

KARTA INWENTARYZACYJNA GEOSTANOWISKA

Maria Barmuta, Krzysztof Starzec

Informacje ogólne		
Nr obiektu	121	
Nazwa obiektu (oficjalna, obiegowa lub nadana)	KRUCZE SKAŁY	
Współrzędne geograficzne [WGS 84 – hddd.dddd]	Długość: 15°53'28.6"	Szerokość: 51°06'47.1"
Gmina	Złotoryja (wiejska)	
Opis lokalizacyjny	Obiekt znajduje się w Jerzmanicach Zdrój za budynkiem stacji kolejowej, około 2 km na południowy zachód od Złotoryi	
Rozmiary (np. długość, szerokość, wysokość, powierzchnia)	Długość odstąpienia ok 350 m Wysokość do ok 30 m	
Charakterystyka naukowa geostanowiska		
Reprezentowana dziedzina nauk o Ziemi (np. tektonika, litologia, stratygrafia, geomorfologia)	Litologia – skały osadowe Geomorfologia – ostańce erozyjne Tektonika – uskoczek Jerzmanicki	
Rodzaj obiektu	Kamieniołom, ostańce erozyjne	
Litologia	Piaskowce, zlepieńce	
Forma rzeźby terenu	Ostańce erozyjne, dolina rzeczna	
Geneza obiektu (naturalny, antropogeniczny)	Naturalny, antropogeniczny	
Ogólny kontekst geologiczno-geomorfologiczny	Opisywane stanowisko znajduje się w obrębie synklinorium północnosudeckiego, stanowiącego element górnego piętra strukturalnego w obrębie Gór Kaczawskich. Synklinorium powstało w wyniku działania sił ekstensyjnych powodujących rozpad waryscyjskiego górotworu Sudetów u schyłku orogenezy waryscyjskiej. W wyniku czego powstał rozległy basen sedymentacyjny ograniczony uskoczkami listrycznymi o kierunku WNW–ESE. W późniejszym czasie basen ten uległ reorganizacji tworząc w części południowej mniejsze jednostki tektoniczne w postaci podrzędnych zapadlisk o cechach synklinalnych rowów i półrowów oraz oddzielających ich zrębów tektonicznych (Solecki, 2011) Do takich struktur zaliczane są m. in. zręby Złotoryi i	

	<p>półtrów Leszczyny, które oddzielone są od siebie uskokiem Jerzmanickim.</p> <p>W obrębie synklinorium północnosudeckiego występują utwory późnego karbonu, permu, wczesnego triasu oraz późnej kredy (Milewicz, 1970, Śliwiński i in. 2011). Te ostatnie zalegają niezgodnie na osadach starszych, co jest interpretowane jako rezultat ruchów tektonicznych i wynurzenia obszaru w późnym triasie (Solecki, 2011). Luka stratygraficzna, czyli brak w profilu stratygraficznym warstw określonego wieku, spowodowany przerwą w sedymentacji obejmuje późny trias, jurę i wczesną kredę.</p>
<p>Opis obiektu z punktu widzenia nauk o Ziemi</p>	<p>Sciany kamieniołomu zbudowane są z gruboławicowego piaskowca ciosowego wieku dolnoturońskiego zdeponowanych w obrębie płytkiego morza, w jego przybrzeżnej części (zewnątrznej części nerytycznej) (Mayer, 2013). Materiał skalny budujący wychodnie pochodził z niszczenia wyspy wschodnio-sudeckiej (Biernacka, 2012). Piaskowce te są koloru żółto – brązowego i zbudowane są z ziaren o zróżnicowanej wielkości, mieszczącej się w przedziale frakcji średnioziarnistego piasku po drobny żwir (tj. około 0,2 mm do 1 cm). W ich składzie wyróżnia się głównie kwarc z domieszką skaleni i minerałów ciężkich. Składniki te związane są spoiwem ilastym lub krzemionkowo – ilastym. Ławice piaskowców zapadają pod bardzo niewielkim kątem <math><10^\circ</math> w kierunku SW. Przeważają bardzo grube ławice, których miąższość dochodzi do ok 4 m. Większość ławic cechuje się masywną strukturą wewnętrzną, z bezładnie rozproszonymi ziarnami frakcji żwirowej w obrębie całej ławicy. Grubsze ławice nie wykazują uziarnienia frakcjonalnego lub laminacji, jedynie w cieńszych ławicach o grubości poniżej 0,5 m słabo zaznacza się warstwowanie przekątne. Spągowe i stropowe powierzchnie warstw są płaskie, a granice między nimi zaznaczone są obecnością cienkiej laminy ilastej. W obrębie ławic można natomiast obserwować „pseudo warstwowanie”, zaznaczające się obecnością brązowych i rdzawych lamin, przebiegających niekiedy równoległe do powierzchni ławic, innym razem przybierających postać lamin przekątnych lub zafałdowanych. Nie są to struktury sedymentacyjne lecz efekt migracji wód i wytrącania żelazistych i manganowych substancji o charakterze tzw. pierścieni Lieseganga.</p> <p>W górnej części kamieniołomu piaskowce przechodzą w piaskowce zlepieńcowate i zlepieńce.</p> <p>Piaskowce pocięte są ciosem ortogonalnym (o azymucie 340° i 80°) dzielącym skałę na wielkie bloki.</p> <p>W południowej części odstąpienia zwiększa się kąt upadu ławic co związane jest z występowaniem uskoku jerzmanickiego.</p> <p>Idąc szutrową drogą wzdłuż Kaczawy można zobaczyć ostańce piaskowcowe tworzące formy baszt, ambon, grzybów skalnych, półek skalnych będących wynikiem procesów erozji i wietrzenia.</p> <p>Opisywane stanowisko zaliczane jest do utworów formacji z Rakowic Wielkich (Mayer, 2013).</p>
<p>Historia badań naukowych</p>	<p>Opisywane stanowisko znalazło się w opracowaniu poświęconemu tematyce geoturystycznej (Mayer, 2013).</p>

Wartości dodatkowe (historyczne, biologiczne)	W niedużej odległości kościół św. Antoniego z XV w. (przebudowywany)
Bibliografia (najważniejsze pozycje)	<p>Biernacka J. 2012- Provenance of Upper Cretaceous quartz-rich sandstones from the North Sudetic Synclinorium, SW Poland: constraints from detrital tourmaline. Geol. Quat. 56:315-332</p> <p>Mayer W., 2013. Krucze Skały w: Tadeusz (Ed.) Słomka, Tomasz Bartuś, Bębenek Sławomir, Marek Doktor, Jan Golonka, Danuta Ilcewicz-Stefaniuk, Andrzej Joniec, Marek Krąpiec, Michał Krobicki, Marek Łodziński, Wojciech Mastej, Wojciech Mayer, Krzysztof Miśkiewicz, Elżbieta Słomka, Tadeusz Słomka, Renata Stadnik, Michał Stefaniuk, Piotr Strzeboński, Anna Waśkowska, Ewa Welc, 2013. Katalog obiektów geoturystycznych w obrębie pomników i rezerwatów przyrody nieożywionej. Wyd. AGH</p> <p>Milewicz J. 1970- Kreda rowu jerzmanickiego. Z badań geologicznych regionu dolnośląskiego, Tom 19. Biuletyn Instytutu Geologicznego, 239: 37-66.</p> <p>Solecki A., 2011 - Rozwój strukturalny epiwarwaryjskiej pokrywy platformowej w obszarze synklinorium północnosudeckiego. W: Żelaźniewicz A., wojewoda J., Cieżkowski W. (red.) Mezozoik i kenozoik dolnego Śląska. Przewodnik 81 Zjazdu PTG, WIND Wrocław: 19-36</p> <p>Słowiński, W., Raczyński, P., Wojewoda, J., 2003: Sedymentacja utworów epiwarwaryjskiej pokrywy osadowej w basenie północnosudeckim. Sedimentation of the epi-Variscan cover in the North-Sudetic Basin. W: Cieżkowski, A., Wojewoda, J. & Żelaźniewicz, A. [red.] - Sudety Zachodnie: od wendy do czwartorzęd, 119, WIND, Wrocław</p>
Inne uwagi	Pomnik przyrody nieożywionej od 1991 r.
Stan i możliwości wykorzystania	
Możliwości wykorzystania obiektu do celów edukacyjnych	<p>Obiekt o bardzo dużym potencjale edukacyjnym. Na wartość obiektu wpływa jego dogodna lokalizacja, atrakcyjność turystyczna i czytelność procesów geologicznych.</p> <p>Proponowana tematyka: obserwacja skał osadowych, rozpoznawanie struktur i tekstur w piaskowcach, obserwacja elementów tektoniki, procesy erozyjne w ostańcach</p>
Dostępność: ograniczenia, bezpieczeństwo	<p>Obiekt łatwo dostępny (możliwość częściowego zwiedzania również dla osób z ograniczeniami ruchowymi pomimo, że nie ma specjalnych udogodnień). Poza dawnym kamieniołomem zagospodarowanie turystyczne jest niewystarczające.</p> <p>Należałoby usunąć część roślinności (w sezonie wegetacji utrudniona obserwacja), w górnej części kamieniołomu niezbędne wydają się być barieryki zabezpieczające. Dużym atutem jest możliwość podejścia bezpośrednio pod ścianę skalną i bezpośredniej obserwacji skał.</p>
Istniejąca infrastruktura turystyczna	<p>Przy dawnym kamieniołomie znajdują się tablice informacyjne (te ewentualnie mogłyby nieść więcej treści geologicznych), szlak turystyczny, ławeczki, wzdłuż odsonięcia wytyczona jest ścieżka spacerowa ze schodkami na szczyt</p>

Istniejące i potencjalne zagrożenia	Nie stwierdzono.
-------------------------------------	------------------

Dokumentacja graficzna

121_1 Widok ogólny północnej i wschodniej ściany kamieniołomu.

121_2 Forma grzyba skalnego, powstała na skutek erozji szczytowej partii ściany kamieniołomu w jego południowej części. Schodni wycięte w strefie ograniczonej pionowymi, płaskimi ścianami ciosowymi.

121_3 Baszta skalna

121_4 Północna ściana kamieniołomu z wnęką skalną ograniczoną płaskimi, prawie pionowymi ścianami, które założone są na płaszczyznach ciosowych

121_5 Cienka brunatna lamina ilasta oddzielająca dwie grube ławice piaskowca

121_6 Laminy naśladowujące warstwowanie, a będące efektem procesu chemicznego wytrącania składników żelaza i manganu przez roztwory migrujące w obrębie skał.