

## OPIS GEOSTANOWISKA

Stanisław Madej



### Informacje ogólne

Nr obiektu	<b>35</b>	
Nazwa obiektu (oficjalna, obiegowa lub nadana)	<b>Łom serpentynitów na wzgórzu Siodlasta</b>	
Współrzędne geograficzne [WGS 84 – hddd.dddd]	Długość: 16.82958422	Szerokość: 50.62863321
Miejscowość	Siodłowice	
Opis lokalizacji i dostępności:	Nieczynny kamieniołom znajdujący się na NW stokach wzg. Siodlasta, w odległości 750 m na SW od Siodłowic, około 2 km na S od parkingu w miejscowości Szklary – Huta, przy drodze nr 8. W pobliżu stanowiska znajduje się zjazd z drogi nr 8. Po przejściu około 200 m w kierunku NNE skręcamy w lewo (na E) w drogę prowadzącą bezpośrednio do geostanowiska. Stanowisko jest stosunkowo dostępne, miejscami zarośnięte. Skały odsłaniają się głównie na ścianie wschodniej.	
Długość	140 m	
Szerokość	ok. 40 m	
Wysokość	do 10 m	
Powierzchnia	0,5 ha	

### Charakterystyka geologiczna geostanowiska

Wiek geologiczny	400 mln lat (dewon)
Litologia	Serpentynit, chalcedon, magnezyt, minerały nikłonośne.
Forma występowania skały	Fragmenty ścian dawnego wyrobiska
Geneza i ogólny kontekst geologiczny	Zserpentynizowane perydotyty, które w mniejszym lub większym stopniu podlegały wietrzeniu. Fragment sekwencji ofiolitowej.
Opis geologiczny (popularno-naukowy)	Geostanowisko swoim zasięgiem obejmuje nieczynny kamieniołom znajdujący się na NW stokach wzg. Siodlasta (Fot. 1), w odległości około 2 km na S od parkingu w miejscowości Szklary – Huta, przy drodze nr 8. Teren kamieniołomu w większości jest pokryty roślinnością (Fot. 2). Najlepsze odsłonięcia skał znajdują się na ścianach wschodnich wyrobiska. Najbardziej rozpowszechnioną skałą w kamieniołomie jest pomarańczowobrazowy zwietrzały serpentynit (Fot. 3). Niekiedy posiada również szary lub zielonkawy odcień. Cecha charakterystyczną tego typu serpentynitów są wystąpienia ciemnych plam, które złożone są głównie z magnetytu. Plamista budowa skały często odzwierciedla wygląd protolitu, czyli skały wyjściowej z której powstały serpentynity - perydotytu. Minerale tworzące serpentynit (tzw. grupa serpentynu: lizardyt, antygoryt, i chryzotyl) są najczęściej bardzo małych rozmiarów i możemy je zaobserwować dopiero przy użyciu mikroskopu. Spośród tej grupy minerałów chryzotyl tworzy włókna układające się względem siebie równolegle, często występujące w spękaniach. Gunia (2000) opisuje, że serpentynity ze Szklar są zdominowane przez odmiany o strukturze siatkowej z żyłkami bladzielonego serpentynu – lizardytu i chryzotyli, przecinającego oliwiny i pirokseny, będące pozostałością składu mineralnego pierwotnej skały. Na ścianie wschodniej występuje pionowa strefa, o przebiegu w przybliżeniu N-S, w której serpentynit tworzy zwietrzelinę rozsypliwą, ziemistą o brunatnobrązowej barwie lub w odcieniach czerwieni pochodzących od dużej ilości hematytu. Miejscami w zwietrzelinie można znaleźć żyłki chalcedonu (Fot. 4), oraz żyłki stosunkowo miękkich, zielonych krzemianów Ni (Fot. 5). Niekiedy minerały Ni bywają impregnowane chalcedonem lub opalem, których obecność nadaje im wyższą twardość. Mogą one też tworzyć większe skupienia, często nieregularne w formie. Podobnie jak w Szklarach często w serpentynitach spotyka się białe żyłki magnezytu (Fot. 6). W odróżnieniu od

	<p>chalcedonu posiada on niższą twardość, co pozwala go łatwo zarysować ostrzem stalowym.</p> <p>Proces wietrzenia chemicznego serpentynitów miał miejsce nieco ponad 20 mln lat temu na przełomie oligocenu i miocenu (Niškiewicz, 1967). Panował wówczas klimat ciepły i wilgotny. Zwietrzelnina ma różną miąższość od pojedynczych metrów aż do 80 m (Niškiewicz, 2000). Spotykane w obrębie serpentynitów skupienia gniazdowe, żyły oraz przerosty zielonych krzemianów Mg-Ni nazywane są garnierytami. W skałach silnie zwietrzałych występują zielonej barwy pimelit i Ni-kerolit (uwodnione krzemiany Ni, Mg zawierające grupę OH) (Dublińska i inni, 2000).</p> <p>Geostanowisko znajduje się w południowej części masywu Szklar, który tworzy wydłużoną (ok. 5 km) południkowo wyspę zbudowaną ze zserpentyzowanych perydotytów, otoczoną przez gnejsy i mylonity (Niškiewicz, 1967; Mazur i Puziewicz, 1995). Razem skały te należą do jednostki geologicznej określanej jako strefa Niemczy.</p> <p>Serpentynity powstały z przeobrażenia perydotytów. Skały te, bogate w oliwin i piroksen, stanowiły wcześniej fragment górnego płaszczka. Wraz ze skałami skorupy oceanicznej (gabra, bazalty) są one zaliczane do tzw. sekwencji ofiolitowej. W wyniku procesów tektonicznych zespoły tych skał zostały umieszczone w obrębie skorupy kontynentalnej. Istnienie tego typu zestawienia skał górnego płaszczka, skorupy oceanicznej i skorupy kontynentalnej wyjaśnia się jako efekt kolizji płyt kontynentalnych. Masyw Szklar wraz z masywem Ślęży, Nowej Rudy i Braszowic–Brzeżnicy tworzą tzw. ofiolit sudecki. Jego umiejscowienie w skałach skorupy kontynentalnej wiąże się z waryscyjską (późnodewońską) kolizją mikrokontynentów, znajdujących się pomiędzy superkontynentami Laurazją i Gondwaną (Mazur i inni, 2010; Kryza i Pin, 2010).</p>
Historia badań naukowych	<p>Szczegółowy opis budowy geologicznej masywu Szklar oraz skał otaczających możemy znaleźć w pracy Niškiewicza (1967). Gunia (2000) prezentuje wyniki badań petrologicznych skał omawianego masywu. Charakterystyka pokrywy zwietrzelinowej i jej niklonośność została przedstawiona w artykule Niškiewicza (2000). Obszerniejsza lista literatury dotyczącej badań geologicznych masywu Szklar znajduje przy opisie geostanowiska nr 19 (Szklary).</p>
Bibliografia (format Lithos)	<p>Dublińska, E., Sakharov, B.A., Kaproń, G., Bylina, P., Kozubowski, J.A., 2000. Layer silicates from Szklary (Lower Silesia): from ocean floor metamorphism to continental chemical weathering. <i>Geologia Sudetica</i> 33, 85-105.</p> <p>Gunia, P., 2000. The petrology and geochemistry of mantle-derived basic and ultrabasic rocks from the Szklary massif in the Fore-Sudetic Block (SW Poland). <i>Geologia Sudetica</i> 33, 71-83.</p> <p>Kryza, R., Pin, Ch., 2010. The Central-Sudeticophiolites (SW Poland): Petrogenetic issues, geochronology and palaeotectonic implications. <i>Gondwana Research</i> 17, 292-305.</p> <p>Mazur, S., Puziewicz, J., 1995. Mylonity strefy Niemczy. <i>Annales Societatis Geologorum Poloniae</i> 64, 23-52.</p> <p>Mazur, S., Aleksandrowski, P., Szczepański, J., 2010. Zarys budowy i ewolucji tektonicznej waryscyjskiej struktury Sudetów. <i>Przegląd Geologiczny</i> 58, 133-145.</p> <p>Niškiewicz, J., 1967. Budowa geologiczna masywu Szklar (Dolny Śląsk). <i>Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego</i> 37, 455-463.</p> <p>Niškiewicz, J., 2000. Pokrywa zwietrzelinowa masywu Szklar i jej niklonośność. <i>Geologia Sudetica</i> 33, 107-130.</p>
Uwagi	
Streszczenie językiem nietechnicznym (do zamieszczenia na stronie internetowej i telefonie)	<p>Geostanowisko obejmuje obszar nieczynnego kamieniołomu, który znajduje się na NW stokach wzg. Siodlasta, przy drodze nr 8, około 2 km na S od parkingu w miejscowości Szklary – Huta. Skały najlepiej odsłaniają się na ścianach wschodnich</p>

komórkowym -ok. 1200 znaków)	<p>wyrobiska. W kamieniołomie dominującą skałą jest zwietrzały, pomarańczowobrazowy, niekiedy szary lub zielonkawy serpentynit. Jego charakterystyczną cechą jest obecność ciemnych plam, które złożone są głównie z magnetytu. Taka budowa skały często odzwierciedla wygląd skały pierwotnej (perydotytu), z której powstał serpentynit. Ziarna minerałów tworzących serpentynit są najczęściej bardzo małych rozmiarów i możemy je zaobserwować dopiero przy użyciu mikroskopu. Na ścianie wschodniej występuje pionowa strefa, o przebiegu w przybliżeniu N-S, w której serpentynit tworzy zwietrzelinę rozsypliwą, ziemistą o brunatnobrazowej barwie lub w odcieniach czerwieni pochodzących od dużej ilości hematytu. Miejscami w zwietrzelinie można znaleźć żyłki chalcedonu, oraz żyłki stosunkowo miękkich, zielonych krzemianów Ni. Niekiedy minerały Ni bywają impregnowane chalcedonem lub opalem, których obecność nadaje im wyższą twardość. Mogą one też tworzyć większe skupienia, często nieregularne w formie. W serpentynitach spotyka się również białe żyłki magnezytu, który w odróżnieniu od chalcedonu posiada niższą twardość, co pozwala go łatwo zarysować ostrzem stalowym. Serpentynity wraz ze zwietrzeliną, która powstała nieco ponad 20 mln lat temu, tworzą masyw Szklar. Znajduje się on w obrębie silnie zdeformowanych gnejsów sowiogórskich należących do strefy Niemczy. Masyw Szklar wraz z ofiolitem Ślęzy, Nowej Rudy i Braszowic–Brzeźnicy tworzą tzw. ofiolit sudecki.</p>
------------------------------	--

### Wykorzystanie obiektu

Wykorzystanie obiektu do celów edukacyjnych (czego można nauczyć w geostanowisku, m.in. proces, zjawisko, minerały, skały również zagadnienia z ekologii)	Można nauczyć się rozpoznawać w różnym stopniu zwietrzałe serpentynity, żyłki chalcedonu, magnezytu oraz minerały nikłonośne.
Zagrożenia dla bezpieczeństwa osób odwiedzających geostanowisko	Stosunkowo wysokie ściany. Niebezpieczeństwo ześlizgnięcia się z wyżej położonych miejsc, w których poszukiwano minerały. Należy również uważać na bloczki wiszące w stropowych częściach ściany.
Infrastruktura turystyczna w okolicy geostanowiska	Najbliżej w miejscowości Szklary (Huta): Podziemna Trasa Edukacyjna „Kopalnia niklu i opalu” w sztolni „Robert”, Hotel „Apollo” z 50. miejscami noclegowymi, oraz duży parking wraz ze sklepem.
Wykorzystanie i zastosowanie skały oraz związane z nią aspekty kulturowe i historyczne	Skała była eksploatowana lokalnie. Była wykorzystywana w budownictwie i drogownictwie. Również miejsce eksploatacji rud Ni.

### Waloryzacja geostanowiska

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

### Dokumentacja graficzna



Fot. 1. Widok na wzgórze Siodlasta od strony NE, z drogi Bobolice – Siodłowice.



Fot. 2. Droga prowadząca do geostanowiska. Widok na ścianę wschodnią.



Fot. 3. Zwiertzały serpentynit – najbardziej rozpowszechniona skała w odsłonięciu.



Fot. 4. Żyłka szaroniebieskiego chalcedonu w obrębie wiśniowobrunatnej zwiertzeliny.



Fot. 5. Czerwona, wiśniowa zwietrzelina bogata w tlenki i wodorotlenki Fe (hematyt, goetyt) poprzecinana przez drobne, zielone żyłki krzemianów Ni. W dolnej części widoczne (częściowo wybrane) większe, nieregularne skupienie minerałów niklonośnych.



Fot. 6. Kilkucentymetrowej grubości żyłki białego magnezytu, wypełniającego szczeliny spękań w serpentynie.