m]	Grubość nadkładu [m] Overburden thickness [m]	Miaższość węgla [m] Coal seam thickness [m]	Liniiowy współczynnik N:W [–] Linear stripping ratio SR [–]	Wartość opalowa Q _i [MJ/Mg] Calorific Value Q _i [MJ/Mg]	Popielność A ^d [%] Ash content A ^d [%]	Całkowita zawartość siarki S ^t [%] Total sulphur content S ^t [%]
REJON BEŁCHATOWSKI / BEŁCHATÓW REGION										
Bełchatów – p. Kamieński	WB 464	A+B+C ₁ +C ₂	132,4	184,6	166,5	18,1	9,2	8 140	25,81	1,02
Łęki Szlacheckie	WB 14860	D	82,9	130,3	111,4	18,8	8,0	6 937	30,20	1,52
Węgłewice	WB 14859	D	49,9	183,0	152,0	31,0	4,9	10 423	15,80	1,03
Złoczew	WB 470	A+B+C ₁	611,9	266,6	215,1	51,4	5,0	8 230	21,29	2,14
Huby	WB 739	prognoza	2,9	80,4	70,8	9,6	7,4	9 847	14,99	0,64
Rzetnia	WB 737	prognoza	188,5	148,4	135,5	12,9	10,5	7 493	30,62	0,41
Wieruszów	WB 738	prognoza	117,6	76,1	68,6	7,5	9,1	8 239	28,54	0,73
REJON LEGNICKI / LEGNICA REGION										
Legnica – p. Północne	WB 442	C ₂	1723,0	207,2	185,2	22,0	8,7	9 186	18,72	1,42
Legnica – p. Wschodnie	WB 441	A+B+C ₁ +C ₂	839,3	155,4	137,3	18,1	7,6	8 674	21,80	0,83
Legnica – p. Zachodnie	WB 443	A+B+C ₁ +C ₂	863,6	158,8	137,8	21,0	6,6	9 769	18,14	0,74
Ruja	WB 753	D	345,1	140,4	123,8	16,8	7,9	9 363	18,57	0,71
Siedlimowice	WB 473	A+B	1,7	17,1	10,7	6,3	2,1	6 288	40,31	1,78
Ścinawa	WB 440	C ₂ +D	1766,9	207,1	186,0	20,2	8,9	9 527	12,88	0,64
Ścinawa-Głogów	brak	prognoza	1015,1	262,0	234,4	27,8	7,1	7 714	14,23	2,21
REJON ŁÓDZKI / ŁÓDŹ REGION										
Rogóźno	WB 447	C ₂	419,1	104,5	80,3	18,7	4,9	9 383	24,54	3,79
REJON RADOMSKI / RADOM REGION										
Głowaczów	WB 468	C ₂	76,2	37,1	31,9	4,8	6,5	7 618	28,56	0,42
Owadów	WB 5238	C ₂	3,0	21,8	16,8	4,0	4,4	8 212	26,17	0,58
Wola Owadowska	WB 469	A+B+C ₂	13,3	16,8	12,1	4,7	2,5	8 071	25,20	0,51

obliczone – kontur zasobów bilansowych węgla. Każdy z obiektów został przedstawiony według jednolitej metody. Charakterystyka każdego z nieeksploatowanych/prognostycznych złóż zawiera część tekstową oraz bogatą część graficzną (mapy, przekroje, tabele). Przedstawiono w nich informacje dotyczące: budowy geologicznej i uwarunkowań geologiczno-górnich, stopień rozpoznania złoża (ryc. 2A), wielkości zasobów złoża, parametrów geologiczno-górnich pokładów węgla w złożu (ryc. 2B), parametrów chemiczno-technologicznych węgla (ryc. 2C), w tym warunków hydrogeologicznych, uwarunkowań środowiskowych (ryc. 2D).

Tak szeroki zakres danych sprawia, że *Atlas...* ma charakter nie tylko geologiczno-zasobowy, ale również geologiczno-środowiskowy. Szczególne znaczenie ma integracja informacji złożowych z danymi dotyczącymi Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, poziomów wodonośnych, potencjalnych konfliktów środowiskowych oraz ograniczeń przestrzennych. Pozwala to traktować *Atlas...* nie tylko jako narzędzie wspierające ocenę możliwych kierunków ochrony i zagospodarowania złóż, ale również jako bazę wiedzy przydatną w analizach oddziaływania działalności górniczej na środowisko przyrodnicze. Opracowanie nie ogranicza się do pokładów węgla



Ryc. 1. Rejony występowania złóż węgla brunatnego w Polsce objęte poszczególnymi tomami *Atlasu geologicznego wybranych złóż węgla brunatnego w Polsce* (Urbański, Kasiński, 2025)

Fig. 1. Areas of lignite deposit occurrence in Poland covered in individual volumes of the *Geological atlas of selected lignite deposits in Poland* (Urbański, Kasiński, 2025)

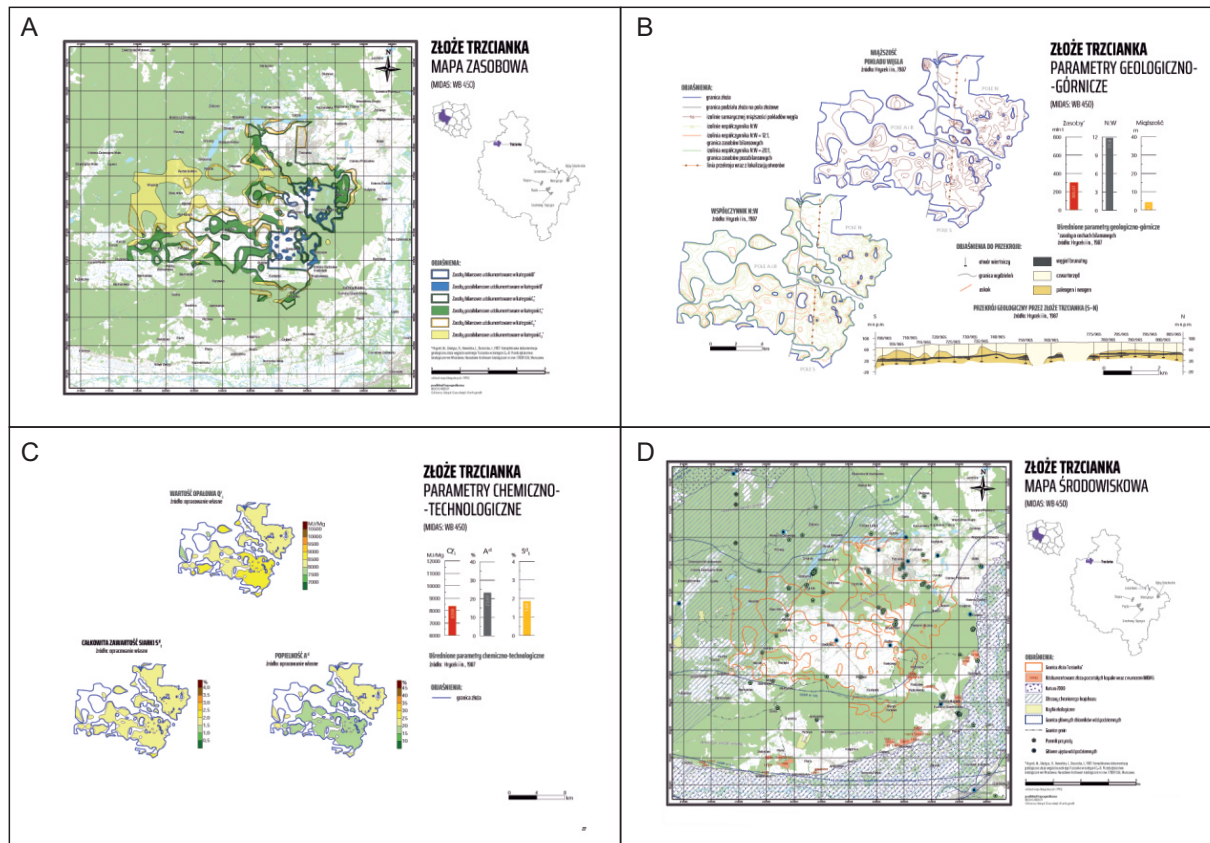
brunatnego, lecz uwzględnia także nadkład oraz kopaliny towarzyszące, które mogą mieć samodzielne znaczenie surowcowe.

Tom trzeci, obejmujący rejony bełchatowski, legnicki, łódzki i radomski (Urbański, Kasiński, 2025), ma szczególne znaczenie ze względu na obecność złóż o dużym potencjale zasobowym i strategicznym. W opracowaniu podkreślono, że dane te mogą stanowić podstawę do dyskusji o roli krajowych zasobów w okresie przejściowym transformacji energetycznej, przy jednoczesnym uwzględnieniu wymogów ochrony środowiska, planowania przestrzennego i sprawiedliwej transformacji regionów górniczych.

Atlas... stanowi również ważne świadectwo ciągłości badań geologicznych prowadzonych przez kilka pokoleń geologów. Uporządkowanie, krytyczna weryfikacja i udo-

stępnie danych w jednolitej formie kartograficzno-tabelarycznej mają wartość naukową i użytkową niezależnie od tego, czy poszczególne złoża zostaną w przyszłości wykorzystane gospodarczo. Jest to zarazem przykład realizacji zadań państwowej służby geologicznej, ukierunkowanych na aktualizację wiedzy o krajowej bazie surowcowej oraz udostępnianie informacji geologicznej w formie użytecznej dla administracji, nauki i gospodarki.

Niezależnie od przyszłych kierunków polityki energetycznej, rzetelna wiedza o krajowych zasobach węgla brunatnego pozostaje istotnym elementem bezpieczeństwa surowcowego państwa oraz racjonalnego planowania przestrzennego. *Atlas...* stanowi kompleksowe źródło informacji o krajowych złożach węgla brunatnego i może stanowić podstawę analiz naukowych, planistycznych



Ryc. 2. Przykład opracowania graficznego w Atlasie. Złoże Trzcianka: **A** – mapa zasobowa; **B** – przekrój geologiczny oraz zestawienie podstawowych parametrów geologiczno-górnictwowych; **C** – parametry jakościowe węgla brunatnego; **D** – mapa środowiskowa (Urbański, Kasiński, 2025)

Fig. 2. Example of a graphical presentation in the Atlas. The Trzcianka deposit: **A** – resource map; **B** – geological cross-section and a summary of the basic geological and mining parameters; **C** – lignite quality parameters; **D** – environmental map (Urbański, Kasiński, 2025)

oraz administracyjnych związanych z ochroną zasobów i ich gospodarowaniem. *Atlas geologiczny wybranych złóż węgla brunatnego w Polsce* został opracowany w ramach projektu badawczego: *Aktualizacja stanu wiedzy o złożach węgla brunatnego dla potrzeb jego wykorzystania wraz z opracowaniem atlasu geologicznego wybranych złóż w Polsce* i został sfinansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Atlas... jest bezpłatnie dostępny do pobrania na stronie PIG-PIB:

- tom 1: <https://www.pgi.gov.pl/docman-tree-all/publikacje-2/atlas/11797-atlas-1/file.html>;
- tom 2: <https://www.pgi.gov.pl/docman-tree-all/publikacje-2/atlas/11798-atlas-2/file.html>;
- tom 3: <https://www.pgi.gov.pl/docman-tree-all/publikacje-2/atlas/11799-atlas-3/file.html>.

Autor składa serdeczne podziękowania Recenzentowi za wnikliwą ocenę artykułu, cenne uwagi oraz konstruktywne sugestie, które przyczyniły się do poprawy czytelności pracy.

LITERATURA

- KASIŃSKI J.R., URBAŃSKI P. 2022 – Atlas geologiczny wybranych złóż węgla brunatnego w Polsce. Tom 2: Rejon północno-zachodni i rejon koniński. Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Warszawa.
- KASIŃSKI J.R., SATERNUS A., URBAŃSKI P. 2019 – Atlas geologiczny wybranych złóż węgla brunatnego w Polsce. Tom 1: Rejon zachodni i rejon wielkopolski. Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Warszawa.
- URBAŃSKI P., KASIŃSKI R.J. 2025 – Atlas geologiczny wybranych złóż węgla brunatnego w Polsce. Tom 3: Rejon bełchatowski, łęgniński, łódzki i radomski. Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Warszawa.

Praca wpłynęła do redakcji 03.07.2026 r.

Akceptowano do druku 13.07.2026 r.