



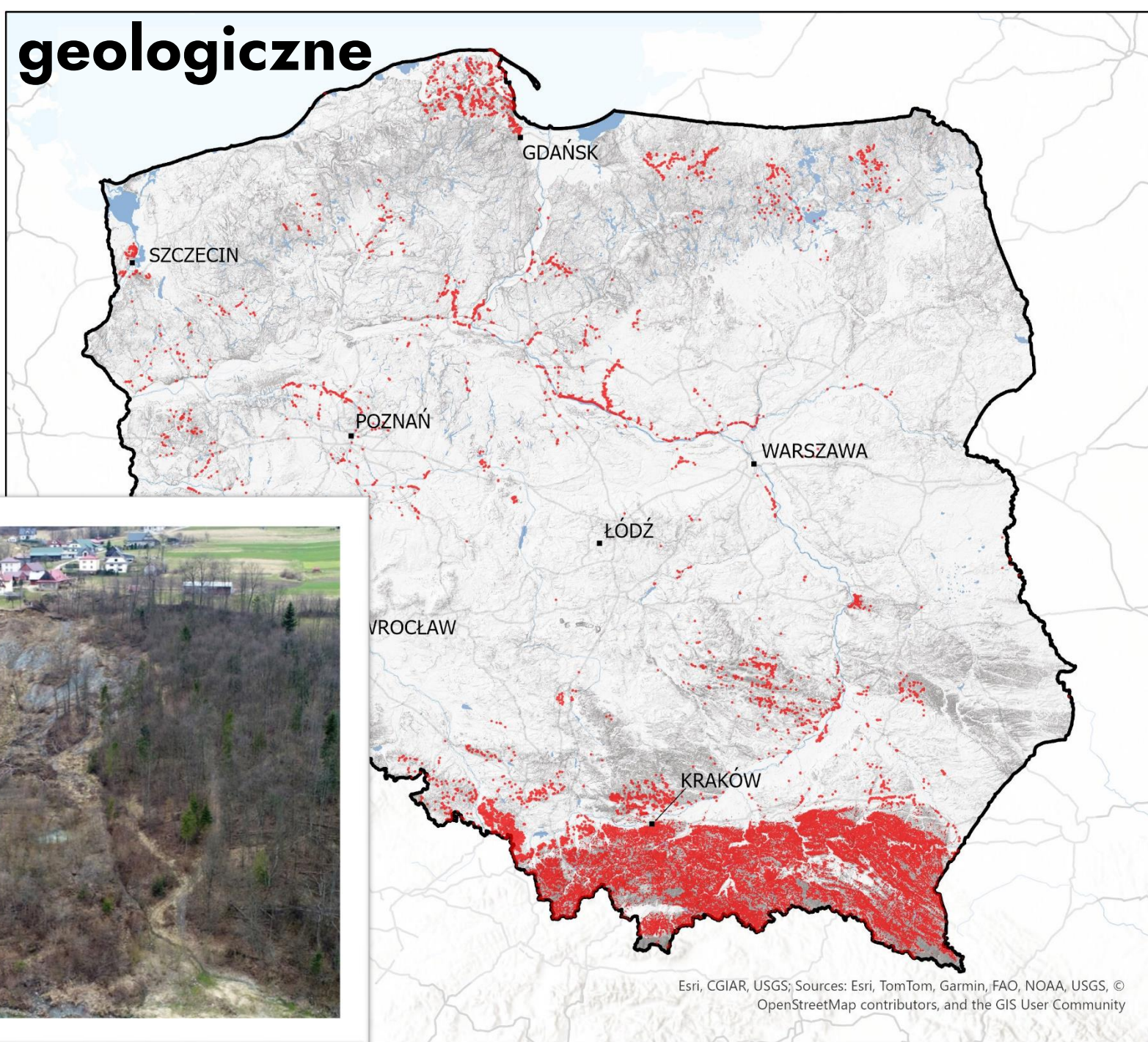
# **Dane o geozagrożeniach gromadzone i udostępniane przez PSG**

**Maria Przyłucka, Marcin Kułak  
Centrum Geozagrożeń**

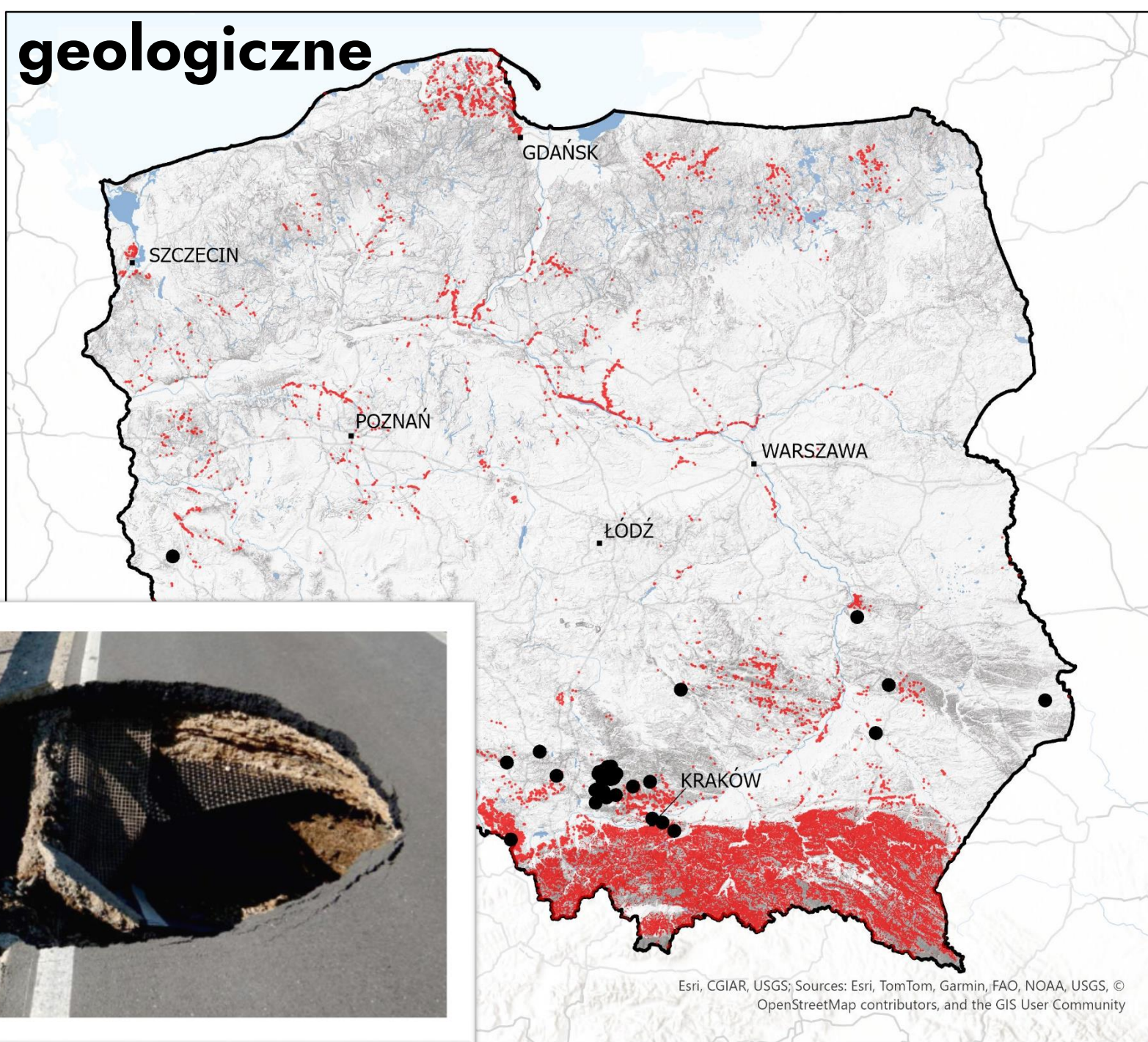
# Zagrożenia geologiczne w Polsce



# Zagrożenia geologiczne w Polsce



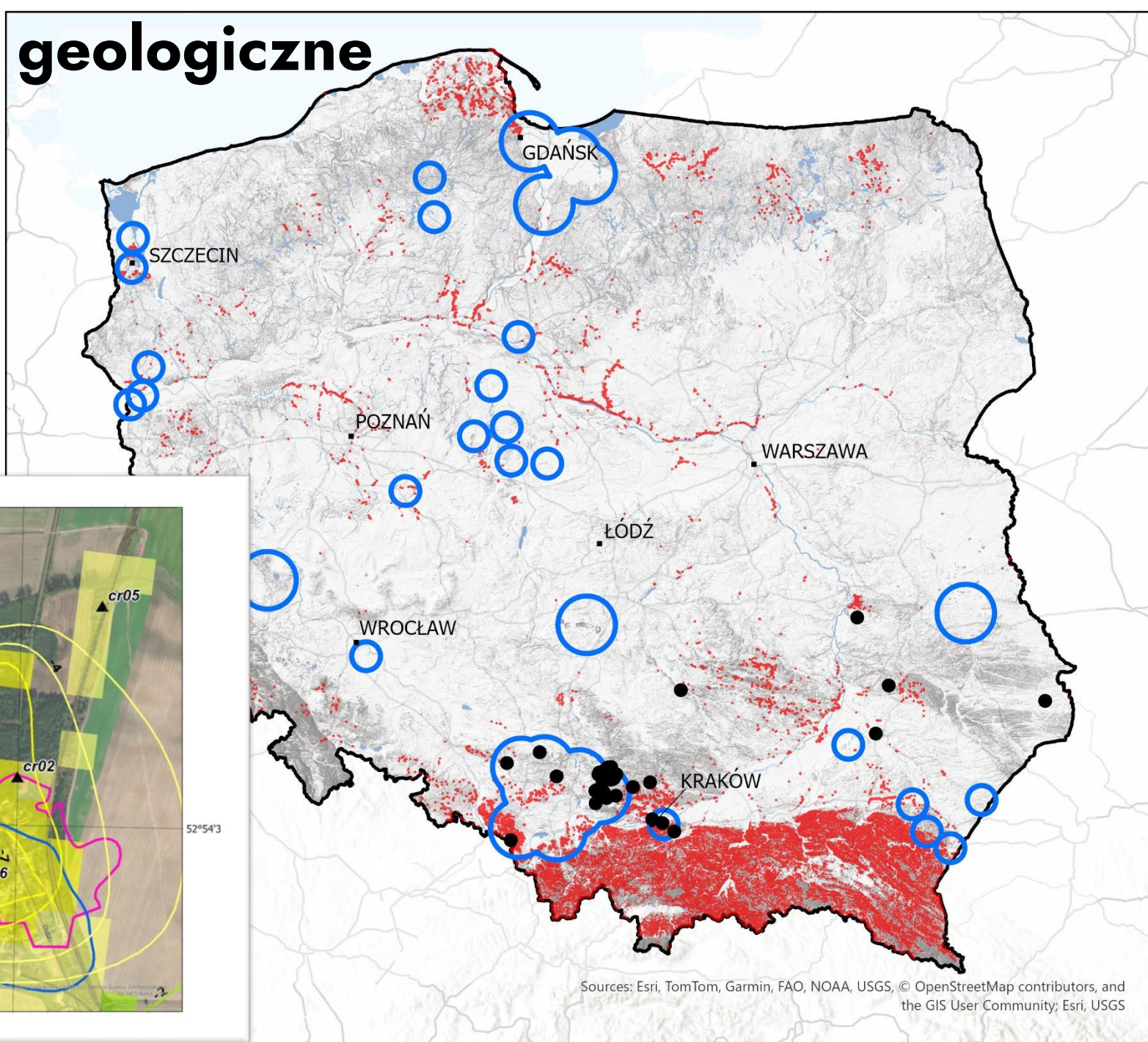
# Zagrożenia geologiczne w Polsce






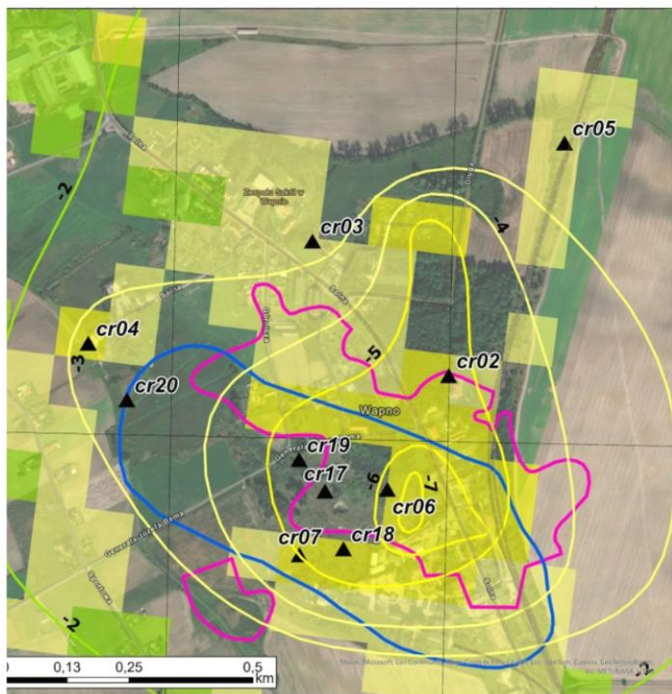
-  osuwiska
-  zapadliska



# Zagrożenia geologiczne w Polsce

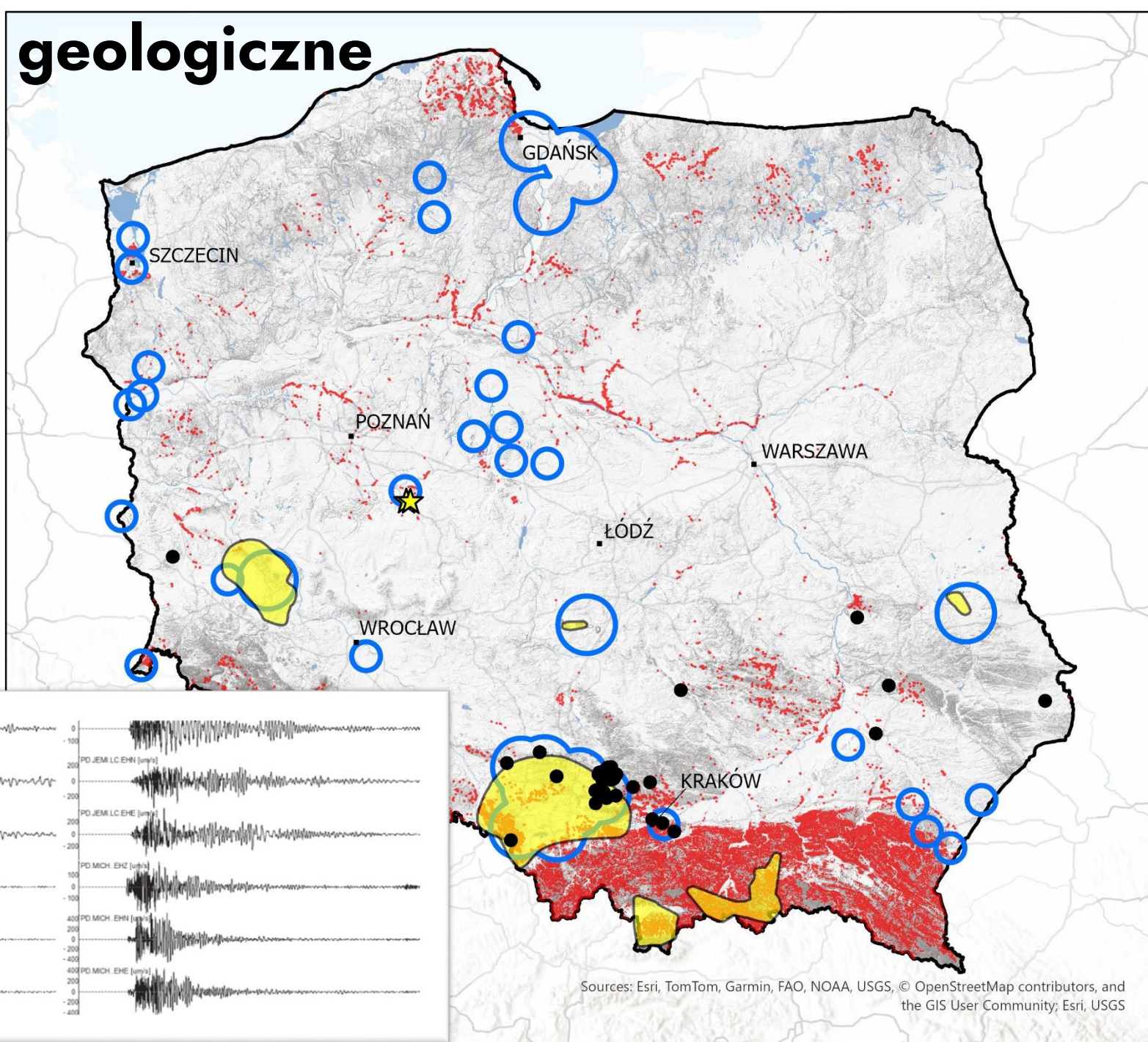


-  osuwiska
-  zapadliska
-  deformacje ciągłe



Sources: Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community; Esri, USGS

# Zagrożenia geologiczne w Polsce



-  osuwiska
-  zapadliska
-  deformacje ciągłe
-  wstrząsy sejsmiczne

Sources: Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community; Esri, USGS

# Dane o geozagrożeniach gromadzone i udostępniane przez PSG

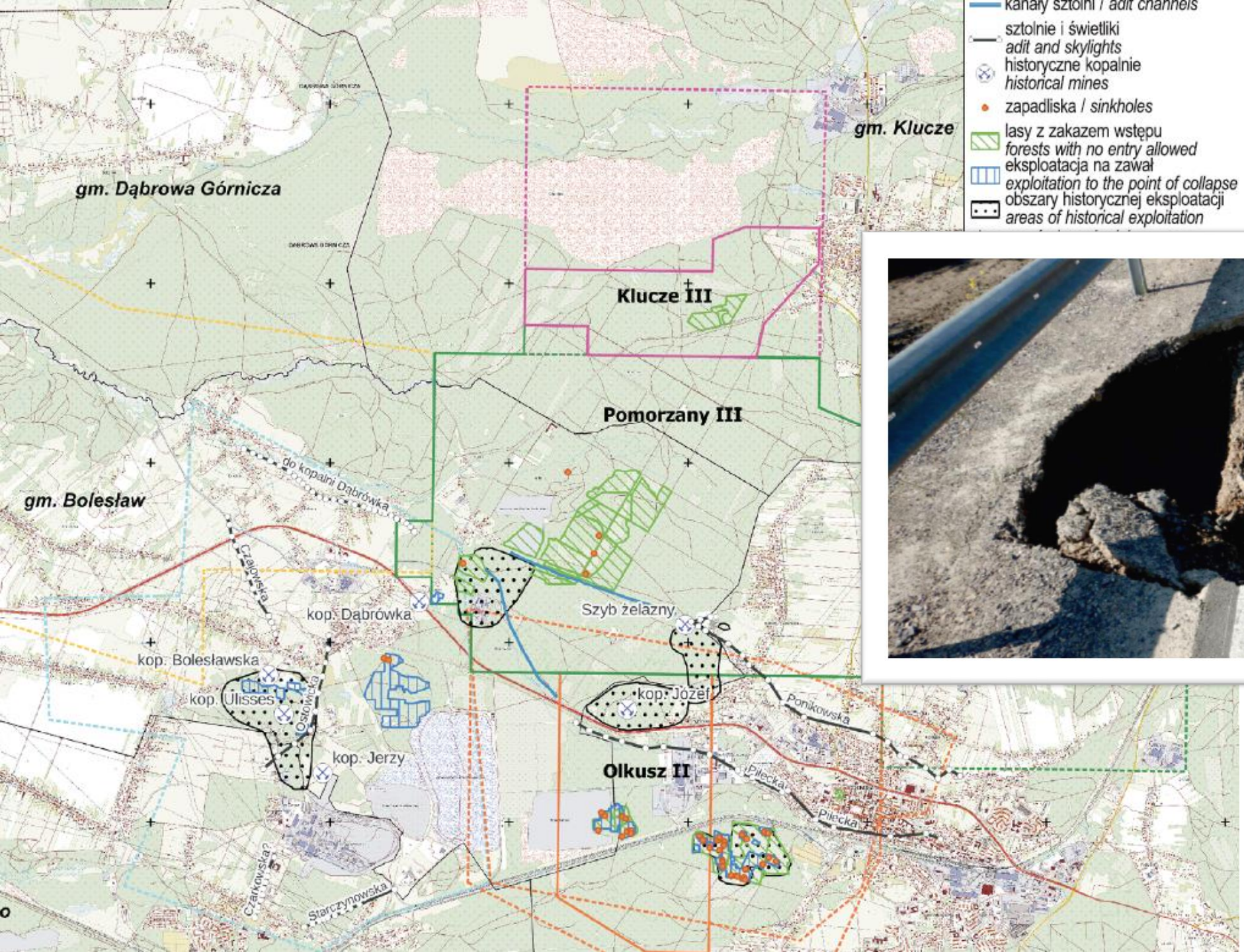


Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ

DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI



**zapadliska**



**Deformacje nieciągłe** – rodzaj deformacji powierzchni terenu polegający na przerwaniu ciągłości i względnym, makroskopowo widocznym przemieszczeniu przypowierzchniowych warstw gruntu oraz wyraźnym zniszczeniem powierzchni terenu. Deformacje tego rodzaju mogą być typu powierzchniowego (np. zapadliska) lub liniowego (uskoki, progi, szczeliny).

**Zapadlisko** – powstające naturalnie lub na skutek działalności człowieka obniżenie terenu spowodowane podpowierzchniowym ubytkiem materiału skalnego i zapadnięciem się stropu powstałej w ten sposób pustki.



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

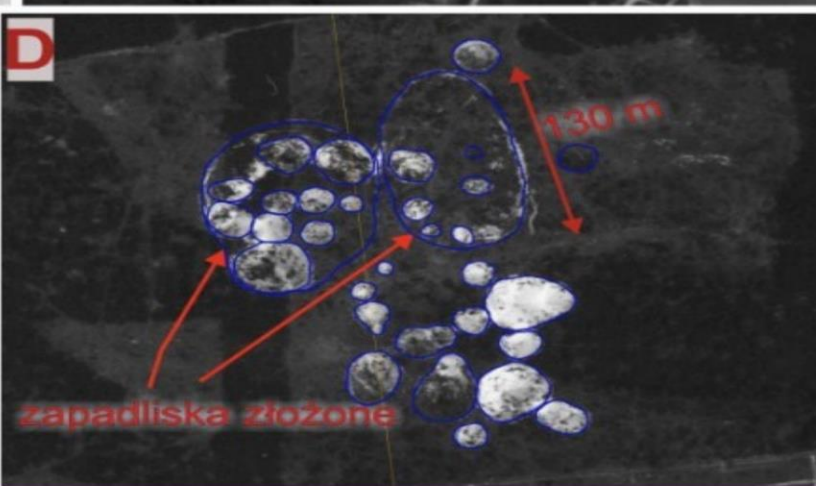
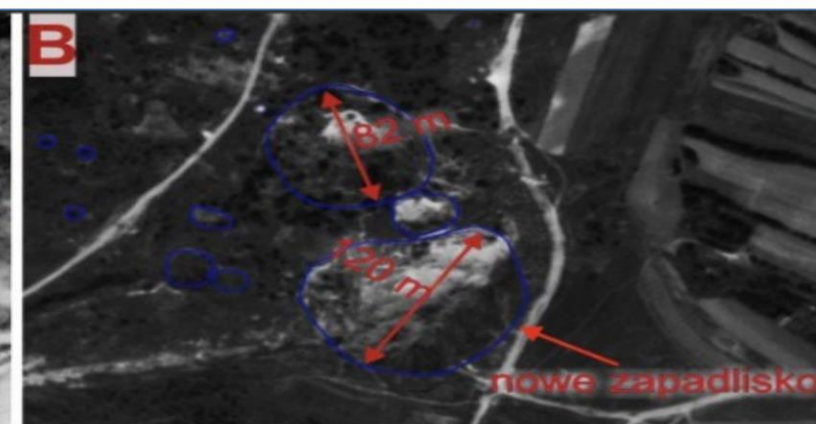
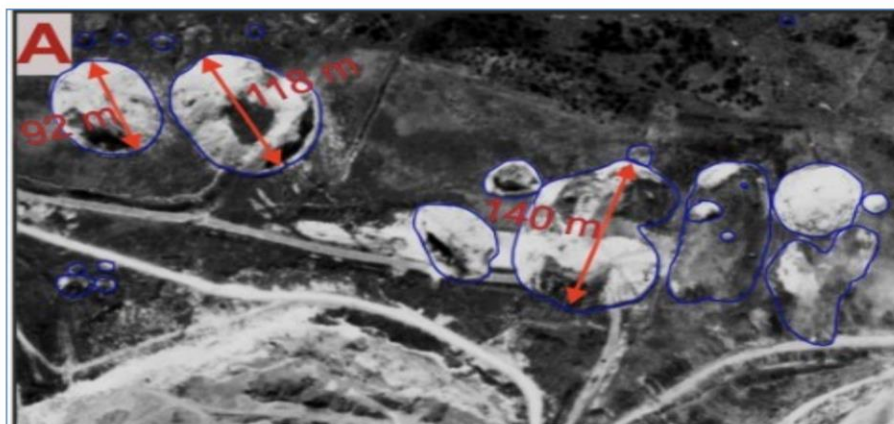
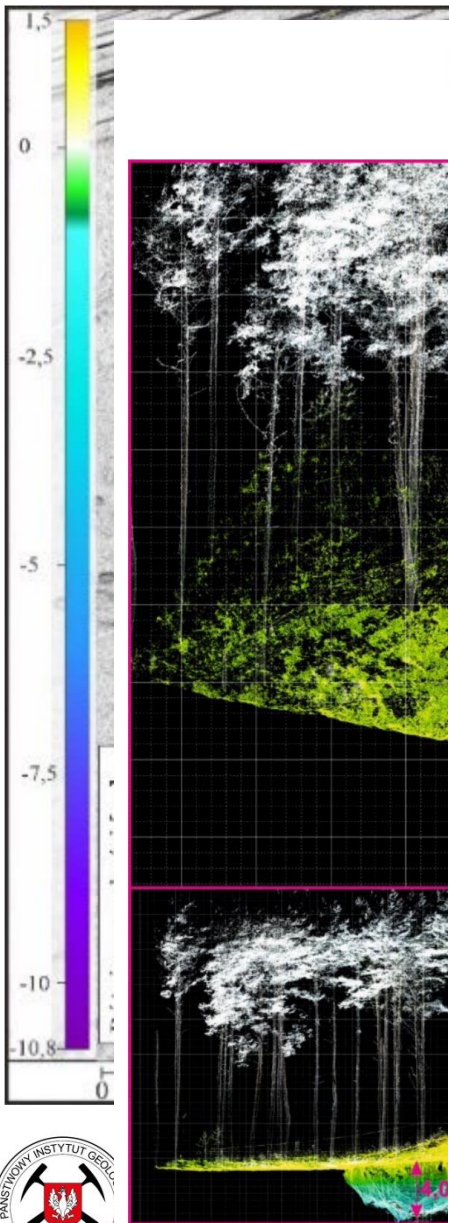
11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ  
DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI

# Analizy różnicowe numerycznych modeli terenu

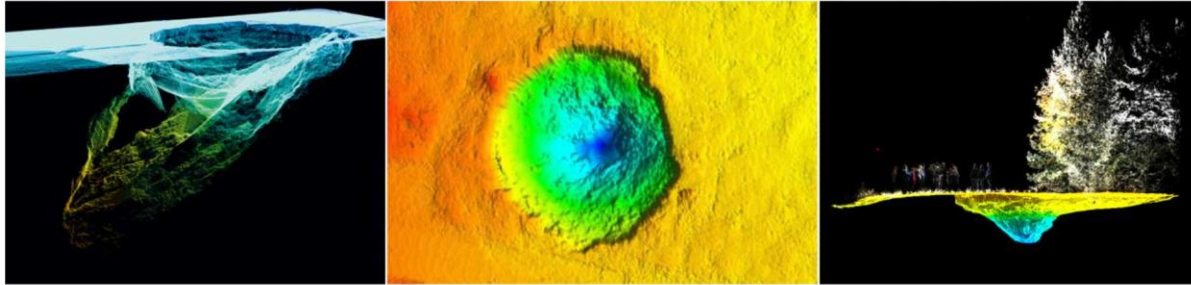
Zobrazowanie chmury punktów w odległości 140 m od gazociągu  
wysokociśnieniowego

NMT wygenerowany z danych LIDAR UAV  
wraz z interpretacją form zapadliskowych

Mapa zapadlisk wraz z ich rozmieszczeniem w 1982 r.  
na tle mapy archiwalnej







### Zgłaszanie zapadliki:

e-mail: [zapadlika@pgi.gov.pl](mailto:zapadlika@pgi.gov.pl)  
tel. 12 290 1385 (Kraków); 22 45 92 224 (Warszawa)  
[www.pgi.gov.pl/centrum-geozagrozen](http://www.pgi.gov.pl/centrum-geozagrozen)

Zapadlika (leje zapadliskowe, ang. sinkholes) – są jednym z rodzajów zagrożeń geologicznych na terenie Polski. Powodują szkody w infrastrukturze oraz gospodarce rolnej i leśnej. Przyczyniają się do znacznej degradacji terenów, na których występują oraz stwarzają zagrożenie dla ludzi i ich majątku.

Celem badań zapadliki jest poznanie ich rozwoju oraz określenie zakresu i metod prac zabezpieczających i redukcji zagrożeń oraz ryzyka nimi spowodowanych. Badania te wykonuje się stosując klasyczne metody prac geologicznych oraz wykorzystując najnowocześniejsze techniki obrazowania powierzchni terenu i podłoża gruntowego.

Rejon Trzebinii

Rejon Olkuski



W wyniku dotychczasowych badań opracowano:

**RAPORT WSTĘPNY Z PRAC ANALITYCZNYCH O DEFORMACJACH TERENU W TRZEBINII**  
(obszar cmentarza komunalnego przy ulicy Jana Pawła II w Trzebinii i tereny przyległe)  
PDF (5.58 MB)

**RAPORT DRUGI Z PRAC ANALITYCZNYCH O DEFORMACJACH TERENU W TRZEBINII**  
PDF (8.54 MB)

**RAPORT KOŃCOWY TRZEBINIA**  
PDF (11.95 MB)

Załącznik 1 (2.16 MB) Załącznik 2 (2.48 MB) Załącznik 3 (2.58 MB) Załącznik 4 (2.29 MB) Załącznik 5 (2.36 MB)

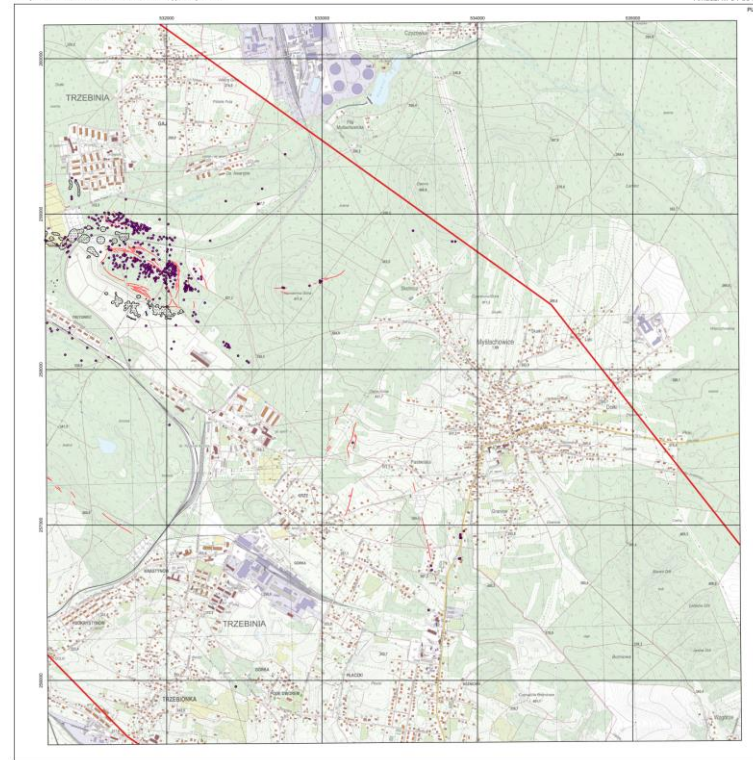
Lokalizacja zinwentaryzowanych w Raporcie zapadliki znajduje się na Portalu Mapowym PIG-PIB:



### MAPA DEFORMACJI NIECIĄGLYCH W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA DAWNEJ KWK „SIERSZA” W SKALI 1:10 000

Autory: S. Kaniński, M. Wódko, R. Skora, K. Karwicki, M. Zajac, T. Wojnowski

Arkusze: M-34-63-B-4-4 PL-1802



#### OBSIĄNIENIA

- lokalizacja zapadliki
- deformacje nieciągłe typu linowego
- obszary możliwej reaktywacji starych, zasypanych zapadliki
- granica stłż węgla kamiennego Siersza 1 i Siersza 2

#### SKOROWIDZ ARKUSZY



- M-34-63-B-3 arkusze wyłączone: granic arkuszy
- granice nieciągłości (bez deformacji nieciągłych) granic arkuszy
- granice stłż węgla kamiennego Siersza 1 i Siersza 2
- granice województwa
- granice powiatów
- granice gmin, rzeki, granice

# geologia.pgi.gov.pl/zapadliska

**Zapadliska** - Znajdź adres lub miejsce

**Legenda**

- GDT - górnicze deformacje terenu oraz obszary zagrożone ich występowaniem
- GDT - zapadliska
- GDT - deformacje nieciągłe typu liniowego
- GDT - obszary możliwej reaktywacji starych, zasypanych zapadlisk
- GDT - obszary udokumentowanej płytkiej eksploatacji złóż węgla kamiennego do 100 m p.p.t.

**MIDAS**

- MIDAS - granice złóż węgla kamiennego Siersza

**Zapadliska** - Znajdź adres lub miejsce

**Legenda**

- GDT - górnicze deformacje terenu oraz obszary zagrożone ich występowaniem
- GDT - zapadliska
- GDT - deformacje nieciągłe typu liniowego
- GDT - obszary możliwej reaktywacji starych, zasypanych zapadlisk
- GDT - obszary udokumentowanej płytkiej eksploatacji złóż węgla kamiennego do 100 m p.p.t.

**MIDAS**

- MIDAS - granice złóż węgla kamiennego Siersza

**GDT - zapadliska**

Dane dotyczące wymiarów zapadlisk oraz informacje o ich likwidacji odnoszą się do stanu na dzień inwentaryzacji w terenie.

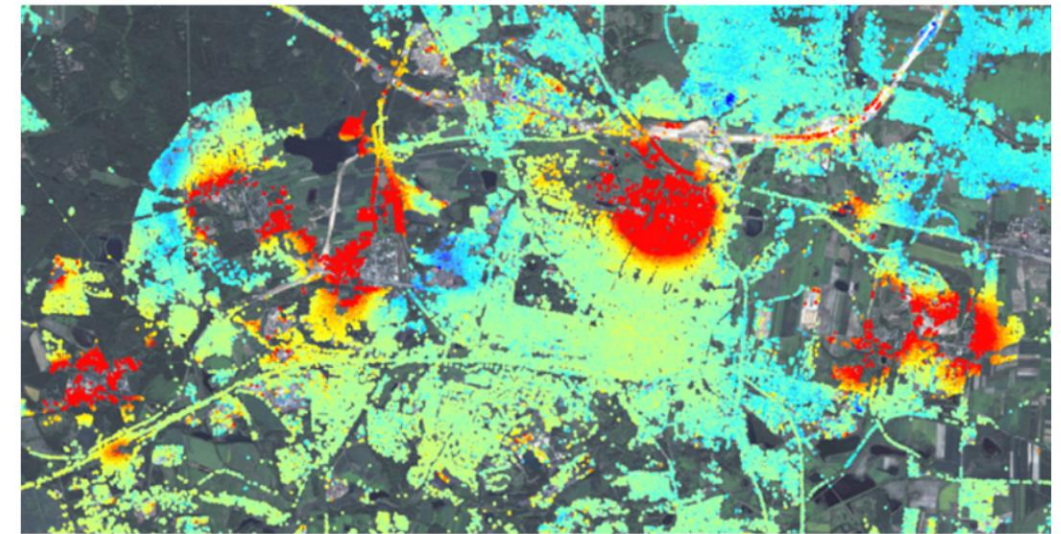
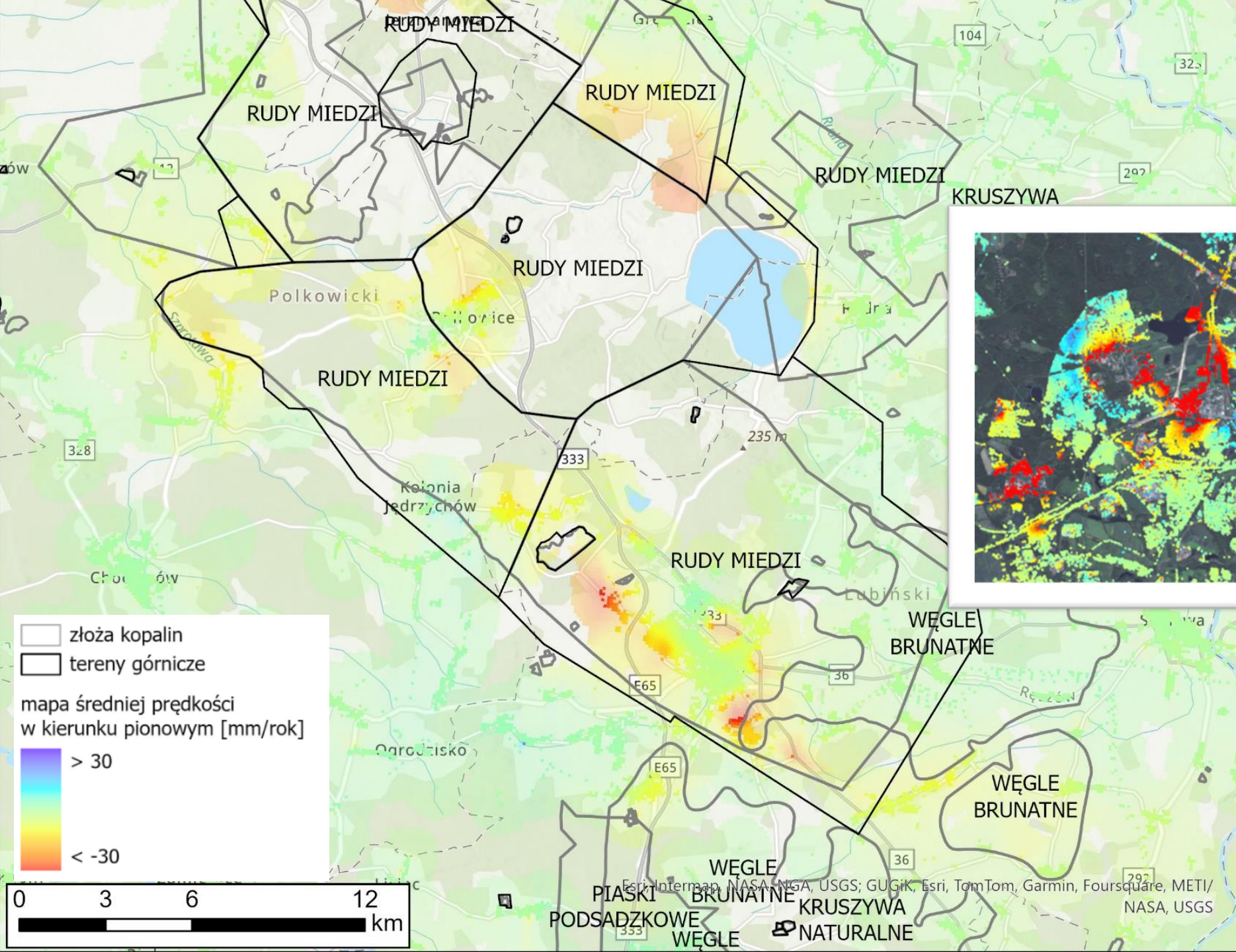
Numer zapadliska: 1716  
Średnica max [m]: 9  
Głębokość max [m]: 2,20  
Data powstania: przed 2014  
Data inwentaryzacji: 30.11.2023  
Likwidacja: NIE  
Uwagi:  
Źródło danych o dacie powstania:

[Powiększ do](#)

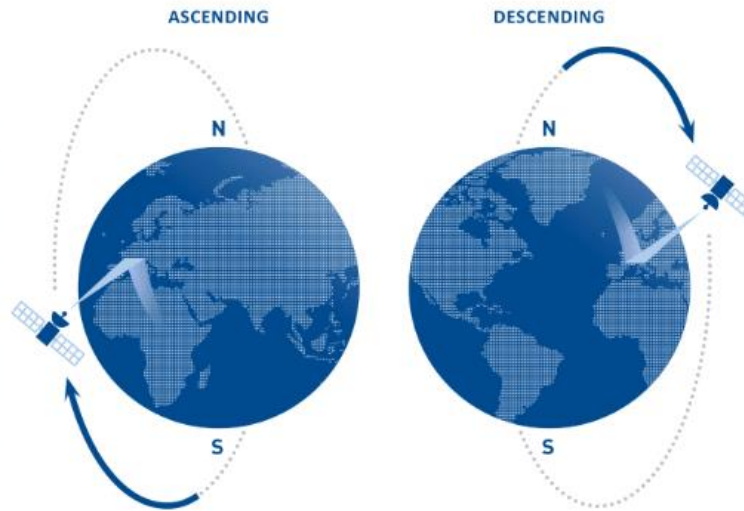
**Państwowy Instytut Geologiczny**  
**Państwowy Instytut Badawczy**  
państwowa służba geologiczna

Państwowy Instytut Geologiczny  
Mente et Malleo  
1919  
Państwowy Instytut Badawczy

esri

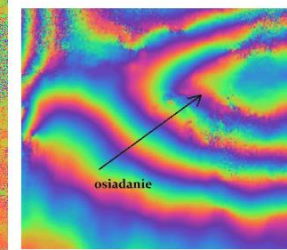
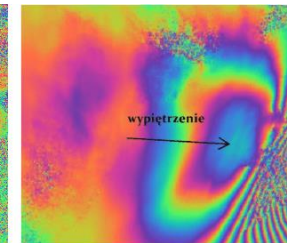
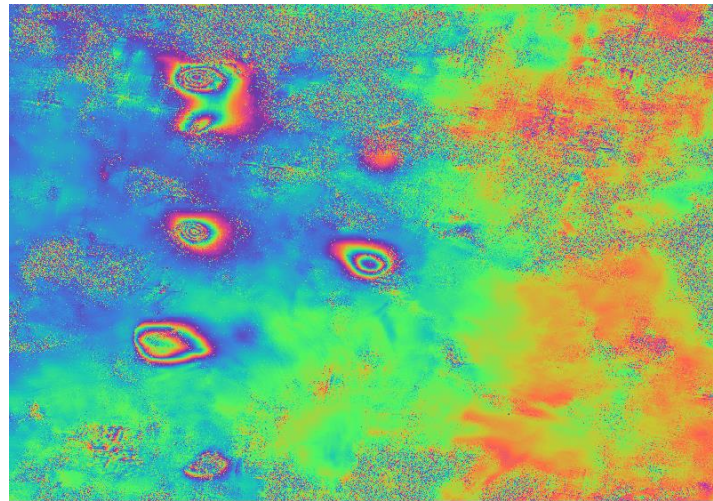
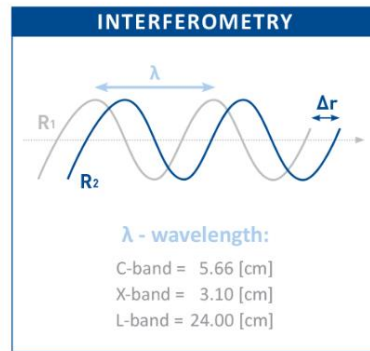
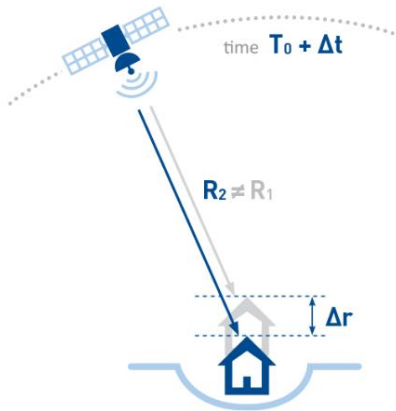


**deformacje  
powierzchni  
terenu**



**Deformacje ciągłe** – rodzaj deformacji terenu nie powodującej przerwania powierzchni terenu. Deformacje tego typu zajmują znaczne tereny i zachodzą powoli (od kilku do kilkudziesięciu lat).

Prowadzą one do rozwoju **niecek osiadań**.



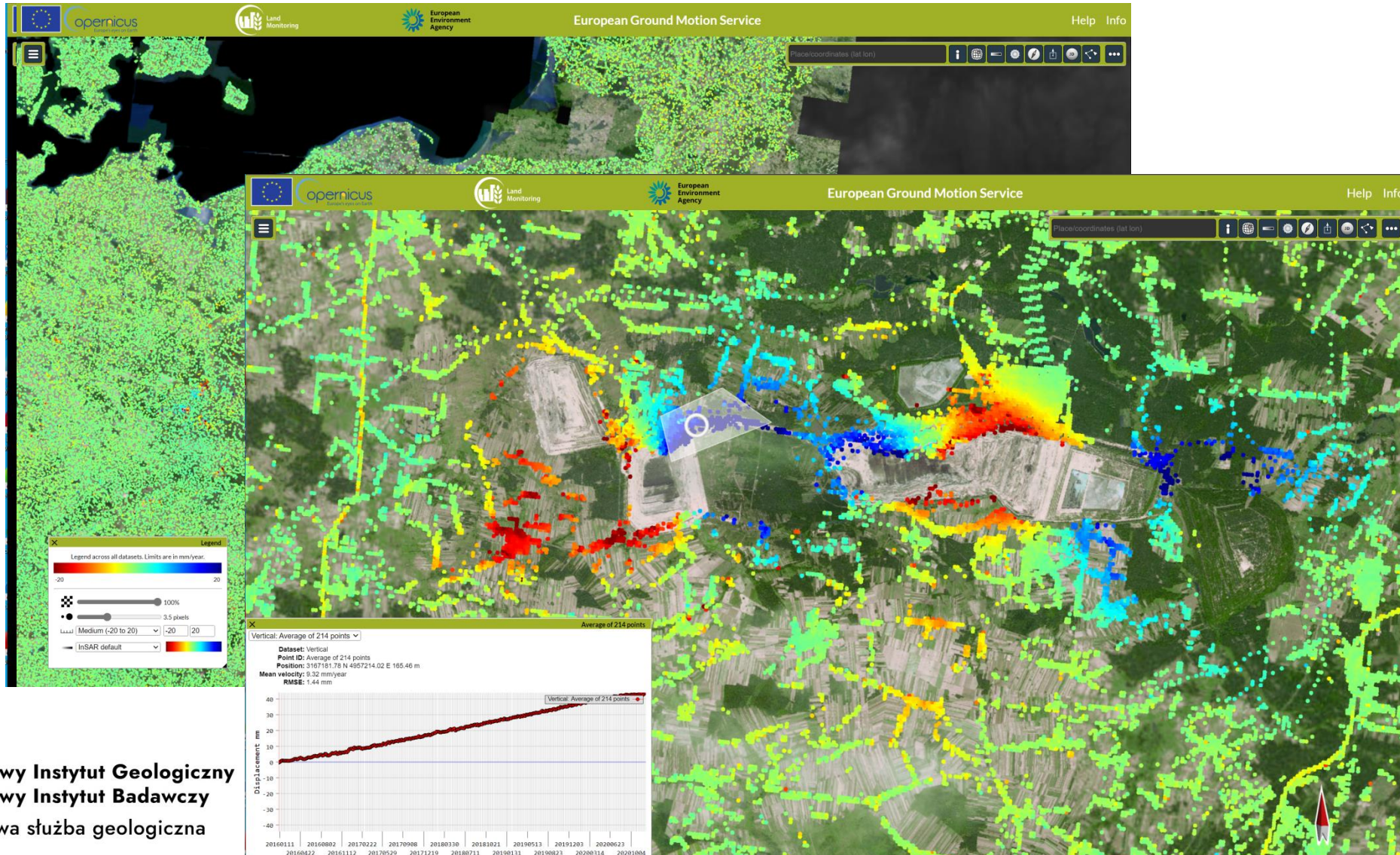
**Państwowy Instytut Geologiczny**  
**Państwowy Instytut Badawczy**  
 państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

**11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY**  
**GEOLOGICZNEJ**  
**DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH**  
**BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI**

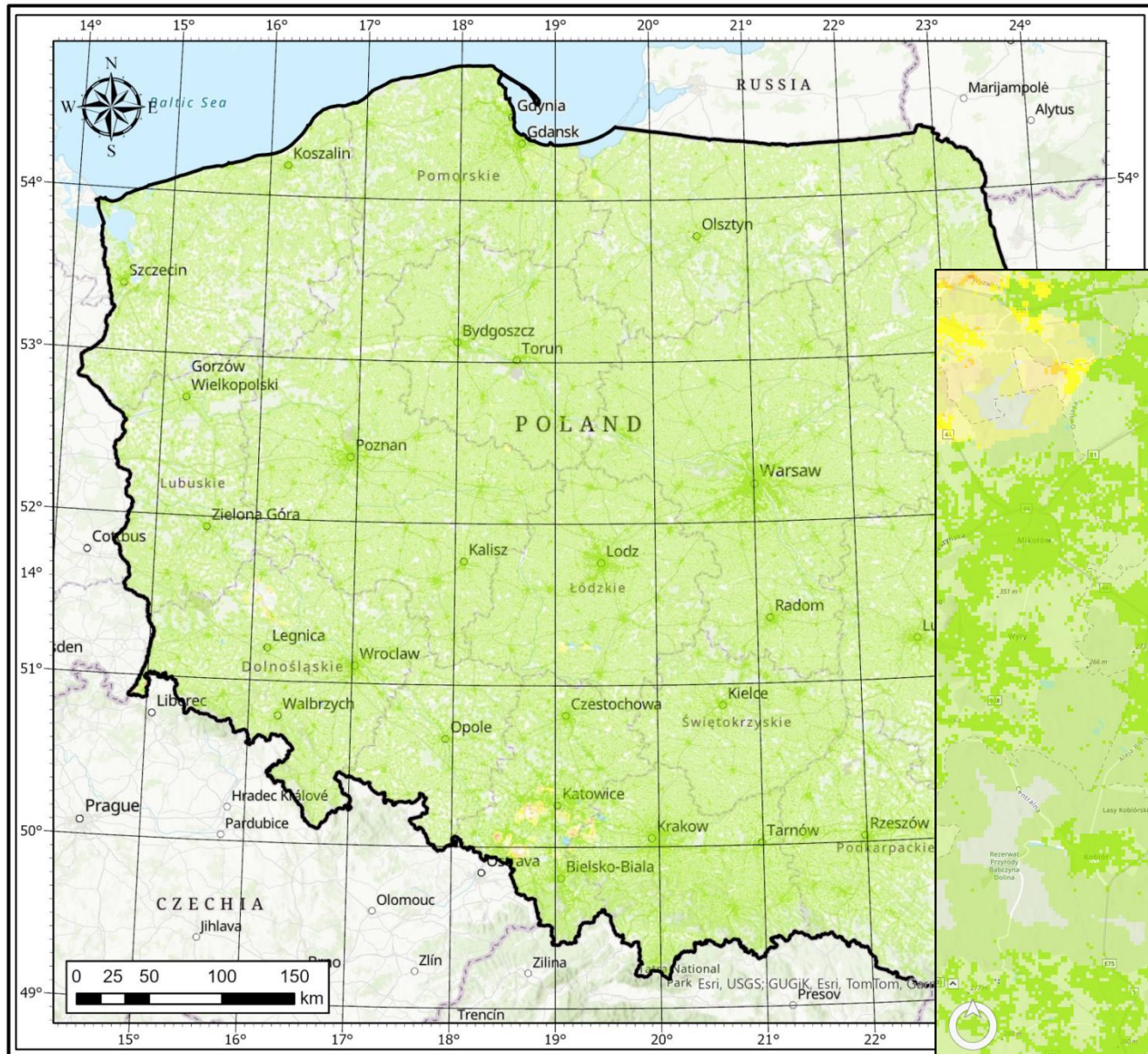
# European Ground Motion Service

Copernicus Land Monitoring Service  
[land.copernicus.eu/en/products/european-ground-motion-service](http://land.copernicus.eu/en/products/european-ground-motion-service)



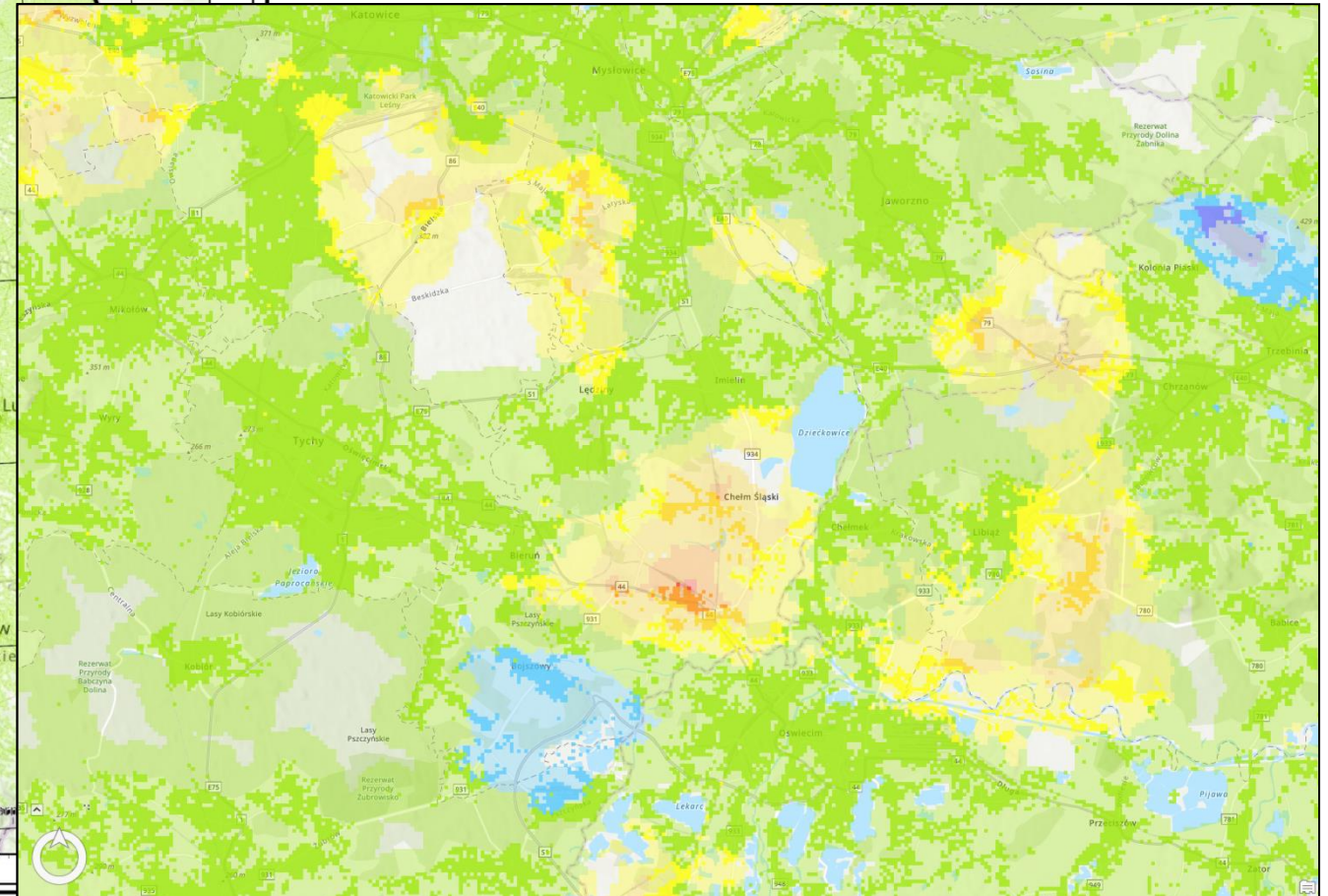
Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna





**MAPA DEFORMACJI  
POWIERZCHNI TERENU  
KIERUNEK PIONOWY**

**[www.pgi.gov.pl/monitoring-osiadan/o-projekcie](http://www.pgi.gov.pl/monitoring-osiadan/o-projekcie)**



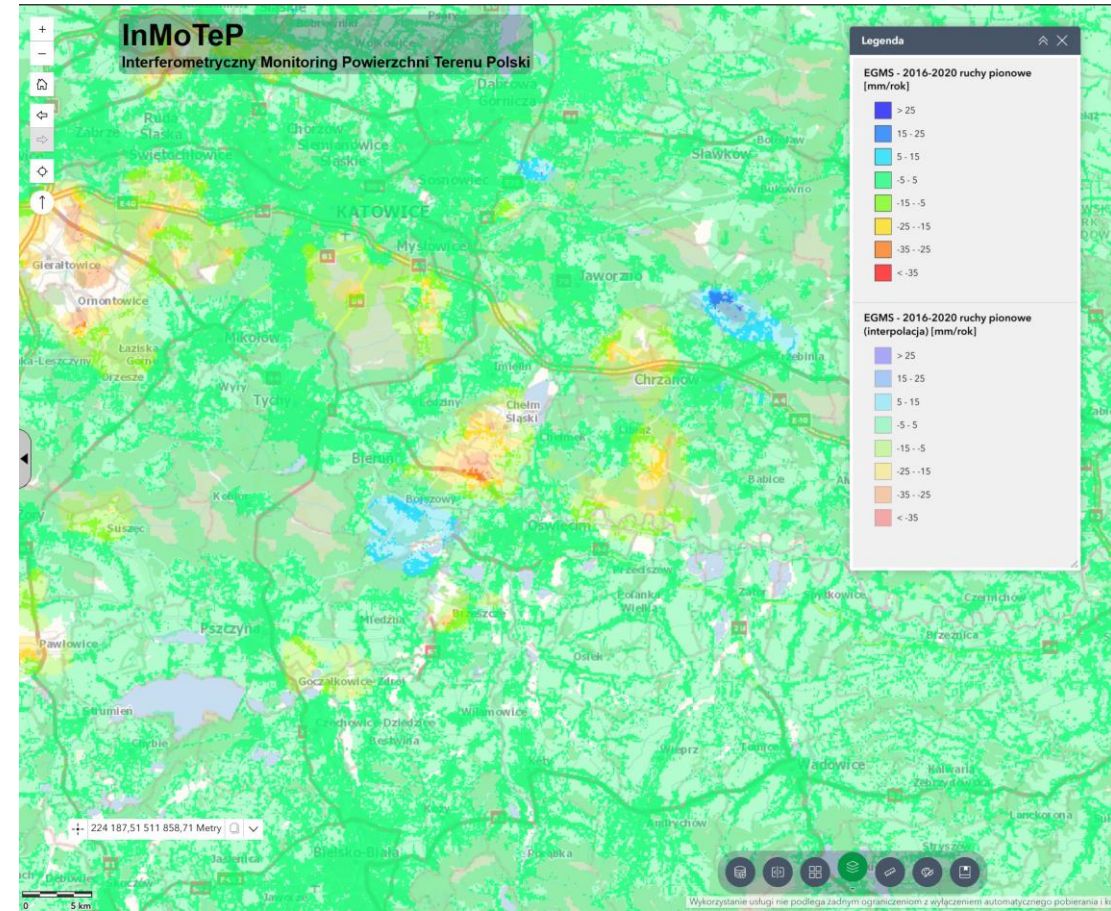
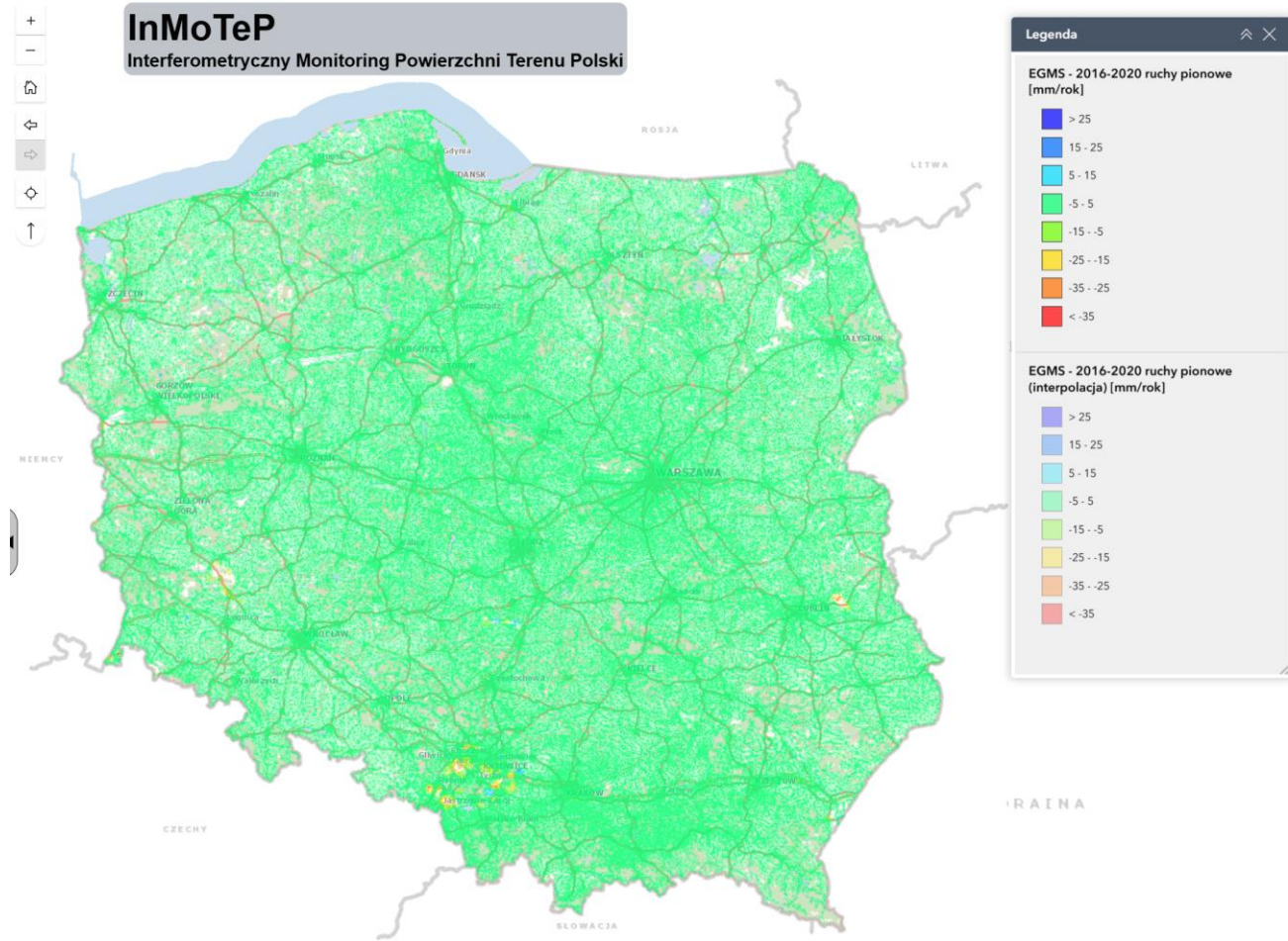
**Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy**  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

**11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ**

**DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI**

# geologia.pgi.gov.pl/mapy/?page=Deformacje-terenu



433 467,81 1 207 998,89 Metry



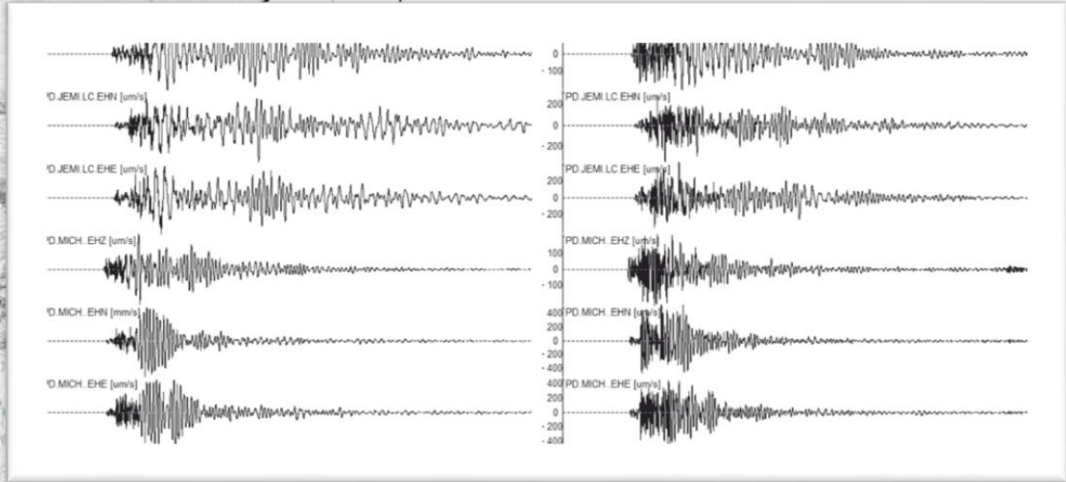
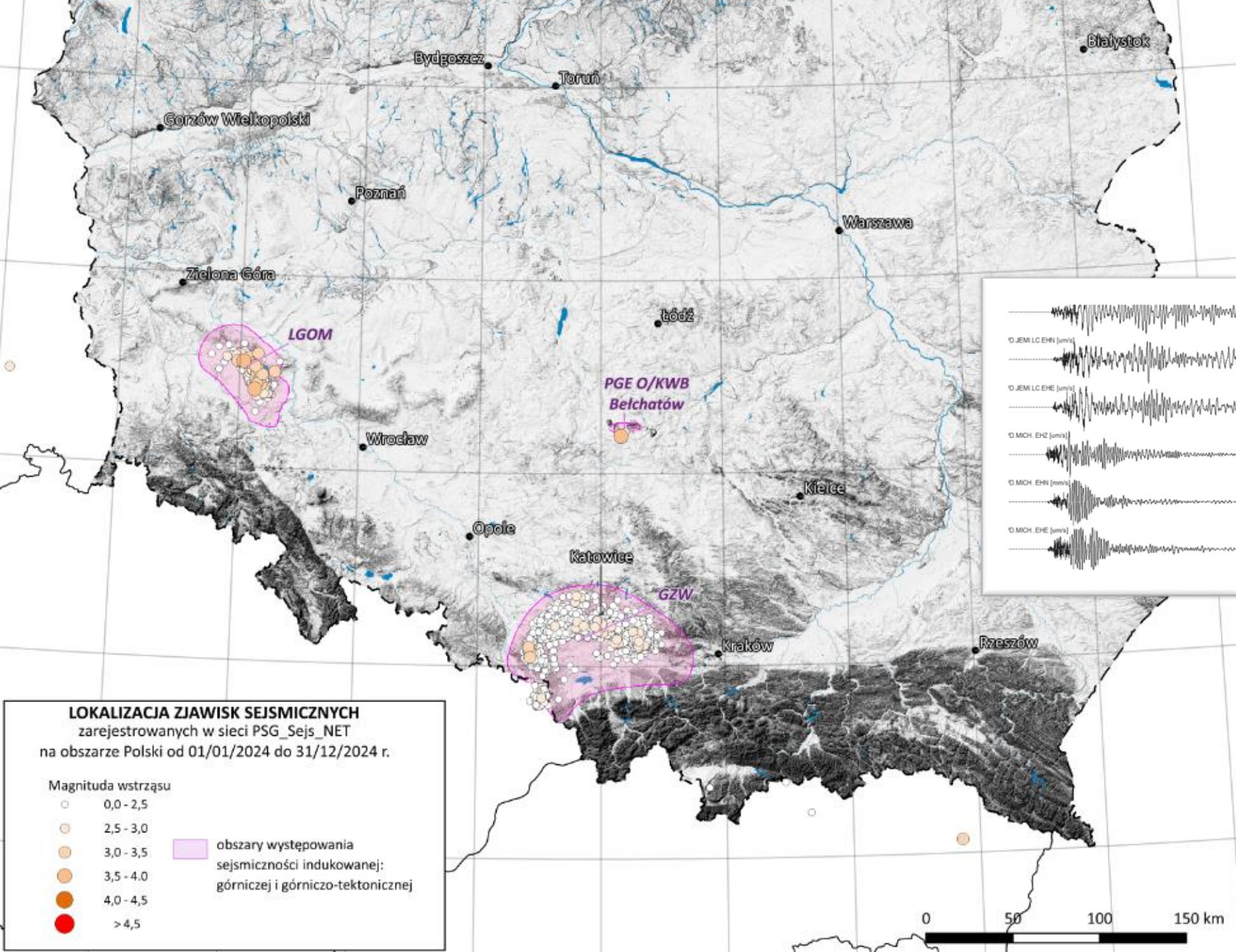
Wykorzystanie usługi nie podlega żadnym ograniczeniom z wyłączeniem automatycznego pobierania



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

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

**11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY**  
**GEOLOGICZNEJ**  
**DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH**  
**BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI**



**LOKALIZACJA ZJAWISK SEJSMICZNYCH**  
zarejestrowanych w sieci PSG\_Sejs\_NET  
na obszarze Polski od 01/01/2024 do 31/12/2024 r.

- Magnituda wstrząsu
- 0,0 - 2,5
  - 2,5 - 3,0
  - 3,0 - 3,5
  - 3,5 - 4,0
  - 4,0 - 4,5
  - > 4,5
- obszary występowania sejsmiczności indukowanej: górnicy i górnico-tektonicznej

**wstrząsy sejsmiczne**

# Monitoring geodynamiczny Polski

**Geodynamika** zajmuje się analizą wielkoskalowych sił działających we wnętrzu Ziemi i ich przejawów na jej powierzchni. Geodynamika przejawia się zmianami pola magnetycznego Ziemi, zmianami położenia w przestrzeni fragmentów skorupy ziemskiej, zmianami przyspieszenia siły ciężkości oraz **aktywnością sejsmiczną**.

## infrastruktura PIG-PIB

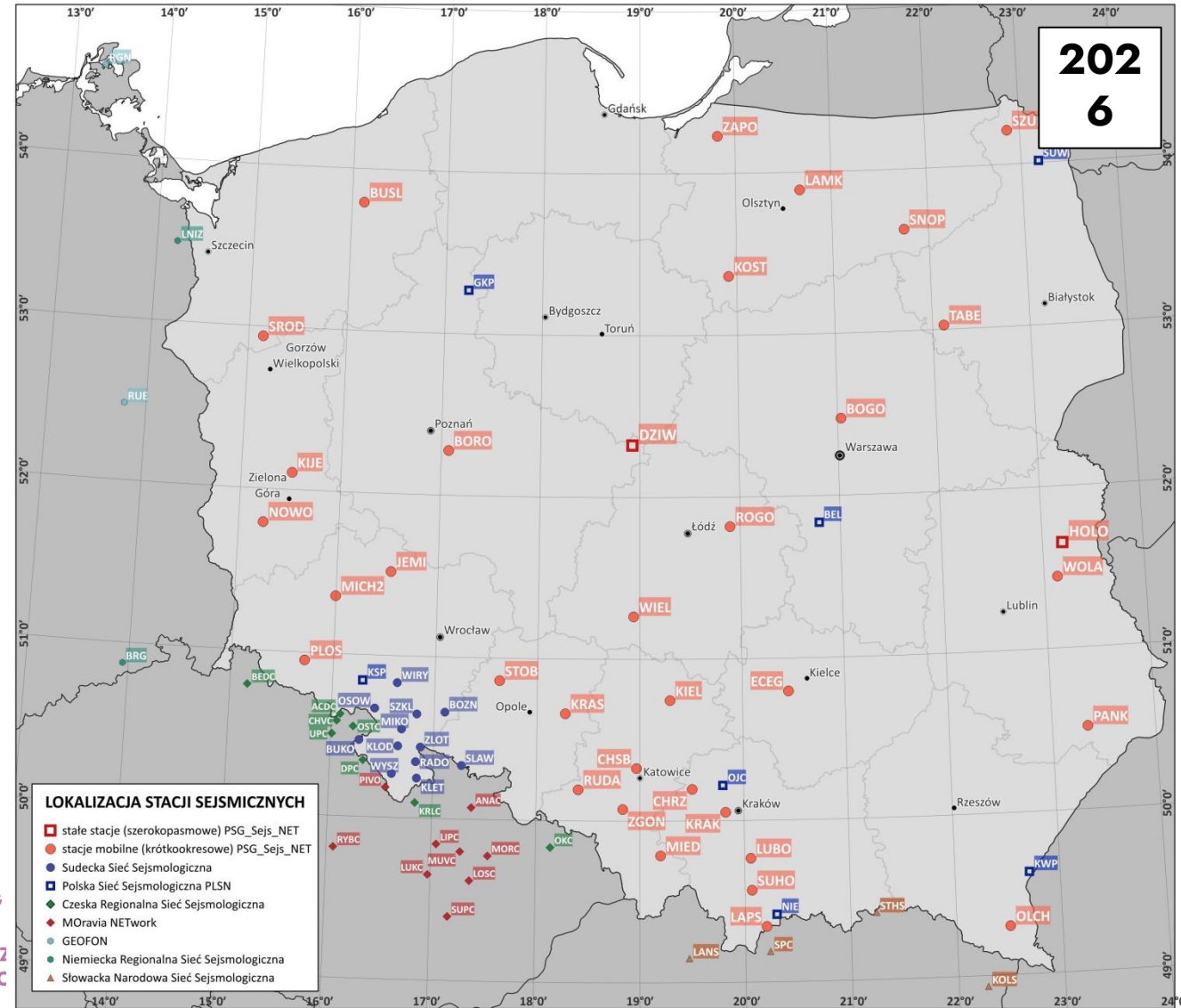
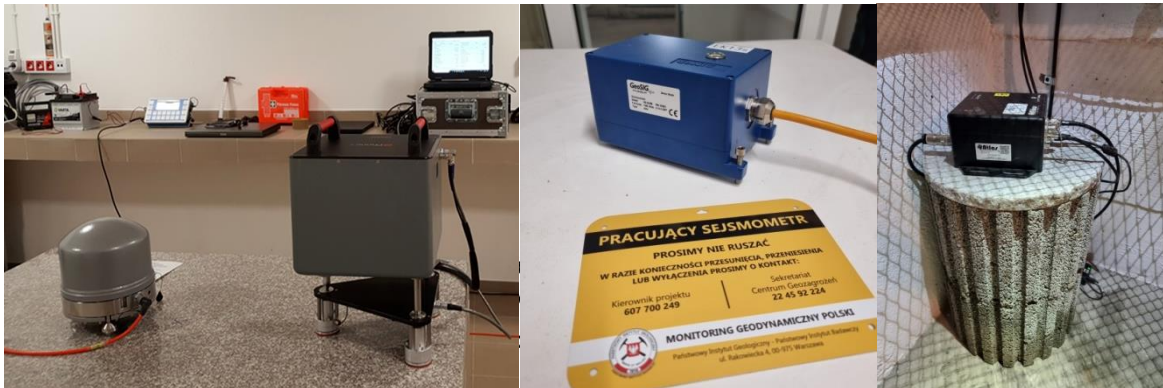
(stan na II 2026 r.)

**35** stacji sieci PSG\_Sejs\_NET

(2 szerokopasmowe + 33 krótkookresowe)

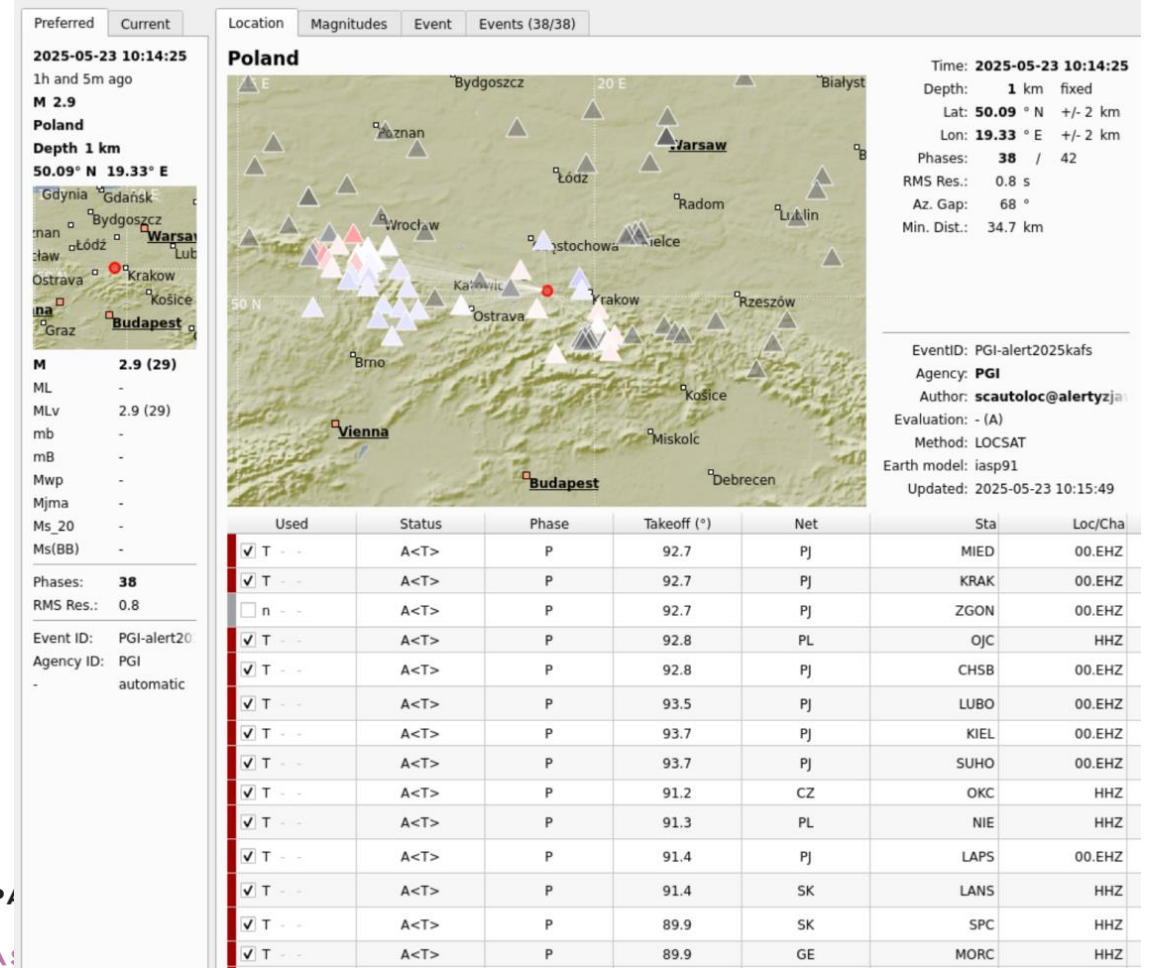
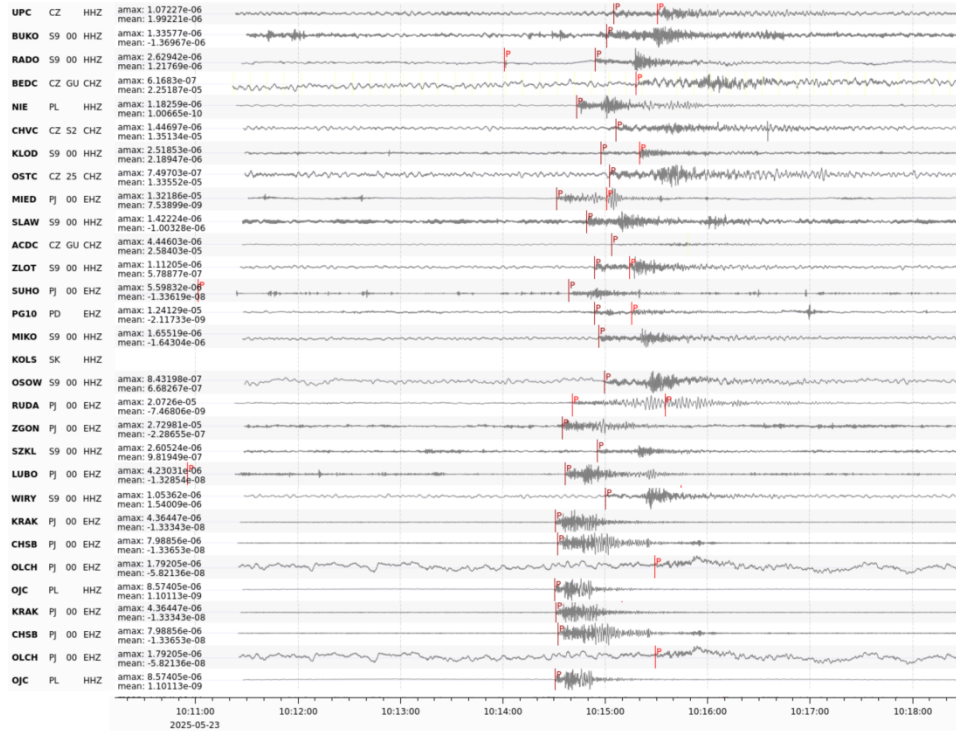
**12** stacji Sudeckiej Sieci Seismologicznej

do opracowań wykorzystywane są również dane o otwartym dostępie (z Polski i krajów sąsiadujących)



# Monitorowanie aktywności sejsmicznej na terenie Polski (1)

- 1) Dane ze stacji sejsmicznych z całej Polski przesyłane są na bieżąco na serwer -> archiwizacja i kontrola pracy stacji
- 2) Wstępna automatyczna analiza danych (automatyczny system alertowania)



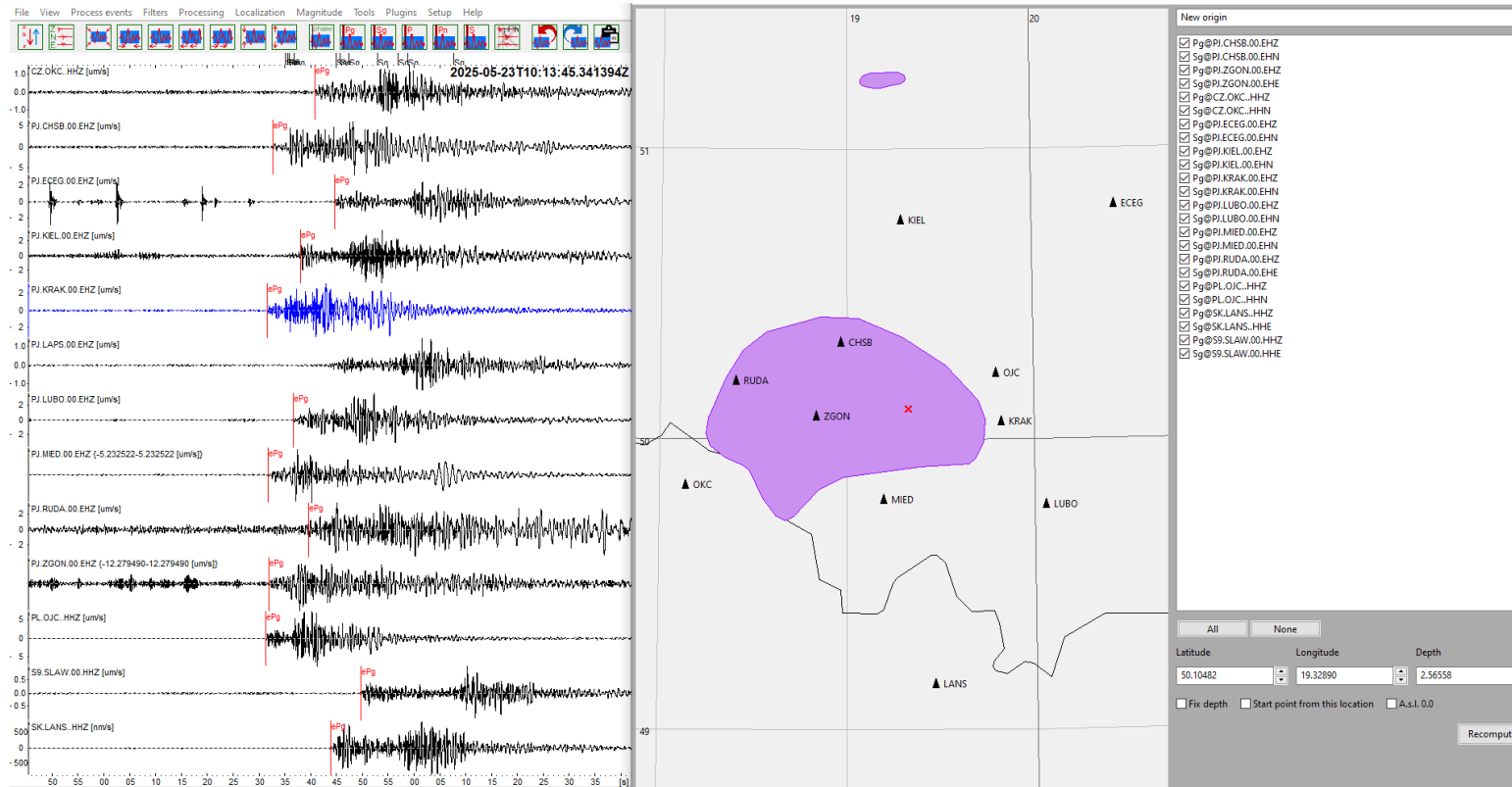
Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

11. FORUM PSG PAŃSTWA  
GEOLOGICZNEJ  
DZIEDZINOWE ZA  
BAZ DANYCH: OD JAKOSCI DO UZYTECZNOŚCI

# Monitorowanie aktywności sejsmicznej na terenie Polski (2)

- 3) Analiza danych przez zespół specjalistów
- 4) Tworzenie katalogu zjawisk sejsmicznych z obszaru kraju i raportowanie



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ  
DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI

W 2025 r.  
w sieci PSG\_Sejs\_NET  
zarejestrowano

**1858**

zjawisk sejsmicznych

**8%** odczuwalne dla ludzi

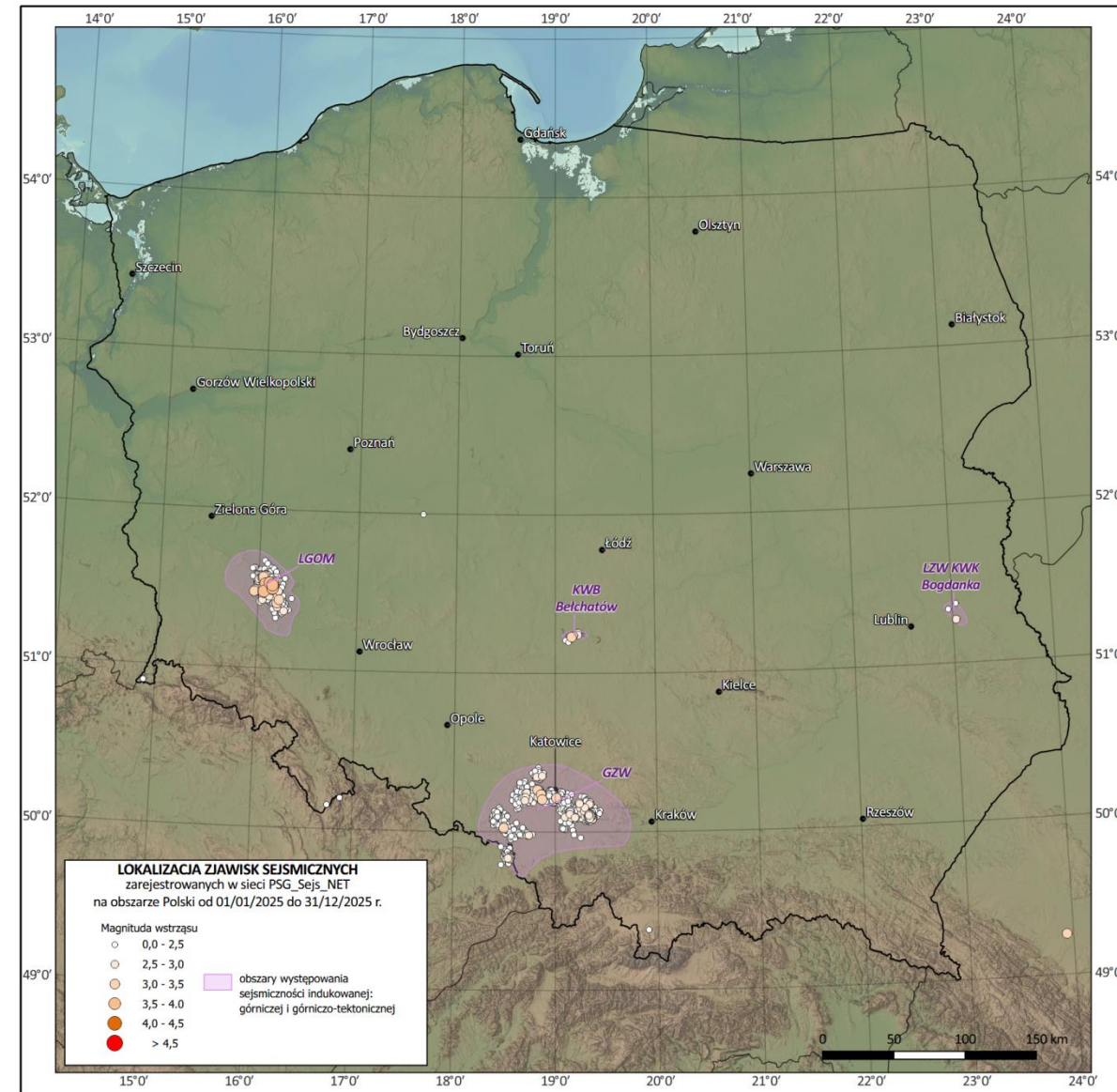
Magnituda		Liczba zdarzeń	%
>	≤		
0.0	2.5	1709	92.0
2.5	3.0	119	6.4
3.0	3.5	25	1.3
3.5	4.0	5	0.3
4.0	4.5	0	0.0
<b>M&gt;4.5</b>		<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Razem:</b>		<b>1858</b>	<b>100.0</b>
w tym:	M≤2.5	1709	92.0
	M>2.5	149	8.0
	M <sub>min.</sub>	0.8	
	M <sub>śr.</sub>	1.8	
	M <sub>maks.</sub>	4.0	

### Obszary występowania sejsmiczności antropogenicznej

- Górnośląskie Zagłębie Węglowe (73.8%)
- Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy (25.3%)
- KWB Bełchatów (6 zjawisk)
- LZW „Bogdanka” (3 zjawiska)
- KWB Turów (1 zjawisko)

### Obszary występowania sejsmiczności naturalnej:

- Sudety i Przedgórze (2 zjawiska)
- Rejon Jarocina (1 zjawisko)
- Podhale (1 zjawisko)



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

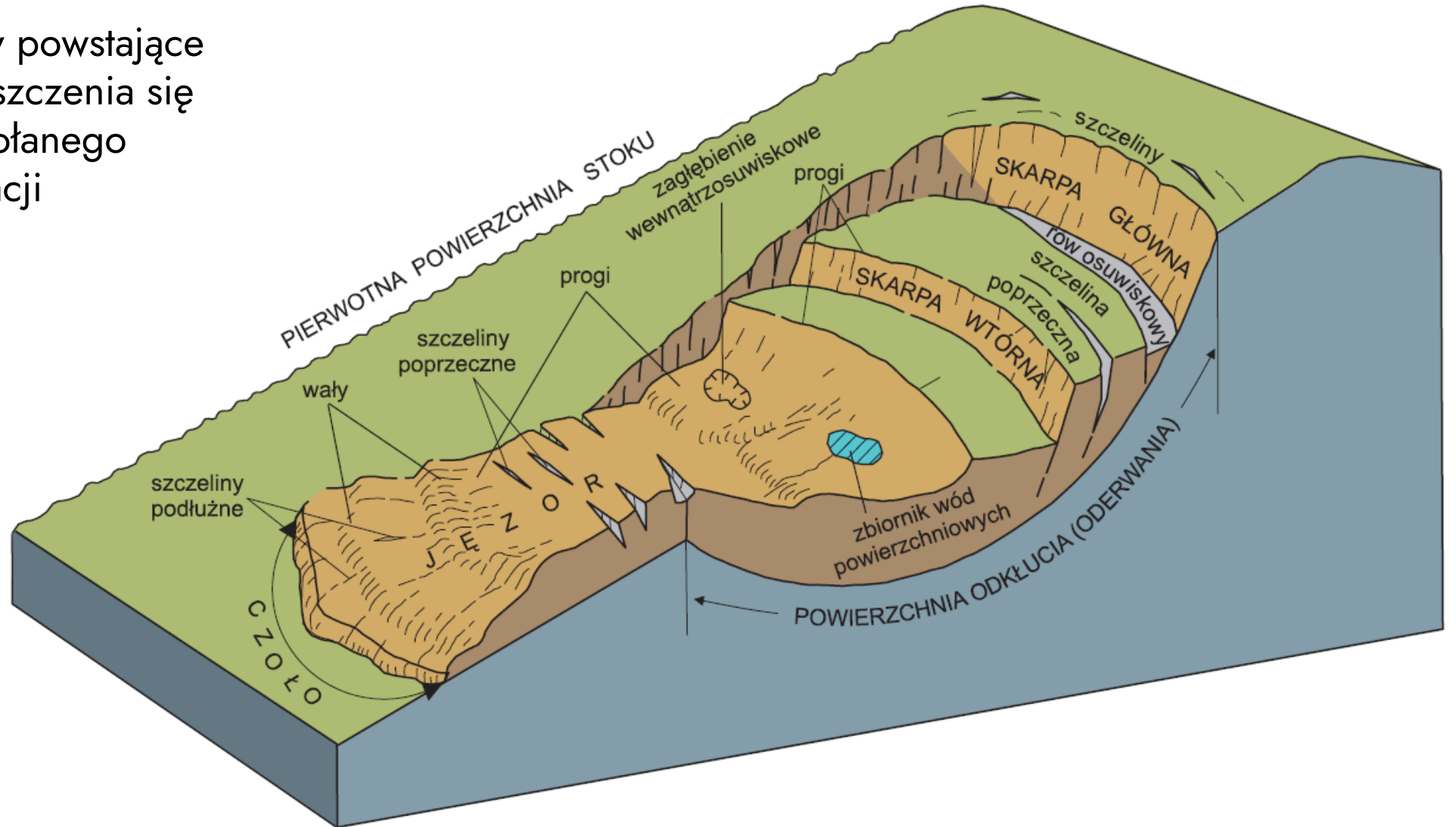
11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ

DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI



**osuwiska**

**osuwiska** – formy powstające na skutek przemieszczenia się mas skalnych wywołanego działaniem grawitacji

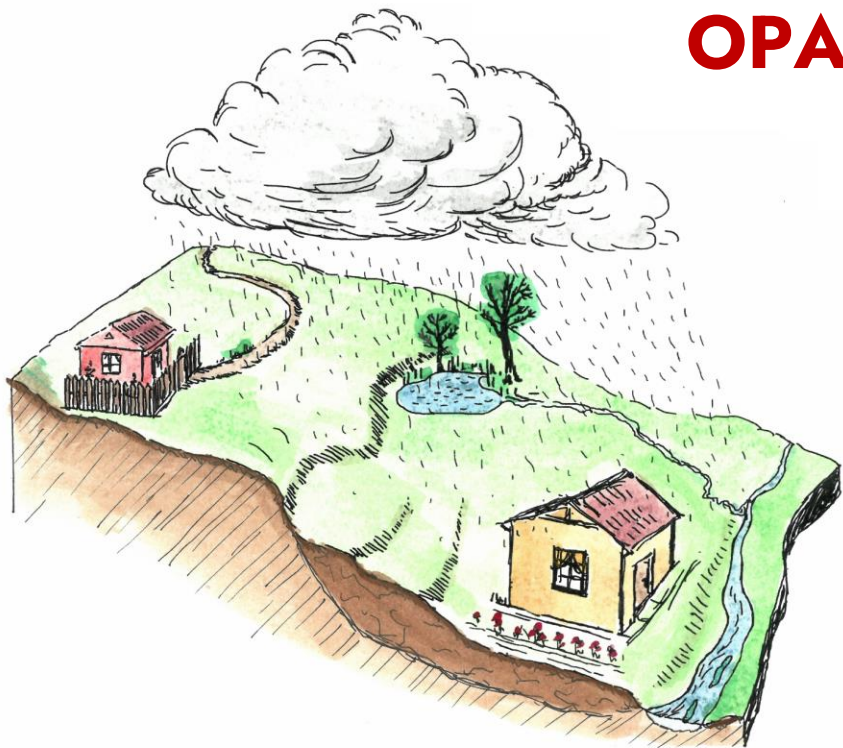


Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ  
DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI

# OPADY



budowa geologiczna  
nachylenie stoku



błędna gospodarka wodna



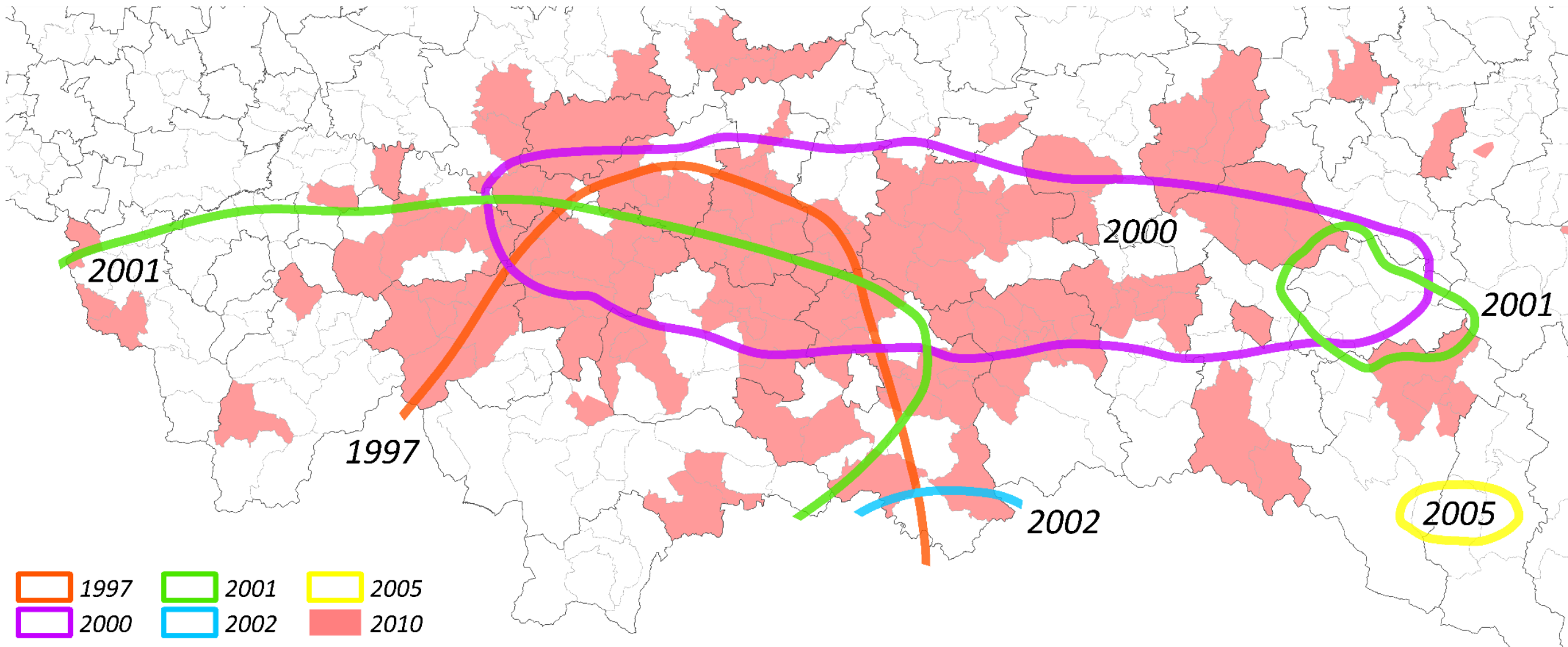
nadmierne  
dociążanie / podcinanie  
stoków



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ  
DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI



Państwowy Instytut Geologiczny  
 Państwowy Instytut Badawczy  
 państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
 GEOLOGICZNEJ  
 DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
 BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI



**czerwiec  
2010**

**1311** osuwisk

181 / 1178  
zniszczonych  
/ uszkodzonych  
domów

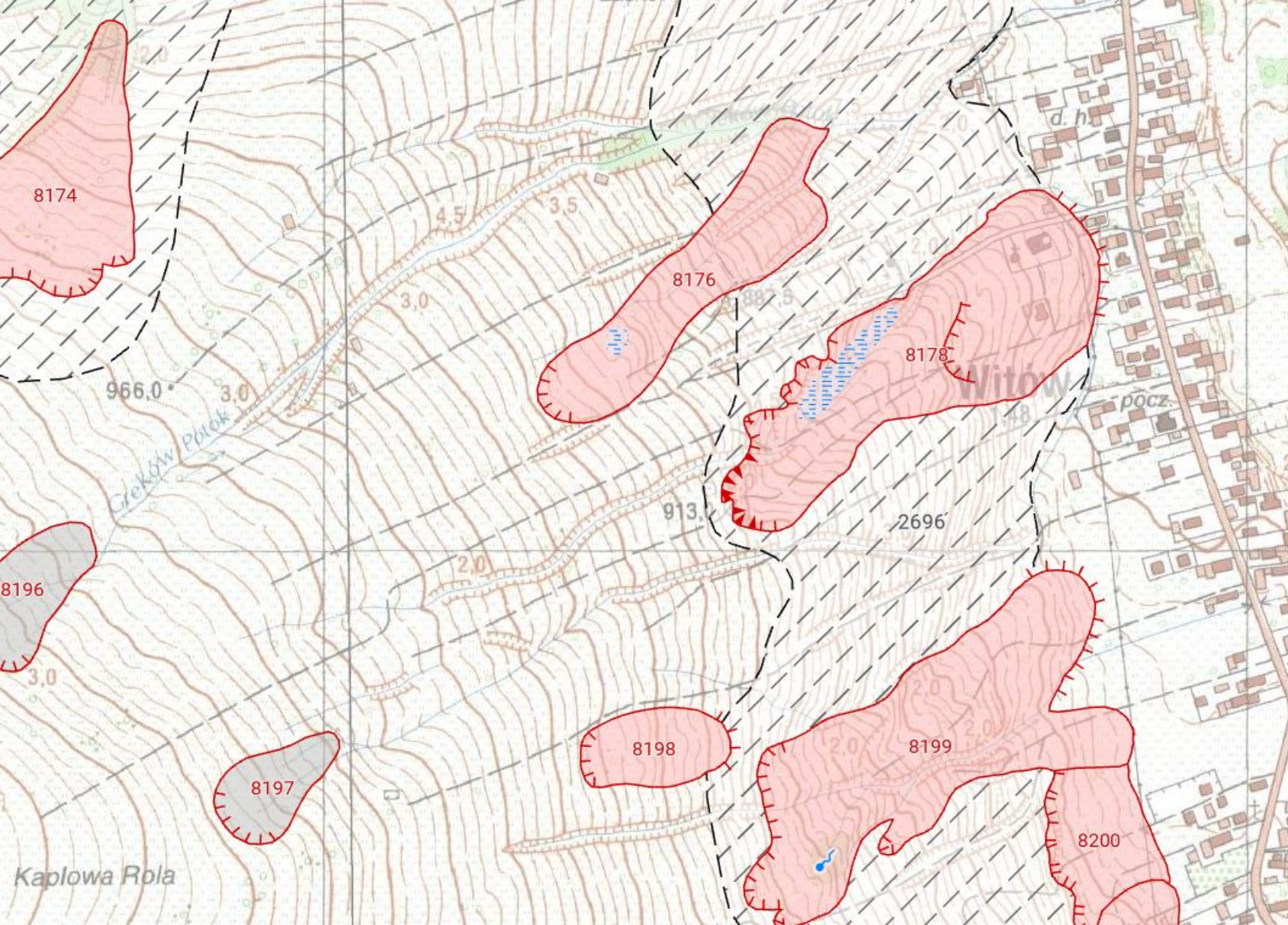
**383** mln USD



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ  
DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI



# Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi w skali 1:10 000

**Dane przestrzenne**  
kartowanie geologiczne – dane  
weryfikowane w terenie  
+ LIDAR NMT  
+ zdjęcia lotnicze

100% poligon

zasięgi osuwisk i terenów  
zagrożonych  
strefy aktywności  
rzeźba wewnętrzna



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

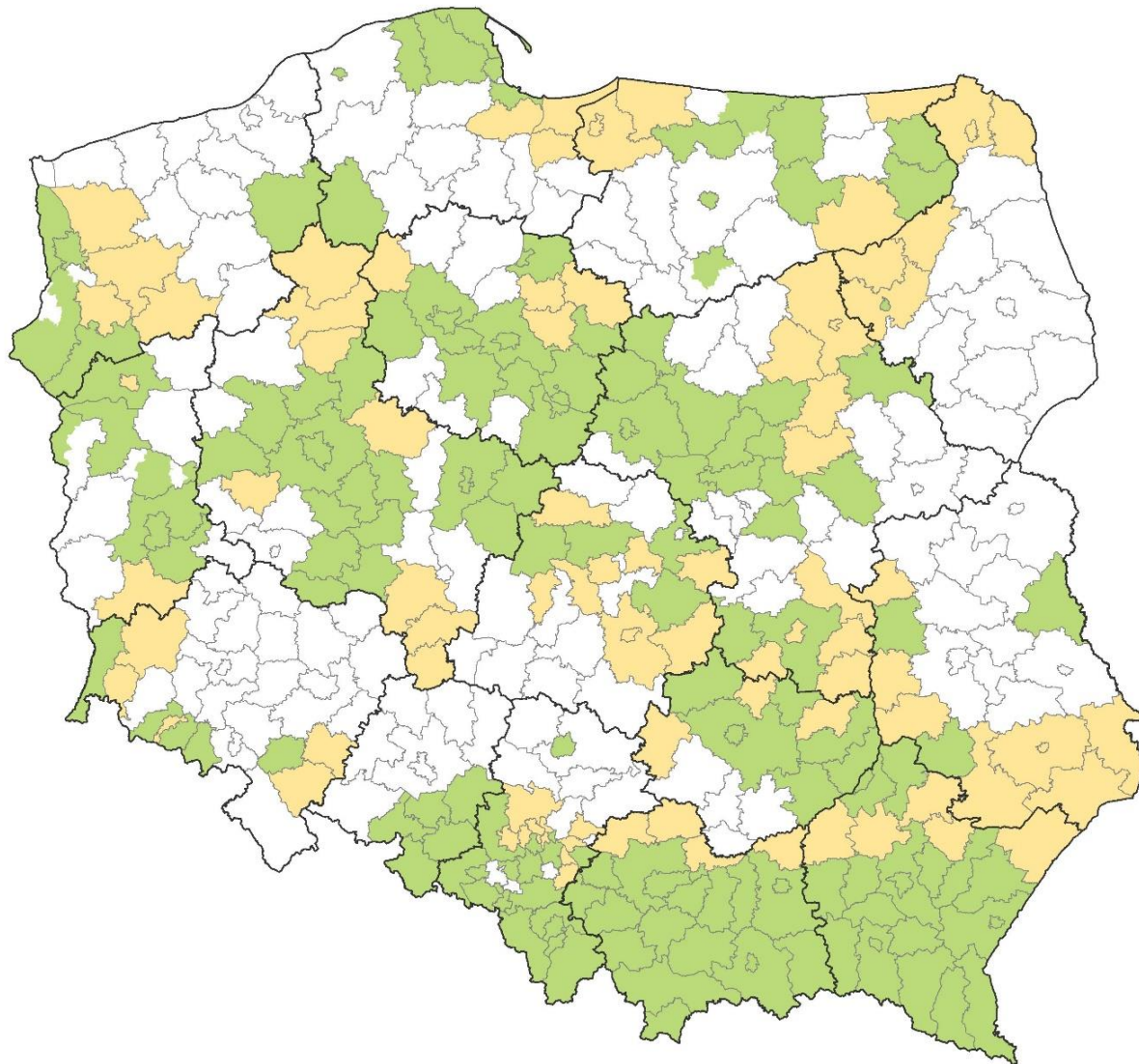
[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ

DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI

**dokładność: 15 m**





## Baza danych SOPO

**987** gmin  
**113 055** km<sup>2</sup>

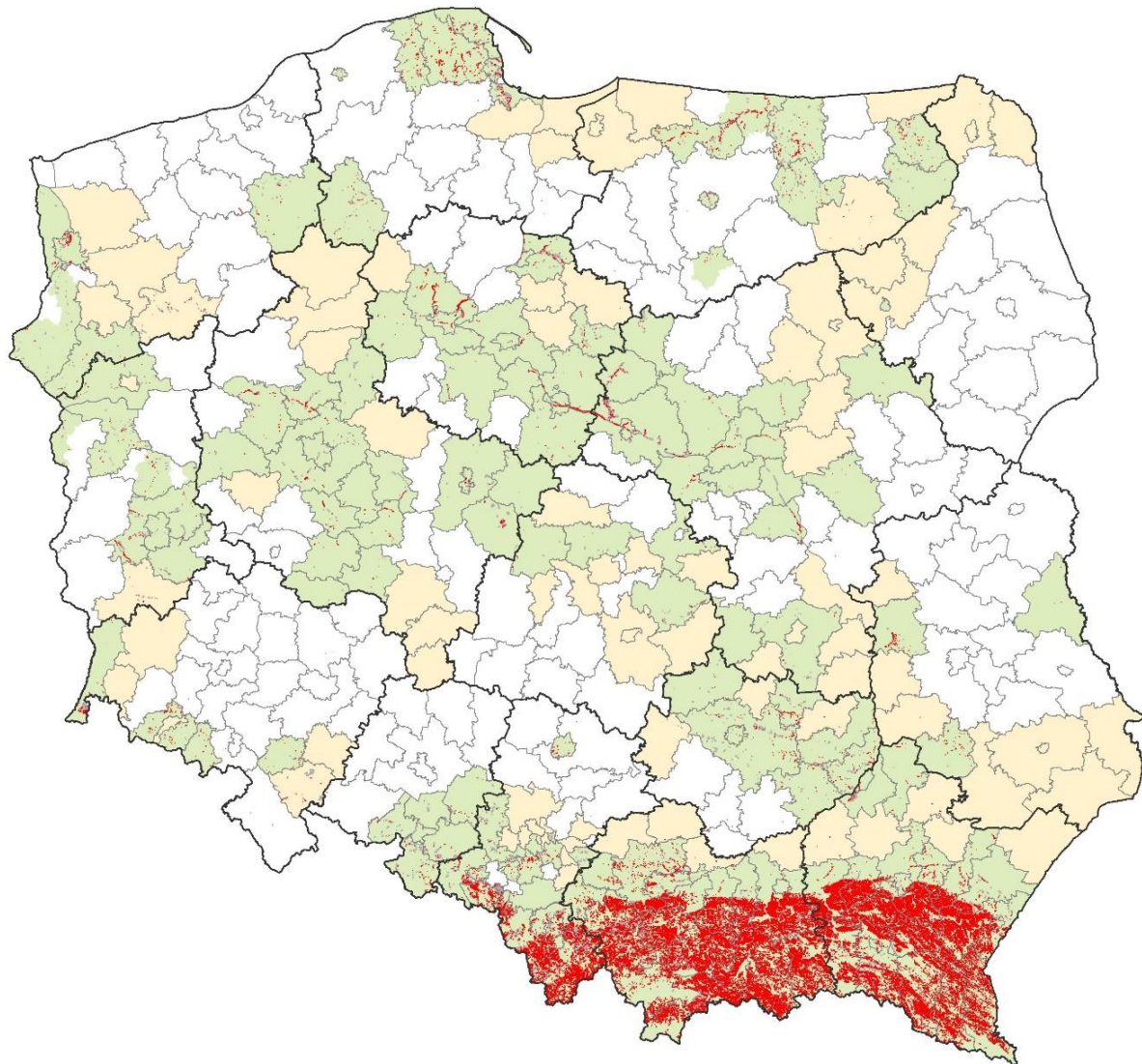


Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ

DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI



## Baza danych SOPO

**95 935** osuwisk: **1 679** km<sup>2</sup>

**9 595** terenów zagrożonych:  
**769** km<sup>2</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ

DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI

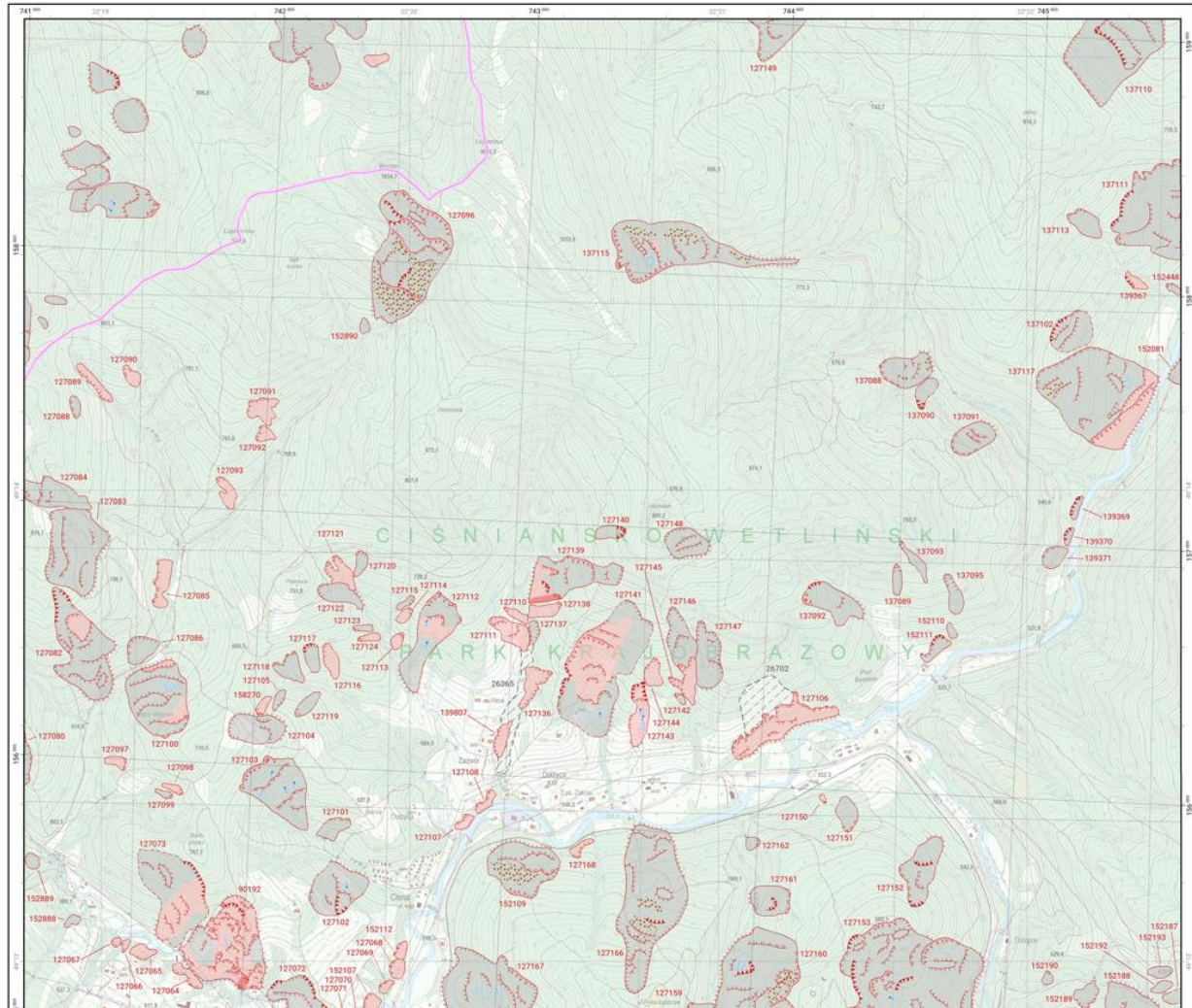


# Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi dla gminy Cisna



Opracowanie: Krzysztof Karwacki, Dariusz Grabowski, Jacek Rubinkiewicz, Aleksander Biel, Jarosław Kaczorowski, Paweł Kwecko, Mariusz Zajac, Andrzej Rudnicki  
Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

M-34-105-B-c-2



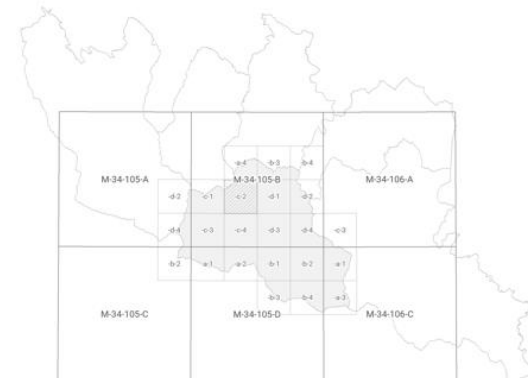
**Objaśnienia znaków**

<b>Osuwiska</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>granicz przemieszczająca</li> <li>obszar aktywny ciągle</li> <li>obszar aktywny okresowo</li> <li>obszar nieaktywny</li> <li>12345 numer identyfikacyjny w bazie danych SOPO</li> </ul>	<b>Tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>teren zagrożony ruchami masowymi</li> <li>12345 numer identyfikacyjny w bazie danych SOPO</li> </ul>
<b>Elementy rzeźby wewnątrzosiwkowej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>skarpa głęboka, skarpa widna (grzeg wewnątrzosiwkowej), ściana czoła osuwiskowego, ściana odwrótowa</li> <li>niekła (do 3 m)</li> <li>worazna, słabo zachowana</li> <li>świdka (3-6 m)</li> <li>worazna, słabo zachowana</li> <li>wysoka (6-10 m)</li> <li>worazna, słabo zachowana</li> <li>barzdosz wysoka (powyżej 10 m)</li> <li>worazna, słabo zachowana</li> <li>pozostałe elementy</li> <li>człono osuwiska lub akumulacyjny grzeg wewnątrzosiwkowej</li> <li>szczytowa podłużna lub poprzeczna</li> <li>zapęplenie wewnątrzosiwkowe</li> <li>narowisko lub błokowisko</li> </ul>	<b>Granice administracyjne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>granicz parafisz</li> <li>granicz województwa</li> <li>granicz powiatu lub miasta na prawach powiatu</li> <li>granicz gminy lub miasta na prawach gminy</li> </ul>
<b>Przejawy występowania wód podziemnych i powierzchniowych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>źródło, wysep</li> <li>żlewnik wód powierzchniowych</li> <li>podmoklina (mokradło) lub młaka</li> </ul>		

Skorowidz arkuszy map 1:50 000 oraz 1:10 000 na obszarze gminy

# Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi w skali 1:10 000

Starostwa Powiatowe  
Urzędy Gmin



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ  
DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI



# aplikacja mapowa SOPO

mapa.osuwiska.pgi.gov.pl



- [Landslides](#)
- [Terrains prone to mass movements](#)
- [Observation report](#)
- [Index of topographic maps 1:10 000 \(SR PL-1992\)](#)
- [Explanatory text to MOTZ](#)
- [Monitoring appendices](#)
- [Prints](#)



ID number	Type of material	Type of movement	Activity state	Measured thickness of t...	Estimated thickness of d...	Monitoring [marker]	Carrying out instrument...	Surface monitoring [mar...
1	osuwisko skalne	zsuw	aktywne ciągle (A) - 3%, ni...		25	No	NIE	

Number of objects in the selection: 0



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

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

**11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ**  
**DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI**

# aplikacja mapowa SOPO



**Filtr**

ORAZ LUB + Dodaj klauzulę + Dodaj zestaw klauzul

Długość [m] równa się co naj... 100

Miejscowość wynosi

Kalendarz

Wyszukiwanie: - Wszystkie -

- Abramowice
- Adamki
- Adamkówka
- Adamowice
- Adamy
- Aksmanice

7	Szymbark	Ropy
8	Bystra	Ropy p. Bystrzanka, pr
9	Winnica	Wschodnia/ Czarna Staszów
10	Połaniec	Wisły
11	Kalembice	Oliza

Liczba obiektów

dane atrybutowe, zaawansowane filtrowanie  
wyszukiwanie obiektów: PRG, adresy  
zapytania atrybutowe i przestrzenne  
praca z własnymi danymi: WMS, shp, ...  
raporty: mapy i karty

**Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi**  
Rejon osuwiska 1 – gm. Komańcza, pow. sanocki, woj. podkarpackie

**MKiS** **NFOŚiGW**

**Objaśnienia znaków**

**Osuwiska**

- granicę gęsto, propagacyjną
- obszar aktywny (ciągły, okresowy)
- obszar nieaktywny
- numer identyfikacyjny w bazie danych SOPO

**Elementy rzędy we wnętrzu osuwiska**

- skarpa głęboka, skarpa wzniosła (przy we wnętrzu osuwiska), skarpa nowa osuwiskowa, skarpa starych
- wysoka (3-5 m) wyprężona, słabo zachowana
- średnia (3-4 m) wyprężona, słabo zachowana
- wysoka (5-10 m) wyprężona, słabo zachowana
- bardzo wysoka (ponad 10 m) wyprężona, słabo zachowana

inne elementy

## WYCIĄG Z KARTY REJESTRACYJNEJ OSUWISKA

Numer identyfikacyjny:	8199
Gmina:	Kościelisko
Stopień aktywności:	aktywne okresowo (O) - 100%
Rodzaj materiału:	osuwisko skalno-zwietrzelinowe
Rodzaj ruchu:	zsuw
Powierzchnia:	6.819 ha
Miąższość szacowana:	10.0 m
Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:	
Data wypełnienia karty:	2009-10-19



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

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

**11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY GEOLOGICZNEJ**  
**DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI**



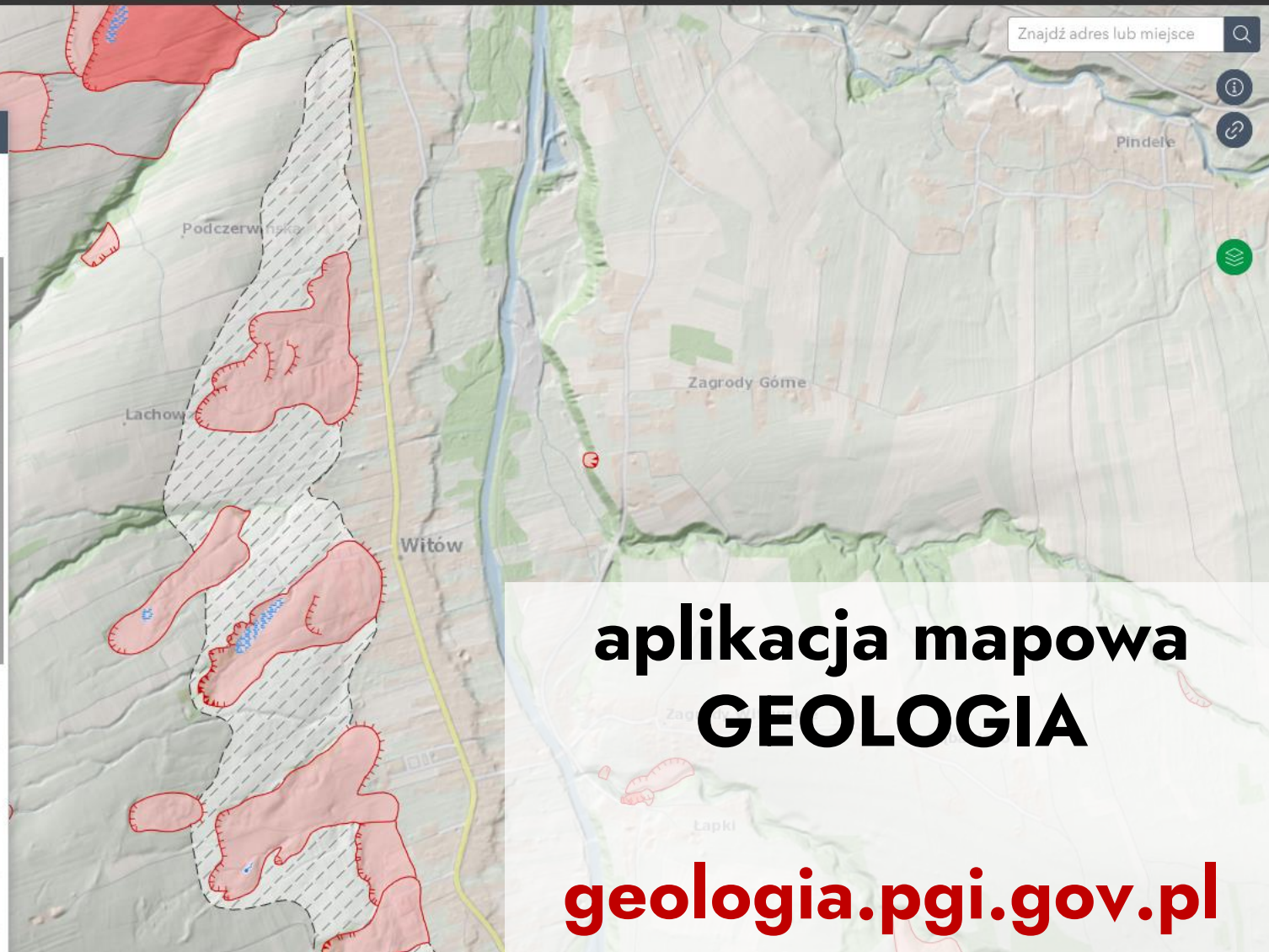
PAŃSTWOWA SŁUŻBA GEOLOGICZNA

- Kartografia (WPKG)
- Surowce mineralne
- Otworki i punkty badawcze
- Wody podziemne
- Geośrodowisko
- MGŚP
- Geozagrożenia**
- Zapadliska
- Deformacje terenu
- Geochemia
- Geologia Bałtyku
- Budownictwo
- Geofizyka
- Geotermia
- Georóżnorodność
- Sceny i modele 3D
- Geologia samorządowa

## Geozagrożenia

### Warstwy mapy

- SOPO - System Osłony Przeciwosuwiskowej
- SOPO - osuwiska
- SOPO - źródła i wysięki
- SOPO - skarpy główne
- SOPO - skarpy wtórne
- SOPO - rowy osuwiskowe
- SOPO - progi akumulacyjne
- SOPO - czoła
- SOPO - szczeliny
- SOPO - rumosze i blokowiska
- SOPO - zagłębienia wewnątrzsuwiskowe
- SOPO - zbiorniki i podmokłości
- SOPO - granice osuwisk
- SOPO - strefy aktywności































aplikacja mapowa  
**GEOLOGIA**

[geologia.pgi.gov.pl](http://geologia.pgi.gov.pl)



## Dziedziny

	Otworki, punkty badawcze 
	Kartografia powierzchniowa 
	Kartografia wglębna 
	Geologia inzynierska 
	Hydrogeologia 
	Geofizyka 
	Geologia morza 
	Surowce mineralne 
	Geochemia 
	Geotermia 
	<b>Geozagrożenia, antropopresja </b>
	Georóżnorodność 
	Mapy historyczne 
	Podział administracyjny 



# usługi sieciowe

## gis.pgi.gov.pl

# dostęp na wniossek

## CAG

CBDG GIS

CBDG > CBDG Geoportale > CBDG GIS

osuwiska

Geozagrożenia - osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi (SOPO)

REST [https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/rest/services/geozagrozenia/sopo\\_obszary/MapServer](https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/rest/services/geozagrozenia/sopo_obszary/MapServer)

WMS [https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/services/geozagrozenia/sopo\\_obszary/MapServer/](https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/services/geozagrozenia/sopo_obszary/MapServer/)  
WMSServer

GeoLOG [Otwórz mapę](#)

KARTA REJESTRACYJNA OSUWISKA  
94903

1. Numer ewidencyjny: 04-03-043-094903

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Lucin	2. Gmina: Koronowo	3. Powiat: bydgoski	4. Województwo: kujawsko-pomorskie
-----------------------	--------------------	---------------------	------------------------------------

3. Numer ewidencyjny działki:

4. Mapa topograficzna: N-33-19-0-1	7. Arkusz SMO: 1:50 000	8. Współrzędne geograficzne: 53°22'58.544" N 17°52'50.128" E
9. Krajina geograficzna: Pojezierze Krajeńskie	10. Jednostka tektoniczna: wał środkowopolski	11. Ziemie: Notec
12. Inne dane lokalizacyjne:		

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna naturalna

2. Rodzaj materiału osuwiskowego gruntu

a. Kłosa opis osuwiska

Osuwisko rozwinięte było także terenem

4. Parametry

a. ogólne:

1. Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	2.22
2. nachylenie [°]	7
b. nisza:	
3. Wykosaż [m]	3.0
c. kotłownia	
13. Wysokość osuwiska [m]	0.0

12. Prowadzenie obserwacji:

1. Wskazania do prowadzenia wizji w terenie:

tak	Zaleca się prowadzenie obserwacji metodą wizji w terenie co najmniej raz na 2 lata oraz w okresach intensywnych pogodowych opadów. Ze względu na znaczny zasięg osuwiska prowadzenie obserwacji można ograniczyć do obszarów zabudowanych w bezpośrednim sąsiedztwie okresowo aktywnych części osuwiska.
-----	--

2. Wskazania do wprowadzenia monitoringu:

nie
-----

a. Dotychczas prowadzone

nie
-----

b. Dotychczas planowane

nie
-----

13. Stan badań:

Burton J., 1974 - Soczki Geologiczne, Warszawa

14. Mapa:

16. Dokumentacja fotograficzna:

skarpa główna (fot. B. Trzmiel, 2009)

„charakterystyka danych...”



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](https://pgi.gov.pl)

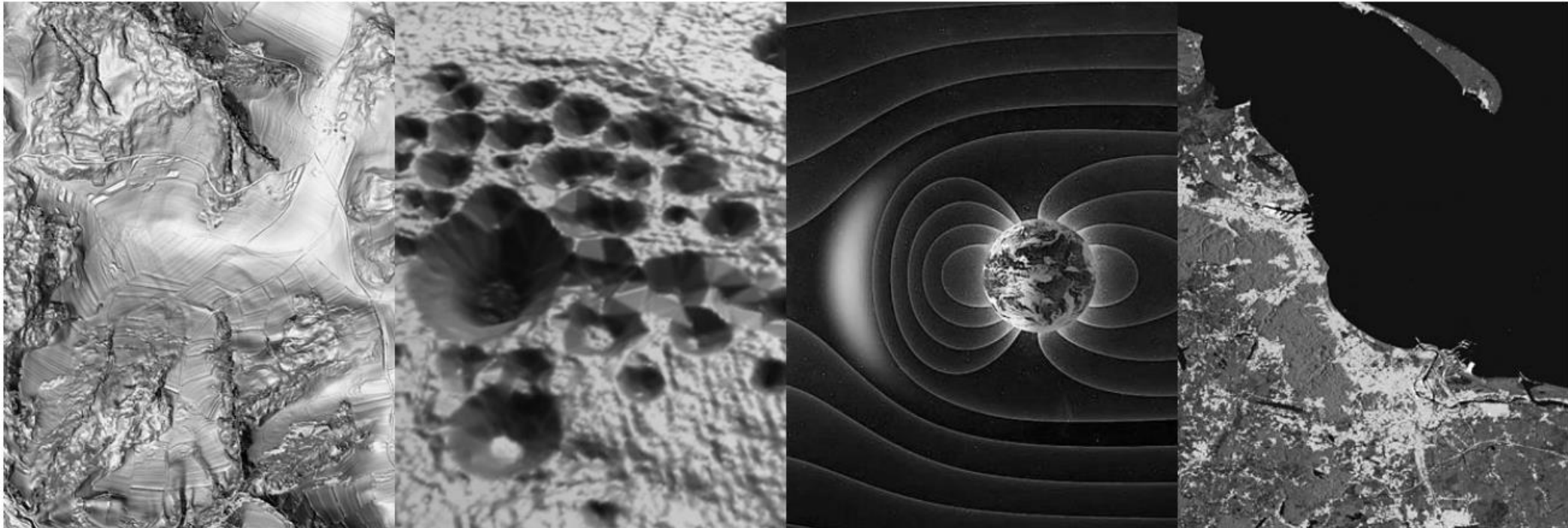
11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ  
DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI

# Dane o geozagrożeniach udostępniane przez PSG

## Podsumowanie

	aplikacje mapowe	usługi sieciowe	strony www	dane na wniosek
zapadliska	dane <b>rastrowe</b> dane <b>atrybutowe</b>		dane <b>rastrowe</b> dane <b>wektorowe</b> raporty	
deformacje	dane <b>rastrowe</b>	dane <b>rastrowe</b>	raporty	
wstrząsy			raporty	
osuwiska	dane <b>rastrowe</b> dane <b>atrybutowe</b> raporty	dane <b>rastrowe</b>		dane <b>wektorowe</b> raporty





## geozagrozenia.pgi.gov.pl



# DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ!

Wykorzystano materiały przygotowane przez pracowników Centrum Geozagrożeń:  
Jarosław Kaczorowski, Kamila Karkowska,  
Krzysztof Karwacki, Marcin Kułak, Jarosław Kos,  
Maria Przyłucka, Tomasz Wojciechowski

© PIG-PIB, Warszawa 2026



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

[pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

11. FORUM PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
GEOLOGICZNEJ  
DZIEDZINOWE ZASOBY GEOLOGICZNYCH  
BAZ DANYCH: OD JAKOŚCI DO UŻYTECZNOŚCI



Sfinansowano ze środków  
NARODOWEGO FUNDUSZU  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
i GOSPODARKI WODNEJ