

# SUROWCE KRZEMIONKOWE

## DIATOMITY I ZIEMIA KRZEMIONKOWA ORAZ KWARC ŻYŁOWY

**Głównym składnikiem surowców krzemionkowych jest dwutlenek krzemu, czyli krzemionka**, która w diatomitach i ziemi krzemionkowej występuje przede wszystkim w formie bezpostaciowej (opal), a w kwarcu żyłowym w formie krystalicznej (kwarc).

**Diatomit** jest osadową skałą krzemionkową powstałą wskutek nagromadzenia w zbiorniku skorupki okrzemek, które później zostały delikatnie scementowane opalem. Jest to skała słabo skonsolidowana, bardzo porowata i lekka (utrzymuje się na powierzchni wody). Posiada specyficzne własności, takie jak wielka chłonność, niska przewodność ciepła, odporność termiczna i obojętność chemiczna.

**Ziemia krzemionkowa** (inaczej „opoka odwapniona”) jest skałą osadową złożoną głównie z opalu. Powstaje w efekcie wietrzenia chemicznego opoki (skały zbudowanej z węglanu wapnia i substancji krzemionkowej) wskutek wylugowania z niej węglanu wapnia. Po odwapnieniu pozostaje szkielet krzemionkowy tworzący porowatą skałę o własnościach zbliżonych do diatomitu.

**Porowate skały krzemionkowe** o odpowiednich własnościach są wykorzystywane jako materiały filtracyjne, sorbenty, nośniki środków ochrony roślin i katalizatorów, materiały termoizolacyjne i polerskie oraz lekkie kruszywa budowlane.

**Kwarc żyłowy wypełnia rozmaite pęknięcia w skałach różnego wieku.** Żyły kwarcowe o znaczeniu przemysłowym, najczęściej o genezie hydrotermalnej, występują na Dolnym Śląsku w liczących setki milionów lat skałach magmowych i metamorficznych. Obecnie nie są nieeksploatowane.

**Kwarc żyłowy jest wykorzystywany** w produkcji i zdobieniu ceramiki (porcelana, porcelit), a także w przemyśle materiałów ogniotrwałych. Najczystsze jego odmiany są stosowane w przemyśle szklarskim (szkło szlachetne) i elektrotechnicznym.

Kwarc z Rozdroża Izerskiego, ark. Jelenia Góra, Coll. F. Zięba. Muzeum Geologiczne PIG-PIB →



### Czy wiesz, że..!

W złożach i wystąpieniach kwarcu żyłowego na Dolnym Śląsku występują ozdobne odmiany kwarcu, takie jak kryształ górski, ametyst i cytryn. Piękne kryształy można znaleźć między innymi na Izerskich Garbach, w rejonie Szklarskiej Poręby, w Kletnie k. Stronia Śląskiego, Taczalinie k. Legnicy i in.

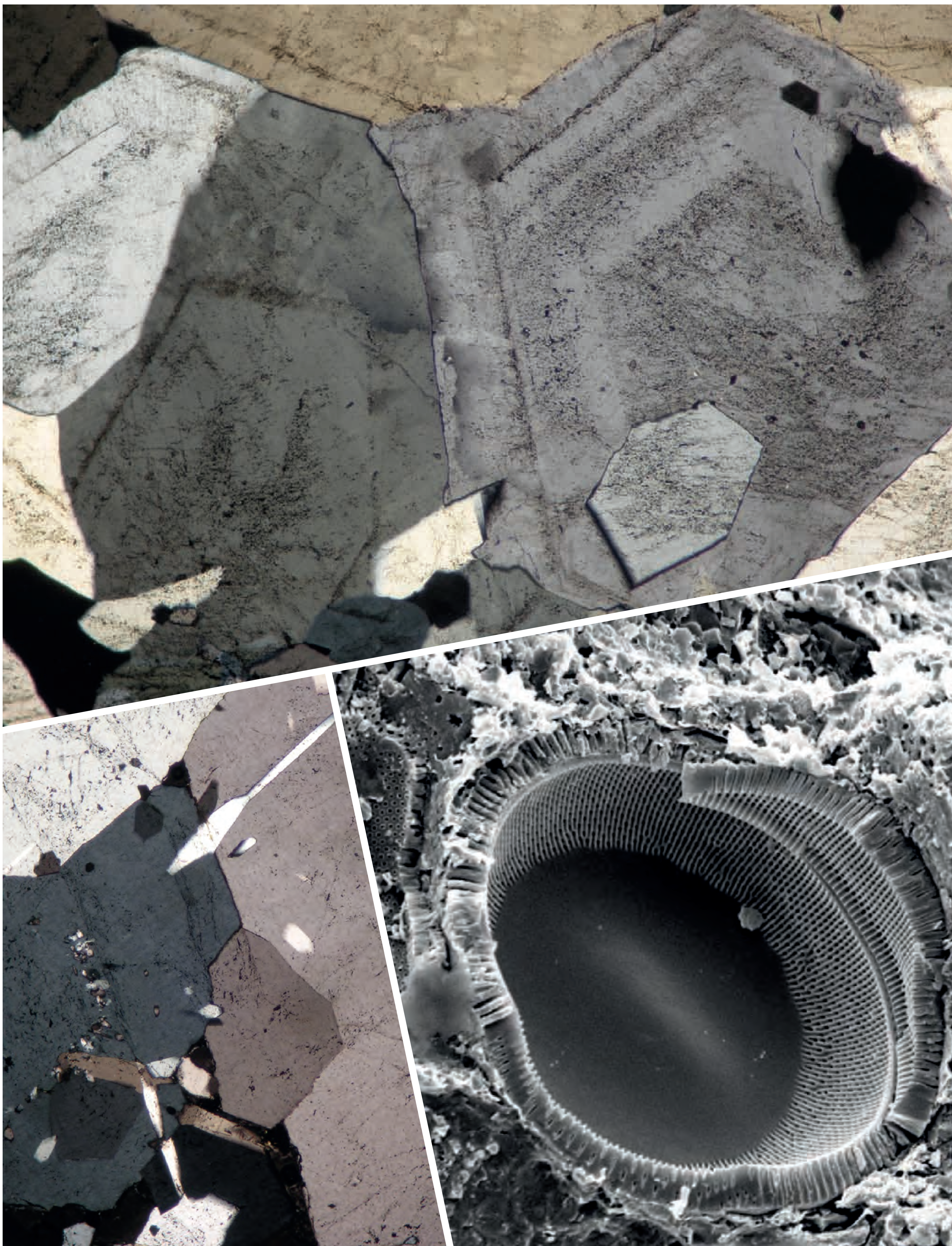
PIG-PIB prowadzi wszechstronne badania budowy geologicznej kraju. Obok działalności naukowej, Instytut wypełnia również zadania państwowej służby geologicznej i państwowej służby hydrogeologicznej. Zapewnia bezpieczeństwo państwa w zakresie gospodarki zasobami surowców mineralnych, także surowców krzemionkowych i wód podziemnych, monitoruje stan środowiska gruntowo-wodnego i ostrzega o zagrożeniach naturalnych.



**Złoża diatomitów** występują w Karpatach, natomiast ziemi krzemionkowej w obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich i na Wyżynie Lubelskiej.

**W 2017 ROKU ZASOBY BILANSOWE SKAŁY DIATOMITOWEJ WYNIOSŁY 10 MLN TON W 4 ZŁOŻACH, A ZIEMI KRZEMIONKOWEJ PONAD 2 MLN TON W 5 ZŁOŻACH.**

Obecnie eksploatowane jest tylko złożo Jawornik w Karpatach, z którego w 2017 roku wydobyto 0,5 tys. ton skały diatomitowej.



Fot. 1. Zrost kryształy kwarcu żyłowego. Naprzemiennie występujące strefy bogate i ubogie w różnorodne inkluzje uwiadcniają budowę pasową kryształów. Długość małego kryształu kwarcu w prawej, dolnej części zdjęcia wynosi 0,5 mm. Wądroże Wielkie (blok przedsudecki). Mikroskop polaryzacyjny, światło przechodzące, przy jednym nikolu. Fot. K. Wołkiewicz; Fot. 2 Kwarc żyłowy zbudowany z kryształów kwarcu różnej wielkości. Długość „strzałki” w prawym, górnym rogu wynosi około 0,5 mm. Wądroże Wielkie (blok przedsudecki). Mikroskop polaryzacyjny, światło przechodzące, przy jednym nikolu. Fot. K. Wołkiewicz; Fot. 3. Diatomit – porowata skała krzemionkowa zbudowana z bioklastów okrzemek. W centralnej części zdjęcia prawie niepokruszona skorupka okrzemka o średnicy około 26 µm. Karpaty. Paleogen/Neogen. Obraz z mikroskopu elektronowego. Fot. L. Giro. PIG-PIB



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000, biuro@pigi.gov.pl  
www.pigi.gov.pl



PAŃSTWOWY  
INSTYTUT  
GEOLOGICZNY

Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

Zeskanuj kod smartfonem  
i dowiedz się więcej...

