

OPIS GEOSTANOWISKA – Diabelska Kręgielnia

(1-2 stron maszynopisu)

Informacje ogólne (weryfikacja)

Nr obiektu		
Nazwa obiektu (oficjalna, obiegowa lub nadana)	Diabelska Kręgielnia	
Współrzędne geograficzne [WGS 84 – hddd.dddd]	Długość: 17°07'22.59"	Szerokość: 50°42'22.74"
Miejscowość	Samborowiczki	
Opis lokalizacji i dostępności:	Rozbudowany system wąwozów i parowów na wschodnich stokach Gromnika, powyżej wsi Samborowiczki, w lesie powyżej pól uprawnych. Obszar o utrudnionej dostępności w związku z brakiem znakowanych szlaków turystycznych i kiepskim stanem dróg leśnych, w dużej mierze zarastających	
Długość	Najdłuższa z form dolinnych ma około 750 m długości.	
Szerokość	Obszar objęty erozją wąwozową ma około 500 m szerokości (w poprzek stoku)	
Wysokość	Wysokość zboczy form dolinnych od 2-3 m to ok. 8 m.	
Powierzchnia	całkowita pow. geostanowiska – ok. 20 ha	

Charakterystyka geomorfologiczna geostanowiska

Wiek geologiczny	Czwartorzęd – późny plejstocen, holocen
Litologia	Less
Rodzaj geostanowiska	Stanowisko o charakterze powierzchniowym – rozbudowany system wąwozów erozyjnych i parowów wyciętych w pokrywie utworów pyłowych (lessach), złożony z kilku niezależnych podsystemów.
Geneza i ogólny kontekst geomorfologiczny	Suche doliny Diabelskiej Kręgielni są formami genezy erozyjnej, związanymi z intensywną liniową erozją wodną w utworach słabo skonsolidowanych – pyłach pochodzenia eolicznego. Formy tego rodzaju występują w kilku innych miejscach na Wzgórzach Niemczańsko-Strzelińskich, co jest związane z powszechnością występowania płatów lessu przykrywających dolne i środkowe odcinki stoków, ale zespół Diabelskiej Kręgielni wyróżnia się rozległością i zajmowaną powierzchnią.
Opis geomorfologiczny (popularno-naukowy)	<p>Diabelska Kręgielnia jest największym i chyba najbardziej efektywnym przykładem skutków erozji wodnej w luźnych, podatnych na erozję utworach pyłowych, występujących dość powszechnie na stokach Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich. Tworzy go kilka niezależnych podsystemów, na który składa się widlasty lub dendrytyczny układ płytkich wciosów (debrzy) i wąwozów w środkowej części stoku, które niżej łączą się w większe i głębsze formy wąwozowe, aby w dolnej części stoku przybrać kształt szeroko rozwartych parowów. Parowy te przechodzą na powierzchni podstokowej w szerokie niecki denudacyjne. Mniejsze doliny mają niekiedy postać dolin zawieszonych, co wskazuje na szybsze pogłębianie większych wciosów. Głębokość form dolinnych jest zróżnicowana od 2-3 m do maksymalnie 8 m, przy miejscami dużej stromości zboczy, dochodzącej do 50-60°. Powierzchnie stokowe między wąwozami są praktycznie wyrównane.</p> <p>Na zboczach wąwozów i na przyległych wododziałach występują formy świadczące o działaniu procesu sufozji, czyli mechanicznym wymywaniu cząstek gruntu przez skoncentrowany spływ śródpokrywowy. Jest ona wspomagana przez działalność organizmów żywych, głównie zwierząt drążących nory. W efekcie tworzą się miskowate zagłębienia, leje i zapadliska. Na zboczach wąwozów działa także erozja wodna rozproszona (spłukiwanie) oraz płytkie ruchy masowe – osuwiska. Erozja zachodzi jedynie epizodycznie, a dna dolin wąwozowych są pozbawione stałych koryt i permanentnego odpływu.</p> <p>Wąwozy Diabelskiej Kręgielni są w całości położone w lesie i są obecnie aktywne w niewielkim stopniu. Istnieje domniemanie, że system powstał w czasach, gdy stoki</p>

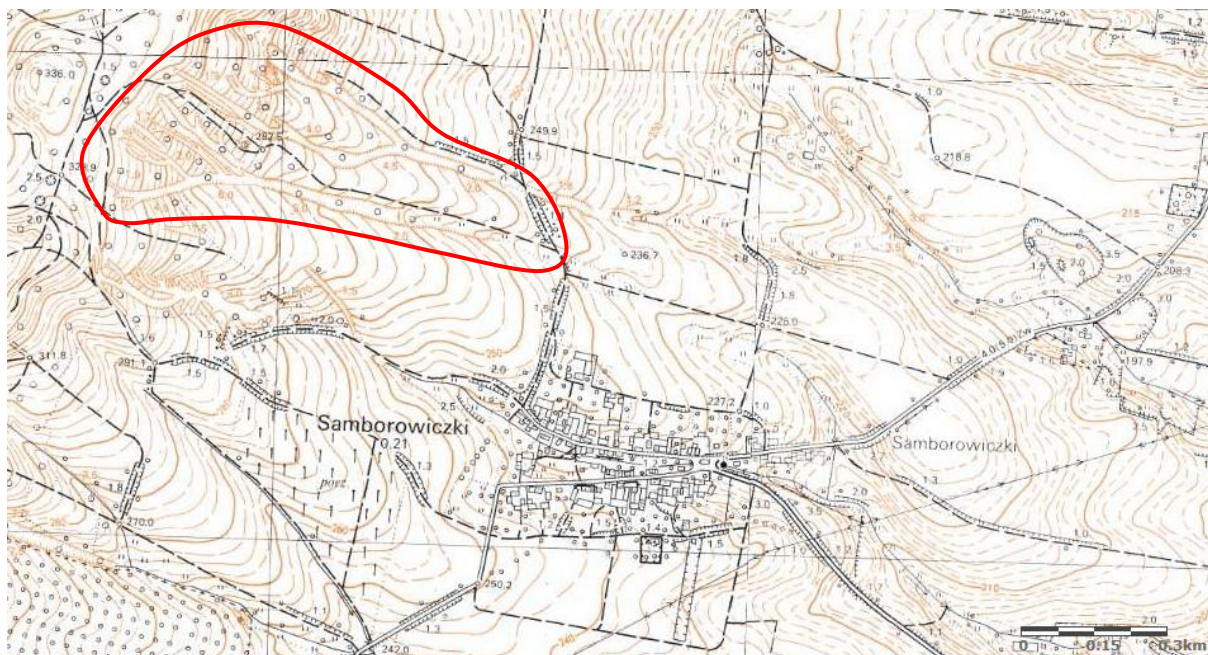
	Gromnika były pozbawione lasu, użytkowane rolniczo, a brak odpowiednich działań konserwujących glebę ułatwiał inicjację i propagację erozji wodnej. Część wąwozów mogła powstać jako pogłębione drogi, którymi docierano do położonych wyżej pól uprawnych i pastwisk.
Historia badań naukowych	Przedmiotem bardziej szczegółowych badań wąwozy lessowe stały się niedawno (Jary i in. 2012, Maziarz i in. 2012) i nie wszystkie uzyskane wyniki zostały opublikowane. W ich trakcie wykonywano kartowanie geomorfologiczne oraz prowadzono badania dendrochronologiczne, zmierzające do określenia wieku form erozyjnych oraz tempa erozji na podstawie zmian anatomicznych w odsłoniętych korzeniach drzew.
Bibliografia	Jary Z., Owczarek P., Solarska A., Maziarz M., 2012, Unikatowa rzeźba lessowa Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich. [w:] Tarka R., Moskwa K. (red.), Walory przyrody nieożywionej Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich, Wrocław, s. 20–26. Maziarz M., Owczarek P., Jary Z., 2012, Rozwój erozji wąwozowej w masywie Gromnika – Wzgórz Strzelińskie (Przedgórze Sudeckie). [w:] Malik I. (red.), Antropopresja w wybranych strefach morfoklimatycznych – zapis zmian w rzeźbie i osadach. Prace Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego nr 77, Sosnowiec, s. 272–278. Solarska A., 2010, Geoturystyczny przewodnik geomorfologiczny po Wzgórzach Strzelińskich, niepublikowana praca magisterska wykonana w Zakładzie Geomorfologii Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, s. 1–151.
Uwagi	
Streszczenie językiem nietechnicznym (do zamieszczenia na stronie internetowej i telefonie komórkowym -ok. 1200 znaków)	Diabelska Kręgielnia pod Gromnikiem jest najlepszym w regionie przykładem skutków erozji wodnej w mało związanych utworach lessowych. Wskutek skoncentrowanego spływu wody deszczowej i roztopowej są żłobione bruzdy, które następnie powiększają się do postaci głębokich rynien erozyjnych, a wreszcie kilkumetrowej głębokości wąwozów o wąskim, niewyrównanym dnie i stromych zboczach. W Diabelskiej Kręgielni najgłębsze formy osiągają 8 m. Na zboczach dolin są miejscami widoczne przejawy sufozji, czyli mechanicznego wymywania cząstek gruntu przez skoncentrowany spływ wody pod powierzchnią. W dalszym etapie rozwoju zbocza wąwozów ulegają spłaszczeniu, a dna rozszerzeniu – wąwóz przechodzi w fazę parowu, co jest widoczne w dolnej części Diabelskiej Kręgielni. W powstaniu wąwozów pewną rolę odegrała działalność ludzka. Inicjalne obniżenia były zapewne wykorzystywane jako drogi dojazdowe, co w warunkach miękkiego, nasiąkliwego podłoża prowadziło do stałego obniżania poziomu dna. Obecnie wąwozy są całkowicie ukryte w lesie, ale powstały zapewne w bardziej otwartym krajobrazie.

Wykorzystanie obiektu

Wykorzystanie obiektu do celów edukacyjnych (czego można nauczyć w geostanowisku, m.in.proces, zjawisko, minerały, skały również zagadnienia z ekologii)	Diabelska Kręgielnia jest bardzo dobrym przykładem erozji wąwozowej zachodzącej w utworach podatnych na erozję wodną – można zaryzykować stwierdzenie, że chyba najlepszym na Przedgórzu Sudeckim ze względu na skalę przestrzenną i różnorodność. Możliwość realizacji tematyki poświęconej erozji, sufozji, wpływowi człowieka na powierzchnię ziemi i konieczności działań na rzecz ochrony litosfery.
Zagrożenia dla bezpieczeństwa osób odwiedzających geostanowisko	Brak zagrożeń, choć przy wilgotnym podłożu wejście na niektóre fragmenty zboczy wąwozów może być ryzykowne.
Infrastruktura turystyczna w okolicy geostanowiska	Brak infrastruktury turystycznej. Obiekt leży poza znakowanymi szlakami, doprowadzają do niego nieznakowane drogi polne i leśne, wychodzące z Samborowiczek.
Wykorzystanie i zastosowanie skały oraz związane z nią aspekty kulturowe i historyczne	Obiekt nie wykorzystywany gospodarczo, związany z miejscowymi podaniami o diable grającym w kręgle.

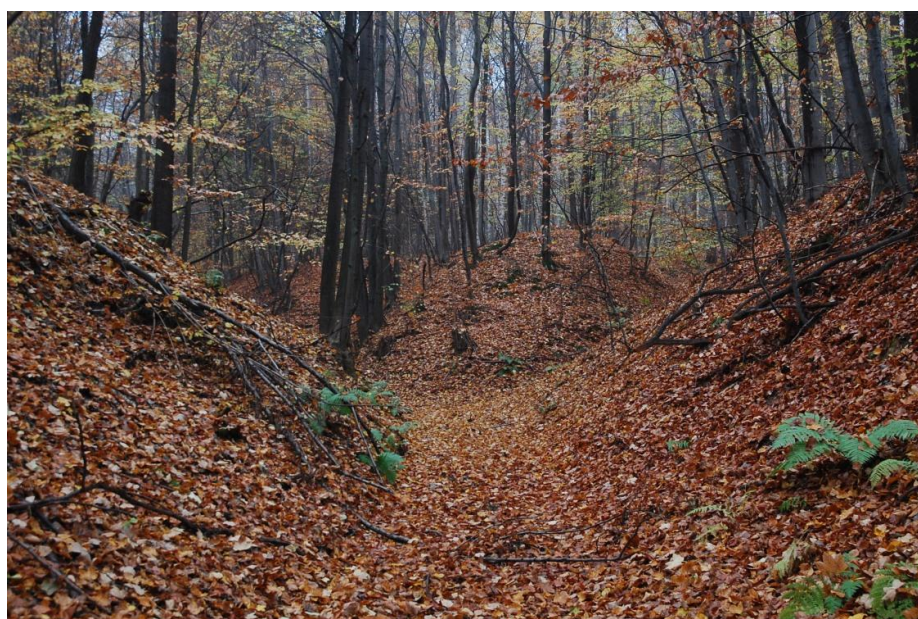
Weryfikacja inwentaryzacji

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



Ryc. 1. Lokalizacja Diabelskiej Kępielni pod Gromnikiem, powyżej Samborowiczek (czerwony obrys).

Źródło: mapy.geoportal.gov.pl



Ryc. 2. Miejsce połączenia dwóch form wąwozowych (fot. P. Migoń)



Ryc. 3. Główny wąwóz (po prawej stronie) jest wyraźnie bardziej zagłębiony w lessowe podłoże niż wąwóz boczny po lewej stronie (fot. P. Migoń)



Ryc. 4. Kocioł sufozyczny powyżej jednej z głębszych form erozyjnych w górnej części Diabelskiej Kręgielni (fot. P. Migoń)



Ryc. 5. Dolna część systemu suchych dolin Diabelskiej Kręgielni, z formami dolinnymi w fazie parowu (fot. P. Migoń)



Ryc. 6. Na powierzchni podstokowej parów sypca się całkowicie i przybiera postać płytkiej dolinki nieckowatej (fot. P. Migoń)