

OPIS GEOSTANOWISKA

Stanisław Madej



Informacje ogólne

Nr obiektu	68	
Nazwa obiektu (oficjalna, obiegowa lub nadana)	Łom diorytów Brodziszów	
Współrzędne geograficzne [WGS 84 – hddd.dddd]	Długość: 16.78696312	Szerokość: 50.65655992
Miejscowość	Brodziszów	
Opis lokalizacji i dostępności:	Nieczynny kamieniołom położony ok. 1,3 km na N od kościoła w Brodziszowie przy drodze asfaltowej z Brodziszowa do Piławy Górnej. Kamieniołom dwupoziomowy. Dolny poziom zalany wodą. Wstęp do kamieniołomu niemożliwy, jest pod stałym nadzorem firmy ochroniarskiej.	
Długość	120 m	
Szerokość	do 90 m	
Wysokość	12 m	
Powierzchnia	0,9 ha	

Charakterystyka geologiczna geostanowiska

Wiek geologiczny	Ok 340 mln lat
Litologia	Monzodioryty, granodioryty
Forma występowania skały	Skała widoczna się na ścianach wyrobiska
Geneza i ogólny kontekst geologiczny	Diorytoidy i granitoidy występują w formie grubszej żyły, która znajduje się w obrębie zmylonitizowanych gnejsów sowiogórskich. Skały te należą do jednostki geologicznej określanej jako mylonityczna strefa Niemczy
Opis geologiczny (popularno-naukowy)	<p>Kamieniołom diorytów znajduje się przy drodze Brodziszów – Piława Górna (Fot. 1). Wyrobisko składa się z dwóch poziomów. Dolny poziom jest całkowicie zalany wodą (Fot. 2). Na górnym poziomie skały można obserwować na ścianie wschodniej i południowej (Fot. 3).</p> <p>W odsłonięciu występują dioryty średnioziarniste do drobnoziarnistych o barwie ciemnoszarej (Fot. 4). Mineralem dominującym w diorytach jest ciemny, blaszkowy biotyt. Towarzyszy mu jasnej barwy skałen. Podrzędnie występują pirokseny, które niekiedy osiągają długość do 5 mm. Wówczas skała nabiera plamistego wyglądu. W odsłonięciu można spotkać również skały jaśniejsze, granodioryty o strukturze różnoziarnistej, od drobno do gruboziarnistej (Fot. 5). Ich cechą charakterystyczną jest obecność większych, białych skałeni potasowych, których wielkość dochodzi do 1 cm długości. Skałeniowi towarzyszą drobne szare ziarna kwarcu oraz duża ilość ciemnego, blaszkowego biotyту. W niektórych próbkach można spotkać pojedyncze pirokseny barwy zielonkawej i pokroju słupkowym. W części próbek diorytów i granodiorytów widoczna jest kierunkowa tekstura skały. Granodioryty są skałami młodszymi od diorytów, gdyż przecinają je w formie żył (Fot. 6). W obrębie granodiorytów można spotkać porwane przez magmę fragmenty diorytów (Fot. 6). W diorytach znajduje się ksenolity, którymi są gnejsy sowiogórskie oraz hornfelsy (Puziewicz i Oberc-Dziedzic, 1995). Na ścianie północno-wschodniej widoczna jest jasna żyła pegmatytu złożona głównie z gruboziarnistego kwarcu i skałen oraz zawierająca niewielkie ilości biotyту. W pracy Dziedzicowej (1963) można znaleźć opis skał magmowych i kontaktujących z nimi mylonitów ze wzgórza Kłóśnik. Skały magmowe składają się głównie z plagioklazu, kwarcu, drobnoziarnistej hornblendy oraz łuseczkowego biotyту. Skałenie reprezentowane są przez plagioklaz o składzie oligoklazu lub andezynu oraz skałen potasowy. W niektórych próbkach skałen</p>

	<p>potasowy występuje w większych ilościach. Z minerałów ciemnych towarzyszy mu jedynie biotyt. Analizy planimetryczne wykonane ze skał odstaniających się na wzgórzu Kłośnik wypadają w polu monzodiorytu oraz granodiorytu (dziedzicowa, 1963). Opis skał ze wzgórza Kłośnik można znaleźć w pracy Puziewicz i Oberc-Dziedzic (1995), w której to skały zostały sklasyfikowane jako dioryt piroksenowo-biotytowy o składzie: plagioklaz, biotyt, piroksen oraz podrzędnie skał potasowy i kwarc.. Dioryt ze wzgórza Kłośnik zawiera pierwotny magmowy biotyt i piroksen, które to minerały rzadko występują razem w warunkach magmowych. Krystalizowały one z magm ubogich w wodę i bogatych w potas (Puziewicz i Oberc-Dziedzic, 1995). Wiek podobnych skał magmowych, występujących w strefie Niemczy został określony na około 340 mln lat (Oliver i inni, 1993; Pietranik i inni, 2013).</p>
Historia badań naukowych	<p>Charakterystykę składu mineralnego skał ze wzgórza Kłośnik można spotkać w pracach Dziedzicowej (1963), Puziewicz i Oberc-Dziedzic (1995).</p>
Bibliografia (format Lithos)	<p>Dziedzicowa, H., 1963. Syenity strefy Niemczy. <i>Archiwum Mineralogiczne</i> 24(2), 5-126.</p> <p>Oliver, G.J.H., Corfu, F., Krough, T.E., 1993. U-Pb ages from SW Poland: evidence for a Caledonian suture zone between Baltica and Gondwana,. <i>Journal of Geological Society of London</i> 150, 355-369.</p> <p>Pietranik, A., Storey, C., Kierczak J., 2013. The Niemcza diorites and monzodiorites (Sudetes, SW Poland): a record of changing geotectonic setting at c. 340 Ma. <i>Geological Quarterly</i> 57, 325-334.</p> <p>Puziewicz, J., Oberc-Dziedzic, T., 1995. Wiek i pochodzenie granitoidów bloku przedsudeckiego. <i>Przewodnik LXVI Zjazdu PTG</i>, s. 273-284.</p>
Uwagi	
Streszczenie językiem nietechnicznym (do zamieszczenia na stronie internetowej i telefonie komórkowym -ok. 1200 znaków)	<p>Kamieniołom diorytów znajduje się przy drodze Brodziszów – Piława Górna. Wyróbisko składa się z dwóch poziomów. Dolny poziom jest całkowicie zalany wodą. Na górnym poziomie skały można obserwować na ścianie wschodniej i południowej. W odsłonięciu występują dioryty średnioziarniste do drobnoziarnistych o barwie ciemnoszarej. Mineralem dominującym w diorytach jest biotyt. Ma ciemną barwę i pokrój blaszkowy. Towarzyszy mu jasnej barwy skał. Podrzędnie występują pirokseny, które niekiedy osiągają długość do 5 mm. Wówczas skała nabiera plamistego wyglądu. W odsłonięciu można spotkać również skały jaśniejsze - granodioryty o strukturze różnoziarnistej, od drobno do gruboziarnistej. Ich cechą charakterystyczną jest obecność większych, białych skałeni potasowych, których wielkość dochodzi do 1 cm długości. Skałeniowi towarzyszą drobne szare ziarna kwarcu oraz duża ilość ciemnego, blaszkowego biotyty. W części próbek diorytów i granodiorytów widoczna jest kierunkowa tekstura skały. Granodioryty są skałami młodszymi od diorytów, gdyż te pierwsze tworzą żyły w obrębie drugich. Również w obrębie granodiorytów można spotkać porwane przez magmę fragmenty diorytów. Na ścianie północno-wschodniej widoczna jest jasna żyła pegmatytu złożona głównie z gruboziarnistego kwarcu i skałeni oraz zawierająca niewielkie ilości biotyty. Wystąpienie diorytów i granodiorytów ma formę grubszej żyły, która znajduje się w obrębie zmylonityzowanych gnejsów sowiogórskich. Skały te należą do jednostki geologicznej określanej jako mylonityczna strefa Niemczy.</p>

Wykorzystanie obiektu

Wykorzystanie obiektu do celów edukacyjnych (czego można nauczyć w geostanowisku, m.in.proces, zjawisko, minerały, skały również zagadnienia z ekologii)	Rozpoznawanie różnych odmian skał magmowych – monzodiorytu, granodiorytu, ustalanie następstwa wiekowego na podstawie przecinania się skał oraz zawierania
Zagrożenia dla bezpieczeństwa osób odwiedzających	Wysokie, strome ściany w wyróbisku.

geostanowisko	
Infrastruktura turystyczna w okolicy geostanowiska	W odległości 0,5 km na S przebiega zielony szlak turystyczny
Wykorzystanie i zastosowanie skały oraz związane z nią aspekty kulturowe i historyczne	W ostatnich latach skała wykorzystywana głównie na kruszywo

Waloryzacja geostanowiska

Ekspozycja	Dobrze wyeksponowany	X	Wymagający przygotowania	
Ocena Atrakcyjności Turystycznej [0-10]	Dostępność [0-4]		3	
	Stopień zachowania [0-4]		4	
	Wartości poza geologiczne [0-2]		1	
Ocena Atrakcyjności Dydaktycznej [0-10]	6			
Ocena Atrakcyjności Naukowej [0-10]	6			

Dokumentacja graficzna



Fot. 1. Hałdy z kruszywem, położone tuż przy wyrobisku.



Fot. 2. Dolny, zalany poziom wyrobiska.



Fot. 3. Widok na wschodnią ścianę górnego poziomu.



Fot. 4. Próbką średniziarnistego monzodiorytu.



Fot. 5. Próbką gruboziarnistego granodiorytu.



Fot. 6. Żyła jaśniejszego granodiorytu, przecinająca ciemniejszy monzodioryt. W obrębie granodiorytu widoczne ksenolity (porwaki) monzodiorytu.