



O!SUWISKO '22

Ogólnopolska Konferencja Osuwiskowa „O!SUWISKO” od wielu lat stanowi forum wymiany najnowszych doświadczeń oraz osiągnięć naukowych w zakresie rozpoznawania, obserwacji, dokumentowania i prognozowania zagrożeń osuwiskowych.

W tym roku inaugurujemy sesję poświęconą innym niż ruchy masowe geozagrozeńiom. Licząc na Państwa zainteresowanie szerokim spektrum zagrożeń geologicznych, z którymi nie rzadko spotyka się administracja publiczna, pragniemy dać Państwu możliwość dyskusji, wymiany doświadczeń i pogłębienia wiedzy aby skutecznie ograniczać ryzyko i niwelować skutki geozagrożeń.

PATRONAT HONOROWY:



Honorowy patronat
Prezesa Rady Ministrów
Mateusza Morawieckiego



Ministerstwo
Klimatu i Środowiska



MINISTERSTWO
INFRASTRUKTURY
I BUDOWNICTWA

KOMITET HONOROWY:



WOJEWODA
DOLNOŚLĄSKI



WOJEWODA
MAŁOPOLSKI



WOJEWODA
PODKARPACKI



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



DOLNY
ŚLĄSK



MAŁOPOLSKA
MARSZAŁEK
WITOLD KOZŁOWSKI



MARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA
PODKARPACKIEGO



Województwo
Śląskie

RCB



GLÓWNY URZĄD GEODEZJI I KARTOGRAFII



STAROSTA RZESZOWSK



GINA TYCZYN

SPONSORZY:

GEOCOR_E



Safety is our nature

PZW
BPG

Polskie Zrzeszenie
Wykonawców Badań
Podłoża Gruntowego



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

MIEJSCE KONFERENCJI:

Konferencja odbędzie się w siedzibie
Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania,
Kielnarowa 386 A



[wsiz.edu.pl/uczelnia/infrastruktura/
kampus-w-kielnarowej](https://wsiz.edu.pl/uczelnia/infrastruktura/kampus-w-kielnarowej)

WAŻNY TERMIN!

07.10.2022

termin uiszczenia pełnej opłaty konferencyjnej (800 PLN)
termin uiszczenia opłaty za udział w wycieczce terenowej (50 PLN)
ostateczny termin zgłoszenia udziału w konferencji i sesji terenowej

Opłata konferencyjna obejmuje: udział w trzech dniach konferencji (18-20 października 2022 r.), materiały konferencyjne, przerwy kawowe, lunche, uroczystą kolację w dniu 18 października 2022 r., kolację grillową w dniu 20 października 2022 r. Opłata konferencyjna nie obejmuje noclegów. Uczestnicy organizują i ponoszą koszty noclegów we własnym zakresie.

Opłatę konferencyjną należy dokonać za pomocą przelewu bankowego na konto:
Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa, NIP 525-000-80-40 Bank: PKO Bank Polski 38 1020 1042 0000 8502 0505 6264
– w tytule przelewu koniecznie należy podać: imię i nazwisko uczestnika oraz dopisek OSUWISKO 2022

Przyjęcie zgłoszenia na konferencję nastąpi po rejestracji uczestnictwa poprzez formularz zgłoszenia on-line dostępny na stronie: osuwisko2022.pgi.gov.pl oraz po uiszczeniu opłaty konferencyjnej!



Więcej informacji na stronie
osuwisko2022.pgi.gov.pl

SESJE REFERATOWE I POSTEROWE NA TEGOROCZNEJ KONFERENCJI BĘDĄ DOTYCZYŁY:

przyczyn ruchów grawitacyjnych w świetle teorii i modeli
zagadnień metodycznych i teoretycznych w typologii osuwisk
modeli ruchów grawitacyjnych
metod badawczych powierzchniowego i wglębnego rozpoznania osuwisk
rejestracji osuwisk w Polsce i na świecie
monitoringu osuwisk
zdalnych metod do rozpoznania ruchów grawitacyjnych
prognostyki i oceny ryzyka osuwiskowego
zagrożeń osuwiskowych obiektów inżynierskich
datowania osuwisk
sposobów zabezpieczania terenów objętych osuwiskami
zagadnień legislacyjnych i prawnych związanych z ruchami masowymi
badań innych niż osuwiska zagrożeń geologicznych (zapadania, osiadania, trzęsień ziemi)

STRESZCZENIA PRZEDSTAWIONYCH REFERATÓW I PREZENTOWANYCH POSTERÓW
OTRZYMACIE PAŃSTWO WRAZ Z MATERIAŁAMI KONFERENCYJNYMI.

Tradycją stało się już, że w ostatnim dniu konferencji udajemy się na sesję terenową, gdzie zostaną omówione ciekawe przypadki zabezpieczania osuwisk, monitorowania. Zobaczymy przejawy aktywności a także antropogeniczne przekształcania osuwisk i skutki ich zabudowywania. Odwiedzimy Hermanową, Borek Stary, Handzlówkę.

PROGRAM KONFERENCJI O!SUWISKO 2022

W PIERWSZYM DNIU KONFERENCJI ZAPLANOWALIŚMY PANEL DYSKUSYJNY PODZIELONY NA TRZY SESJE TEMATYCZNE:

- REJESTRY OSUWISK (INWENTARYZACJA I OBSERWACJE)
- ROZPOZNAWANIE OSUWISK POD KĄTEM INWESTYCJI
- PROBLEMATYKA GEOZAGROŻEŃ W PROGRAMIE KSZTAŁCENIA SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

Mamy nadzieję na Państwa aktywny udział, zaprosiliśmy specjalistów z każdej dziedziny, przedstawicieli Ministerstwa Klimatu i Środowiska, geologów wojewódzkich, powiatowych, przedsiębiorców, przedstawicieli uczelni wyższych.

KALENDARZ KONFERENCJI O!SUWISKO 2022

18.10.2022	19.10.2022	20.10.2022	21.10.2022
rejestracja, sesje referatowe, uroczysta kolacja	sesje referatowe, sesja posterowa	sesje referatowe, kolacja grillowa	sesja terenowa (liczba miejsc ograniczona, o udziale decyduje kolejność zgłoszeń)

RAMOWY PROGRAM KONFERENCJI

	SALA 1		
18.10.2022 WTOREK	11.00–13.00	SESJA 1 (INAUGURACYJNA)	
	13.00–15.00	PRZERWA OBIADOWA	
	15.00–16.00	SESJA 2 (PANEL DYSKUSYJNY)	
	16.00–16.30	PRZERWA KAWOWA	
	16.30–18.00	C.D. SESJA 2 (PANEL DYSKUSYJNY)	
	20.00	UROCZYSTA KOLACJA (HOTEL VILLA RIVIERA; UL. SIKORSKIEGO 118, RZESZÓW)	
19.10.2022 ŚRODA	SALA 1		SALA 2
	9.00–11.00	SESJA 3	
	11.00–11.30	PRZERWA KAWOWA	
	11.30–13.30	SESJA 4	SESJA 5
	13.30–15.00	PRZERWA OBIADOWA	
	15.00–17.00	SESJA 6	
17.00–18.00	SESJA 7		
20.10.2022 CZWARTEK	SALA 1		SALA 2
	9.00–11.00	SESJA 8	SESJA 9
	11.00–11.30	PRZERWA KAWOWA	
	11.30–13.30	SESJA 10	SESJA 11
	13.30–15.00	PRZERWA OBIADOWA	
	15.00–16.30	SESJA 12	
	16.30–17.00	PRZERWA KAWOWA	
	17.00–18.00	PODSUMOWANIE KONFERENCJI	
20.00	KOLACJA GRILLOWA (KIELNAROWA)		
21.10.2022 PIĄTEK	8.00-15.00	WYCIECZKA TERENOWA	



PROGRAM KONFERENCJI O!SUWISKO 2022

18.10.2022 / WTOREK / 9.00 RECEPCJA

SESJA 1
INAUGURACYJNA
11.00–13.00

Geozagrożenia w Polsce – pokaz filmowy

Mateusz Damrat – powitanie uczestników

Tomasz Wojciechowski – Strategia redukcji ryzyka osuwiskowego w Polsce

Przemówienia gości

Paweł Marciniak – System Osłony Przeciwosuwiskowej – dzisiaj

SESJA 2
15.00–18.00

PANEL DYSKUSYJNY – PROBLEMY OSUWISKOWE W POLSCE

REJESTRY OSUWISK (INWENTARYZACJA I OBSERWACJE)

Moderator: **Izabela Laskowicz** – Dyrektor Oddziału Karpackiego PIG-PIB

Paneliści: **Marek Czernek** – Geolog powiatowy, Urząd Miasta Krakowa; **Daniel Huk** – Geolog powiatowy, Starostwo Powiatowe w Gorlicach; **Magdalena Piątkowska** – Dyrektor Departamentu Nadzoru Geologicznego i Polityki Surowcowej, MKiŚ; **Tomasz Wojciechowski** – Kierownik Centrum Geozagrożeń, PIG-PIB

ROZPOZNAWANIE OSUWISK POD KĄTEM INWESTYCJI

Moderator: **Paweł Marciniak** – Centrum Geozagrożeń, PIG-PIB

Paneliści: **Sebastian Jurczak** – Kierownik ds. geologii, Geocore Sp. z o.o.; **Jarosław Kos** – Centrum Geozagrożeń, PIG-PIB; **Laura Lichoń-Głowczyk** – Geolog powiatowy, Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu; **Piotr Najda** – Urząd Wojewódzki w Rzeszowie, członek Zespołu Nadzorującego Realizację Zadań w Zakresie Przeciwdziałania Ruchom Osuwiskowym oraz Usuwania ich Skutków w województwie podkarpackim; **Lidia Sacha** – Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, członek Zespołu Nadzorującego Realizację Zadań w Zakresie Przeciwdziałania Ruchom Osuwiskowym oraz Usuwania ich Skutków w województwie małopolskim

PROBLEMATYKA GEOZAGROŻEŃ W PROGRAMIE KSZTAŁCENIA SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

Moderator: **Tomasz Wojciechowski** – Kierownik Centrum Geozagrożeń, PIG-PIB

Paneliści: **dr inż. Mateusz Damrat** – Dyrektor Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego; **dr hab. Ewa Falkowska**, prof. uczelni – Dziekan Wydziału Geologii, Uniwersytet Warszawski; **dr hab. Marek Kędziński**, prof. uczelni – Dyrektor Instytutu Nauk Geologicznych, Uniwersytet Jagielloński; **prof. dr hab. inż. Jacek Matyszkiewicz** – Dziekan Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Akademia Górniczo-Hutnicza; **dr hab. Krzysztof Szopa** – Prodziekan ds. Kształcenia i Studentów Wydziału Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Śląski

20.00 UROCZYSTA KOLACJA

Hotel Villa Riviera; ul. Sikorskiego 118, Rzeszów

19.10.2022 / ŚRODA

SESJA 3
9.00–11.00
SALA 1

Dorota Krawczyk (Politechnika Poznańska, Starostwo Powiatowe we Wrześni),
Michalina Flieger–Szymańska, Tomasz Jeż, Katarzyna Machowiak (Politechnika Poznańska)
Procedura obserwacji terenów, na których występują ruchy masowe w obszarze nizinnym metodą wizji w terenie na przykładzie powiatu wrzeńskiego

Zbigniew Perski, Tomasz Wojciechowski (PIG–PIB)

Monitoring dynamiki ruchów osuwisk z wykorzystaniem reflektorów radarowych

Krzysztof Karwacki (PIG–PIB)

Monitoring osuwisk metodą fotogrametryczną z wykorzystaniem bezzałogowego statku powietrznego

Andrzej Kruczek (GEO–Instruments Polska Sp. z o.o.)

Nowoczesne systemy do wykrywania i monitoringu zjawisk osuwiskowych
– referat sponsorski

Łukasz Baran (Geocore Sp. z o.o.)

Nowoczesne metody wierceń oraz poboru prób rdzeniowych dla rozpoznania podłoża gruntowego – referat sponsorski

11.00–11.30 PRZERWA KAWOWA

SESJA 4
11.30–13.30
SALA 1

Agnieszka Chećko (Urząd Miejski w Jaworznie)
Ruchy mas ziemnych na terenach historycznej eksploatacji górniczej.
Aspekty prawne i praktyczne

Zbigniew Perski (PIG–PIB)

Geozagrożenia terenów dawnego wydobycia gipsów i soli kamiennej w miejscowości Wapno



Jarosław Cebulski, Zofia Rączkowska (Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN), Bogdan Gądek, Joanna Kajdas (Uniwersytet Śląski)
Przestrzenny i ilościowy zapis obrywu Turni Kurczaba z dnia 22 października 2021 roku przy użyciu naziemnego skaningu laserowego

Grzegorz Józków, Agata Walicka (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu)
Monitorowanie deformacji powierzchni terenu w obszarach górniczych filarów ochronnych z wykorzystaniem bezzałogowych systemów latających

Kamila Karkowska, Tomasz Czerwiński, Mirosław Musiałewicz, Przemysław Kowalski (PIG–PIB)
Monitoring geodynamiczny w Polsce na podstawie zapisów sieci PSG_Sejs_NET

SESJA 5
11.30–13.30
SALA 2

Jacek Rubinkiewicz, Anna Głowacka (PIG–PIB)
Rola struktury podłoża w powstawaniu osuwisk w brzeżnej części płaszczowiny dukielskiej w rejonie góry Chryszczata (Karpaty zewnętrzne)

Jacek Rubinkiewicz, Mateusz Parafiniuk (PIG–PIB)
Analiza geostatystyczna osuwisk w obrębie płaszczowiny dukielskiej względem budowy geologicznej

Rafał Sikora (PIG–PIB)
Struktury szufladowe – strukturalna klasyfikacja osuwisk w anizotropowym ośrodku skalnym

Aleksander Kowalski (PIG–PIB)
W jaki sposób struktura podłoża warunkuje rozwój osuwiska translacyjnego? Przykład osuwiska we Włodowicach w Obniżeniu Noworudzkiem (Sudety Środkowe)

Aleksander Kowalski (PIG–PIB)
Geologiczne uwarunkowania rozwoju form osuwiskowych w Sudetach: przykład osuwisk w środkowej części Obniżenia Noworudzkiego

13.30–15.00 PRZERWA OBIADOWA

SESJA 6
15.00–17.00
SALA 1

Rafał Sikora, Antoni Wójcik (PIG–PIB), Andrzej Gałaś (IGSMiE PAN), Mirosław Masojć, Grzegorz Michalec (Uniwersytet Wrocławski), Marcin Szmit (Muzeum Archeologiczne w Gdańsku), Józef Szykulski (Uniwersytet Wrocławski), Byamba Gunchinsuren (Mongolian Academy of Sciences)
Strukturalne uwarunkowania rozwoju jaskiń i obrywów w dolinie Khurtul Usnug Agui w masywie Bogdyn Nuruu (Ałtaj Gobijski, Mongolia)

Janusz Wasowski (CNR – IRPI, National Research Council – Research Institute for Geo–hydrological Protection, Bari), Vincenzo Del Gaudio (University of Bari Aldo Moro), Luca Pisano, Nunzio Luciano Fazio, Daniela de Lucia, Angelo Ugenti, Veronica Zumpano, Francesco Filice, Domenico Casarano, Francesca Santaloia, Salvatore Gallicchio (CNR – IRPI, National Research Council – Research Institute for Geo–hydrological Protection, Bari), Piernicola Lollino (University of Bari Aldo Moro)
On the origin of large ancient landslides in low elevation Daunia Mountains of Apulia, Italy

Andrew Malone (University of Hong Kong)
Hong Kong's slope safety management system

Jimmy Jiao (University of Hong Kong)
Impact of confined groundwater on the stability of slopes of decomposed igneous rocks in the context of urbanization activities

Natalia Maca (TITAN Polska Sp. z o.o.)
Jak uniknąć błędów przy doborze metody zabezpieczania osuwisk
– referat sponsorski

Grzegorz Czudec (ZUG GEOTECH Sp. z o.o.)
Dokumentowanie i monitoring obszarów osuwiskowych z wykorzystaniem systemu GIS i mobilnych systemów rejestracyjnych – referat sponsorski

SESJA 7
POSTEROWA
17.00–18.00

Ziemowit Zimnal, Piotr Nescieruk, Zbigniew Kowalski, Tomasz Wojciechowski, Zbigniew Perski (PIG–PIB)
Aktywność osuwiska w Aksmanicach w XXI wieku

Jerzy Frydel, Lesław Mil, Leszek Jurys, Lucyna Tobojko, Piotr Maciaszek, Krzysztof Karwacki (PIG–PIB)
Zastosowanie metod teledetekcyjnych do monitoringu powierzchniowego ruchów masowych na przykładzie osuwisk w Gdańsku (w latach 2014–2022)

Wojciech Ozimkowski, Edyta Jurewicz (Uniwersytet Warszawski)
10 lat edukacji o geozagrożeniach na Wydziale Geologii UW



Jarosław Cebulski (Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN)
Wpływ dostawy koluwiów na zmianę składu frakcjonalnego aluwii i morfologii koryt w sąsiedztwie aktywnych osuwisk

Jarosław Kaczorowski, Marcin Kułak (PIG–PIB)
Osuwiska w polskich Karpatach w ujęciu statystycznym na podstawie wyników Projektu SOPO (stan na 2022 rok)

Grzegorz Pacanowski, Arkadiusz Piechota, Przemysław Sobótko, Kamil Wasilewski (PIG–PIB)
Bezzałogowe statki powietrzne (BSP) jako narzędzie do identyfikacji form osuwiskowych na potrzeby dokumentowania geologiczno–inżynierskiego

Dariusz Budziński (PIG–PIB), Joanna Kowalczyk – Szpyt (Przedsiębiorstwo Geologiczne S.A., Kraków)
Dynamika aktywnego osuwiska w Piotrkowicach Małych

Zbigniew Kowalski, Maria Przyłucka (PIG–PIB)
Zagrożenia infrastruktury kolejowej w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym w latach 2013–2021

Magdalena Moskal, Elżbieta Pilecka (Politechnika Krakowska)
Analiza numeryczna wpływu wykopu drogowego na stateczność stoku

Marta Bielak (PIG–PIB)
Historia regionu kluczem do poprawnej interpretacji osuwisk

Waldemar Bardziński, Ryszard Chybiorz (Uniwersytet Śląski)
Osuwiska autostrady A1 pomiędzy Częstochową a Piekarami Śląskimi

20.10.2022 / CZWARTEK

SESJA 8
9.00–11.00
SALA 1
Aleksander Urbański, Michał Grodecki (Politechnika Krakowska)
Modelowanie numeryczne w analizie stateczności osuwisk i projektowaniu ich zabezpieczeń

Paweł Dobak (Uniwersytet Warszawski), Łukasz D. Kaczmarek (Politechnika Warszawska), Piotr Nescieruk (PIG–PIB)
Dynamika procesu pełzania zwietrzelin na tle warunków stateczności zbocz góry Chełm k/Bochni

Aleksandra Borecka (AGH)
Inklinometry – zła praktyka

Tomasz Bardel (GEOGRUNT Przedsiębiorstwo Projektowo–Usługowo–Produkcyjne Sp. z o.o.)
Identyfikacja powierzchni poślizgu na przykładzie osuwiska rozwiniętego w utworach mioceniowych

Jarosław Kos, Antoni Wójcik (PIG–PIB)
Dokumentowanie geologiczno–inżynierskie osuwisk w aspekcie głębokości występowania powierzchni poślizgu

SESJA 9
9.00–11.00
SALA 2
Adam Chaszczewicz (PIG–PIB)
Osuwiska Masywu Ślęży (Przedgórze Sudeckie)

Jacek Rubinkiewicz, Dariusz Grabowski (PIG–PIB)
Post–sztormowe ruchy masowe na obszarach eolicznych wybrzeża Bałtyku w rejonie Łeby

Sebastian Jurczak (Geocore Sp. z o.o.), Jarosław Kos, Antoni Wójcik (PIG–PIB), Justyna Cyrulik (Geocore Sp. z o.o.)
Osuwiska od Tatr po brzeg Bałtyku

Edyta Rycio (PIG–PIB)
Osuwiska w rejonie Sanoka w zachodniej części Gór Słonnych

Anna Walicka (PIG–PIB)
Urbanizacja na terenach osuwiskowych na przykładzie miasta Rzeszów



11.00–11.30 PRZERWA KAWOWA

SESJA 10
11.30–13.30
SALA 1

Anna Małka (PIG–PIB), Lesław Zabuski (IBW PAN), Frieder Enzmann (Johannes Gutenberg –Universität Mainz), Arkadiusz Krawiec (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), Jerzy Frydel (PIG–PIB)

Czynniki sprawcze ruchów masowych w dolinach rzecznych obszarów młodoogłaczalnych, na przykładzie doliny środkowej Raduni

Sylwester Kamieniarz (PIG–PIB)
Podatność osuwiskowa Krakowa

Dariusz Grabowski, Izabela Laskowicz, Anna Małka, Jacek Rubinkiewicz (PIG–PIB)
Podatność osuwiskowa w Dolinie Dolnej Wisły

Jarosław Cebulski (Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN)
Wpływ erozji rzecznej na zróżnicowaną aktywność oraz typ przemieszczeń koluwiów w obrębie osuwisk polskich Karpat fliszowych

Marcin Wódka (PIG–PIB)
Wykorzystanie różnicowych modeli terenu w badaniach osuwisk

SESJA 11
11.30–13.30
SALA 2

Jakub Czurczak, Robert Kaczmarczyk (AGH), Marta Czurczak (SGI Studio Geologii Inżynierskiej)
Wpływ warunków konsolidacji na parametry fizyczne próbek dla osuwiska w Ochojnie

Jacek Stanisław, Zenon Pilecki (IGSMiE PAN), Janusz Mirek (IG PAN), Michał Wójcik (GEOD Przedsiębiorstwo Wielobranżowe), Vincenz Caci (Sisgeo S.r.l., Masate)
Ocena przepływu wody gruntowej w koluwium osuwiska fliszu karpackiego za pomocą wielopunktowego systemu monitorowania w miejscowości Tęgoborze–Just

Dariusz H. Faustmann (AGH), Rafał Sienko (Politechnika Krakowska), Łukasz Bednarski (AGH)
Monitoring inklinometryczny przemieszczeń pionowych i poziomych najwyższych nasypów drogowych w Polsce

Paweł Pietrzykowski, Roman Prykhodchenko (WIDMO Spectral Technologies Sp. z o.o.), Jarosław Kos (PIG–PIB)
Badania spektralne – nowa jakość w dokumentowaniu geologicznym

Marek Cała (AGH)
Zagrożenia osuwiskowe w świetle przestrzennych obliczeń numerycznych – analiza wybranych przykładów

13.30–15.00 PRZERWA OBIADOWA

SESJA 12
15.00–16.30
SALA 1

Fadi Piotr Chammas (Geobruigg Partner in Poland)
Elastyczne Systemy do zabezpieczenia przed Geo–zagrożeniami
– referat sponsorski

Michał Grela, Marcin Drwięga (PZWBPG)
Polskie Zrzeszenie Wykonawców Badań Podłoża Gruntowego – referat sponsorski

Jolanta Pilch, Włodzimierz Margielewski (IOP PAN), Renata Stachowicz–Rybka (Instytut Botaniki PAN), Krzysztof Buczek (IOP Przyrody PAN), Valentina Zernitskaya (National Academy of Sciences of Belarus)
Datowanie osuwiska Klakłowo (Beskid Makowski, Karpaty Zachodnie) w oparciu o wyniki metody radiowęglowej, analiz: palinologicznej oraz makroszczałków osadów torfowisk występujących w jego obrębie

Maria Przyłucka, Kamila Karkowska (PIG–PIB)
Opady atmosferyczne a aktywność osuwiskowa w Karpatach

Lucyna Florkowska, Janusz Kruczkowski, Izabela Bryt–Nitarska, Agnieszka Maj (Instytut Mechaniki Górotworu PAN Kraków)
Funkcjonujące systemy zdalnego monitoringu obiektów budowlanych na obszarach objętych deformacjami podłoża

16.30–17.00 PRZERWA KAWOWA

17.00–18.00 PODSUMOWANIE KONFERENCJI

21.10.2022 / PIĄTEK

8.00 – 15.00 WYCIECZKA TERENOWA
OKOLICE HERMANOWEJ, BORKU STAREGO
I HANDZLÓWKI

Do zobaczenia w Kielnarowej!