

Gospodarka surowcami krytycznymi w Polsce w ostatnim 10-leciu

Katarzyna Guzik¹, Anna Burkowicz¹, Alicja Kot-Niewiadomska¹, Beata Figarska-Warchoń¹, Andrzej Gałaś¹, Jarosław Kamyk¹, Ewa Lewicka¹, Jarosław Szlugaj¹

The management of critical raw materials in Poland in the last decade. Prz. Geol., 73: 909–912; doi: 10.7306/2025.96

Abstract. The article presents the key aspects of the critical raw materials (CRMs) management in Poland over the past decade. Only four of them are produced from primary sources in Poland. These are coking coal, helium, copper, and feldspathic raw materials. Poland has a dominant position in the EU in coking coal production (11.9 million tonnes in 2023), most of which goes to domestic coking plants. It is worth noting that our country is also virtually the only producer (440 tonnes in 2023) and major exporter of helium to European countries. This gas is produced from nitrogen-rich natural gas in one installation belonging to PGNiG S.A. Poland, which is also a significant European producer of copper, both concentrates and refined metal (592.4 thousand tonnes of refined copper in 2023). On a European scale, Poland has remained the largest copper mine producer in recent years, while in terms of smelting production, it is the second most important supplier. The latest list of critical raw materials, published in 2023, also includes feldspathic raw materials. They are extracted in Poland by several producers, but for unknown reasons, the production volume of this type of raw material in Poland has not been included in the European statistics. In the case of the remaining 30 critical raw materials, domestic demand is fully covered by imports. These include, above all, metallic raw materials that are crucial for the development of the electronics and electrical industries, the automotive industry, the production of renewable energy sources, and the defence industry. Among the critical raw materials analysed, coking coal and phosphates were imported to Poland in the largest quantities (over 1 million tonnes). Larger quantities (more than one hundred thousand tonnes per year) were imported in the case of feldspathic raw materials, copper concentrates, manganese, as well as titanium ores and concentrates, bauxite, metallic silicon, elemental phosphorus, barite and graphite. Imports of other raw materials generally did not exceed a few thousand tonnes per year. In terms of import value, platinum metals and coking coal dominated the supply structure. Among the raw materials critical for the EU, the largest quantities consumed in Poland are coking coal, feldspathic raw materials and phosphorites.

Keywords: Critical Raw Materials (CRM), management of CRMs, production, import, consumption

Lista surowców krytycznych dla Unii Europejskiej (UE), opublikowana po raz pierwszy w 2011 r., a następnie aktualizowana co trzy lata, systematycznie się wydłuża. Obecnie obejmuje ona 34 surowce, które charakteryzują się znacznym ryzykiem zakłóceń dostaw i dużym znaczeniem gospodarczym dla krajów Wspólnoty. Są to: antymon, arsen, baryt, beryl, bizmut, boksyty, bor/borany, fluoryty, fosfor, fosforyty, gal, german, grafit naturalny, hafn, hel, kobalt, krzem metaliczny, lit, miedź, niob, pierwiastki ziem rzadkich (lekkie i ciężkie), platynowce, mangan, miedź, nikiel, skand, stront, surowce skaleniowe, tantal, tytan, węgiel koksowy, wanad i wolfram (EC, 2023). Spośród tych surowców 16 jest uznawanych za strategiczne, tj. niezbędne dla rozwoju ważnych sektorów unijnej gospodarki. Należą do nich m.in. miedź i nikiel, które znalazły się na liście surowców strategicznych, mimo że nie spełniają kryteriów wymaganych dla surowców krytycznych.

W Polsce w zasadzie tylko cztery surowce krytyczne są produkowane ze źródeł pierwotnych. Są to hel, miedź, surowce skaleniowe i węgiel koksowy. Węgiel koksowy w latach 2014–2023 był wydobywany w dużych ilościach (11,9–13,2 mln t/r.), głównie przez Jastrzębską Spółkę Węglową SA (Lewicka, Burkowicz, 2024). W tym obszarze Polska ma dominującą pozycję w UE (SCRREEN2, 2023; RMIS). Większość krajowej produkcji węgla koksowego jest przeznaczana na wytwarzanie koksu w krajowych koksowniach (Lewicka, Burkowicz, 2024).

Wielkość krajowej produkcji helu w analizowanym okresie utrzymywała się na poziomie 440–530 t/rok. Warto podkreślić, że nasz kraj jest właściwie jedynym producentem helu w UE (SCRREEN2, 2023; RMIS). Gaz ten jest pozyskiwany z gazu ziemnego zaazotowanego, w instalacji należącej do spółki Orlen SA – Oddział PGNiG w Odolanowie (PGNiG; Ługiewicz-Mołas, Rozkosz, 2025). Polska jest również dużym eksporterem tego surowca (450–650 ton/r.; Lewicka, Burkowicz, 2024) do krajów europejskich, a największymi jego odbiorcami są: Niemcy, Włochy, Wielka Brytania, Francja, Czechy i Ukraina (okresowo notowano też większe dostawy do Rosji, Turcji, Belgii i ZEA). Unijną produkcję helu uzupełnia odzysk niewielkich ilości tego pierwiastka w Niemczech w procesie produkcji neonu (SCRREEN2, 2023).

Polska jest również znaczącym, europejskim producentem górnictwem i hutnictwem miedzi, w ilościach odpowiednio 1 740–1 860 tys. t brutto koncentratów i 500–590 tys. t miedzi elektrolitycznej (Lewicka, Burkowicz, 2024). Produkcja górnictwa jest prowadzona w zakładach KGHM Polska Miedź SA w Rudnej, Polkowicach-Sieroszowicach i Lubinie (Chmielewski, Oszczepalski, 2025), natomiast produkcja hutnicza w należących do tej firmy hutach Głogów I, Głogów II oraz Legnica (Lewicka, Burkowicz, 2024). W Europie Polska pozostaje w ostatnich latach największym producentem górnictwem miedzi, natomiast pod względem produkcji hutniczej jest drugim

¹ Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią, Polska Akademia Nauk, ul. J. Wybickiego 7A, 31–261 Kraków; guzik@min-pan.krakow.pl; burkowicz@min-pan.krakow.pl; akn@min-pan.krakow.pl; figarska@min-pan.krakow.pl; agalas@min-pan.krakow.pl; kamyk@min-pan.krakow.pl; lewicka@min-pan.krakow.pl; szlugaj@min-pan.krakow.pl; ORCID ID: K. Guzik – 0000-0002-3804-2914; A. Burkowicz – 0000-0002-8608-0851; A. Kot-Niewiadomska – 0000-0003-4731-1431; B. Figarska-Warchoń – 0000-0002-6962-1775; A. Gałaś – 0000-0003-0083-3769; J. Kamyk – 0000-0003-0421-5749; E. Lewicka – 0000-0002-6286-3886; J. Szlugaj – 0000-0002-4537-209X

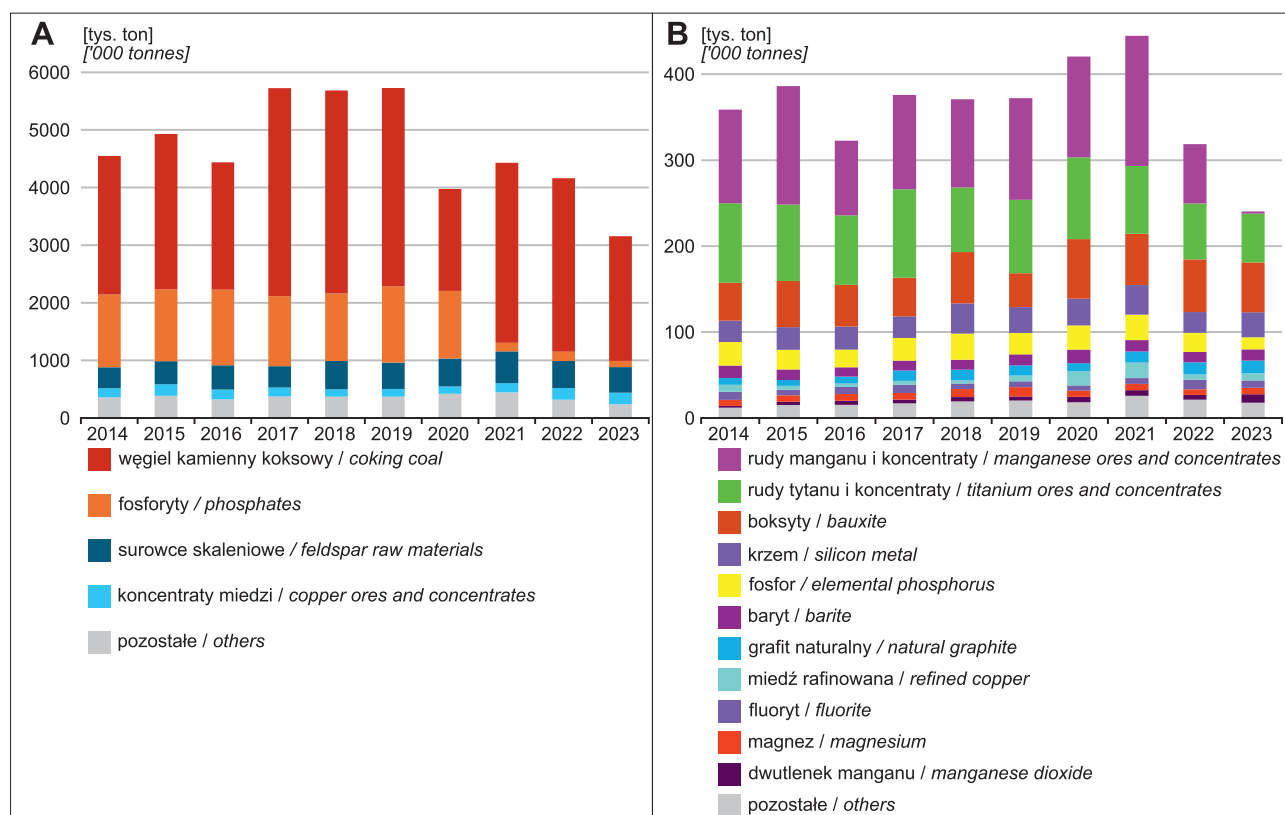
najważniejszym dostawcą po Niemczech (SCRREEN2, 2023; RMIS).

Na ostatniej liście surowców krytycznych UE, opublikowanej w 2023 r., znalazły się również surowce skaleniowe. W Polsce były one pozyskiwane przez kilku producentów, spośród których obecnie na rynku pozostał największy – *Strzeblowskie Kopalnie Surowców Mineralnych* sp. z o.o. Krajowa produkcja tych surowców znacząco zmieniała się w ostatnim 10-leciu – najpierw wzrosła z 427,2 do 599,0 tys. t, po czym zmniejszyła się do 330,9 tys. t w 2023 r. Surowce skaleniowe są wykorzystywane głównie na potrzeby rodzimego sektora produkcji płytek i innych wyrobów ceramicznych, a ich niedobory na rynku są uzupełniane przez znaczący import (głównie z Czech i Turcji; Lewicka, Burkowicz, 2024). Według raportu SCRREEN2 (2023) średnia produkcja surowców skaleniowych na świecie w latach 2016–2020 przekraczała 5 mln t rocznie i była zdominowana przez Turcję. Z nieznanых przyczyn wielkość produkcji tych surowców w Polsce nie została uwzględniona w statystykach.

Do Polski spośród wymienionych surowców krytycznych najwięcej importowano w ostatnim 10-leciu węgla koksowego (1,8–3,6 mln t/rok; średnio 2,8 mln t/rok). Bardzo ważną pozycję w strukturze importu zajmują również fosforyty (1,2–1,3 mln t/rok w latach 2014–2020 i 0,1–0,2 mln t/rok w latach 2021–2023; średnio w analizowanym okresie 0,9 mln t/rok; ryc. 1), a obserwowana tendencja spadkowa wiąże się z ograniczeniem wielkości produkcji nawozów fosforowych. W dużych ilościach były sprowadzane surowce skaleniowe (360–550 tys. t/rok), koncentra-

ty miedzi (127–202 tys. t brutto/rok), rudy i koncentraty manganu (69–151 tys. t/rok; w 2023 r. spadek do 3 tys. t), rudy i koncentraty tytanu (57–103 tys. t/rok), a w ilości w przedziale 7–70 tys. t/rok: boksyty (39–69 tys. t/rok), krzem metaliczny (24–35 tys. t/rok), fosfor elementarny (14–30 tys. t/rok), baryt (11–16 tys. t/rok) i grafit (7–15 tys. t/rok). Import pozostałych surowców przeważnie nie przekraczał kilku tysięcy t/rok (ryc. 1).

Pod względem wartości importu w strukturze dostaw zaznacza się silna dominacja platynowców, koncentratów miedzi oraz węgla koksowego. Wartość importu platynowców zwiększyła się ze 170–742 mln PLN w latach 2014–2018 do 1 081–5 064 mln PLN w latach 2019–2023. Wartość importu koncentratów miedzi w latach 2014–2021 mieściła się w przedziale 1,1–1,7 mld PLN/rok, podczas gdy w ostatnich dwóch latach osiągnęła 2,3–2,4 mld PLN/rok. Natomiast wartość importu węgla koksowego po długim okresie utrzymywania się w latach 2014–2021 na względnie stabilnym poziomie 568–1 650 mln PLN, za sprawą wzrostu cen tego surowca gwałtownie wzrosła w ostatnich latach do ponad 4,6 mld PLN (o prawie 144%), w związku z kryzysem energetycznym spowodowanym przez wojnę na Ukrainie. Na poziomie kilkuset milionów PLN/rok jest notowana wartość importu fosforanów wapnia (znaczący spadek w ostatnich latach, do 59–126 mln PLN), krzemu, fosforu, miedzi rafinowanej, niklu metalicznego, surowców skaleniowych, grafitu naturalnego, magnezu oraz tlenków i wodorotlenków litu (wzrost z kilku/kilkunastu mln PLN/rok do kilkuset mln PLN w ostatnich dwóch latach; ryc. 2).

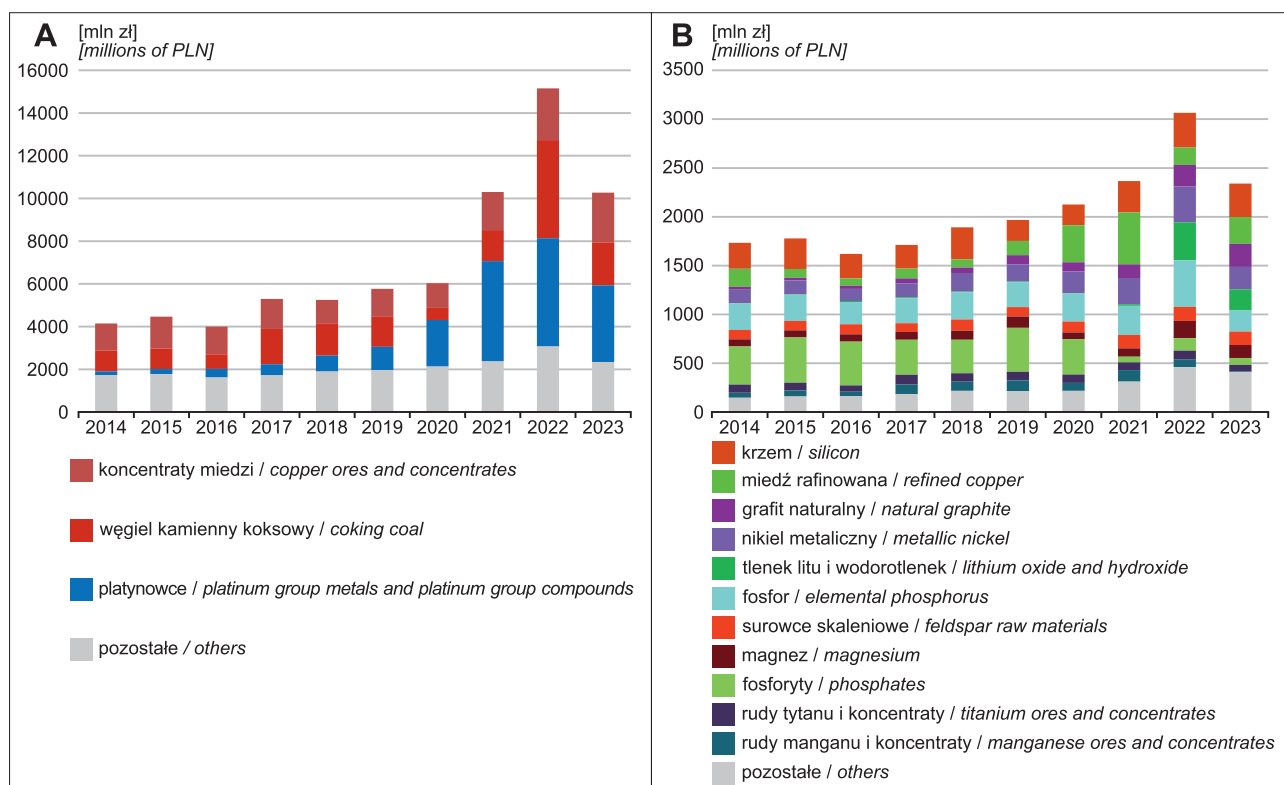


Ryc. 1. Import surowców krytycznych do Polski: **A** – z uwzględnieniem węgla kamiennego koksowego, fosforytów, surowców skaleniowych i koncentratów miedzi; **B** – z wyłączeniem węgla kamiennego koksowego, fosforytów, surowców skaleniowych i koncentratów miedzi (dane <https://stat.gov.pl/>; Lewicka, Burkowicz, 2024)

Fig. 1. Volume of imports of critical raw materials to Poland: **A** – including coking coal, phosphates, copper concentrates, and feldspathic raw materials; **B** – excluding coking coal, phosphates, copper concentrates, and feldspathic raw materials (data from the <https://stat.gov.pl/en/>; Lewicka, Burkowicz, 2024)

W Polsce spośród surowców krytycznych dla UE w największych ilościach są zużywane: węgiel kamienny koksowy (kilkanaście mln t/rok; tab. 1), koncentraty miedzi (1,7–2,1 mln t brutto/rok) oraz surowce skaleniowe i fosforyty (od kilkuset tys. t/rok do ok. 1,0 mln t/rok).

Krajowe zapotrzebowanie na miedź rafinowaną kształtuje się na poziomie ok. 300 tys. t/rok, a na rudy i koncentraty tytanu – na poziomie do ok. 100 tys. t/rok (od 2020 r. tendencja spadkowa; tabela 1; Lewicka, Burkowicz, 2024).



Ryc. 2. Import surowców krytycznych do Polski: **A** – z uwzględnieniem platynowców, węgla kamiennego koksowego i koncentratów miedzi; **B** – z wyłączeniem platynowców, węgla kamiennego koksowego i koncentratów miedzi (dane <https://stat.gov.pl/>; Lewicka, Burkowicz, 2024)

Fig. 2. Imports of critical raw materials to Poland: **A** – including platinum group metals, copper concentrates, and coking coal; **B** – excluding platinum group metals, copper concentrates, and coking coal (data from the <https://stat.gov.pl/en/>; Lewicka, Burkowicz, 2024)

Tab. 1. Krajowe zapotrzebowanie na surowce krytyczne dla UE zużywane w Polsce w największych ilościach w latach 2014–2023
Table 1. Domestic demand for critical raw materials for the EU consumed in Poland in the largest quantities in 2014–2023

Surowiec/grupa surowcowa <i>Mineral raw materials/group of mineral raw materials</i>	Zapotrzebowanie [tys. t] <i>Consumption [thousands t]</i>		Tendencja rozwoju zużycia <i>Consumption development trend</i>
	min.–maks. / <i>min.–max.</i>	śr. / <i>average</i>	
Węgiel kamienny koksowy <i>Coking coal</i>	11 350–13 457	12 556,9	stabilna z małymi fluktuacjami <i>stable with small fluctuations</i>
Koncentraty miedzi <i>Copper concentrates</i>	1 738,7–2 058,9 [brutto]	1 927,9	zmienna <i>variable</i>
Surowce skaleniowe, skaleniowo-kwarcowe i sjenit nefelinowy <i>Feldspar, feldspar-quartz and nepheline syenite</i>	764,7–1 075,5	946,7	zmienna – do 2021 r. rosnąca <i>variable – until 2021, increasing</i>
Fosforyty <i>Phosphates</i>	107,7–1 323,9	912,7	zmienna <i>variable</i>
Miedź rafinowana <i>Refined copper</i>	274,7–307,6	289,5	rosnąca <i>growing</i>
Rudy i koncentraty tytanu <i>Titanium ores and concentrates</i>	43,9–103,1	80,8	zmienna – od 2020 r. spadkowa <i>variable – declining from 2020</i>
Boksyty <i>Bauxite</i>	39,0–68,9	53,6	rosnąca z fluktuacjami <i>increasing with fluctuations</i>
Rudy i koncentraty manganu <i>Manganese ores and concentrates</i>	–9,4–137,8 [brutto]	36,6	zmienna <i>variable</i>
Fosfor elementarny <i>Elemental phosphorus</i>	8,3–20,4	15,6	zmienna <i>variable</i>
Baryt <i>Barite</i>	10,7–15,0	12,1	zmienna <i>variable</i>

Reasumując, Polska jest ważnym producentem czterech surowców uznawanych za krytyczne dla Unii Europejskiej. Krajowe zapotrzebowanie na pozostałych 30 surowców krytycznych w całości jest pokrywane importem. Importujemy przede wszystkim surowce metaliczne o kluczowym znaczeniu dla rozwoju przemysłu elektronicznego i elektrycznego, motoryzacyjnego, produkcji odnawialnych źródeł energii czy też wykorzystywane w przemyśle zbrojeniowym. Ważnym krokiem w kierunku zapewnienia dostępu do surowców krytycznych, w tym w szczególności tych o dużym znaczeniu dla naszej krajowej gospodarki, może się stać Krajowy Program Poszukiwań Surowców Krytycznych oraz ustawa wdrażająca zapisy *Europejskiego aktu w sprawie surowców krytycznych*.

LITERATURA

- CHMIELEWSKI A., OSZCZEPALSKI S. 2025 – Perspectives for copper-silver deposits in Poland: current resources and future exploration opportunities. *Przegląd Geologiczny*, 73 (3): 229.
- EC 2023 – European Commission, Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023 – Final report. <https://stat.gov.pl/>
- LEWICKA E., BURKOWICZ A. (red.) 2024 – Gospodarka surowcami mineralnymi w Polsce w latach 2014–2023. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków.
- ŁUGIEWICZ-MOŁAS I., ROZKOSZ K. 2025 – Helium deposits in Poland: exploration, discovery and resource potential in the light of the EU Critical Raw Materials Act (CRMA). *Przegląd Geologiczny*, 73 (3): 268.
- PGNiG – <https://pgnig.pl/odolanow/produkty>
- RMIS – Raw Materials Information System; <https://rmis.jrc.ec.europa.eu/>
- SCREEN2 2023 – Solutions for Critical Raw materials – a European Expert Network. Factsheets updates based on the EU factsheets 2020.

Praca wpłynęła do redakcji 28.08.2025 r.

Akceptowano do druku 10.09.2025 r.