

Opis geostanowiska

Grzegorz Gil



Informacje ogólne (weryfikacja)

Numer obiektu	209		
Nazwa obiektu (oficjalna, obiegowa lub nadana)	Kopalnia migmatytów "Piława Górna"		
Współrzędne geograficzne (WGS 84)	Długość: 16°44'19"	Szerokość: 50°42'11"	
Miejscowość, osiedle, ulica	Piława Górna		
Opis lokalizacji i dostępności	Do Kopalni prowadzą dwie drogi od Piławy Górnej; wstęp na teren zakładu tylko za zgodą załogi		
Długość	715 m		
Szerokość	685 m		
Wysokość	91 m		
Powierzchnia	280 000 m ²		

Charakterystyka geologiczna geostanowiska

Wiek geologiczny	Migmatyt i amfibolit - neoproterozoik?-kambr?; pegmatyt - dewon
Litologia	Migmatyt, amfibolit, pegmatyt granitowy
Forma występowania skał	Czynny kamieniołom wydobywający kruszywo
Geneza i ogólny kontekst geologiczny	Na stanowisku widoczna jest sekwencja migmatytów (gnejsów migmatycznych) i amfibolitów, skał średniego stopnia metamorfizmu, o wieku ocenianym na przedział neoproterozoik-kambr, należących do bloku Gór Sowich, w które intrudowały pegmatyty granitowe wieku dewońskiego
Opis geologiczny (popularnonaukowy)	Większość skał stanowią metamorficzne migmatyty (gnejsy migmatyczne) i amfibolity o ciemnych barwach, należące do regionalnej jednostki geologicznej blok Gór Sowich, zbudowane ze zmiennych proporcji skaleni, kwarcu, biotyту, muskowitu, amfibolu, granatu i syllimanitu. Skały te ukształtowały się w wyniku procesów metamorfizmu średniego stopnia i ultrametamorfizmu (topienia skał), którym poddane zostały starsze skały osadowe i wulkaniczne (tzw. protolit). Wiek obecnie obserwowanych migmatytów i amfibolitów ocenia się na przedział neoproterozoik-kambr. W obrębie migmatytów i amfibolitów tkwią jasne żyły pegmatytów granitoidowych (intruzje pegmatytów) wieku dewońskiego, których miąższość wynosi od kilku cm do kilku m. Wielkość kryształów w obrębie pegmatytów potrafi być imponująca - niektóre kryształy dochodzą do kilkudziesięciu cm wielkości. W pegmatytach występują m.in. takie minerały jak kwarc, skaleni, biotyt, granat, spodumen, beryl, turmalin, kolumbit-tantalit, cyrkon, ksenotym, piryт, tytanit, galena, oraz wiele innych; w tych pegmatytach odkryto także nowy minerał - piławit itrowy. Nie tylko ilość, ale i jakość minerałów w pegmatytach jest imponująca - okazy z Kopalni "Piława Górna" znajdują się w zbiorach wielu kolekcji mineralogicznych, m.in. z minerałów z tych pegmatytów, składa się jedna z wystaw Muzeum Mineralogicznego Uniwersytetu Wrocławskiego.
Historia badań naukowych	Szczegółowe badania sięgają początków XIX w.; w ostatnich latach badania nabrały tempa, czego efektem jest odkrycie nowych, nieznanych nigdzie indziej minerałów

Bibliografia (format Lithos)	Szuszkiewicz, A., Szełęg, E., Pieczka, A., Ilnicki, S., Nejbert, K., Turniak, K., Banach, M., Łodziński, M., Różniak, R., Michałowski, P., 2013. The Julianna pegmatite vein system at the Piława Górna Mine, Góry Sowie Block, SW Poland - preliminary data on geology and descriptive mineralogy. Geological Quarterly 57, 467-484. Pieczka, A., Hawthorne, F.C., Cooper, M.A., Szełęg, E., Szuszkiewicz, A., Turniak, K., Nejbert, K., Ilnicki, S., 2015. Pilawite-(Y), $Ca_2(Y,Yb)_2[Al_4(SiO_4)_4O_2(OH)_2]$, a new mineral from the Piława Górna granitic pegmatite, southwestern Poland: mineralogical data, crystal structure and association. Mineralogical Magazine 79, 1143-1157.
Uwagi	Poza wiedzą geologiczną, stanowisko umożliwia zapoznanie się z technologią wydobywania i całym procesem produkcji kruszyw
Streszczenie językiem nietechnicznym (do zamieszczenia na stronie internetowej, dostęp również z telefonów komórkowych)	Geostanowisko jest czynnym kamieniołomem, w którym widoczna jest sekwencja migmatytów (gnejsów migmatycznych) i amfibolitów, tj. skał średniego stopnia metamorfizmu, których wiek ocenia się na neoproterozoik-kambry, które wchodzi w skład regionalnej jednostki geologicznej blok Gór Sowich. W skały te intrudowały pegmatyty granitowe wieku dewońskiego. Migmatyty i amfibolity zbudowane są ze zmiennych proporcji skaleni, kwarcu, biotyту, muskowitu, amfibolu i syllimanitu. Żyłki pegmatytów osiągają miąższość od kilku cm do kilku m, wielkość obecnych w nich kryształów dochodzi do kilkudziesięciu cm; są to m.in. kryształy minerałów takich jak: kwarc, skalenie, biotyt, granat, spodumen, beryl, turmalin, kolumbit-tantalit, cyrkon, ksenotym, piryt, tytanit, galena, oraz piławit itrowy, który to odkryto w tych właśnie pegmatytach (dotychczas jest to jedyne znane miejsce występowania tego minerału).

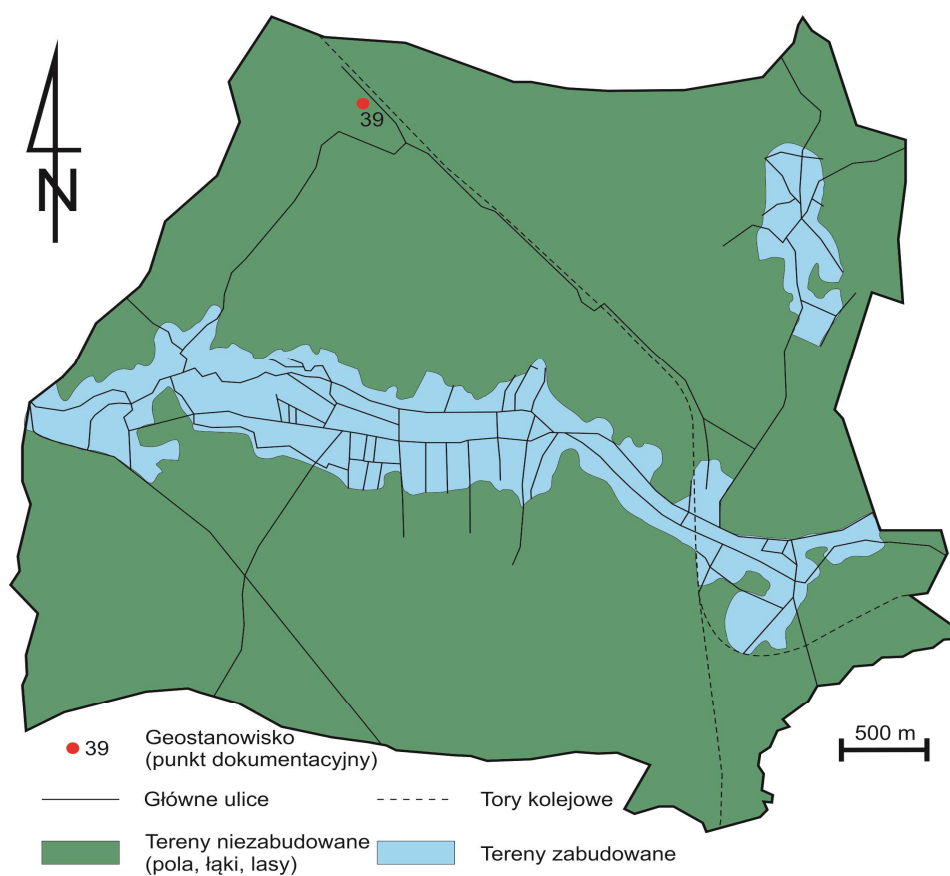
Wykorzystanie obiektu

Wykorzystanie obiektu do celów edukacyjnych (czego można nauczyć na tym geostanowisku, m.in. procesy, zjawiska, skały i minerały, również zagadnienia z ekologii)	Petrografia i mineralogia skał metamorficznych (migmatyt i amfibolit), procesy metamorficzne i ultrametamorficzne (topienie skał - migmatyt); procesy magmowe (intruzje pegmatytów); mineralogia (bardzo duży wachlarz minerałów obecnych w pegmatytach - w tym również - po raz pierwszy odkrytych na tym stanowisku); górnictwo odkrywkowe kamieni budowlanych; ponadto geostanowisko to jest znanym punktem wśród kolekcjonerów minerałów - wiele okazów muzealnych pochodzi z tego stanowiska
Zagrożenia dla bezpieczeństwa osób odwiedzających geostanowisko	Zagrożenie stanowią prace wydobywcze i transportowe w kopalni; wymagana jest zgoda załogi na wstęp i bezwzględne stosowanie się do jej zaleceń
Infrastruktura turystyczna w okolicy geostanowiska	Do stanowiska prowadzą dwie drogi, w tym jedna szosa asfaltowa
Wykorzystanie i zastosowanie skały oraz związane z nią aspekty kulturowe i historyczne	Migmatyt i amfibolit wykorzystywane są jako kruszywo drogowe i kolejowe; pegmatyt może być wykorzystywany jako źródło (złoże) pierwiastków litu i tytanu

Weryfikacja inwentaryzacji

Ekspozycja	Dobrze wyeksponowane	x	Wymagające przygotowania	
Ocena atrakcyjności turystycznej	Dostępność [1-5]		2	
	Stopień zachowania [1-5]		5	
	Wartości pozageologiczne [0-2]		1	
Ocena atrakcyjności dydaktycznej [2-10]			10	
Ocena atrakcyjności naukowej [2-10]			10	

Dokumentacja graficzna



Załącznik 5A. Mapa przedstawiająca lokalizację geostanowiska nr 209 (39).



Załącznik 5B. Kopalnia "Piława Górna" (fot. Szuszkiewicz et al. 2013, Geological Quarterly 57: 467-484).



Załącznik 5C. Pegmatyt i amfibolit (fot. Szuszkiewicz et al. 2013, Geological Quarterly 57: 467-484).



Załącznik 5D. Granat (czerwony) i turmalin (czarny) z Kopalni "Piława Górna" (fot. Piotr Gunia).



Załącznik 5E. Beryl (zielony) w pegmatycie z Kopalni "Piława Górna" (fot. Piotr Gunia).