



**O!**  
**SUWISKO**  
**'26**

4.  
**OGÓLNOPOLSKA  
KONFERENCJA  
OSUWISKOWA**  
**O!SUWISKO**  
14-17.04  
2026

# PRZEWODNIK DO SESJI TERENOWEJ



**Opracowanie:**

Konrad Górka, Artur Ściurka, Marcin Wódka,  
Antoni Wójcik

**Fotografie:**

Konrad Górka, Artur Ściurka, Marcin Wódka

**Opracowanie graficzne map, rycin oraz grafik:**

Jarosław Kaczorowski

**Opracowanie graficzne, skład:**

Monika Cyrklewicz

**Centrum Geozagrożeń**

**Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy**  
**państwowa służba geologiczna**

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

biuro@pgi.gov.pl; **pgi.gov.pl**



**NFOŚiGW**

Konferencja jest organizowana w ramach IV etapu projektu SOPO  
i dofinansowana ze środków **Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej**



O!SUWISKO

**Sponsor:**



**GEOCORE**  
**E**



**Z.U.G. GEOTECH**  
SP. Z O.O.



**Laser-3D.pl**

**ISCHEBECK**  
**TITAN**



## Patronaty medialne:



KATOWICE



TVP | info\_

Nowoczesne  
Budownictwo  
Inżynieryjne

OGÓLNOPOLSKI MAGAZYN BRANŻOWY

NBI.COM.PL

PORTAL INŻYNIERYJNY

nowiny  
nowiny24.pl

n NOWINY24.PL



## WPROWADZENIE

**Tegoroczna sesja terenowa organizowana w ramach 4. Ogólnopolskiej Konferencji Osuwiskowej O!SUWISKO odbędzie się na obszarze Beskidu Śląskiego, a dokładniej w Grupie Klimczoka – najbardziej na północ wysuniętej części tego mezoregionu (Starkel, 1972). Od południa Grupa Klimczoka sąsiaduje z Grupą Baraniej Góry, natomiast od północy z Działem Bielskim, należącym już do Pogórza Śląskiego.**

**Grupę Klimczoka tworzy Pasma Klimczoka i Szyndzielni. Główny grzbiet pasma ma przebieg w przybliżeniu równoleżnikowy i biegnie od Błatniej (917 m n.p.m.), przez Stołów (1035 m n.p.m.) i Trzy Kopce (1082 m n.p.m.), do Klimczoka (1117 m n.p.m.), gdzie rozgałęzia się na grzbiet Szyndzielni (1028 m n.p.m.) odchodzący ku północy oraz grzbiet Magury (1109 m n.p.m.) odchodzący ku wschodowi.**

Trasa sesji przebiega przez teren Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego, który słynie m.in. z licznie występujących jaskiń. Do najbardziej znanych należą Jaskinia w Trzech Kopcach, Jaskinia Malinowska, Jaskinia Lodowa w Szczyrku oraz Jaskinia Wiślańska – najdłuższa jaskinia zewnętrznych Karpat Zachodnich i prawdopodobnie najdłuższa jaskinia w skałach niekrasowych w Europie Środkowej (Urban, 2010).

Zasadnicza część trasy przebiega grzbietami rozdzielającymi doliny trzech cieków: Żylicy (od strony Szczyrku), Białki (od strony Bystrej) oraz Barbary (na zachód od grzbietu biegnącego z Szyndzielni do Klimczoka).

Podczas sesji zaprezentowane zostaną osuwiska o odmiennych cechach morfologicznych i genetycznych. Pierwszy punkt obejmie osuwisko zlokalizowane na południowych zboczach Magury. Następnie omówione zostanie osuwisko rozpoczynające się poniżej szczytu Klimczoka. Ostatnim punktem trasy będzie osuwisko położone poniżej schroniska na Szyndzielni.

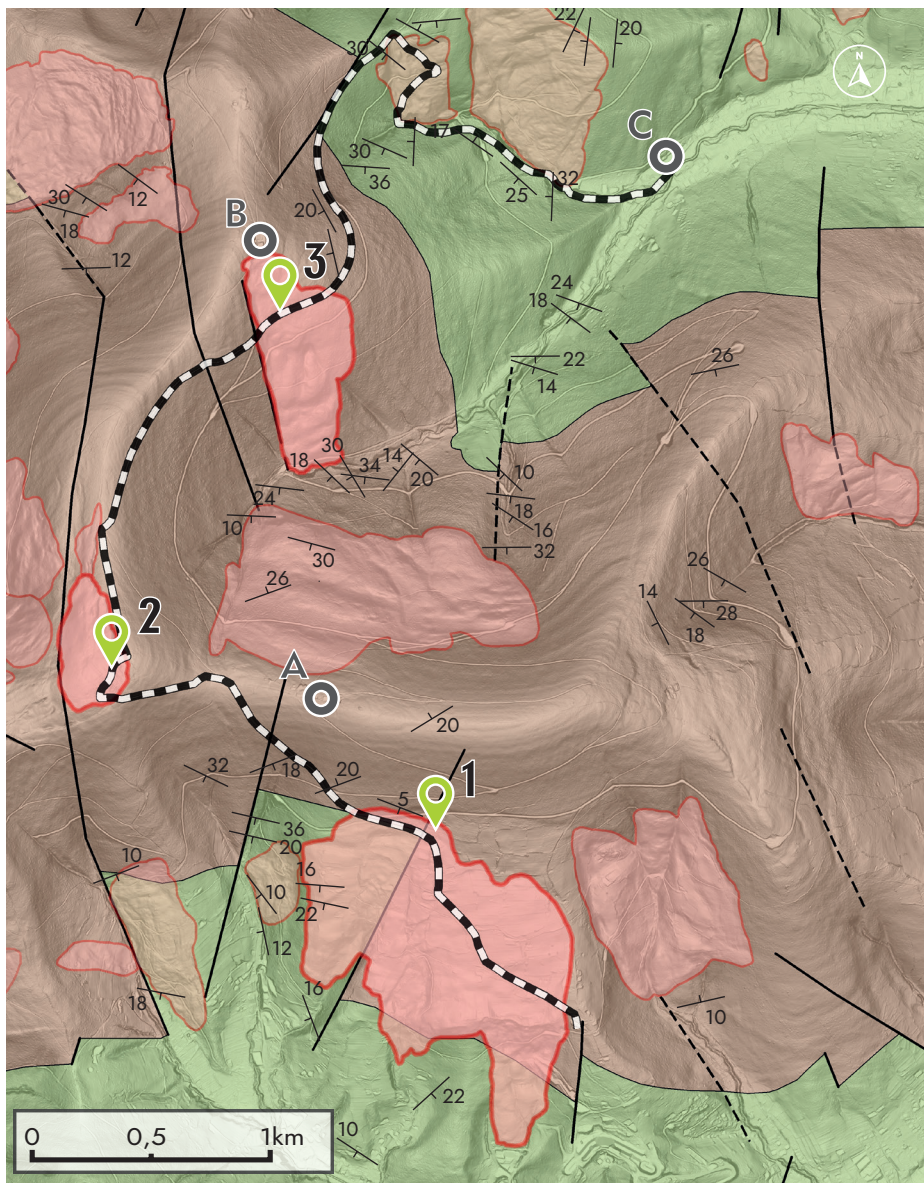
**Budowę geologiczną obszaru reprezentują osady górnokredowe (koniak-santon) zaliczane do warstw godulskich wchodzących w skład płaszczowiny śląskiej (Nescieruk, Wójcik, 2013, 2014) (Ryc. 1).**

**W omawianym rejonie szczytowe partie wzniesień oraz górne i środkowe części stoków zbudowane są z piaskowców grubofawicowych oraz łupków warstw godulskich środkowych (Fot. 1).**

Utwory te charakteryzują się obecnością grubych ławic drobnoziarnistych piaskowców rozdzielonych pakietami łupków ilastych o miąższości dochodzącej do 0,3 m. **Dolne partie stoków i dna dolin budują szarozielonkawe łupki ilaste z wkładkami drobnoziarnistych, cienkoławicowych piaskowców warstw godulskich dolnych (Fot. 2).** Warstwy skalne w omawianym rejonie charakteryzują się na ogół niewielkimi upadami w zakresie do 8° do maksymalnie 30°, a kierunek ich zapadania jest w wielu miejscach zaburzony przez procesy tektoniczne, co ma istotny wpływ na charakter oraz rzeźbę osuwisk.

**Obszar Pasma Klimczoka i Szyndzielni cechuje się przewagą rozległych i głębokich, obecnie nieaktywnych osuwisk skalnych. Omawiane formy wykształciły się głównie w obrębie warstw godulskich środkowych. Obecność grubych ławic piaskowców sprawia, że osuwiska te mogą przez długi czas pozostawać nieaktywne, a do wznowienia ruchów wymagają wyraźnego impulsu, takiego jak wstrząsy sejsmiczne czy anomalnie długotrwałe opady prowadzące do nasączenia wodą mas skalnych, ich dociążenia oraz przemieszczenia po słabo przepuszczalnych warstwach łupkowych.**

W obrębie osuwisk widoczne są liczne skarpy drugorzędne, progi akumulacyjne oraz rowy rozpadlinowe. Często towarzyszą im jaskinie szczelinowe, których geneza jest bezpośrednio związana z procesami osuwiskowymi. Skomplikowaną rzeźbę osuwiskową dobrze odwzorowują numeryczne modele terenu (NMT), umożliwiające szczegółową analizę lokalizacji oraz rozmiarów poszczególnych form.



piaskowce gruboławicowe i łupki  
- warstwy godulskie środkowe

łupki z wkładkami piaskowców cienkoławicowych  
- warstwy godulskie dolne

kolowia osuwiskowe

uskoki pewne/przypuszczalne

10/ biega i upady warstw

planowana trasa wycieczki

1 punkty wycieczki

A - Schronisko PTTK Klimczok; B - Schronisko PTTK Szyndzielnia; C - Hotel Magnus

### Ryc. 1.

Szkie geologiczny (na podstawie Nescieruk i Wójcik, 2013, 2014; ze zmianami).



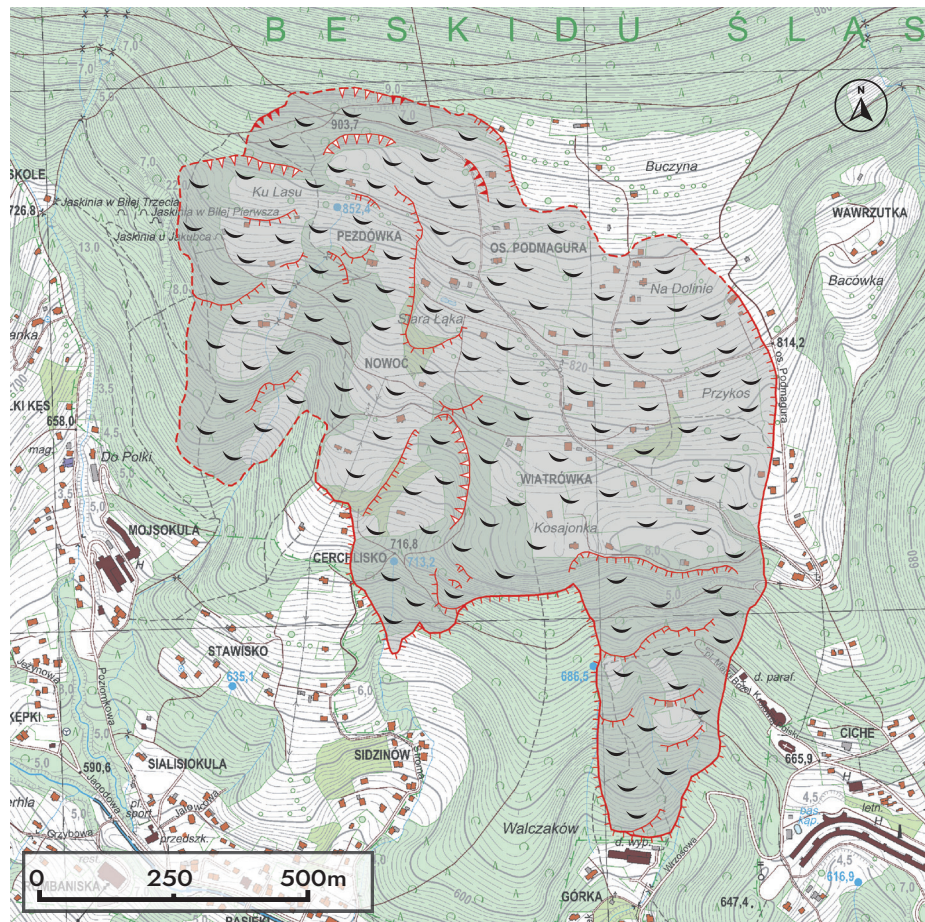
**Fot. 1.**  
Odsłonięcie warstw godulskich środkowych na trasie wycieczki.



**Fot. 2.**  
Odsłonięcie warstw godulskich dolnych na trasie wycieczki.

# STANOWISKO 1. OSUWISKO NA POŁUDNIOWYM STOKU MAGURY

Pierwszy punkt sesji zlokalizowany jest w górnej części nieaktywnego osuwiska skalnego (kompleksu osuwiskowego) rozwinętego na południowych stokach Magury w Szczyrku. Zróznicowanie ukształtowania terenu w obrębie osuwiska wskazuje, że w przeszłości lokalnie dochodziło do jego uaktywnienia. W najwyższym punkcie osuwisko sięga wysokości ok. 950 m n.p.m., gdzie zaznacza się wyraźną skarpią główną, która miejscami osiąga ponad 20 m wysokości (Ryc. 2).

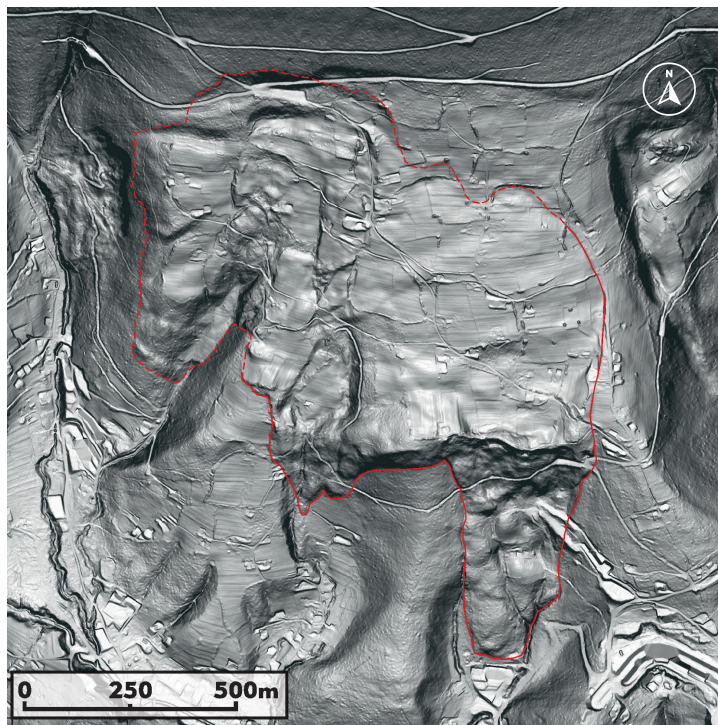


- obszar nieaktywny
  granica: pewna, przypuszczalna
  czoło osuwiska, akumulacyjny, próg wewnątrzosuwiskowy
  
- skarpa główna, skarpa drugorzędna, ściana rowu osuwiskowego:**
- niska (do 3 m)
  wysoka (do 6-10 m)
- średnia (do 3-6 m)
  bardzo wysoka (ponad 10 m)

**Ryc. 2.**  
Szkic osuwiska na południowym stoku Magury.

W skarpie głównej powyżej leśnej drogi widoczne są gruboławicowe piaskowce warstw godulskich środkowych (Fot. 1), które wchodzą w skład koluwiów w wyższej części osuwiska. Warstwy zapadają pod niewielkim kątem (do  $10^\circ$ ) w kierunku południowym, czyli zgodnym z nachyleniem stoku i kierunkiem ruchu osuwiska. Skarpa główna dobrze zaznacza się w rzeźbie terenu jedynie na odcinku ok. 300 m, po czym zarówno w kierunku wschodnim, jak i zachodnim staje się mniej wyraźna. Wschodnia granica osuwiska przebiega przypuszczalnie w rejonie grzbietu rozdzielającego obszar osuwiska i strefę leja źródłowego jednego z dopływów Żylicy.

Południowa granica osuwiska ma urozmaicony przebieg, a jezor osuwiskowy w części południowo-wschodniej zsunął się aż do wysokości ok. 590 m n.p.m. Koluwia osuwiskowe w części południowej formują 3 wyraźne jezory, których rzeźba sugeruje późniejszą aktywność w stosunku do górnej części osuwiska. Prawdopodobnie jest to efekt zmiany litologii podłoża i pojawienia się w tej części łupków z wkładkami cienkoławicowych piaskowców warstw godulskich dolnych. Zachodnia granica osuwiska, podobnie jak wschodnia, również jest niewyraźna, a określenie jej przebiegu trudne do precyzyjnego ustalenia. Poza wyraźnym fragmentem skarpy głównej rzeźba osuwiskowa w górnej części osuwiska jest dyskretna i mało urozmaicona.



**Ryc. 3.**  
Zasięg osuwiska na NMT  
(cieniowanie nachylenia).

Dolna (południowa) część osuwiska mająca charakter jeziorów nasuniętych na stok jest znacznie bardziej wyraźna. Więcej jest tu skarp drugorzędnych, czy progów i pagórów akumulacyjnych. Na południe od przysiółków Wiatrówka i Kosajonka zaznacza się wyraźne czoło z nasunięcia, które w tej części osiąga najwyższą – do ponad 20 m – wysokość (Ryc. 3).

Omawiane osuwisko jest formą złożoną, w której dominującym ruchem był zsuw translacyjny. Można się tu również dopatrzeć elementów pomniejszych zsuwów rotacyjnych, a w dolnej części nawet spływów. Ze względu na stosunkowo niewielką miąższość (w tej części stoku) gruboławicowych piaskowców warstw godulskich środkowych możliwe jest, że powierzchnia poślizgu rozwinęła się na ich granicy z łupkami warstw godulskich dolnych.

Osuwisko ma powierzchnię ok. 87 ha, a jego teren pokryty jest liczną zabudową oraz infrastrukturą komunikacyjną i przesyłową. W granicach osuwiska zlokalizowanych jest ok. 60 budynków mieszkalnych i gospodarczych, drogi gminne i dojazdowe do zabudowań, a także linie energetyczne, telekomunikacyjne, wodociągi i gazociągi.

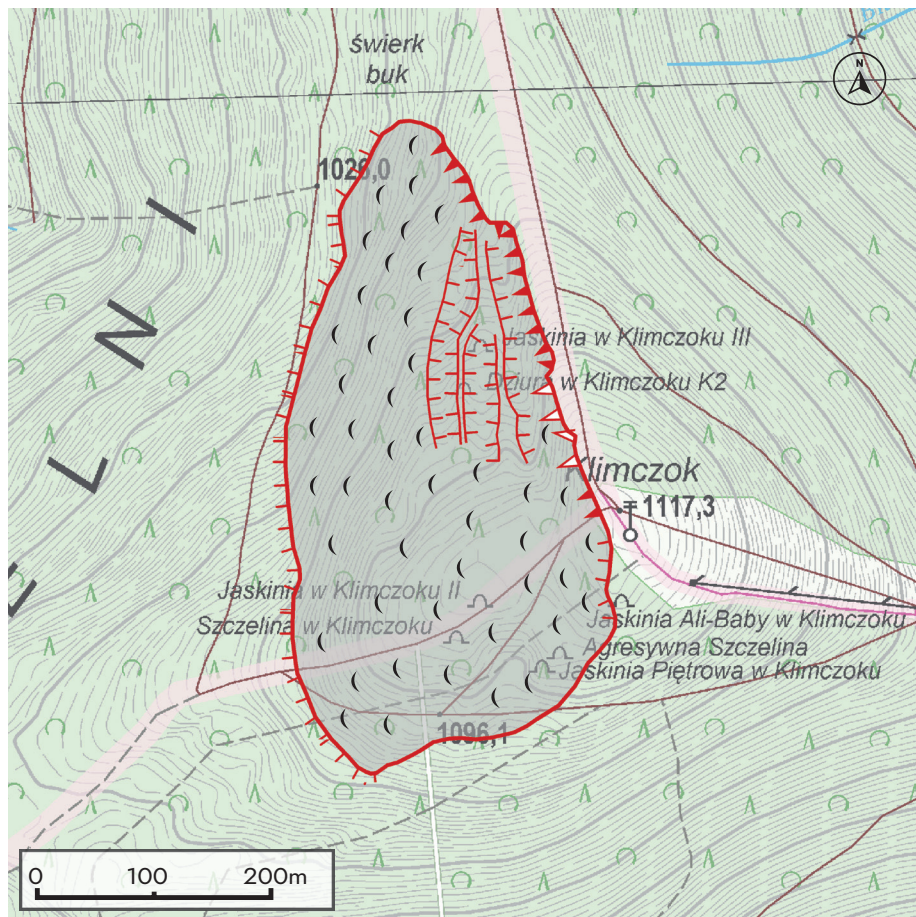
# O!

Zejdźcie ze szczytu Klimczok  
do schroniska turystycznego  
PTTK Klimczok



## STANOWISKO 2. OSUWISKO W REJONIE SZCZYTU KLIMCZOKA

Drugim punktem na trasie sesji terenowej jest nieaktywne osuwisko skalne rozwinięte w partiach szczytowych Pasma Klimczoka i Szyndzielni. Obejmuje ono szczyt Klimczoka oraz jego zachodnie grzbiety (Ryc. 4). Jest to osuwisko złożone, z elementami zsuwu translacyjnego. Efektem ruchów masowych było przemieszczenie i obniżenie pierwotnego szczytu Klimczoka.



- obszar nieaktywny    - - - - - granica: pewna, przypuszczalna    - - - - - czoło osuwiska, akumulacyjny, próg wewnątrzosuwiskowy
- skarpa główna, skarpa drugorzędna, ściana rowu osuwiskowego:
- - - - - niska (do 3 m)
  - - - - - wysoka (do 6-10 m)
  - - - - - średnia (do 3-6 m)
  - - - - - bardzo wysoka (ponad 10 m)

**Ryc. 4.**

Szkic osuwiska na szczycie Klimczoka.

W północnej części osuwiska dominują wyraźne formy wewnątrzosuwickowe. Zaznacza się tu wyraźna, wysoka do około 13 m skarpa główna, która ku północy stopniowo maleje. Poniżej skarpy głównej występuje szereg rowów rozpadlinowych. W obrębie jednego z nich występują dwie jaskinie: Jaskinia w Klimczoku III oraz Dziura w Klimczoku K2. Układ form rzeźby terenu wskazuje, że w tej części przemieszczenie mas skalnych odbywało się w kierunku zachodnim.

Część południowa obejmuje zachodni fragment szczytu Klimczoka oraz fragment grzbietu łączącego go z Trzema Kopcami. W tym miejscu osuwisko spowodowało przemieszczenie grzbietu, co w znacznym stopniu wpływa na skomplikowaną rzeźbę terenu, a duże zróżnicowanie nachylenia terenu powoduje trudności w zorientowaniu kierunku przemieszczeń mas skalnych.

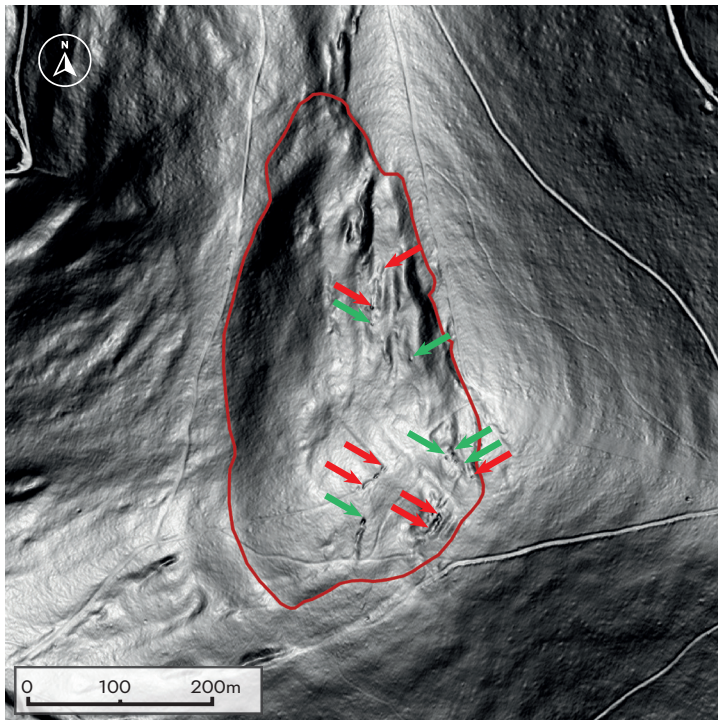
Skarpa główna znacznie słabiej się tu zaznacza i osiąga maksymalnie 4 m wysokości, a miejscami zanika. Wzdłuż skarpy osuwiska zlokalizowanych jest szereg otworów jaskiniowych. W terenie zaznaczają się także obniżenia oddzielone wałami. Układ subtelných form, szczelin oraz jaskiń wskazuje, że w tej części przemieszczenie mas skalnych odbywało się w kierunku północno-zachodnim.



**Fot. 3.**

Otwór jaskini „Agresywna szczelina” rozwiniętej w obrębie osuwiska.

Na obszarze osuwiska znanych jest siedem jaskiń o genezie osuwiskowej, z których największe to Jaskinia Ali-Baby oraz Jaskinia Piętrowa w Klimczoku. Jaskinia Ali-Baby została odkryta w 1987 r. Jej głębokość wynosi 17,6 m, a łączna długość korytarzy około 328 m (Szura, Klassek, 2011). Jaskinia Piętrowa została odkryta w 2008 r. Osiąga ona 9,6 m głębokości i 130 m długości (Juroszek, 2014). Obie znajdują się na południowy zachód od szczytu Klimczoka (Ryc. 5). Niewykluczone, że w obszarze osuwiska znajduje się więcej jaskiń, na co wskazuje NMT (Ryc. 5).



**Ryc. 5.** Zasięg osuwiska na NMT (cieniowanie nachylenia) z widocznymi otworami jaskiniowymi.

→ lokalizacja otworów jaskiniowych      → potencjalne otwory jaskiniowe

Rozwój osuwiska został prawdopodobnie zainicjowany szczelinami z rozciągania, a powstanie jaskiń występujących w strefie skarpy głównej związane jest z poszerzaniem tych szczelin i rozwojem ruchów masowych.

Występowanie jaskiń w obszarze osuwisk nie jest rzadkością. Duża część jaskiń niekrasowych związana jest z ruchami masowymi i powstaje, gdy pękające i przemieszczające się pod wpływem grawitacji bloki skalne tworzą szczeliny, rozpadliny oraz systemy korytarzy. W miarę postępu deformacji jaskinie mogą ulegać zapadaniu przekształcając się w rowy rozpadlinowe.

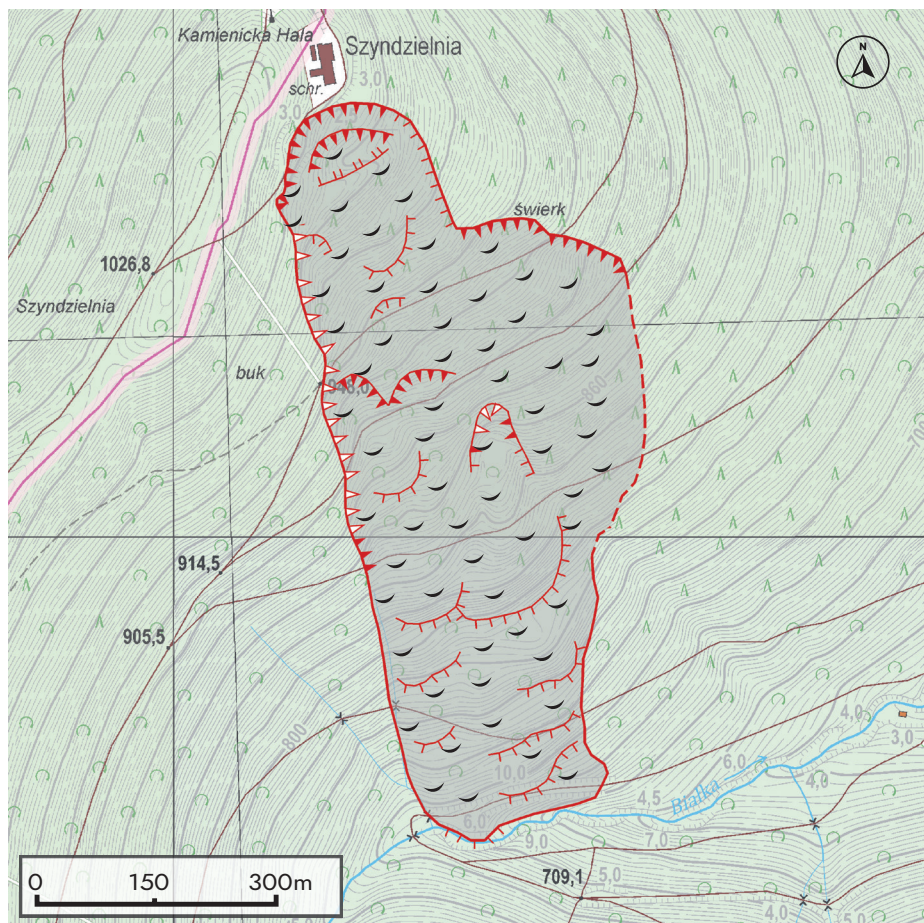
# O!

Widok na Skrzyczne  
oraz Tatry z południowych  
stoków Klimczoka



## STANOWISKO 3. OSUWISKO NA POŁUDNIOWO-WSCHODNIM STOKU SZYNDZIELNI

Na ostatnim punkcie sesji terenowej zaprezentowane zostanie osuwisko rozwinięte na niemal całej długości południowo-wschodniego stoku Szyndzielni. Osuwisko to rozpoczyna się wyraźną, półkolistą skarpią główną znajdującą się tuż poniżej schroniska PTTK Szyndzielnia. Poniżej skarpy wykształcił się charakterystyczny, szeroki na około 50 m rów rozpadlinowy. Osuwisko rozwinęło się w obrębie warstw godulskich środkowych.



- |  |                    |  |                                |  |   |
|--|--------------------|--|--------------------------------|--|---|
|  | obszar nieaktywny  |  | granica: pewna, przypuszczalna |  | czoło osuwiska, akumulacyjny, próg wewnątrzosuwiskowy |
| skarpa główna, skarpa drugorzędna, ściana rowu osuwiskowego: |                    |  |                                |  |   |
|  | niska (do 3 m)     |  | wysoka (do 6-10 m)             |  |   |
|  | średnia (do 3-6 m) |  | bardzo wysoka (ponad 10 m)     |  |   |

**Ryc. 6.**  
Szkieł osuwiska na południowo-wschodnim stoku Szyndzielni.

Należy zaklasyfikować je jako zsuw złożony, który w centralnej oraz w dolnej części wykazuje cechy zsuwu rotacyjnego. Występuje tu szereg półkolistych skarp wtórnych oraz wielkoskalowe nabrzmienia i zagłębienia terenu.

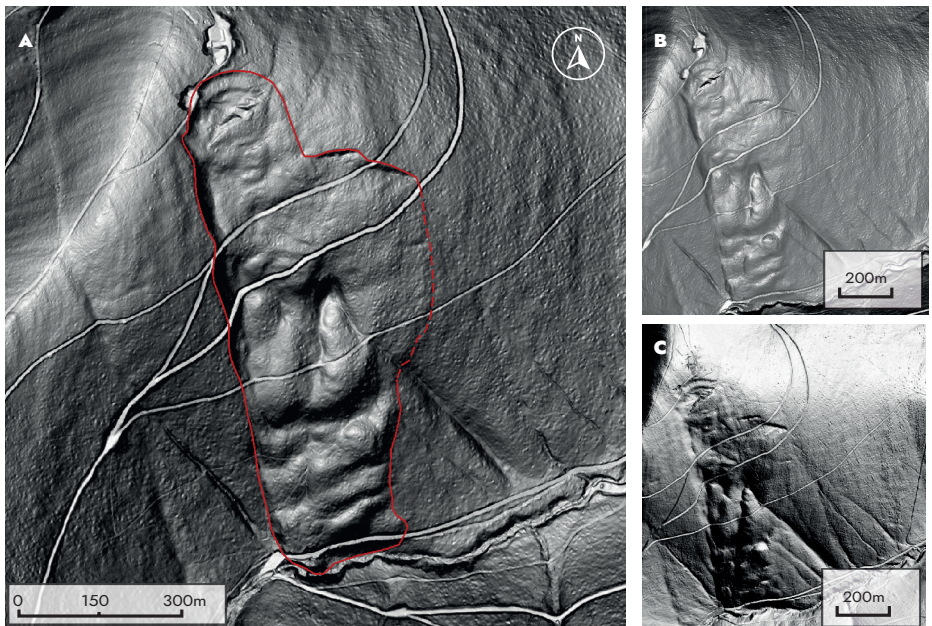
We wschodniej części rzeźba osuwiskowa jest znacznie mniej czytelna.

Kierunek przemieszczenia utworów geologicznych w stosunku do położenia warstw wskazuje, że jest to osuwisko subsekwentne.

Osuwiska tego typu często mają wydłużony kształt i wyraźne skarpy boczne, a ich powstanie zwykle uwarunkowane jest wyraźnym zróżnicowaniem odporności skał – np. przemieszczenie podatnych na osuwanie stromo zalegających warstw łupków, występujących w obrębie mniej podatnych na osuwanie piaskowców.

W tym przypadku z uwagi na niewielkie wartości kąta nachylenia piaskowców godulskich (z reguły nieprzekraczające  $20^\circ$ ) oraz kierunek zapadania warstw, osuwisko posiada wyraźną skarpgę boczną od strony zachodniej i zatartą granicę od strony wschodniej (Ryc. 6). Niewykluczone że zachodnia granica osuwiska ma związek z uskokiem o przebiegu NNW – SSE. Pomimo dobrze zaznaczającej się rzeźby wewnętrznej osuwisko nie wykazuje widocznych przejawów współczesnej aktywności i zostało zakwalifikowane jako nieaktywne.

W terenie zostaną omówione przykłady interpretacji zasięgu osuwiska na numerycznych modelach terenu w zależności od przyjętych parametrów modeli oraz próby określenia jego typu. Podczas wycieczki zostaną przedstawione „na żywo” subtelną formy zaznaczające się na numerycznych modelach terenu.



**Ryc. 7.**

Osuwisko na NMT A: cieniowanie nachylenia, B: cieniowany relief terenu: wysokość kątowna padania światła  $76^\circ$ ; azymut padania światła  $145^\circ$ ; C: wysokość kątowna padania światła  $30^\circ$  azymut padania światła  $58^\circ$ .

## LITERATURA

Juroszek B. 2014 – Jaskinie Polski, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Dostęp: <https://jaskiniepolski.pgi.gov.pl/Details/Information/10231>

Nescieruk P., Wójcik A. 2013 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Skoczów (1011). PIG-PIB, Warszawa.


Nescieruk P., Wójcik A. 2014 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Bielsko-Biała (1012). PIG-PIB, Warszawa.

Starkel L. 1972 – Charakterystyka rzeźby polskich Karpat (i jej znaczenie dla gospodarki ludzkiej). Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich, 10, 75-150.

Szura C., Klassek G. 2011 – Jaskinie Polski, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Dostęp: <https://jaskiniepolski.pgi.gov.pl/Details/Information/2927>

Urban J. 2010 – Centralny Rejestr Geostanowisk Polski, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Dostęp: <https://geostanowiska.pgi.gov.pl/1412>



-  planowana trasa wycieczki
  -  punkty sesji
  -  stacje kolejki Szczyrdzielnia
- A** - Schronisko PTTK Klimczok  
**B** - Schronisko PTTK Szczyrdzielnia  
**C** - Hotel Magnus