

KARTA INWENTARYZACYJNA GEOSTANOWISKA

Krzysztof Starzec

Informacje ogólne		
Nr obiektu	036	
Nazwa obiektu (oficjalna, obiegowa lub nadana)	GÓRA CHEŁMEK – BAZALTY	
Współrzędne geograficzne [WGS 84 – hddd.dddd]	Długość: 51° 3'56.15"N	Szerokość: 16° 1'50.77"E
Gmina	Męcinka	
Opis lokalizacyjny	Nieczynne wyrobisko bazaltu znajduje się na górze Chełmek, w odległości ok. 1,3 km na SE od wsi Stanisławów.	
Rozmiary (np. długość, szerokość, wysokość, powierzchnia)	W morfologii terenu krawędź wyrobiska zaznacza się jako U-kształtny grzbiet o długości ok. 400 m z ramionami otwartymi w kierunku NW. Odstąpienia znajdują się w południowej części grzbietu – większe rozciąga się na długości około 24 m i ma wysokość do 4 m, długość mniejszego nie przekracza 6 m.	
Charakterystyka naukowa geostanowiska		
Reprezentowana dziedzina nauk o Ziemi (np. tektonika, litologia, stratygrafia, geomorfologia)	Litologia – magmowe skały wylewne Stratygrafia – kenozoiczne zjawiska wulkaniczne	
Rodzaj obiektu		
Litologia	Skały wylewne z grupy bazaltu	
Forma rzeźby terenu	Ostańcowe wzgórze twarzielowe	
Geneza obiektu (naturalny, antropogeniczny)	Antropogeniczny – stare wyrobisko, częściowo naturalny	
Ogólny kontekst geologiczno-geomorfologiczny	Bazalty występujące na przedpolu Sudetów wieku kenozoicznego reprezentują tzw. bazaltową formację Dolnego Śląska, która stanowi element środkowoeuropejskiej prowincji wulkanicznej rozciągającej się na długości ok. 700 km między Bramą Morawską na wschodzie po dolinę Renu na zachodzie. Bazalty Dolnego Śląska koncentrują się w trzech głównych rejonach, a ich obecność wiąże się z głęboko założonymi	

	<p>uskokami (Cwojdziński i Jodłowski, 1982; Dyjor i Kościówko, 1986). Góra Chełm znajdują się w rejonie: Legnica-Jawor-Złotoryja. Na Dolnym Śląsku zidentyfikowano dotychczas 314 wystąpień skał bazaltowych w formie: żył (dajki lub sile), potoków lawowych i kominów wulkanicznych (neki) (np. Śliwa, 1967, Birkenmajer, 1967). Zalegające poziomo pokrywy lawowe mogą sięgać nawet do 100 m grubości. W morfologii zaznaczają się płaskimi wzgórzami. Z kolei kominów wulkanicznych tworzą najwyższe wzniesienia w regionie – są one pozostałością po zerodowanych stożkach wulkanicznych. Skałom bazaltowym towarzyszą tufy oraz konglomeraty i brekcje wulkaniczne. Większość bazaltów Dolnego Śląska związana jest z magmami utworzonymi w górnym płaszczu Ziemi, tj. na głębokości ok. 75 – 90 km, podrzędnie występują bardziej alkaiczne odmiany bazaltów genetycznie łączone z magmami na głębokościach 30 – 45 km (Wierzchołowski, 1993). Na podstawie badań izotopowych ustalono, że wylewy lawy bazaltowej odbywały się w dwóch przedziałach czasowych: 33,4–18,5 mln lat (eocen/oligocen–wczesny miocen) oraz 5,5–3,8 mln lat (pliocen) (Birkenmajer i in., 2002, 2004, Pécskay i in., 2004). Dodatkowo w pierwszym przedziale wyróżniono dwa główne okresy wzmożonej aktywności wulkanicznej: (a) późnooligocenicki zaznaczający się na obszarze całego Dolnego Śląska oraz (b) wczesnomiocenicki wykazujący zróżnicowanie regionalne.</p>
<p>Opis obiektu z punktu widzenia nauk o Ziemi</p>	<p>W starym wyrobisku odślaniają się bazalty, o czarnej barwie, co wynika z ich składu mineralnego. W większości cechują się afanitową strukturą (bez widocznych kryształów), aczkolwiek lokalnie wykazują także teksturę porfirową, gdzie w czarnym tzw. cieście skalnym widoczne są większe kryształy piroksenów oraz zielonych oliwinów.</p> <p>Bazalty mają formę słupów, które są efektem ciosu termicznego rozwijającego się na etapie stygnięcia lawy. Występujące tu słupy mają charakter nieregularny, tzn. cechują się różną ilością ścian, a w przekroju poprzecznym mają postać wieloboków, których krawędzie cechują się zróżnicowanymi długościami, często dość znacznie.</p> <p>Cios termiczny tworzy się zgodnie z zasadą, że dłuższe osie powstających słupów są prostopadłe do powierzchni ochładzania (Śliwa, 1967). W omawianym odślonięciu słupy bazaltowe są nachylone w kierunku południowym pod kątem około 40°. Ich sposób ułożenia może świadczyć, że są to bazalty powstałe w głębszych strefach komina wulkanicznego, gdzie ochładzanie magmy przebiegało w kierunku bocznych ścian komina, dlatego do tych ścian dopasowane są układy słupów (Śliwa, 1967).</p> <p>W literaturze nie ma wzmianki na temat badań skał z opisywanego odślonięcia, ale w niedalekim sąsiedztwie (Góra Górzec) badane bazalty wykazywały wiek wczesnooligocenicki (Badura et al., 2005), można więc przypuszczać, że bazalty z Góry Chełmek również reprezentują starszy etap aktywności wulkanicznej.</p>

Historia badań naukowych	Historia badań bazaltów na terenie Dolnego Śląska sięga jeszcze XIX w. W okresie międzywojennym bazaltowe wzgórza badane były przez geologów niemieckich, co było silnie powiązane z rozwojem eksploatacji kruszywa bazaltowego. W latach powojennych polscy geolodzy rozpoczęli badania m.in. nad rozmieszczeniem i zmiennością bazaltów na Dolnym Śląsku, ich cechami strukturalnymi i teksturalnymi, własnościami mineralogicznymi i geochemicznymi oraz datowaniem radiometrycznym. Wyniki tych badań zostały omówione w bardzo licznych publikacjach naukowych (np. Śliwa, 1967; Birkenmajer, 1967; Cwojdzński i Jodłowski, 1982; Wierzchołowski, 1993; Badura i Przybylski, 2004). Program systematycznych badań geochronologicznych bazaltów rozpoczęto w 1998 r. pod kierunkiem K. Birkenmajera, czego efektem były liczne, przełomowe prace na temat wulkanizmu kenozoicznego (m.in. Birkenmajer i in., 2002, 2004, 2007). Stanowisko z Chełmca nie było opisywane w literaturze.
Wartości dodatkowe (historyczne, biologiczne)	Nie stwierdzono
Bibliografia (najważniejsze pozycje)	<p>Badura, J. i Przybylski, B., 2004. Dolnośląska formacja bazaltowa. [W:] T. M. Peryt & M. Piwocki (eds), Budowa geologiczna Polski. T. I, Stratygrafia, cz. 3a, Kenozoik — paleogen, neogen. Państw. Inst. Geol., Warszawa: 161–168.</p> <p>Birkenmajer K. 1967 — Bazalty dolnośląskie jako zabytki przyrody nieożywionej. Ochrona Przyrody, 32: 225–275.</p> <p>Birkenmajer K., Pécskay Z., Grabowski J., Lorenc M. W. i Zagożdżon P. P., 2004. Radiometric dating of the Tertiary volcanics in Lower Silesia, Poland. IV. Further K-Ar and palaeomagnetic data from Late Oligocene to Early Miocene basaltic rocks of the Fore-Sudetic Block. Annales Societatis Geologorum Poloniae, 74: 1–19.</p> <p>Dyjur S. i Kościówko H., 1986. Rozwój wulkanizmu i zwietrzelin bazaltowych Dolnego Śląska. Arch. Miner., 41: 111–122.</p> <p>Śliwa, Z., 1967. Własności strukturalne bazaltów Śląska. Rocznik PTG., 37, 435–456.</p> <p>Wierzchołowski, B. 1993. Stanowisko systematyczne i geneza sudeckich skał wulkanicznych. Arch. Miner., 49: 199–235.</p>
Inne uwagi	Brak
Stan i możliwości wykorzystania	
Możliwości wykorzystania obiektu do celów edukacyjnych	<p>Jest to jeden z wielu obiektów dokumentujących obecność skał wylewnych na Pogórzu Kaczawskim, a które dają możliwość poznania efektów (tj. skał bazaltowych) i omówienia jednego z najbardziej spektakularnych procesów geologicznych, jakim jest wulkanizm. Najważniejsze tematy, które można by podejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dolnośląska prowincja bazaltowa: geneza i historia rozwoju, - krajobraz i morfologia Dolnego Śląska w epoce aktywności wulkanicznej, - okresy aktywności wulkanicznej oraz metody datowania skał, - rodzaje wulkanów i typy law oraz rodzaje skał wylewnych i im towarzyszących (np. tufy, brekcje wulkaniczne),

	<ul style="list-style-type: none"> - słupy bazaltowe: rodzaje i geneza powstania, przyczyny ich różnego ułożenia, - czynniki i formy wietrzenia skał skał bazaltowych, - właściwości fizykochemiczne i wykorzystanie skały bazaltowej, np. w budownictwie (architektura, infrastruktura drogowa), produkcji materiałów izolacyjnych, lecznictwie.
Dostępność: ograniczenia, bezpieczeństwo	Obiekt znajduje się na terenie Lasów Państwowych, w obrębie obszaru Natura 2000 „Góry i Pogórze Kaczawskie). Dojście do niego jest nieco utrudnione, ponieważ wymaga pokonania ok. 2 km polnej drogi, odchodzącej na wschód od szosy asfaltowej między Stanisławowem a Pomocnem.
Istniejąca infrastruktura turystyczna	W odległości ok. 450 m na północ od obiektu przebiega czerwony szlak turystyczny, pomiędzy Stanisławowem a Męcinką.
Istniejące i potencjalne zagrożenia	Brak

Dokumentacja graficzna

036_1 Główne odsłonięcie na górze Chełmek – ściana z wyraźnie wykształconymi słupami bazaltowymi.

036_2 Pagórek o wysokości około 1,5 m zbudowany ze słupów bazaltowych, znajdujący się we wschodniej części odsłonięcia na górze Chełmek.

036_3 Słupy bazaltowe w przekroju poprzecznym, przybierające postać nieregularnych wieloboków.

036_4 Zdjęcie z boku na główną ścianę, w którym dobrze uwidacznia się nachylenie słupów bazaltowych pod kątem około 40°.

036_5 Stożkowata forma Czartowskiej Skały na południe od Pomocnego, stanowiącej pozostałość rdzenia dawnego wulkanu tarczowego.