

## OPIS GEOSTANOWISKA

Stanisław Madej



### Informacje ogólne

Nr obiektu	30	
Nazwa obiektu (oficjalna, obiegowa lub nadana)	Łom ortognejsów Stachów 1	
Współrzędne geograficzne [WGS 84 – hddd.dddd]	Długość: 16,96553711	Szerokość: 50,71578035
Miejscowość	Stachów	
Opis lokalizacji i dostępności:	Płytkie wyrobisko, znajdujące się na zboczach płaskiego, rozległego wzniesienia, około 900 m na południe od ostatnich zachodnich zabudowań w Stachowie. Kamieniołom usytuowany jest około 90 m na SE od miejsca (Las nad Stachowem) rozwidlenia szlaków niebieskiego i żółtego. Ze skrzyżowania udajemy się drogą (bez szlaku) prowadzącą w kierunku SE. Po przejściu około 90 m po lewej (północnej) stronie drogi w odległości 25 m znajduje się odsłonięcie. Odsłonięcie łatwo dostępne. Ściany pokryte humusem i roślinnością. Gnejs odsłania się tylko w nielicznych miejscach.	
Długość	40 m	
Szerokość	do 8 m	
Wysokość	do 2-2,5 m	
Powierzchnia	0,03 ha	

### Charakterystyka geologiczna geostanowiska

Wiek geologiczny	Kambr (500 mln lat)
Litologia	gnejs
Forma występowania skały	Fragmenty ścian w starym wyrobisku
Geneza i ogólny kontekst geologiczny	Gnejsy należą do kompleksu Stachowa. Powstały z przeobrażenia i deformacji granitoidów o wieku około 500 mln lat. Należą do jednostki geologicznej określanej jako masyw Strzelina.
Opis geologiczny (popularno-naukowy)	Gnejsy odsłaniają się w płytkim wyrobisku znajdującym się około 90 m na SE od miejsca zwanego „Las nad Stachowem” (900 m na S od Stachowa), w którym znajduje się rozwidlenie szlaków turystycznych - niebieskiego i żółtego. Ze skrzyżowania udajemy się drogą (bez szlaku) prowadzącą w kierunku SE (Fot. 1). Po przejściu około 90 m po północnej (lewej) stronie drogi w odległości 25 m znajduje się kamieniołom. Ściany są pokryte humusem i roślinnością a w S części znajduje się niewielkie oczko wodne (Fot. 2). Kamieniołom dzieli się na dwa mniejsze wyrobiska, północne i południowe. Gnejsy odsłaniają się w części południowej, tylko miejscami, głównie w spągu wyrobiska (Fot. 3). W odsłonięciu łatwo można spotkać luźne bloczki gnejsu. W geostanowisku występują gnejsy o barwie szarej, jasnoszarej (Fot. 4). Miejscami bywają pokryte rdzawymi nalotami, które powstały z wodorotlenków Fe. Gnejsy są skałami bardzo drobnoziarnistymi, w większości złożonymi z agregatu kwarcowo-skaleninowego, który tworzy jasne partie skały. Kwarc ma barwę szarą a skałki jasnoszarą, składniki te mają rozmiary poniżej 1 mm. W gnejsach występują soczewki, oczka składające się ze skałki lub agregatu kwarcowo-skaleninowego. Ich wielkość dochodzi do 3 cm. Ciemniejsze laminy lub smużki składają się w przewodzie z gruboblastkowego biotyty. Błaski tego minerału osiągają do 2 mm długość i mają lekko czerwony odcień. Gnejsy posiadają nierówne powierzchnie oddzielności (foliacji). Na tych powierzchniach bardzo dobrze jest widoczna jest lineacja, wyrażająca się istnieniem naprzemianległych jasnych i ciemnych smug mineralnych (Fot. 4). Jasne smugi składają się z kwarcu i skałki a w ciemnych dominuje biotyt. W przekroju prostopadłym do powierzchni oddzielności (foliacji) i równoległym do

	<p>lineacji skała ma wygląd gnejsu laminowanego, warstewkowego (Fot. 5). W przekroju prostopadłym do lineacji w skale obserwujemy teksturę smużystą, soczewkową lub oczkową (Fot. 4, 6).</p> <p>Obserwowane w odsłonięciu gnejsy należą do grupy tzw. jasnych gnejsów ze Stachowa wchodzących w skład kompleksu Stachowa, który obejmuje również ciemne gnejsy ze Stachowa wraz z towarzyszącymi im łupkami łuszczycowymi i amfibolitami oraz gnejsy z Henrykowa. Kompleks Stachowa wraz z kompleksem Strzelina (gł. gnejsy, skały wapniowo-krzemianowe i kwarcyty) tworzą jednostkę geologiczną zwaną masywem Strzelina (Oberc-Dziedzic i in., 2005). W obrębie masywu Strzelina przebiega ważna granica pomiędzy dwoma terranami (blokami skorupy ziemskiej) Brunovistulicum a Moldanubicum. Nosi ona nawet nasunięcia Strzelina (Oberc-Dziedzic i Madej, 2002). Skały kompleksu Strzelina zaliczone zostały do Brunovistulicum, a kompleksu Stachowa do Moldanubicum (Oberc-Dziedzic i in., 2005). Protolitem (skałą wyjściową) dla gnejsów były granitoidy. Wiek tych granitoidów, zmetamorfizowanych i zdeformowanych podczas orogenezy waryscyjskiej, został określony na 500 mln lat (Oberc-Dziedzic i in., 2003; Klimas, 2008).</p>
Historia badań naukowych	<p>Opis pozycji tektonicznej jasnych gnejsów ze Stachowa przedstawiony jest w pracy Oberc-Dziedzic i Madeja (2002), Oberc-Dziedzic i in. (2005) W tej ostatniej pracy zawarta jest również charakterystyka geochemiczna jasnych gnejsów z Stachowa. Wyniki datowania jasnych gnejsów ze Stachowa omawia praca Oberc-Dziedzic i in. (2003) i Klimas (2008).</p>
Bibliografia (format Lithos)	<p>Klimas, K., 2008. Geochronologia i petrogenetyczne studium cyrkonów z wybranych skał krystalicznych wschodniej części bloku przedsudeckiego. Uniwersytet Wrocławski, Instytut Nauk Geologicznych, Wrocław, 1–194.</p> <p>Oberc-Dziedzic, T., Klimas, K., Kryza R., Fanning, C.M., Madej, S., 2003. SHRIMP zircon ages from gneiss help locate the West-East Sudetes boundary (NE Bohemian Massif, SW Poland). <i>Journal of the Czech Geological Society</i> 48 (1-2), 98.</p> <p>Oberc-Dziedzic, T., Kryza, R., Klimas, K., Fanning, M.C., Madej, S. 2005. Gneiss protolith ages and tectonic boundaries in the NE part of the Bohemian Massif (Fore-Sudetic Block, SW Poland). <i>Geological Quarterly</i> 49(4), 363-378.</p> <p>Oberc-Dziedzic, T., Madej, S., 2002. The Variscan overthrust of the Lower Palaeozoic gneiss unit on the Cadomian basement in the Strzelin and Lipowe Hills massifs, Fore-Sudetic Block, SW Poland; is this part of the East-West Sudetes boundary? <i>Geologia Sudetica</i>, 34, 39-58.</p>
Uwagi	
Streszczenie językiem nietechnicznym (do zamieszczenia na stronie internetowej i telefonie komórkowym -ok. 1200 znaków)	<p>Gnejsy odsłaniają się w płytkim wyrobisku znajdującym się około 90 m na SE od miejsca zwanego „Las nad Stachowem” (900 m na S od Stachowa), w którym znajduje się rozwidlenie szlaków turystycznych - niebieskiego i żółtego. Kamieniołom dzieli się na dwa mniejsze wyrobiska, północne i południowe. Gnejsy odsłaniają się w części południowej, tylko miejscami, głównie w spągu wyrobiska. W odsłonięciu łatwo można spotkać luźne bloczki gnejsu. W geostanowisku występują gnejsy o barwie szarej, jasnoszarej. Miejscami bywają pokryte rdzawymi nalotami, które powstały z wodorotlenków Fe. Gnejsy są skałami bardzo drobnoziarnistymi, w większości złożonymi z agregatu kwarcowo-skaleninowego, który tworzy jasne partie skały. Kwarc ma barwę szarą a skałki jasnoszarą. Składniki te mają rozmiary poniżej 1 mm. W gnejsach występują soczewki, oczka składające się ze skalenin lub agregatu kwarcowo-skaleninowego. Ich wielkość dochodzi do 3 cm. Ciemniejsze laminy lub smużki składają się w przewadze z gruboblastkowego biotytu. Blastki tego minerału osiągają do 2 mm długość i mają lekko czerwony odcień. Gnejsy posiadają nierówne powierzchnie oddzielności (foliacji). Na tych powierzchniach bardzo dobrze jest widoczna jest lineacja, wyrażająca się istnieniem naprzemianległych jasnych i ciemnych smug mineralnych. Jasne składają się z kwarcu i skalenin a w ciemnych dominuje biotyt. W przekroju prostopadłym do powierzchni oddzielności (foliacji) i</p>

	równoległym do lineacji skała ma wygląd gnejsu laminowanego, warstwowego, a w przekroju prostopadłym smużystego, soczewkowego rzadziej oczkowego. Gnejsy powstały z przeobrażenia i deformacji granitów o wieku 500 mln lat. Skały te należą do jednostki geologicznej zwanej masywem Strzelina.
--	--

### Wykorzystanie obiektu

Wykorzystanie obiektu do celów edukacyjnych (czego można nauczyć w geostanowisku, m.in. proces, zjawisko, minerały, skały również zagadnienia z ekologii)	Można nauczyć jak wygląda skała metamorficzna – gnejs. W gnejsach wyraźnie jest widoczna struktura tektoniczna – lineacja.
Zagrożenia dla bezpieczeństwa osób odwiedzających geostanowisko	Brak
Infrastruktura turystyczna w okolicy geostanowiska	W odległości 90 m na NW prowadzą dwa pieszsze szlaki turystyczne – żółty i niebieski.
Wykorzystanie i zastosowanie skały oraz związane z nią aspekty kulturowe i historyczne	Skała wykorzystywana lokalnie, głównie w budownictwie.

### Waloryzacja geostanowiska

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

### Dokumentacja graficzna



Fot. 1. Droga prowadząca w kierunku geostanowiska od miejsca rozgałęzienia się szlaków turystycznych. Miejsce to określa się nazwą „Las nad Stachowem”.



Fot. 2. Widok na wyrobisko gnejsów, w którym znajduje się niewielkie oczko wodne.



Fot. 3. Odstąpienie skały gnejsowej w spągu wyrobiska.



Fot. 4. Próbką gnejsu z dobrze widoczną lineacją i nierówną powierzchnią foliacji (oddzielności). Na przekroju prostopadłym do linacji widoczna tekstura smużysto-soczewkowa.



Fot. 5. Tekstura warstewkowa, smużysta w gnejsie. Przekrój prostopadły do foliacji i równoległy do lineacji. Grubsze, jasne warstewki tworzy agregat kwarcowo-skalieniowy, ciemne laminy zbudowane są z blaszek biotytu.



Fot. 6. Tekstura smużysta, soczewkowa w gnejsie. Przekrój prostopadły do lineacji.