



OGÓLNOPOLSKIE
WARSZTATY
PRACY PROJEKTANTA
KONSTRUKCJI



WPPK



GEOTECHNIKA

Wisła 23-26 czerwca 2026

NAPRAWY
I WZMOCNIENIA
KONSTRUKCJI
BUDOWLANYCH

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

KORZYSTAJMY Z DANYCH GEOLOGICZNYCH (Desk Study)

pgi@pgi.gov.pl

inzynierska@pgi.gov.pl

*Edyta Majer, Grzegorz Ryżyński, Krzysztof Majer, Anna Stawicka, Malwina Judkowiak,
Szymon Zaręba, Katarzyna Boniewska, Jakub Kobiela, Marta Szlasa, Izabela Samel*

Zespół Zakładu Geologii Inżynierskiej i Geotermii Płytkiej



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

O INSTYTUCIE

>100 (1919)

tyle lat liczy Państwowy Instytut
Geologiczny, który od 16 lat ma status
Państwowego Instytutu Badawczego

>900

liczba pracowników Instytutu

1

państwowa służba geologiczna



pgi@pgi.gov.pl

O INSTYTUCIE SIEDZIBA I ODDZIAŁY

7

liczba jednostek regionalnych

4

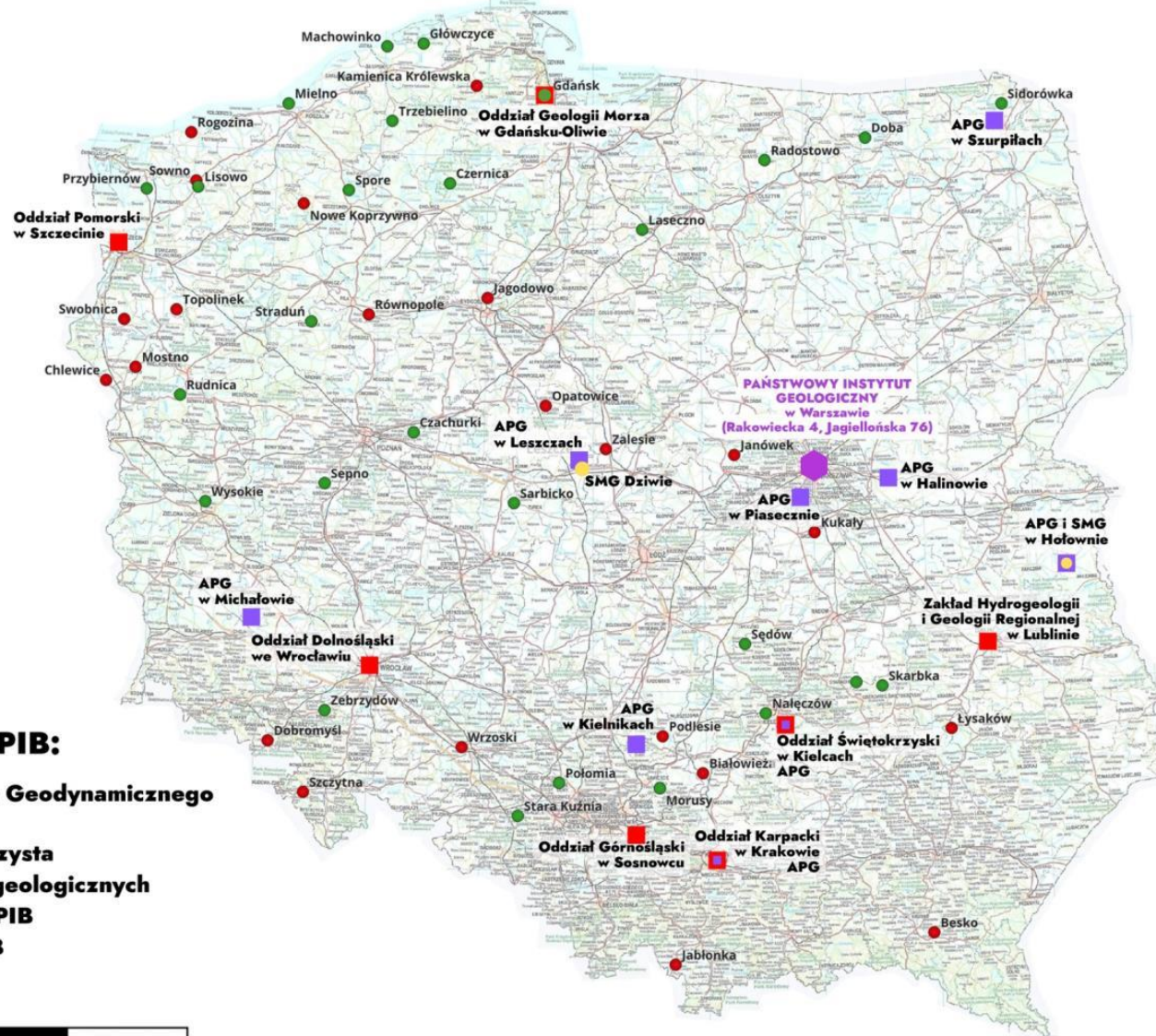
laboratoria

1

certyfikat akredytacji



- **SMG Stacja Monitoringu Geodynamicznego**
- **SOBWP własność**
- **SOBWP dzierżawa wieczysta**
- **APG Archiwum próbek geologicznych**
- **Oddział regionalny PIG-PIB**
- ◆ **Siedziba główna PIG-PIB**



pgi@pgi.gov.pl

O INSTYTUCIE

PSG – państwowa służba geologiczna



<https://www.pgi.gov.pl/psg-1/sluzba-geologiczna.html>

pgi@pgi.gov.pl

O INSTYTUCIE

Zakład Geologii Inżynierskiej i Geotermii Płytkiej

45

pracowników

4

Pracownie

1

Laboratorium

inzynierska@pgi.gov.pl



EUROKOD DRUGIEJ GENERACJI

EC7 (2G) vs. dane geologiczne i baza wiedzy

PN-EN 1997-2:2025-10

5 Ground investigation / Annex B

5.4 Planning of preliminary and design investigations / Annex H

6 Description and classification of the ground

5.2.2 Desk study / Annex C

12 Thermal properties of the ground

PN-EN 1997-3:2025-10

Annex K (informative) Thermoactive geostructures design



POLSKA NORMA

ICS 91.010.30; 93.020

PN-EN 1997-2

Wprowadza

EN 1997-2:2024, IDT

Zastępuje

PN-EN 1997-2:2009

Eurokod 7

Projektowanie geotechniczne

Część 2: Właściwości podłoża gruntowego

Norma Europejska EN 1997-2:2024 Eurocode 7- Geotechnical design - Part 2: Ground properties ma status Polskiej Normy

© Copyright by PKN, Warszawa 2025

nr ref. PN-EN 1997-2:2025-10

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

ISBN 978-83-8426-374-7

EUROKOD DRUGIEJ GENERACJI

EC7 (2G) vs. dane geologiczne i baza wiedzy

PN-EN 1997-2:2025-10

12 Thermal properties of the ground

PN-EN 1997-3:2025-10

Annex K (informative) Thermoactive geostructures design



POLSKA NORMA

ICS 91.010.30; 93.020

PN-EN 1997-2

Wprowadza
EN 1997-2:2024, IDT

Zastępuje
PN-EN 1997-2:2009

Eurokod 7

Projektowanie geotechniczne

Część 2: Właściwości podłoża gruntowego

Norma Europejska EN 1997-2:2024 Eurocode 7- Geotechnical design - Part 2: Ground properties ma status Polskiej Normy

© Copyright by PKN, Warszawa 2025

nr ref. PN-EN 1997-2:2025-10

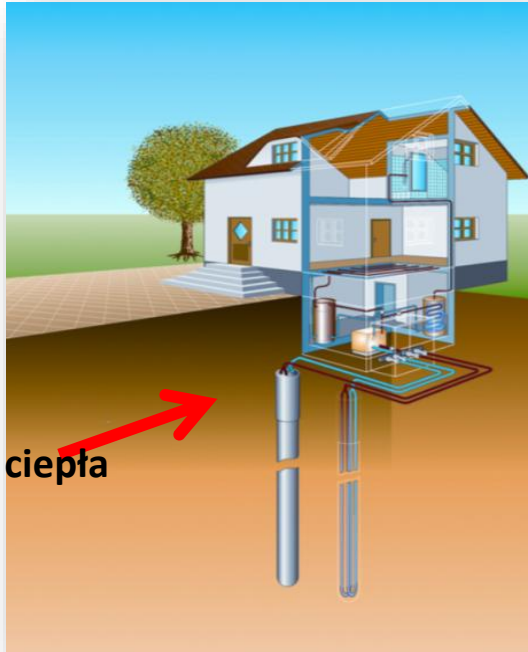
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

ISBN 978-83-8426-374-7

Pompy ciepła – rodzaje – przykłady instalacji

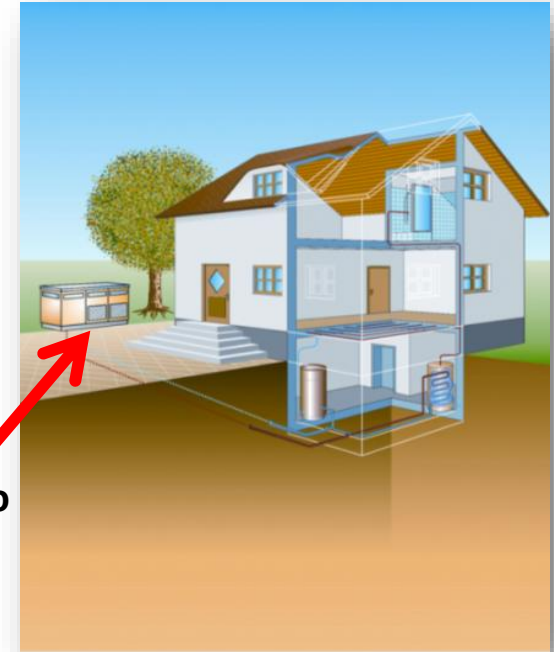
GRUNTOWE

dolne źródło ciepła
–
odwierty
pionowe



POWIETRZNE

dolne źródło ciepła –
powietrze

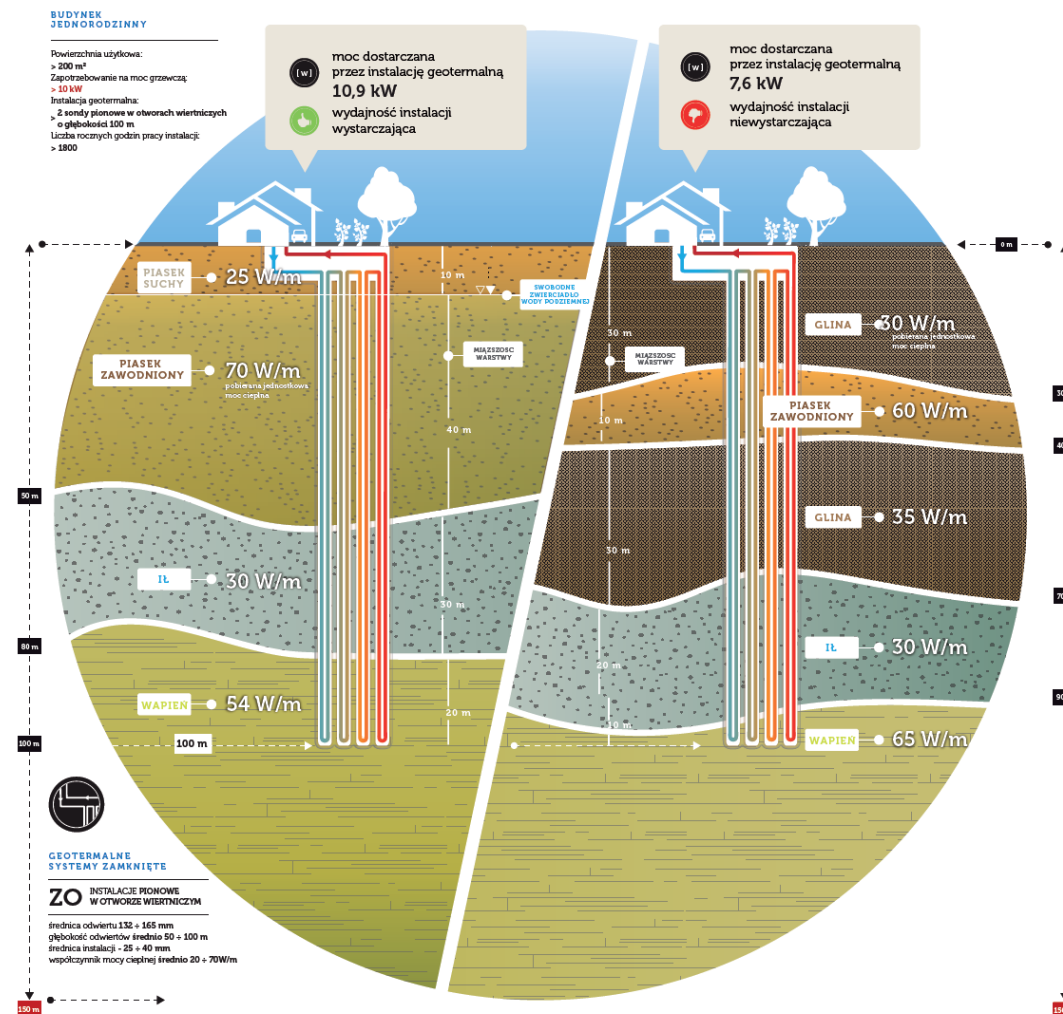


© EHPA

Gruntowe Pompy Ciepła warunki geologiczne

Dobrze rozpoznane
warunki geologiczne to
efektywne projektowanie
instalacji GPC

Odwierty to nawet **50%**
kosztów całej instalacji
GPC



Otworowe Wymienniki ciepła (OWC)

Borehole Heat Exchangers (BHE)



Figure 6. Examples of products for GSHP: pre-fabricated BHE, tested and delivered to the drilling site (Photos left: Haka, centre: Rehaus)

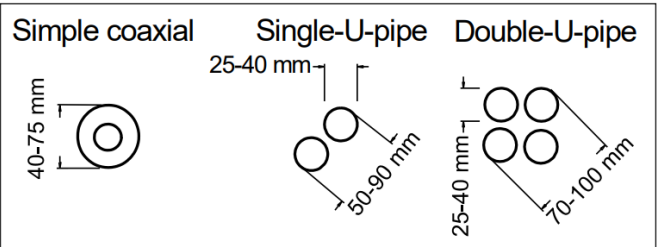
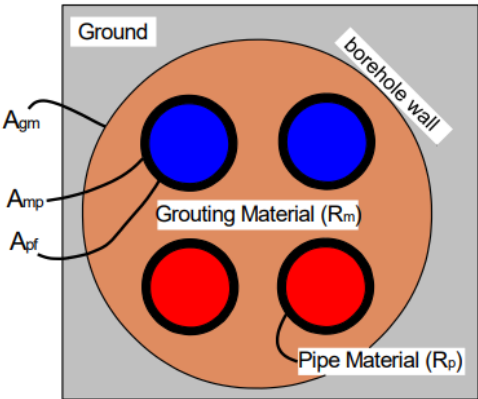


Figure 1. Cross sections of three most frequent BHE types



A: Transfer resistances
B: Material resistances
 $R_b = A_{gm} + R_m + A_{mp} + R_p + A_{pf}$

Figure 2. The components of R_b shown in the cross sections of a double-U-BHE

The diagram illustrates a cross-section of a borehole in a sedimentary basin. The borehole is shown with a central casing pipe and an active borehole. The surrounding geological layers are labeled on the right: Topsoil layers, Moraine, clay, sand, Claystone, Fine Sandstone, Fine Sandstone + claystone, Quartzite+ sandstone, Porous and permeable coarse grained sandstone, Clayey shale, Weathered precambrian rocks, Gneiss, and Amphibolite. The borehole wall is shown with an active borehole. The diagram also shows the groundwater table and the groundwater flow zone. The borehole is labeled with 'Collector pipes' at the top and 'Ideal borehole diameter' and 'Groundwater flow zone' in the middle. The borehole is also labeled with 'Active borehole' and 'Borehole wall' at the bottom. The diagram includes a temperature profile on the right, labeled 'Estimated TC curve [W/m*K]', with a scale from 1.0 to 4.0. The temperature profile shows a sharp increase in the topsoil layers, a gradual increase in the moraine, clay, sand, and claystone layers, and a sharp increase in the fine sandstone and fine sandstone + claystone layers. The temperature profile also shows a sharp increase in the quartzite+ sandstone, porous and permeable coarse grained sandstone, and clayey shale layers. The temperature profile shows a sharp increase in the weathered precambrian rocks, gneiss, and amphibolite layers.



Otworowe wymienniki ciepła (OWC) - wiercenie



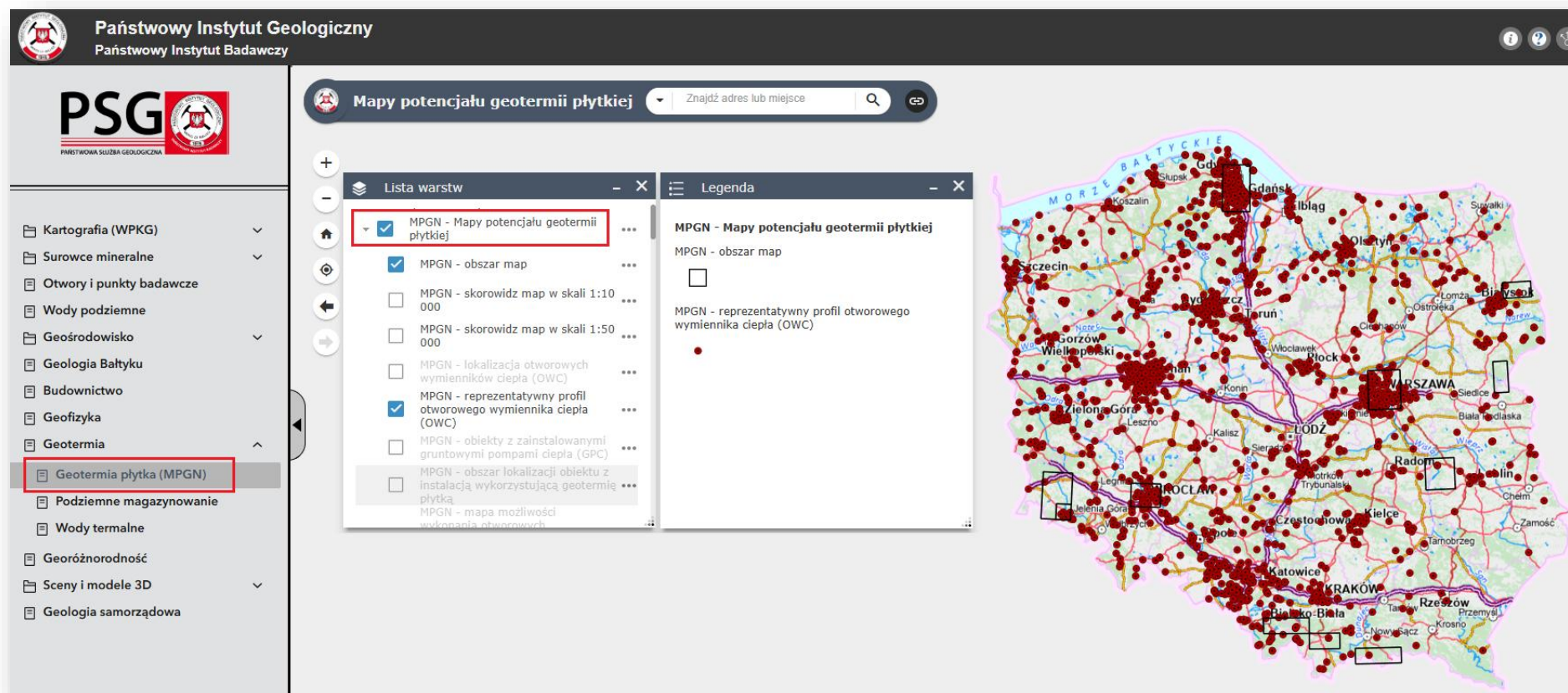
Otworowe wymienniki ciepła (OWC) - wiercenie



Ogólnokrajowa Baza Danych GIS dla Geotermii Niskotemperaturowej (BDGNT)

geologia.pgi.gov.pl

geolog.pgi.gov.pl



Ogólnokrajowa **B**aza **D**anych GIS dla **G**eotermii **N**iskotemperaturowej (BDGNT)

geologia.pgi.gov.pl

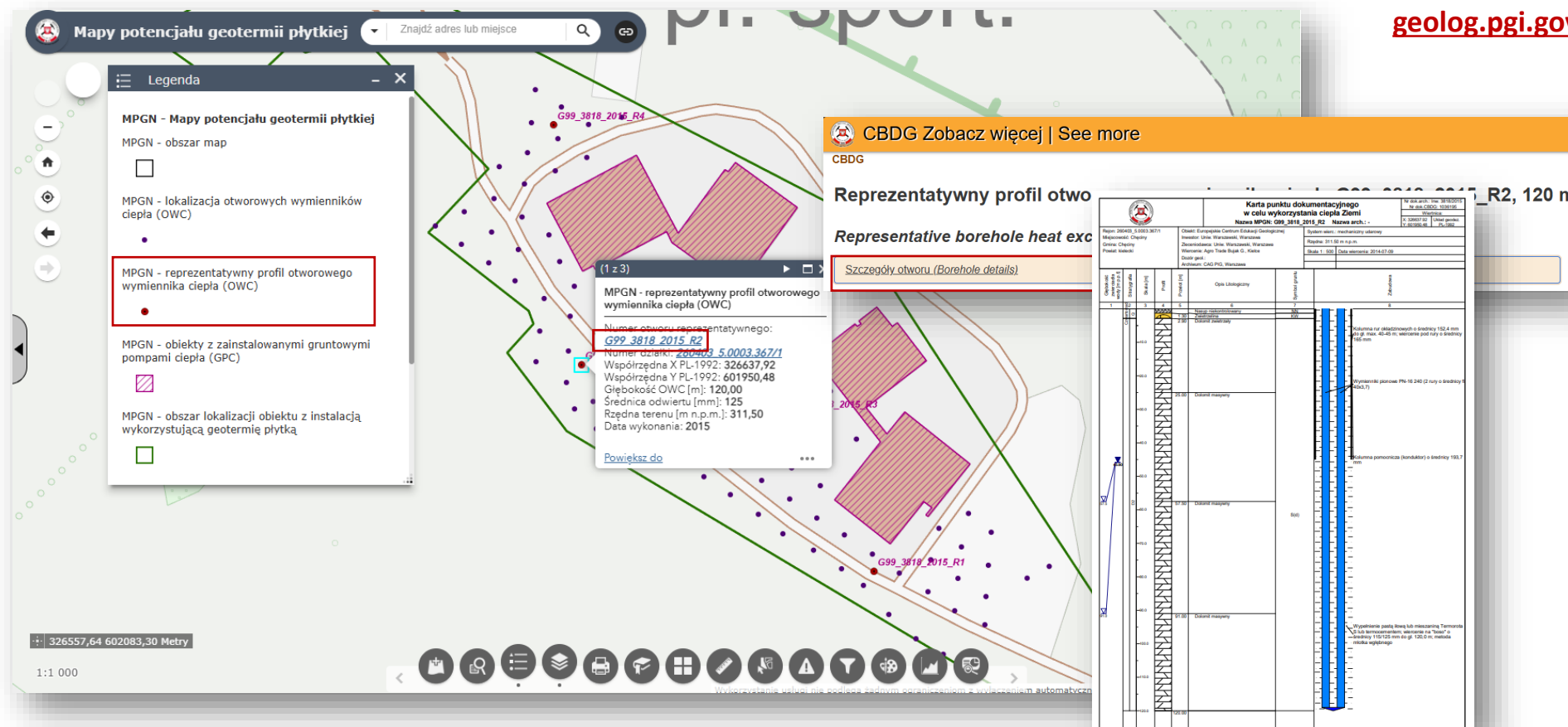
geolog.pgi.gov.pl



Ogólnokrajowa Baza Danych GIS dla Geotermii Niskotemperaturowej (BDGNT)

geologia.pgi.gov.pl

geolog.pgi.gov.pl



Ogólnokrajowa **B**aza **D**anych GIS dla **G**eotermii **N**iskotemperaturowej (BDGNT)

geologia.pgi.gov.pl

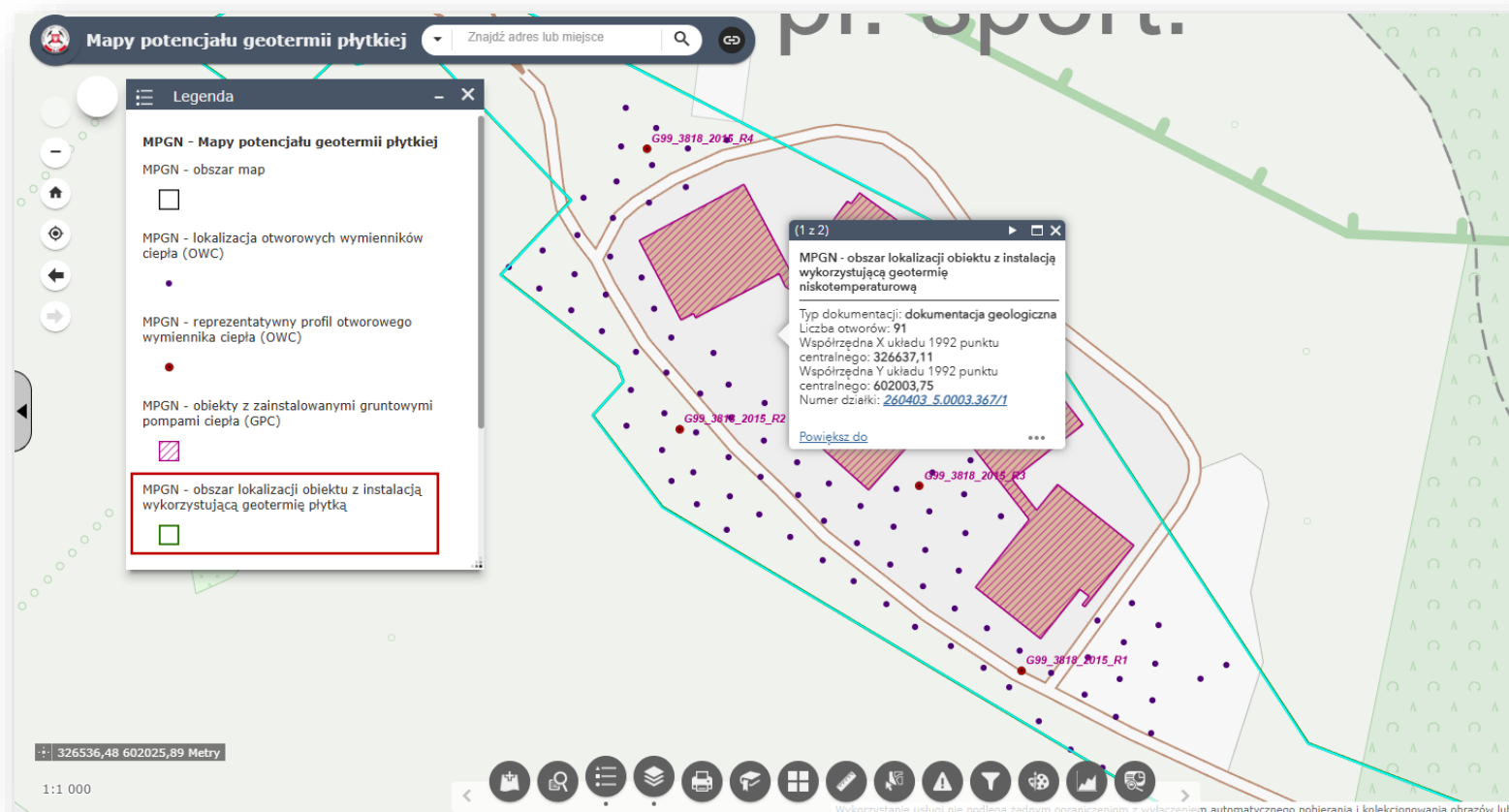
geolog.pgi.gov.pl



Ogólnokrajowa **B**aza **D**anych GIS dla **G**eotermii **N**iskotemperaturowej (BDGNT)

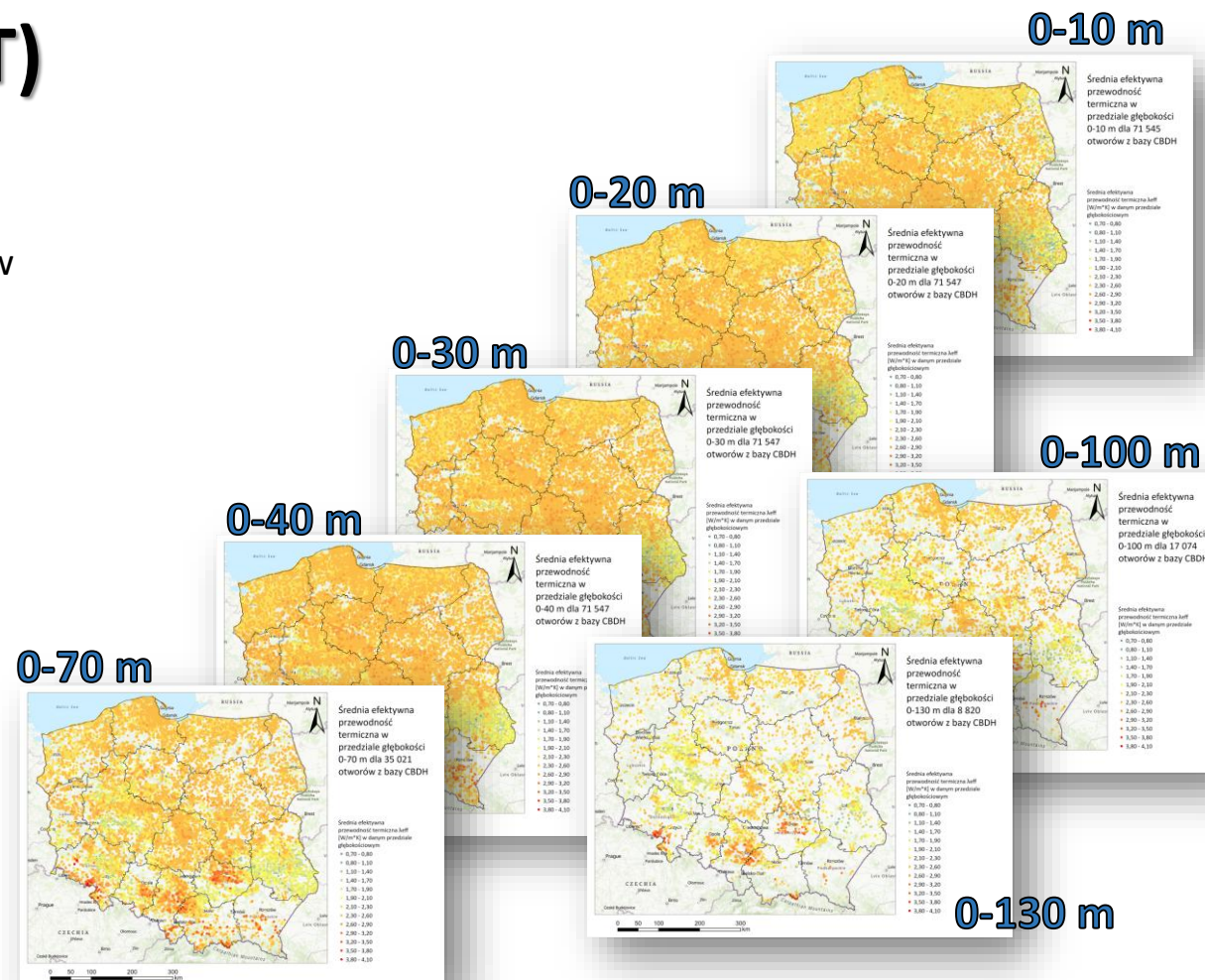
geologia.pgi.gov.pl

geolog.pgi.gov.pl



Ogólnokrajowa Baza Danych GIS dla Geotermii Niskotemperaturowej (BDGNT)

- Warstwy punktowe będące reklasyfikacją wybranych otworów z bazy danych CBDH na efektywną przewodność termiczną dla przedziałów głębokości: 0–10, 0–20, 0–30, 0–40, 0–70, 0–100 i 0–130 m.



Ogólnokrajowa Baza Danych GIS dla Geotermii Niskotemperaturowej (BDGNT)

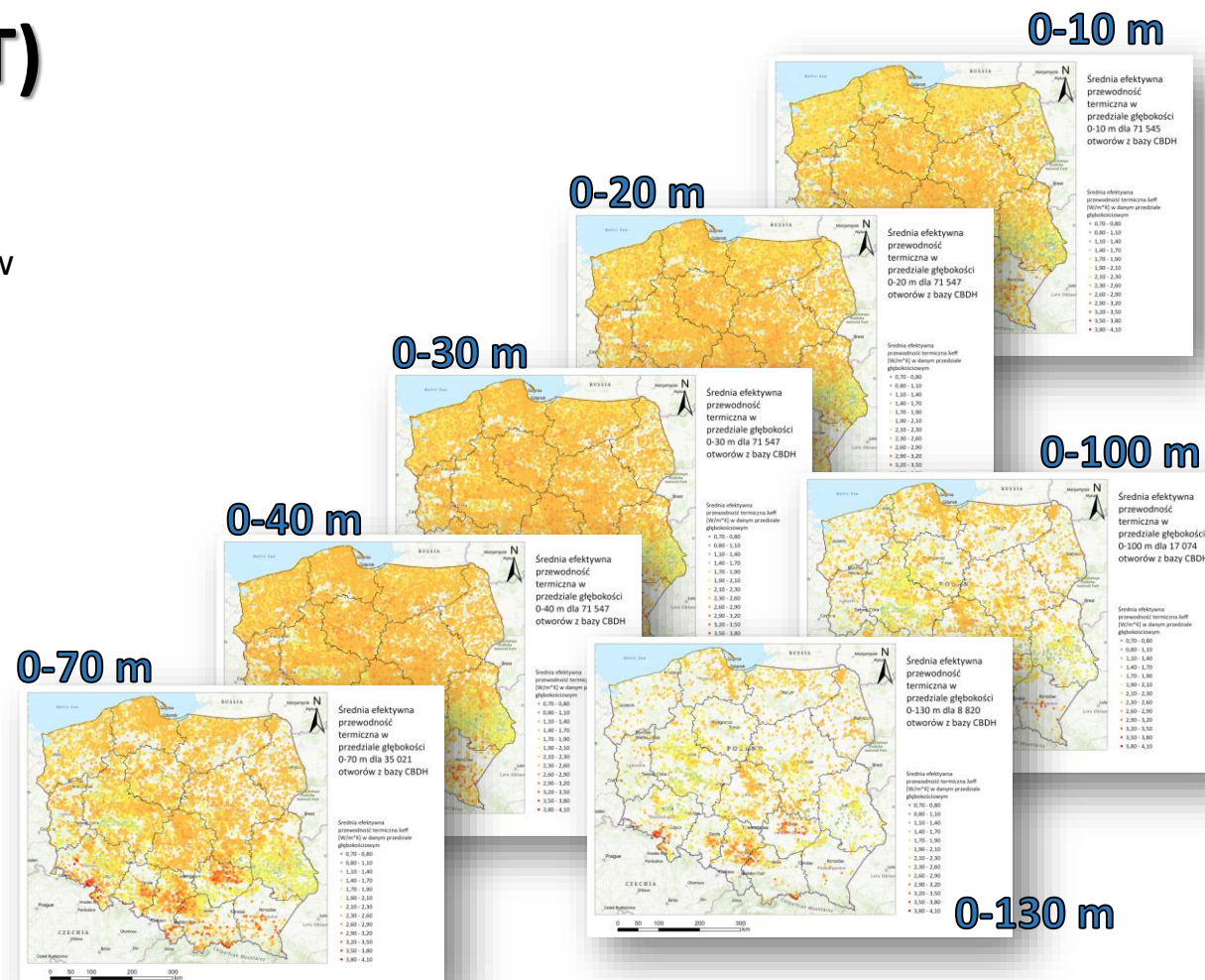
- Warstwy punktowe będące reklasyfikacją wybranych otworów z bazy danych CBDH na efektywną przewodność termiczną dla przedziałów głębokości: 0–10, 0–20, 0–30, 0–40, 0–70, 0–100 i 0–130 m.

Etap 0 – 17 011 otworów z CBDH dla przedziału 0-100 m.

Etap 1 – 71 547 otworów z CBDH dla przedziału 0-40 m

Przybliżona ocena potencjału geotermii

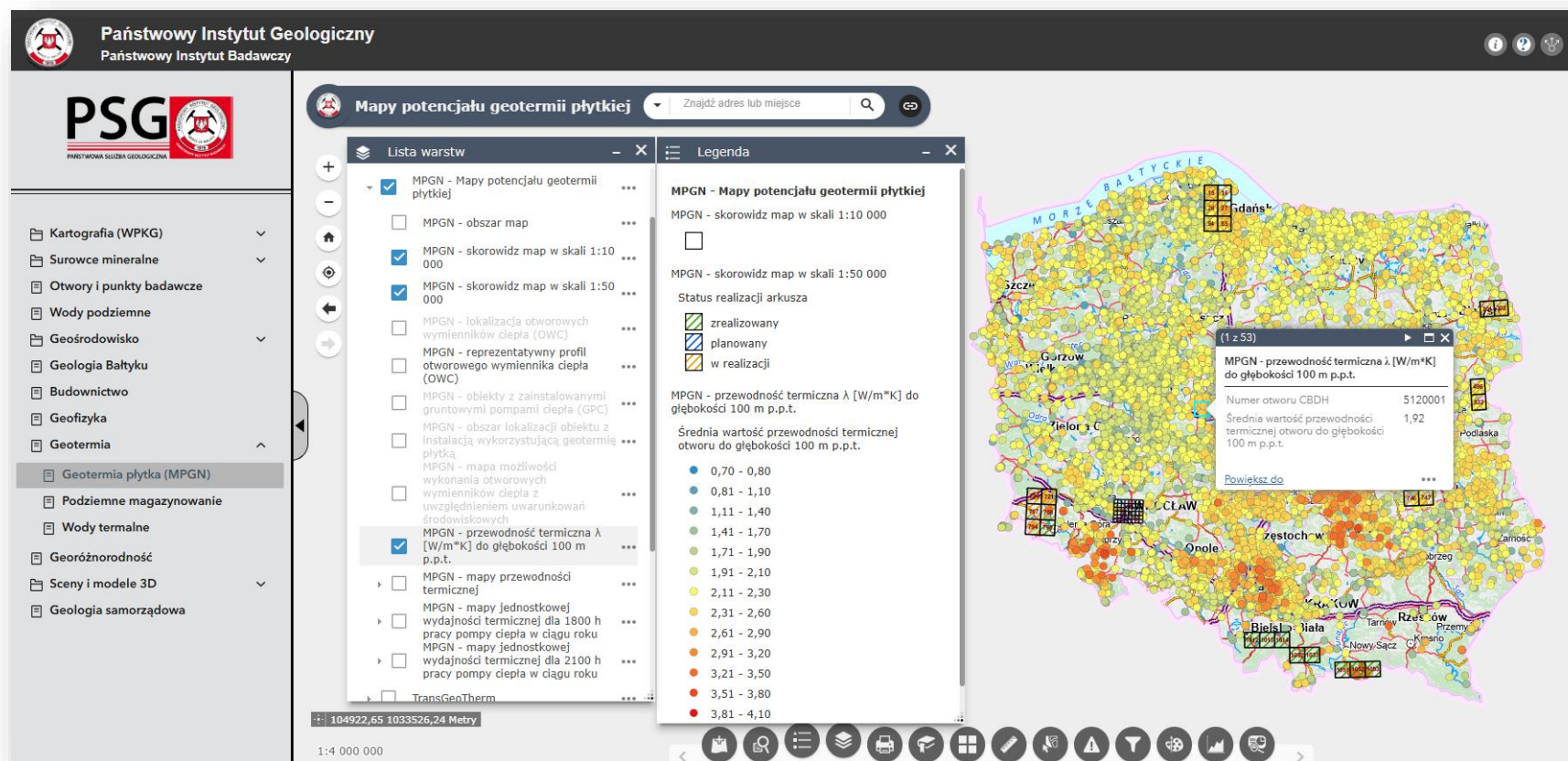
niskotemperaturowej w pełnym zakresie głębokościowym.



Ogólnokrajowa Baza Danych GIS dla Geotermii Niskotemperaturowej (BDGNT)

geologia.pgi.gov.pl

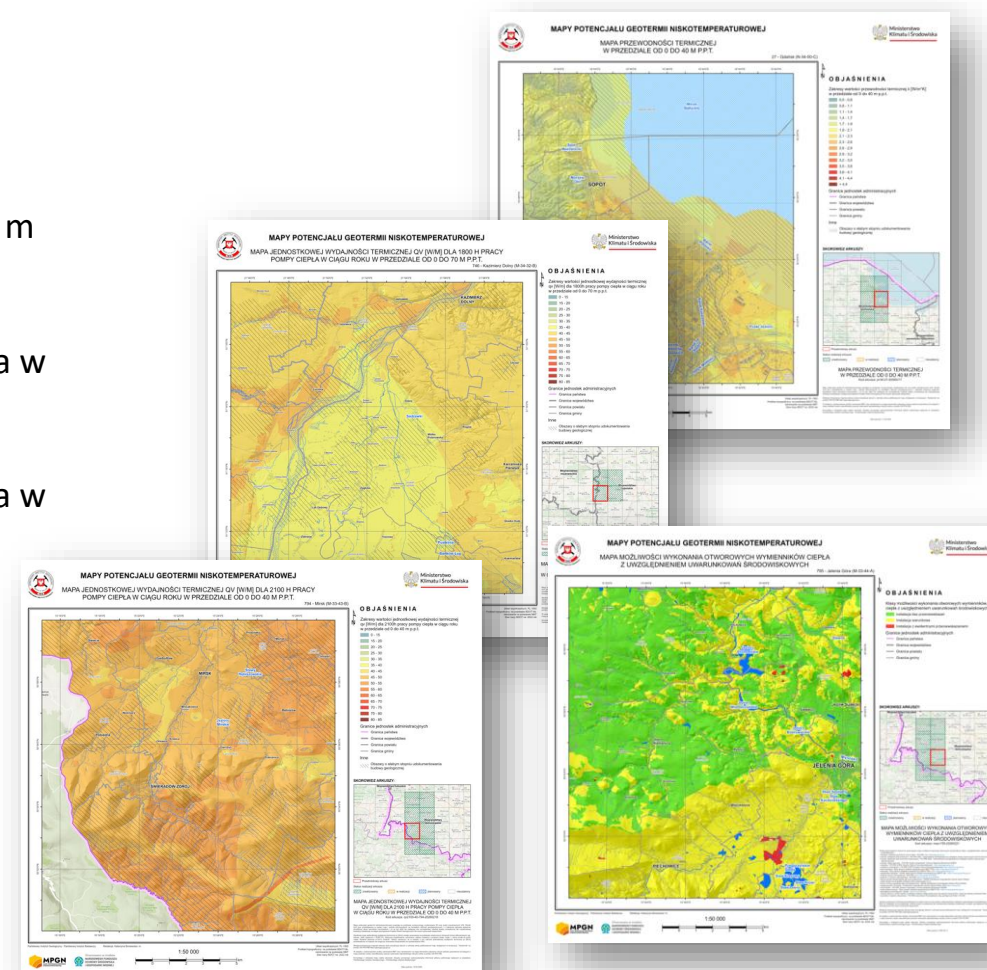
geolog.pgi.gov.pl



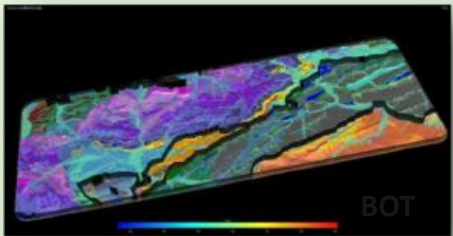
Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej w skali 1:50 000

13 warstw informacyjnych GIS dla poszczególnych obszarów:

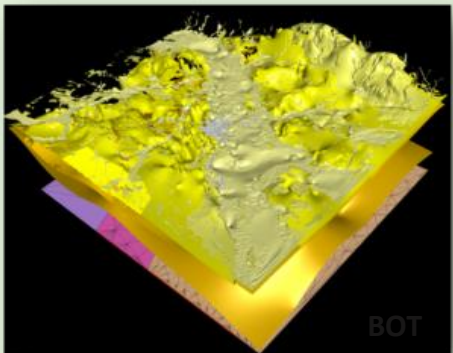
- mapy **przewodności termicznej λ** [W/m*K] w przedziałach od 0 do 40, 70, 100 i 130 m p.p.t.;
- mapy **jednostkowej wydajności termicznej q_v** [W/m] dla **1800 h** pracy pompy ciepła w ciągu roku w przedziałach od 0 do 40, 70, 100 i 130 m p.p.t.;
- mapy **jednostkowej wydajności termicznej q_v** [W/m] dla **2100 h** pracy pompy ciepła w ciągu roku w przedziałach od 0 do 40, 70, 100 i 130 m p.p.t.;
- mapa **możliwości wykonania otworowych wymienników ciepła** z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych



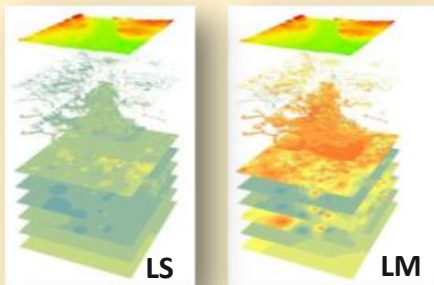
Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej w skali 1:50 000



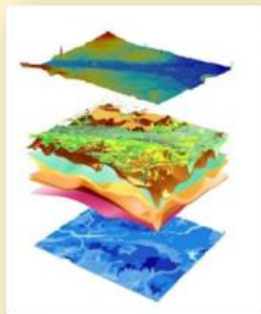
Przykładowy model 3D dla obszarów fliszowych



Przykładowy model 3D dla obszarów nizinnych

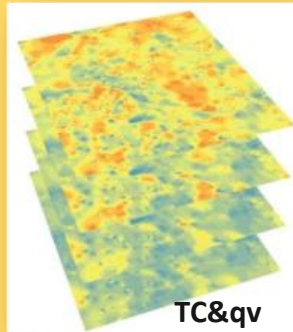


Geostatystyczny rozkład przewodności cieplnej w warstwach modelu



Przykładowy model powierzchni spągowych i stref aeracji i saturacji

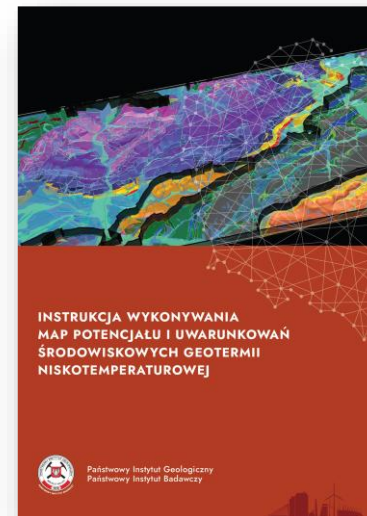
MODELE PARAMETRYCZNE (ESRI GRID)



FINALNE MAPY POTENCJAŁU GEOTERMII NISKOTEMPERATUROWEJ

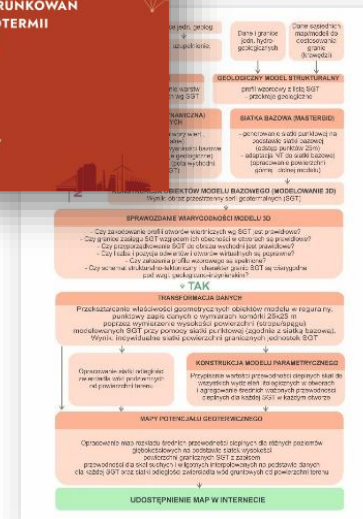
na
głębokościach:
40, 70, 100, 130 m

**(ESRI GRID
+ POLYGON)**



Instrukcja v. 2.0

pgi.gov.pl/inzynierska



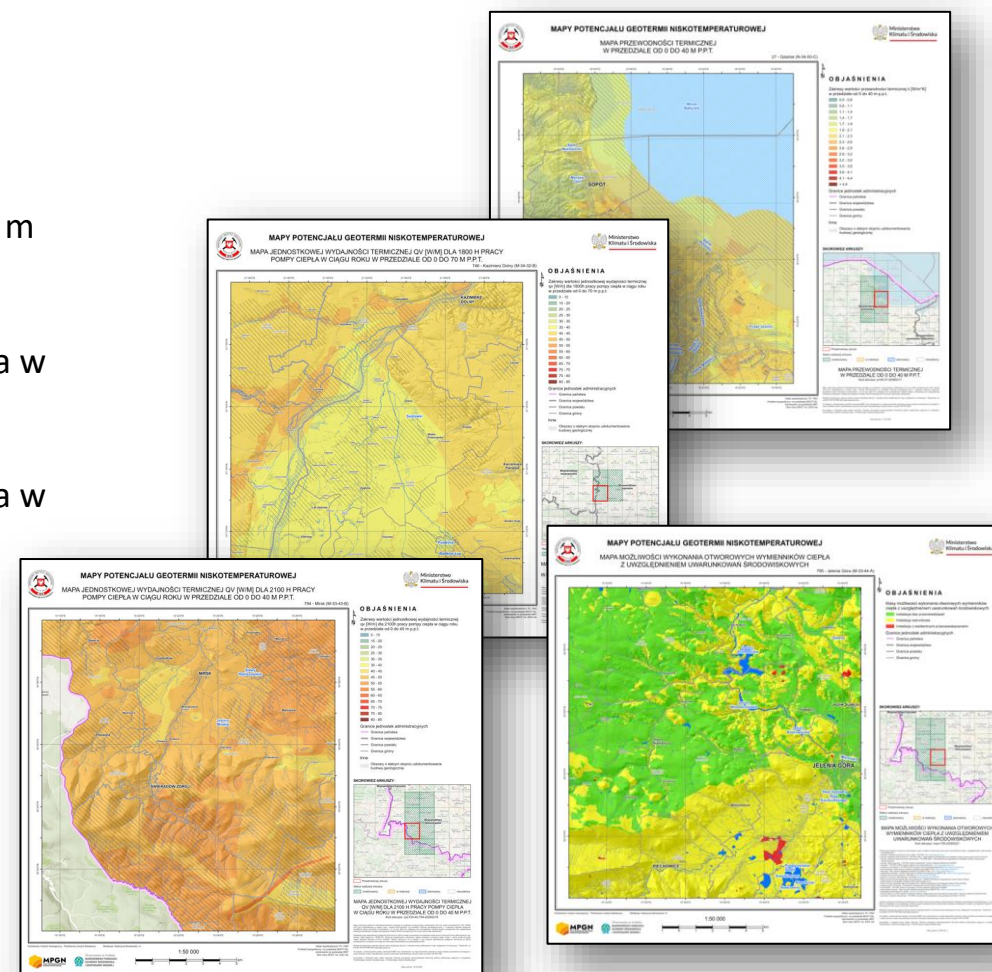
Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej w skali 1:50 000

13 warstw informacyjnych GIS dla poszczególnych obszarów:

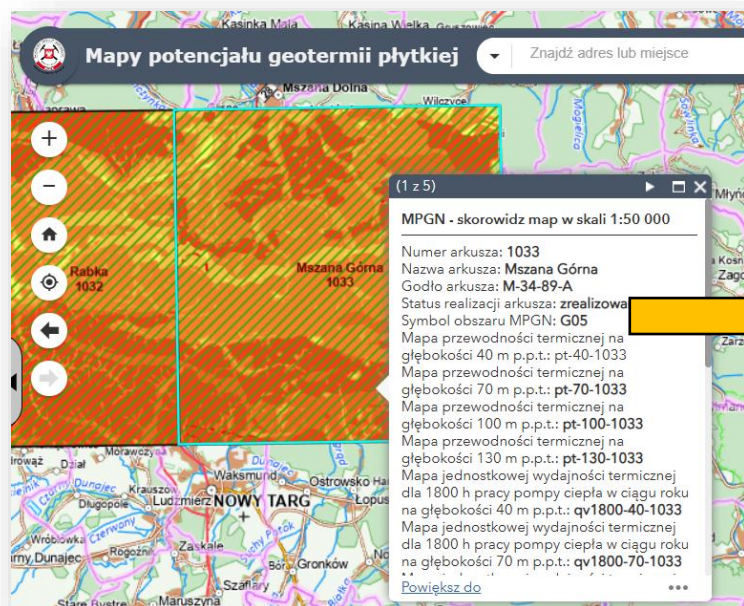
- mapy **przewodności termicznej λ** [W/m*K] w przedziałach od 0 do 40, 70, 100 i 130 m p.p.t.;
- mapy **jednostkowej wydajności termicznej q_v** [W/m] dla **1800 h** pracy pompy ciepła w ciągu roku w przedziałach od 0 do 40, 70, 100 i 130 m p.p.t.;
- mapy **jednostkowej wydajności termicznej q_v** [W/m] dla **2100 h** pracy pompy ciepła w ciągu roku w przedziałach od 0 do 40, 70, 100 i 130 m p.p.t.;
- mapa **możliwości wykonania otworowych wymienników ciepła** z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych

Etap 0 – **1911** arkuszy (1:10 000 – **1794** arkusze; 1:50 000 – **117** arkuszy)

Etap 1 – **273** arkusze + aktualizacja **13** map dla arkusza 795 – Jelenia Góra



Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej w skali 1:50 000

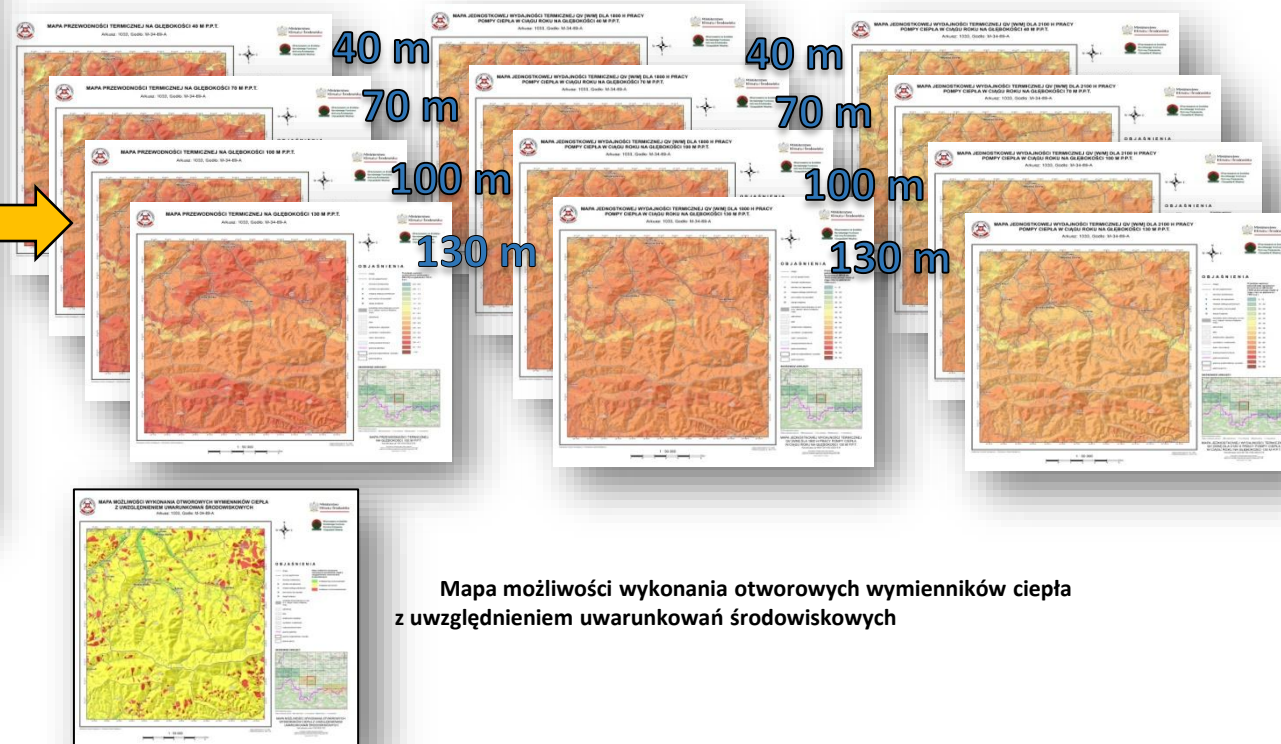


Przykład: Mapy potencjału geotermii niskotemperaturowej dla obszaru Rabki-Zdrój (przykład kompletu map 1:50 K)

Efektywna przewodność termiczna [W/m*K]

Współczynnik jednostkowej wydajności cieplnej dla 1800 h pracy GPC [W/m]

Współczynnik jednostkowej wydajności cieplnej dla 2100 h pracy GPC [W/m]

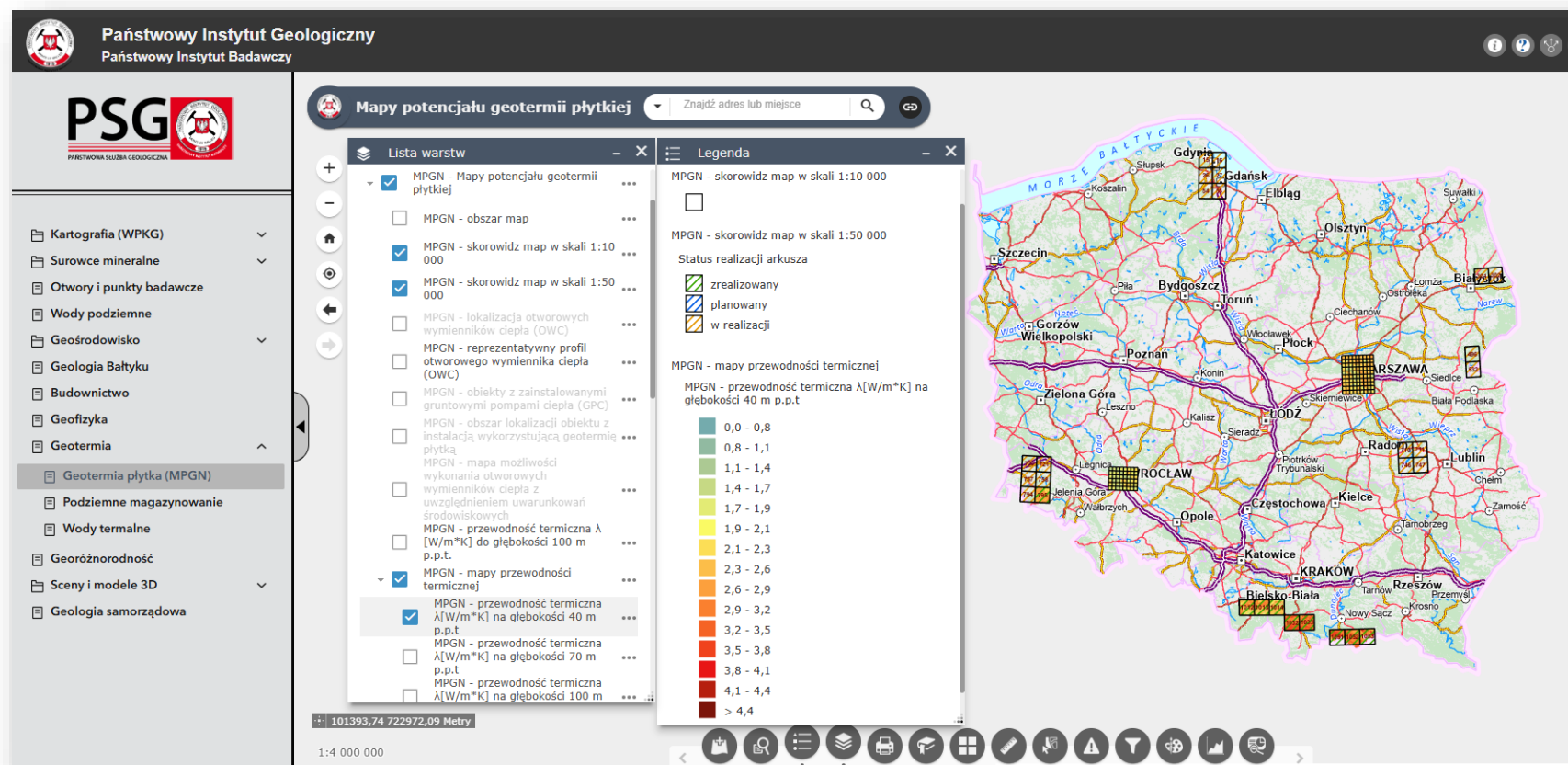


Mapa możliwości wykonania otworowych wymienników ciepła z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych

Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej w skali 1:50 000

geologia.pgi.gov.pl

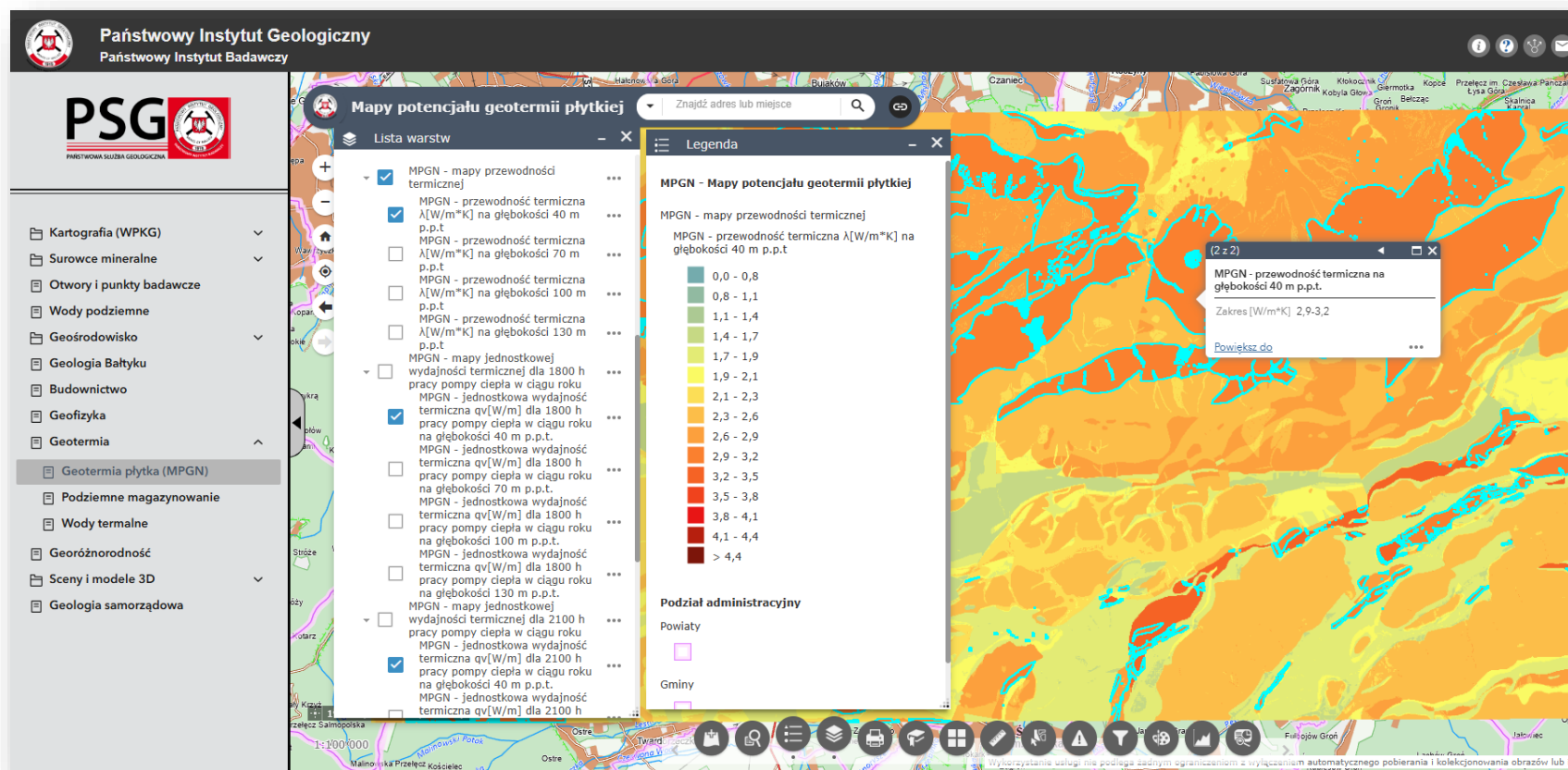
geolog.pgi.gov.pl



Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej w skali 1:50 000

geologia.pgi.gov.pl

geolog.pgi.gov.pl



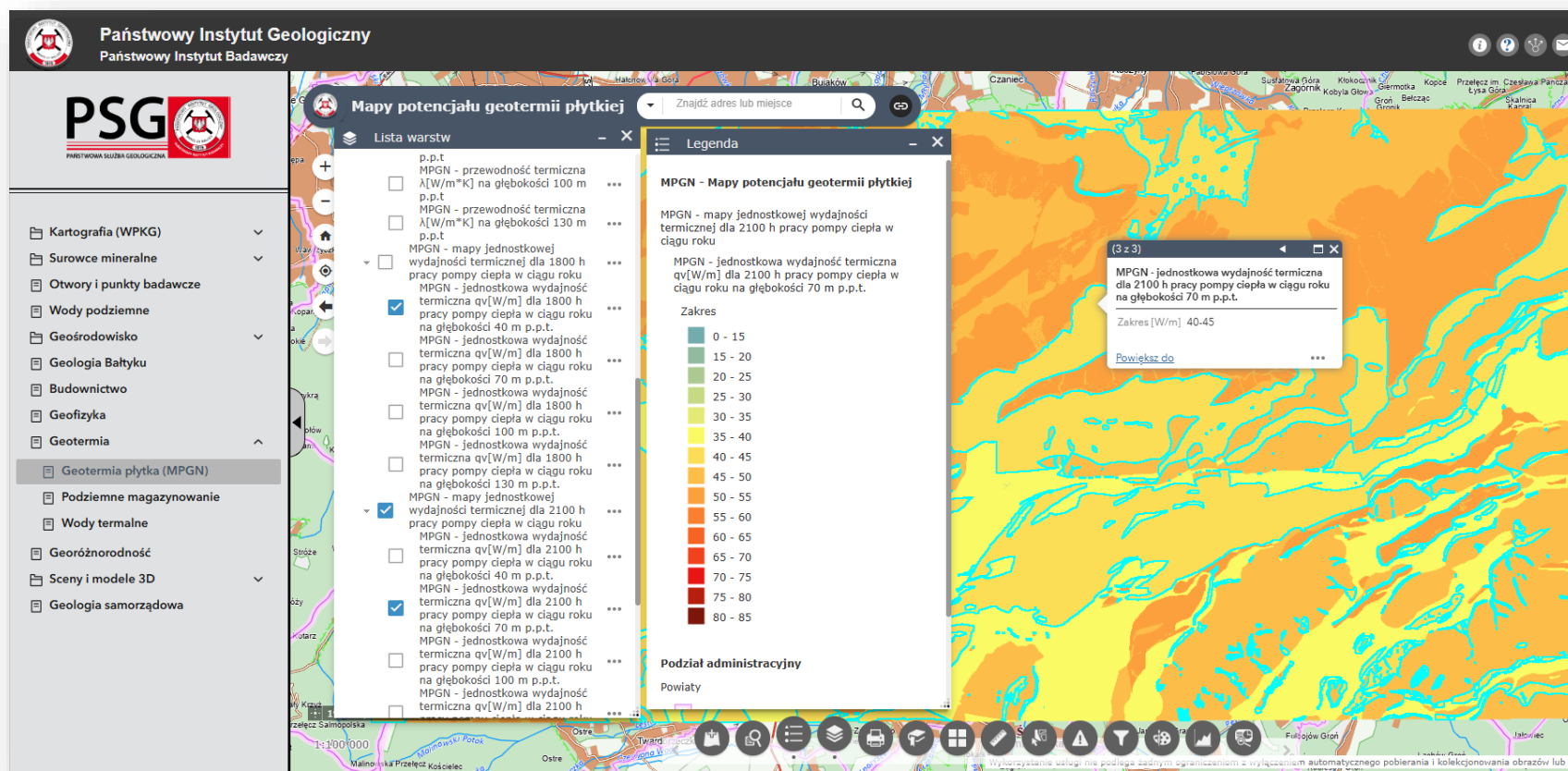
geolog.pgi.gov.pl



Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej w skali 1:50 000

geologia.pgi.gov.pl

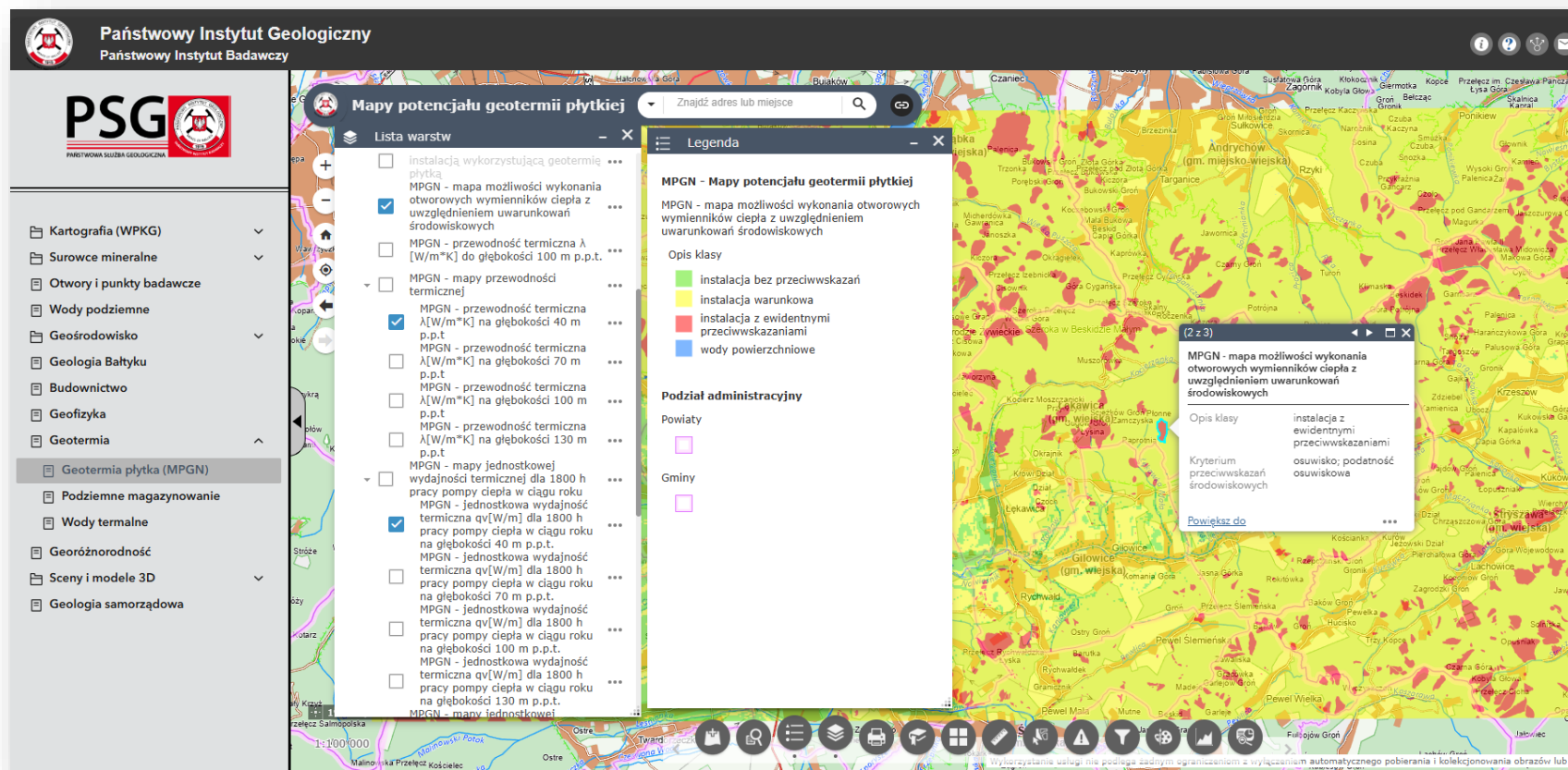
geolog.pgi.gov.pl



Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej w skali 1:50 000

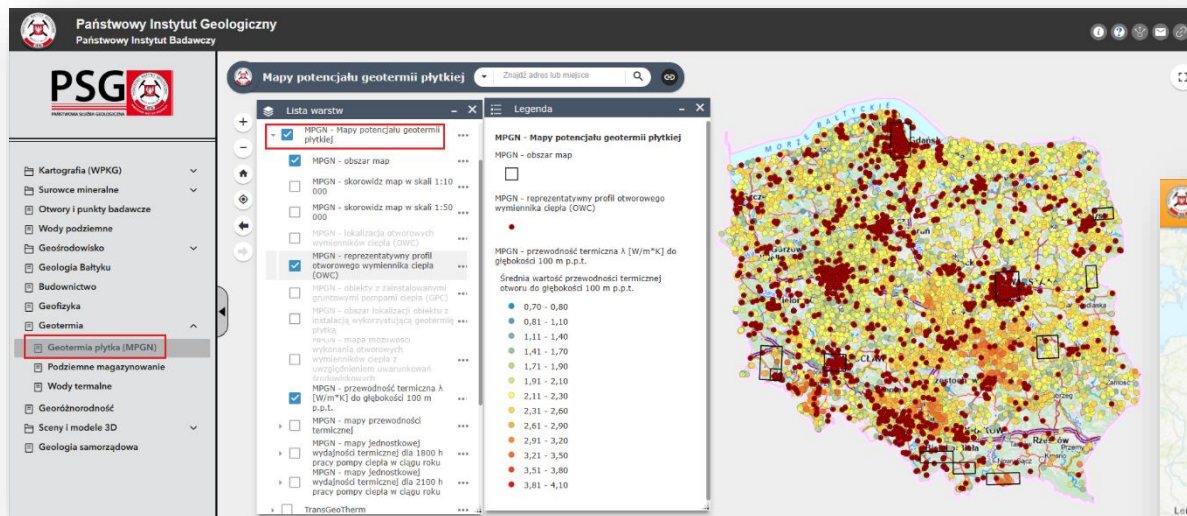
geologia.pgi.gov.pl

geolog.pgi.gov.pl

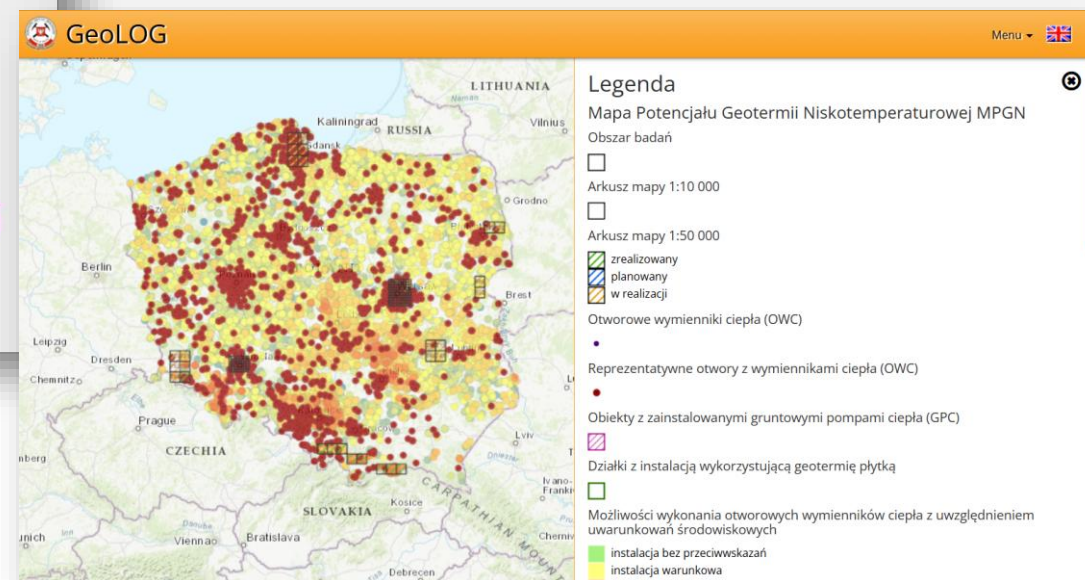


Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej

Udostępnianie



geolog.pgi.gov.pl

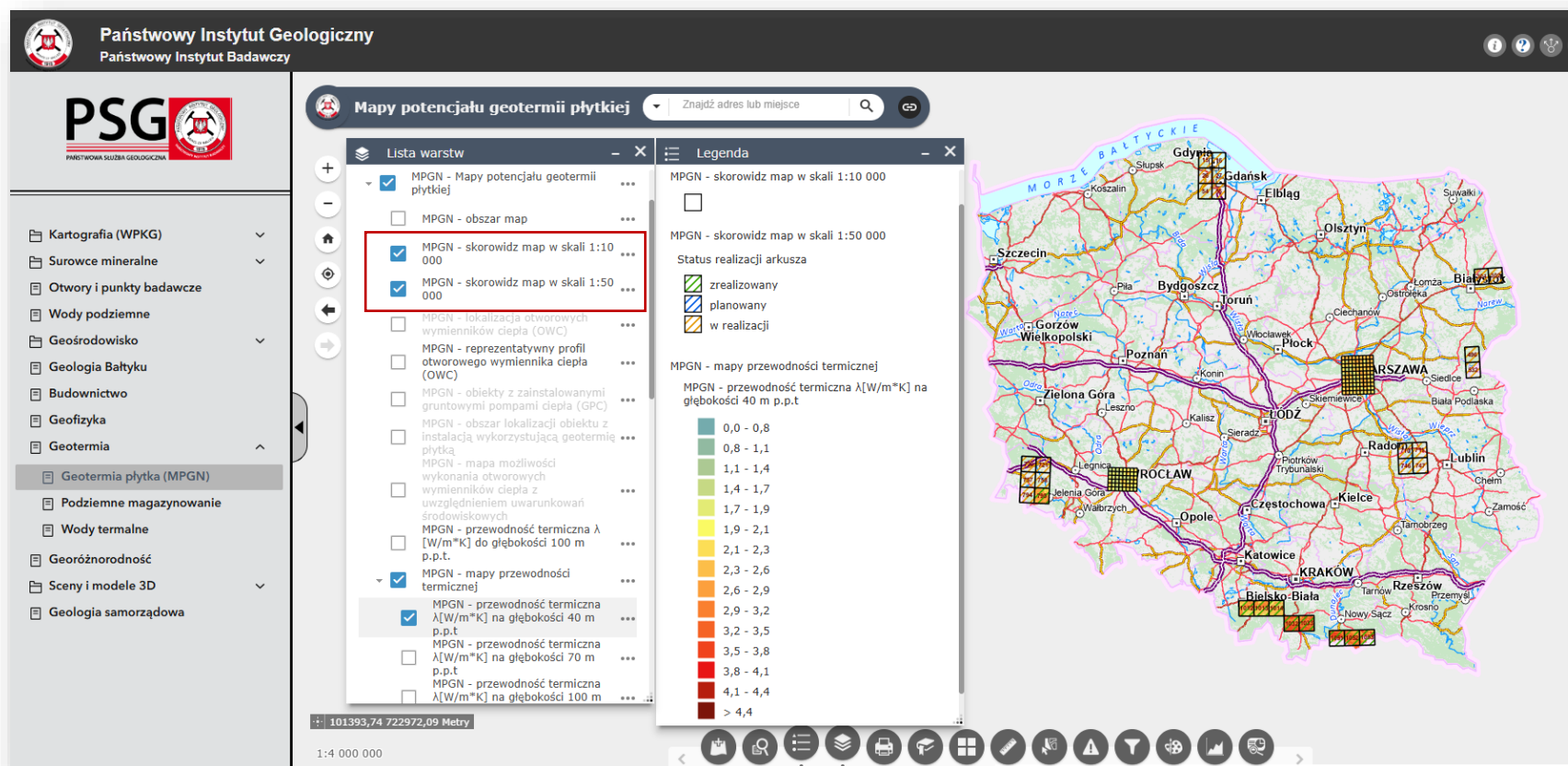


Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej

Udostępnianie

geologia.pgi.gov.pl

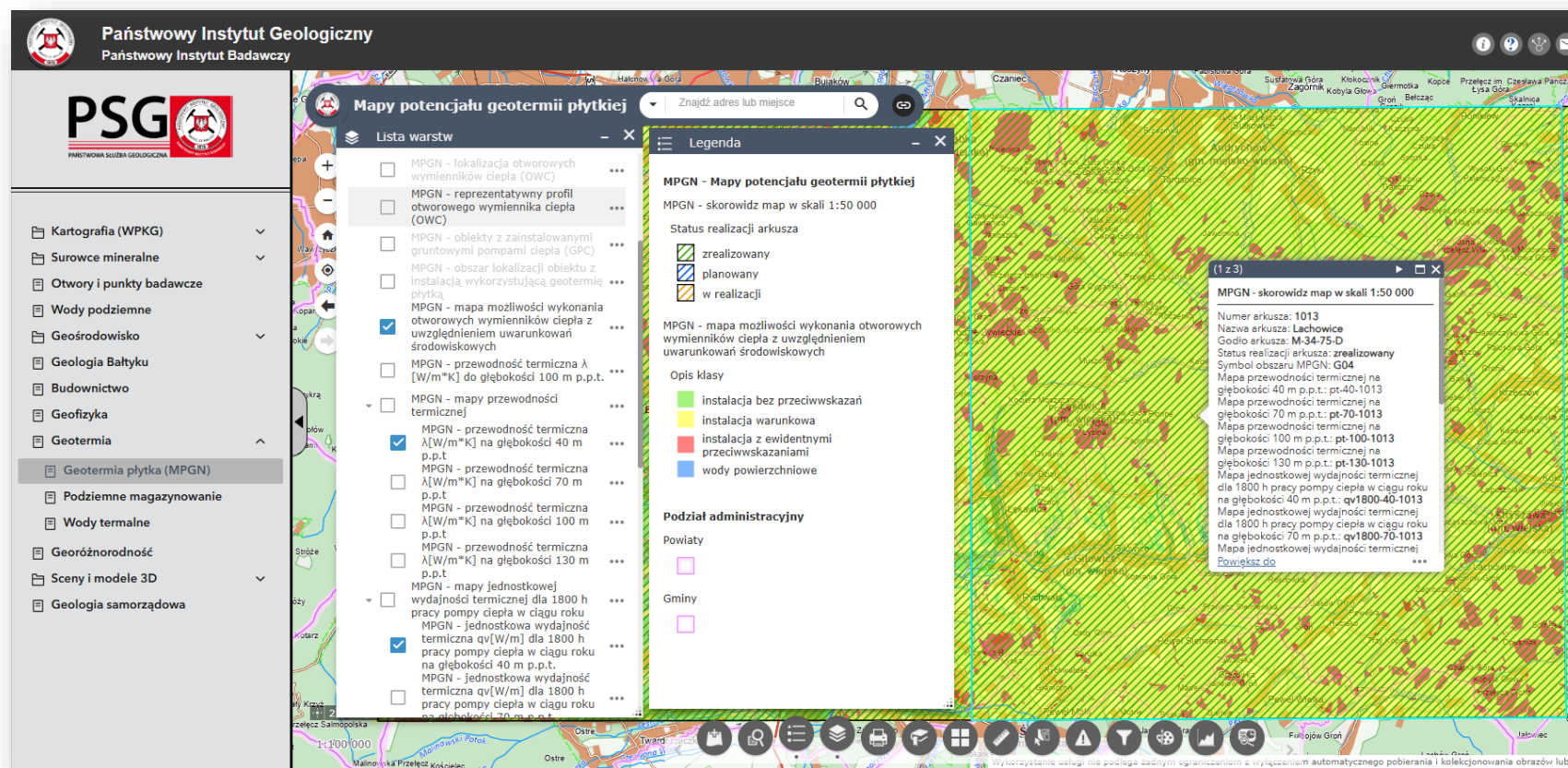
geolog.pgi.gov.pl



Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej Udostępnianie

geologia.pgi.gov.pl

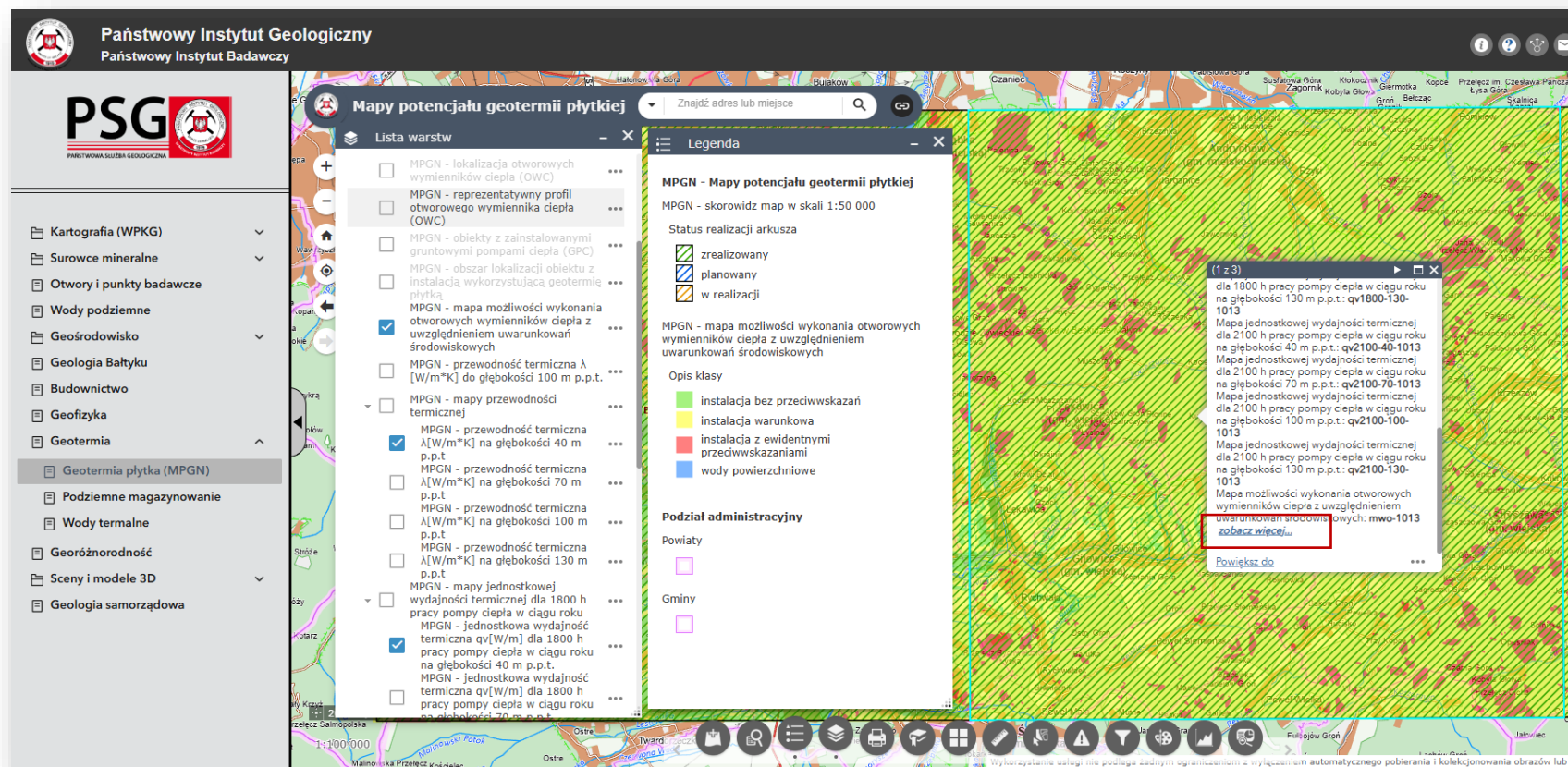
geolog.pgi.gov.pl



Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej Udostępnianie

geologia.pgi.gov.pl

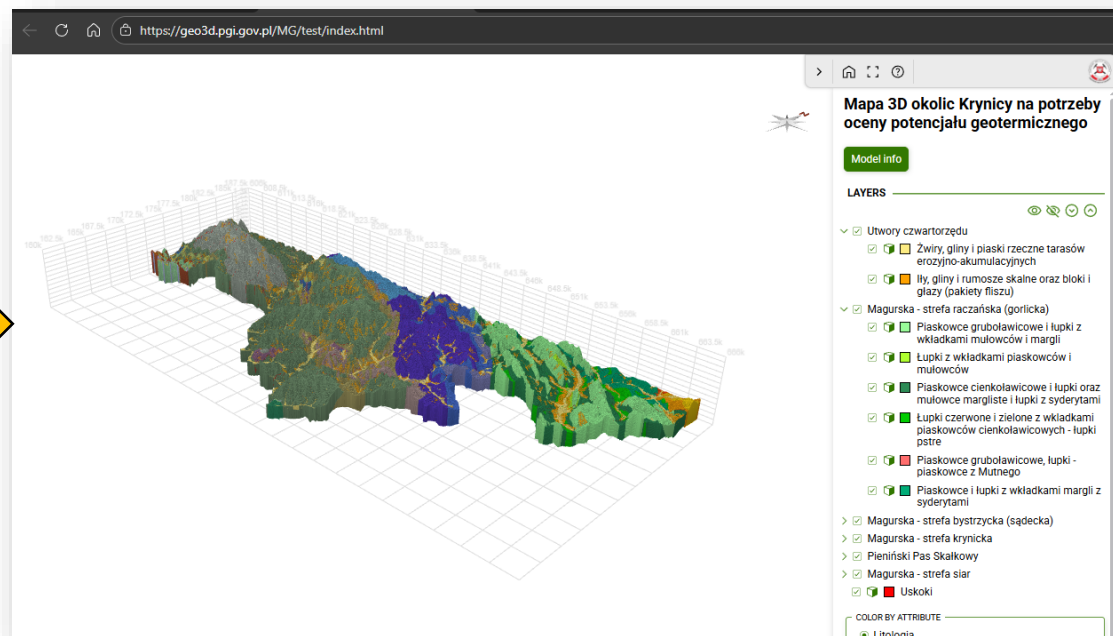
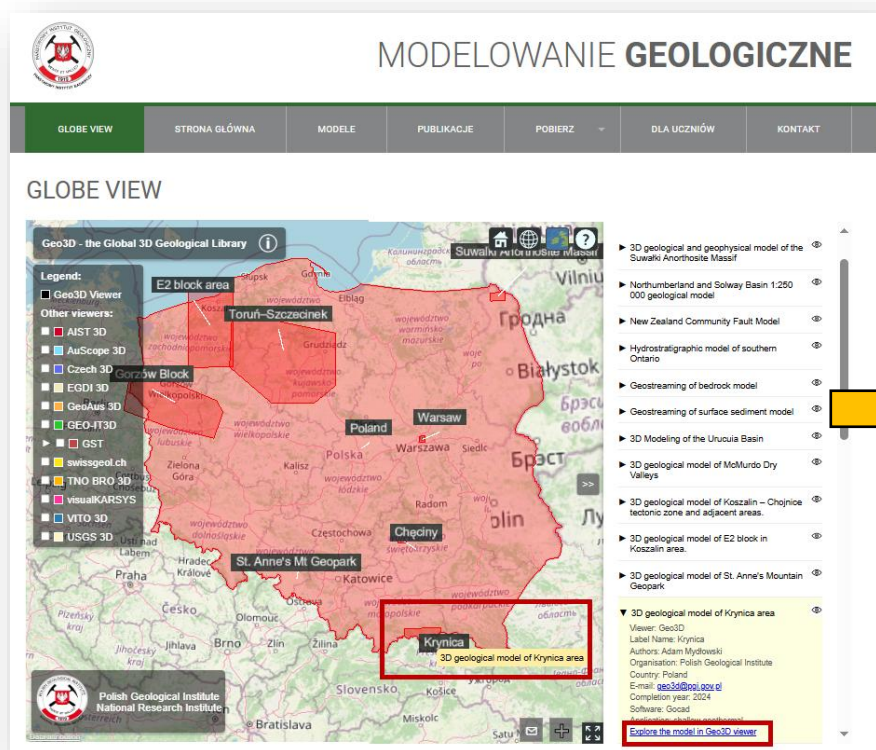
geolog.pgi.gov.pl



Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej

Udostępnianie

geo3d.pgi.gov.pl



PARAMETRIZACJA TERMICZNA WYDZIELEŃ LITOLOGICZNYCH NA POTRZEBY POZYSKANIA I MAGAZYNOWANIA CIEPŁA



Normy, wytyczne, parametry

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EN 17522

April 2023

ICS 07.060; 27.190; 91.140.10

English Version

Design and construction of backfilled and grouted borehole heat exchangers

Conception et construction de sondes géothermiques verticales comblées et remplies de coulis

Planung und Bau von Erdwärmesonden

This European Standard was approved by CEN on 23 January 2023.



POLSKA ORGANIZACJA ROZWOJU TECHNOLOGII POMP CIEPŁA

WYDANIE PIERWSZE
01/2013

WYTYCZNE PROJEKTOWANIA,
WYKONANIA I ODBIORU
INSTALACJI Z POMPAMI CIEPŁA

Część 1
Dolne źródła do pomp ciepła

- ✦ Pionowe gruntowe wymienniki ciepła
- ✦ Poziome gruntowe wymienniki ciepła
- ✦ Koszowe gruntowe wymienniki ciepła

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszych wytycznych nie może być powielana bez pisemnej zgody Prezesa Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE	Thermische Nutzung des Untergrunds Erdgekoppelte Wärmepumpenanlagen Thermal use of the underground Ground source heat pump systems	VDI 4640 Blatt 2 / Part 2 Ausg. deutsch/englisch Issue German/English
-----------------------------------	---	--



OGÓLNOPOLSKIE
WARSZTATY
PRACY PROJEKTANTA
KONSTRUKCJI

WPPK



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ

Przewodność termiczna „look up” tables

Material	Thermal conductivity (W/m,K)
Sand, gravel – dry	0,4
Water (stagnant)	0,6
Bentonite 10 %, water	0,7
Bentonite/cement/sand, 9/9/20 %, water	0,7-0,8
Sand, moist	1,0
Bentonite 10 %, frozen	1,4
Bentonite/quartzsand, 12/50 %, water	1,5
Gravel, water-saturated	1,8
Ice	2,3
Cement/sand, 27 %/58 %, water	2,4
Quartzsand, water-saturated	2,4-2,7
ThermoCem (cement/graphite)	2,0

Table 2. Thermal conductivity (W/m,K) of borehole filling materials

	Type of rock		Thermal conductivity (W/m/K)	
				recommended
Unconsolidated rock	Clay/silt, dry		0,4 - 1,0	0,5
	Clay/silt, water saturated		0,9 – 2,3	1,7
	Sand, dry		0,3 – 0,8	0,4
	Sand, water saturated		1,5 – 4,0	2,4
	Gravel, dry		0,4 – 0,5	0,4
	Gravel, water saturated		1,6 – 2,0	1,8
	Peat, soft lignite		0,2 – 0,7	0,4
Solid Sediments	Claystone, siltstone		1,1 – 3,5	2,2
	Sandstone		1,3 - 5,1	2,3
	Conglomerates		1,3 - 5,1	2,3
	Marl		1,5 – 3,5	2,1
	Limestone		2,5 – 4,0	2,8
	Dolomite		2,8 – 4,3	3,2
	Anhydrite		1,5 – 7,7	4,1
	Gypsum		1,3 – 2,8	1,6
	Salt		5,3 – 6,4	5,4
	Hard coal		0,3 – 0,6	0,4
Magmatites	Tuff		1,1	1,1
	Vulcanite, acid to intermediate	e.g. rhyolite, trachyte	3,1 – 3,4	3,3
		e.g. latite, dacite	2,0 – 2,9	2,6
	Vulcanite, alkaline to ultra-alkaline	e.g. andesite, basalt	1,3 – 2,3	1,7
	Plutonite, acid to intermediate	Granite	2,1 – 4,1	3,4
		Syenite	1,7 – 3,5	2,6
	Plutonite, alkaline to ultra-alkaline	Diorite	2,0 – 2,9	2,6
Gabbro		1,7 – 2,5	1,9	
Metamorphic rock	Slightly metamorphic	Clay shale	1,5 – 2,6	2,1
		Chert	4,5 – 5,0	4,5
	Moderately to highly metamorphic Vulcanite, acid to intermediate	Marble	1,3 – 3,1	2,5
		Quartzite	5,0 – 6,0	5,5
		Mica schist	1,5 – 3,1	2,2
		Gneiss	1,5 – 3,1	2,2
		Amphibolite	1,9 – 4,0	2,9
		e.g. rhyolite, trachyte	2,1 - 3,6	2,9



PARAMETRY TERMICZNE

- Przewodność termiczna λ [W/m*K]

określa zdolność materiału do przewodzenia ciepła; im większa wartość, tym szybciej ciepło przepływa przez materiał

- Oporność termiczna R_{ho} [K*m/W]

odwrotność przewodności; im wyższa, tym lepsza izolacyjność

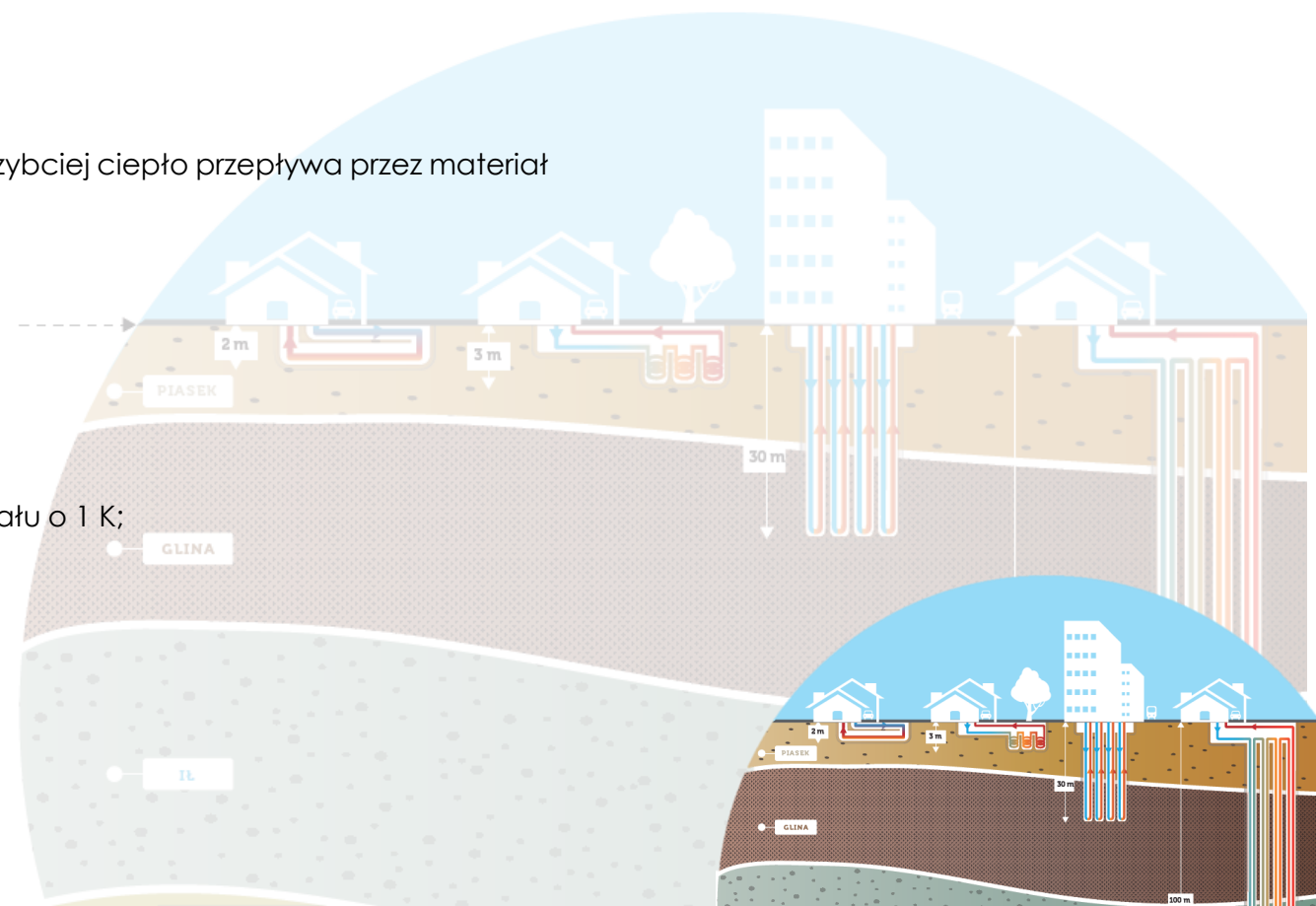
- Objętościowa pojemność cieplna C [MJ/m³*K]

ilość ciepła potrzebna do podniesienia temperatury jednostki objętości materiału o 1 K;

mówi, jak dużo energii materiał może „zmagazynować”

- Dyfuzyjność termiczna D [mm²/s]

określa szybkość rozchodzenia się zmian temperatury w materiale



Metody pomiarowe

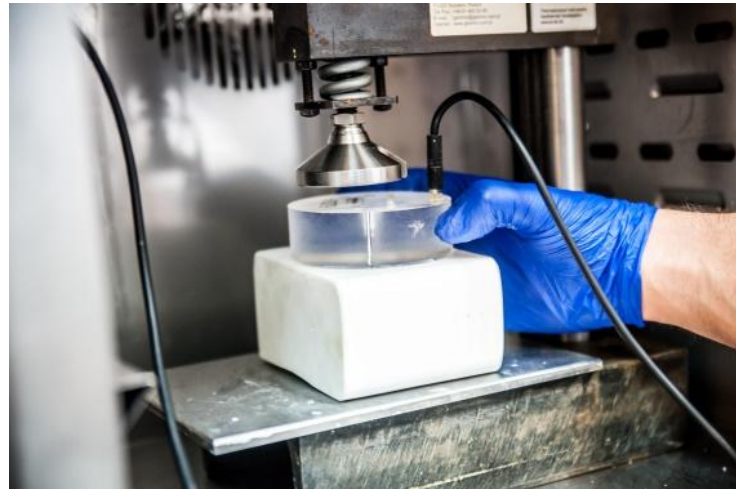
Metoda termicznej sondy igłowej

ASTM D5334-22ae1



Dysk termiczny

zmodyfikowana metoda sondy igłowej

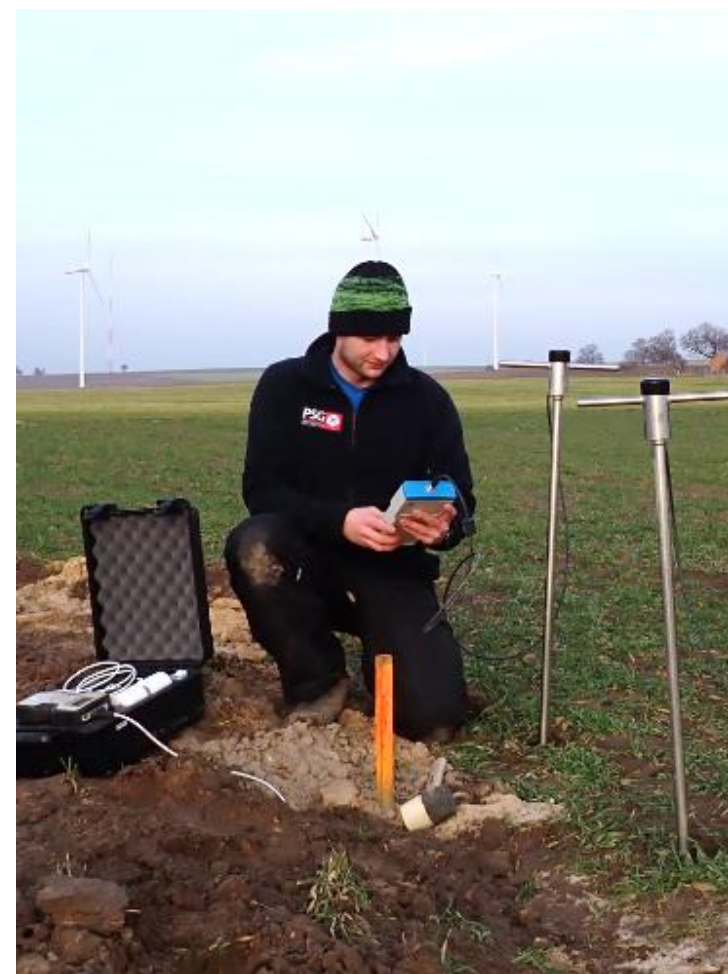


Stacjonarny analizator termiczny

metoda ustalonego strumienia ciepłego

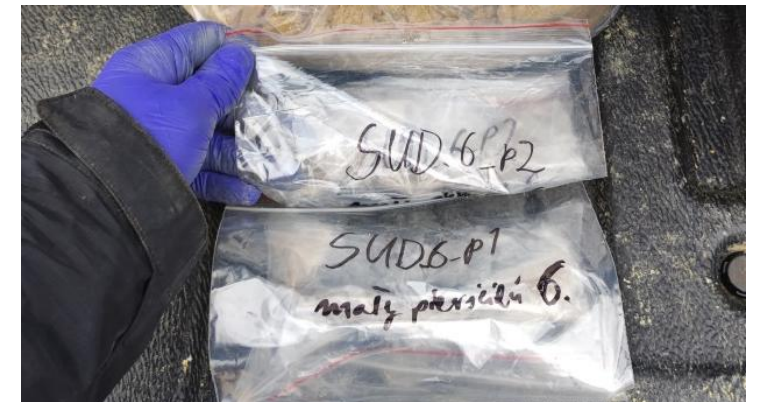


Termiczne badania terenowe



Pobór prób

Laboratoryjne oznaczenie **naturalnej wilgotności** oraz **gęstości objętościowej**



Termiczne badania laboratoryjne

GRUNTY

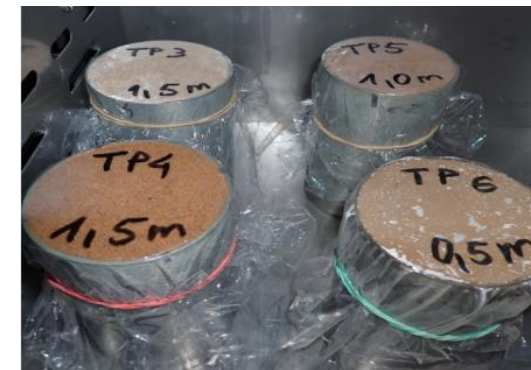


Próby NNS



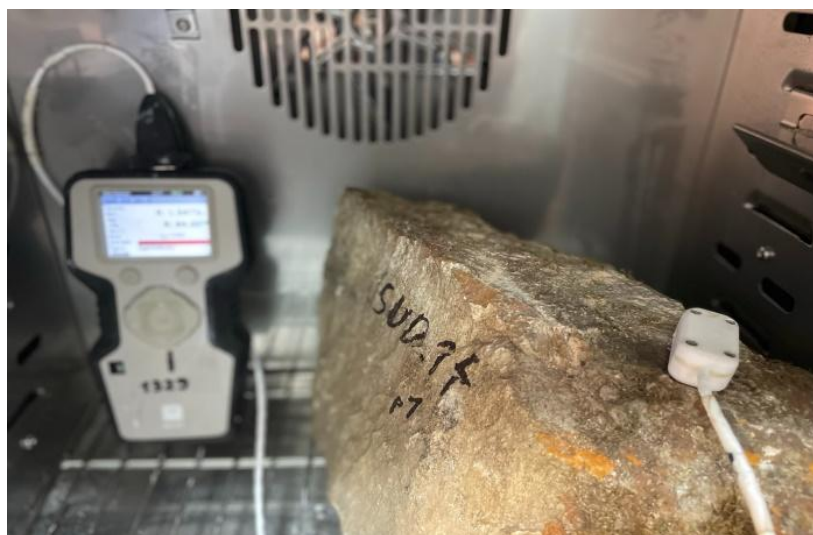
Próby rekonstruowane

o zadanej wilgotności i gęstości objętościowej



Termiczne badania laboratoryjne

SKAŁY



Próby nieforemne



Próby cylindryczne



Próby płaskie

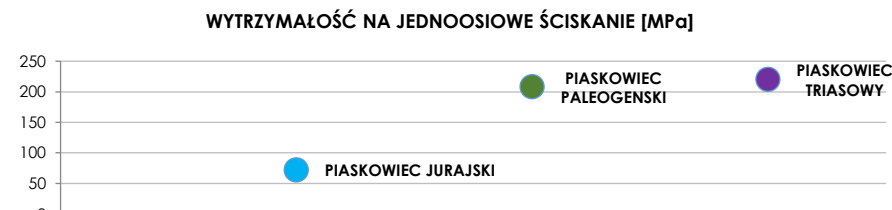
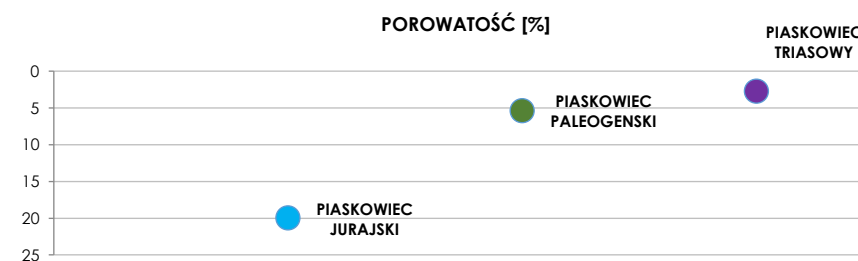
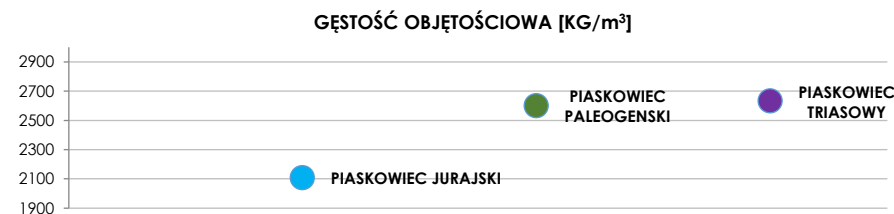


Analizator termiczny Z sondą igłową

PARAMETRYZACJA TERMICZNA

Ta sama litologia - zróżnicowane parametry fizyczne, geomechaniczne i termiczne

LITOLOGIA	WIEK	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA [KG/m ³]	POROWATOŚĆ [%]	WYTRZYMAŁOŚĆ NA JEDNOOSIOWE ŚCISKANIE [MPa]	PRZEWODNOŚĆ TERMICZNA [W/mK]
piaskowiec	jura	2107	20	72	2.4
piaskowiec	paleogen	2599*	5.39*	208*	3.4
piaskowiec	trias	2631*	2.75*	220*	3.8



* Domonik i in., 2011
„Właściwości
wytrzymałościowe i
odkształceniowe skał
Polski” cz. VI tom 13

CENTRUM BADAŃ GRUNTÓW I SKAŁ (CBGS) w PIG-PIB

2014 r. - wdrożony system zarządzania w oparciu o wymagania określone w normie PN-EN ISO/IEC 17025 *Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących*

2016 r. – akredytacja Polskiego Centrum Akredytacji

2024 r. – rozszerzenie akredytacji o badania przewodności cieplnej igłą termiczną

Akredytowane badania fizyczne, termiczne i mechaniczne oraz pobieranie próbek



Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

CBGS
CENTRUM BADAŃ
GRUNTÓW I SKAŁ

Formularz F-03/CBGS-25/PL
Czasopismo 04/24, strona 23/24

Badanie gęstości objętościowej szkieletu gruntu próbek gruntu
na potrzeby oznaczenia przewodności termicznej gruntu

Karta pomiarów		Kod wagi	
Dyspozycja wykonania badania		Kod surowca	CBGS/01/23/PL
Data rozpoczęcia badań	23.10.25	Kod surowca	CBGS/01/23/PL
Data zakończenia badań	24.10.25	Kod surowca	CBGS/01/23/PL

Oznaczenie gęstości objętościowej zgodnie z PN-EN ISO 17892-2:2015-02

Numer próbki	Numer próbki
5	
Masa próbki z przeniesieniem m ₁ [g]	Masa próbki z przeniesieniem m ₂ [g]
199,70	
Masa przeniesienia m ₁ [g]	Masa przeniesienia m ₂ [g]
42,44	
Srednica próbki d [mm]	Srednica próbki d [mm]
56,66 56,34 56,51	
56,78 56,20 56,66	
Wysokosc próbki h [mm]	Wysokosc próbki h [mm]
19,48 19,44 19,28	

Oznaczenie wilgotności zgodnie z ASTM D2216-19

Numer próbki	Nr receptki	m ₁ [g]	m ₂ [g]	m ₃ [g]	m ₄ [g]	Uwagi
4R/6	3386	83,51	84,79			
10/3	3365	84,49	89,48			

Gęstość objętościowa		Wilgotność	
Badanie wykonano		Badanie wykonano	
Badanie wykonane pod nadzorem		Badanie wykonane pod nadzorem	
Nadzorujący badanie		Nadzorujący badanie	
Odpowiedzialny za badanie		Odpowiedzialny za badanie	

Strona 1 z 1



AB 283

WDRAŻANIE BADAŃ TERMICZNYCH W CBGS

2018 r. – autorskie procedury badań termicznych gruntów igłą termiczną;

2022 r. – autorska procedura badań termicznych skał dyskiem termicznym;

2024 r. – akredytacja PCA badań termicznych gruntów i skał w terenie i w laboratorium igłą termiczną zgodnie z **ASTM D5334-22ae1** + akredytacja badań pomocniczych:

- wilgotności gruntów i skał zgodnie z **ASTM D2216-19**
- rozpoznawania makroskopowego skał wg **PN-EN ISO 14689:2018-05**
- pobierania prób gruntów i skał zgodnie z **PN-EN ISO 22475-1:2022-04** bez punktu 8

Pierwsza akredytacja w Polsce!

w planach – akredytacja procedury badań termicznych skał dyskiem termicznym



Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

Formularz F-01/CBGS-25/BL
obowiązuje od 3 marca 2024

CBGS
CENTRUM BADAŃ
GRUNTÓW I SKAŁ

Pomiar przewodności termicznej zgodnie z ASTM D5334-22ae1

Kod analizatora	CBGS/IN/1914/5/16	Specyficzne (nominalne) sondy pomiarowe	5
Kod sondy pomiarowej	CBGS/IN/301/11/3/16	Podpis osoby sprawującej	11
Rodzaj sondy pomiarowej	TR-3		

Opis sposobu przygotowania sondy (dotyczy skał/symulacji do wyłączenia ostrości)	wyciskanie	Sposób umieszczenia sondy w próbce***	równoległe do osi
Użyte pały termopile (typ/rozmiar)	nie	Temperatura otoczenia w inkubatorze [°C]	10
Rodzaj/powłoka/party termopile (typ/rozmiar)	-	Data i godzina rozpoczęcia pomiaru	16.04.25 17:36

*** można opisać rysunkiem (niezależnie od rysunku znajduje się poniżej)

Minimalna temperatura w inkubatorze w czasie badania [°C]	9,82	Maksymalna temperatura w inkubatorze w czasie badania [°C]	19,30
Różnica temperatur maksymalnej i minimalnej w inkubatorze w czasie badania [°C]	0,48	Średnia temperatura w inkubatorze w czasie badania [°C]	10,10
Quowa różnicy temperatur (K) (tryb pomiaru przy 62°C w temperaturze otoczenia)	+	Podpis osoby sprawującej	11

Uwagi/informacje dodatkowe: data analizy makroskopowej: 06.04.25; miejsce laboratorium: CBGS

Wynik pomiaru w przewodności (W/mK)				Korona plika z pomiaru	
A ₁	A ₂	A ₃	A ₄		
0,289	0,286	0,289	0,29		

Wilgotność zgodnie z ASTM D2216-19

Nr naczynek parowniczych	m ₀	m _{0,01}	m _{0,02}	T _{0,01}	T _{0,02}	Uwagi
A5	33,25	144,34	144,32	14,12	14,12	
A12	33,42	144,73	144,68	14,68	14,68	

Objaśnienia symboli: m₀ - masa naczynka parowniczego; m_{0,01} - masa naczynka parowniczego z gruntem wilgotnym; m_{0,02} - masa naczynka parowniczego z gruntem suchym (wysuszonego do stałej masy).

Archiwum Narodowe w Krakowie

– pionierski przykład zastosowania termopali w Polsce



wg materiałów



AGH

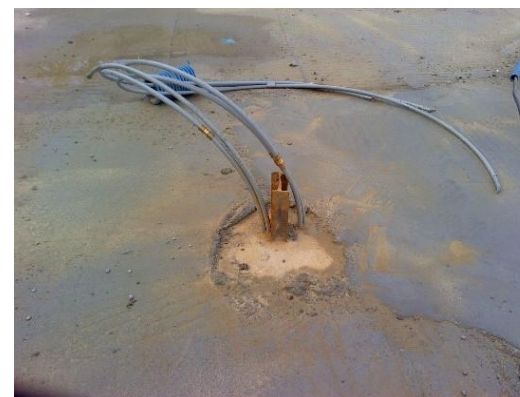
AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STĄSZICA
W KRAKOWIE



Archiwum Narodowe w Krakowie – pionierski przykład zastosowania termopali w Polsce



Zbrojenie pali w formie dwu-teownika wraz z umieszczoną U-rurką wymiennika ciepła z zachowaniem minimalnego promienia gięcia rur PE Xa



Widok gotowego termopala z podwójną U-rurką (a) oraz jego zbliżenie wykonane w termowizji z wykorzystaniem kamery Flir (b), widoczny obrys pala i rurki polietylenowe o podwyższonej temperaturze

wg materiałów



AGH

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA
W KRAKOWIE

Parametry termopali w nowej siedzibie Archiwum Narodowego w Krakowie

siedziba Archiwum Narodowego w Krakowie			
Rozpoczęcie eksploatacji	2019	Całkowity przepływ nośnika ciepła przez gruntowe pompy ciepła po stronie źródła dolnego	22,75 m³/h
całkowite obciążenie cieplne dla obu budynków, Q_{ogrz}	101,2 kW	Przepływ przez jedną pompę ciepła	7,58 m³/h
Zapotrzebowanie chłodu dla obu budynków, Q_{chl}	145,9 kW	Opór przepływu przez pompę ciepła po stronie dolnego źródła (wg charakterystyki pompociepła) Δp_{pd}	34 kPa
Liczba pomp ciepła w kaskadzie o mocy 128,4 kW	3 szt.	COP 2 pompy ciepła w kaskadzie: wiodąca i nadążna (Vitocal 300 G BW 301.A45) S0/W35 $\Delta T=5$ K	4,61
Liczba termopali dolnego źródła o długości 10 m każdy	117 szt.	COP 1 pompy ciepła w kaskadzie: wiodąca dla c.w.u. (Vitocal 300 G BW 301.A45) S2/W55 $\Delta T=5$ K	2,81
Liczba otworowych wymienników ciepła PE-RC 40×3,7 mm o głębokości 100 m każdy i odległości 10 m	12 szt.	Rezerwowe źródło ciepła c.o. i c.w.u. – kaskada dwóch powietrznych rewersyjnych dwustopniowych pomp ciepła	2×AWO 301.A60 firmy Viessmann
Nośnik ciepła dolnego źródła	29% glikol etyl.	Moc ciągłego odzysku ciepła z serwerowni	60 kW
Zakładany strumień ciepła, pozyskiwany z pali aktywnych (termopali) przy $\Delta T=4^{\circ}C$	52,7 kW	Moc ciągłego odzysku ciepła z zapasowego repozytorium cyfrowego	50 kW
Głębokość termopali (zapuszczenia U-rurek)	10 m	Parametr instalacji chłodniczej dla klimatyzacji (chłodzenie wodą urządzeń klimatyzacyjnych w pomieszczeniach)	45/50°C
Całkowity przepływ dla instalacji pali aktywnych	11,9 m³/h,	Wymagane ciśnienie dla instalacji dolnego źródła (rury wymienników, termopale, orurowanie), Δp	63,6 kPa
Maksymalna strata ciśnienia w termopalach	25,85 kPa	Opór wymienników po stronie dolnego źródła, Δp	13,8 kPa
Pojemność instalacji termopali	1,3 m³	Całkowita pojemność instalacji dolnego źródła	4700 dm³

wg materiałów



AGH

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA
W KRAKOWIE



OGÓLNOPOLSKIE
WARSZTATY
PRACY PROJEKTANTA
KONSTRUKCJI

OWPK



PSG



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ

MONITORING TEMPERATURE - POMIAR DTRT = TRT + DTS



Widok rejestratora optycznego - reflektometr AP Sensing N45-

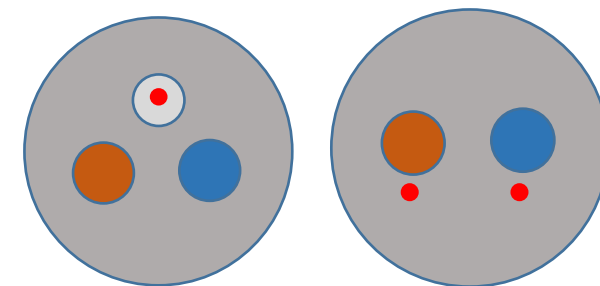
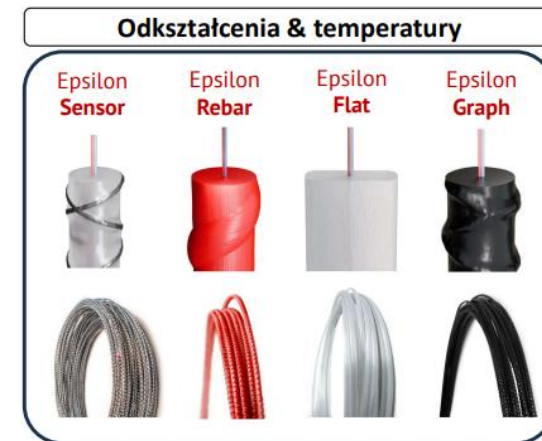
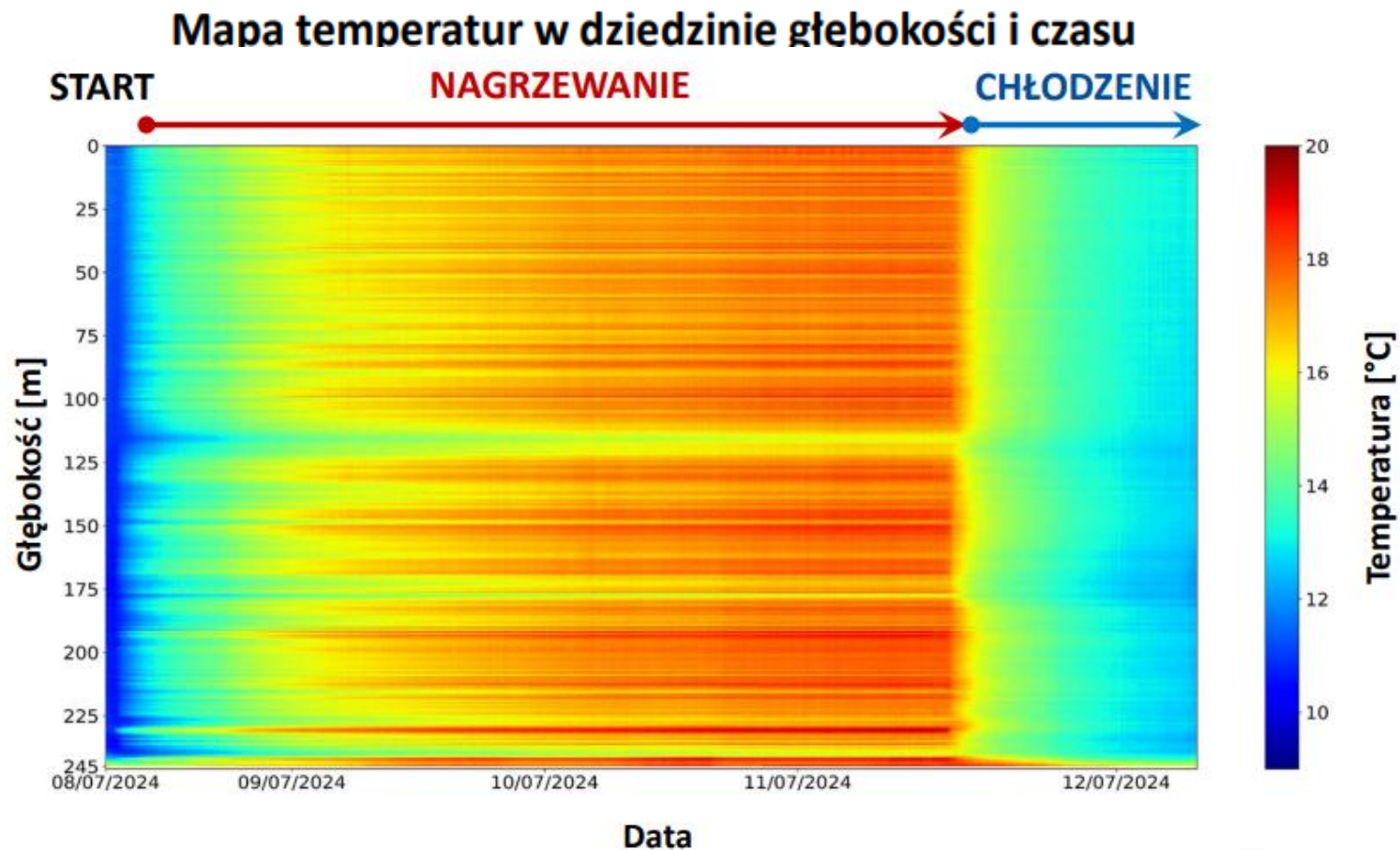
RS DRILL

NERVE
nerve-sensors.com

www.nerve-sensors.com



MONITORING TEMPERATURE - POMIAR DTRT = TRT + DTS



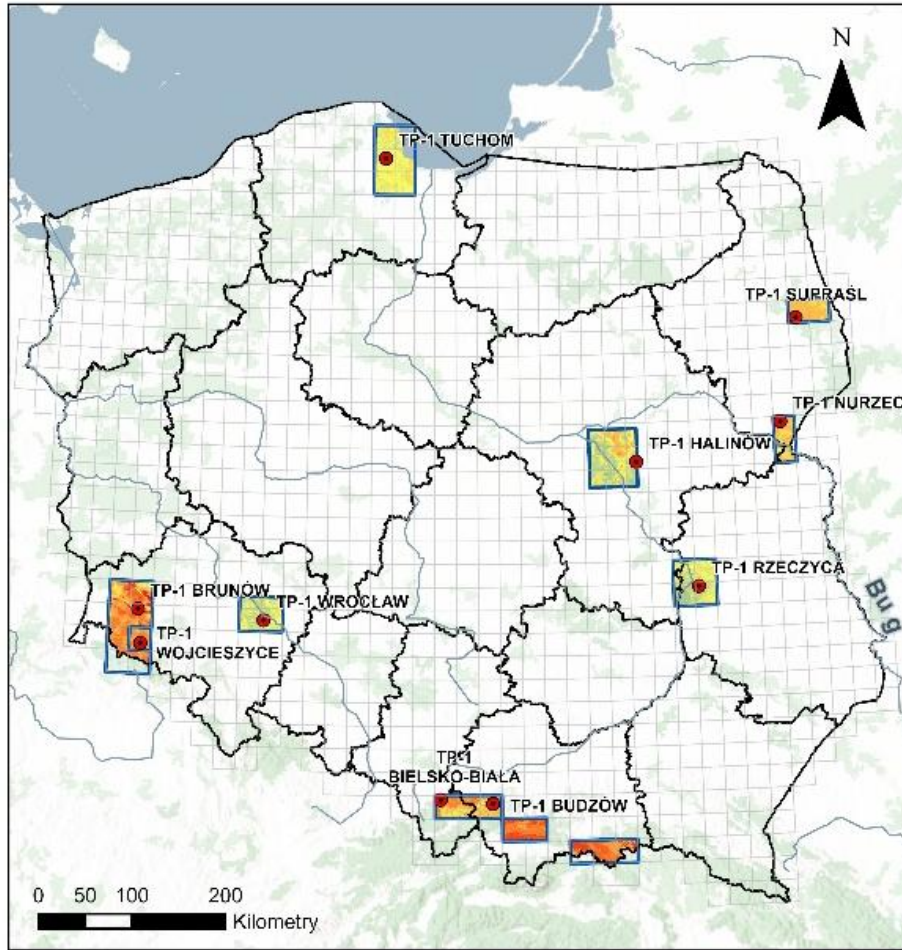
www.nerve-sensors.com

Przy współpracy z:



RS DRILL

MONITORING TERMICZNY PODŁOŻA – ustalenie T_0

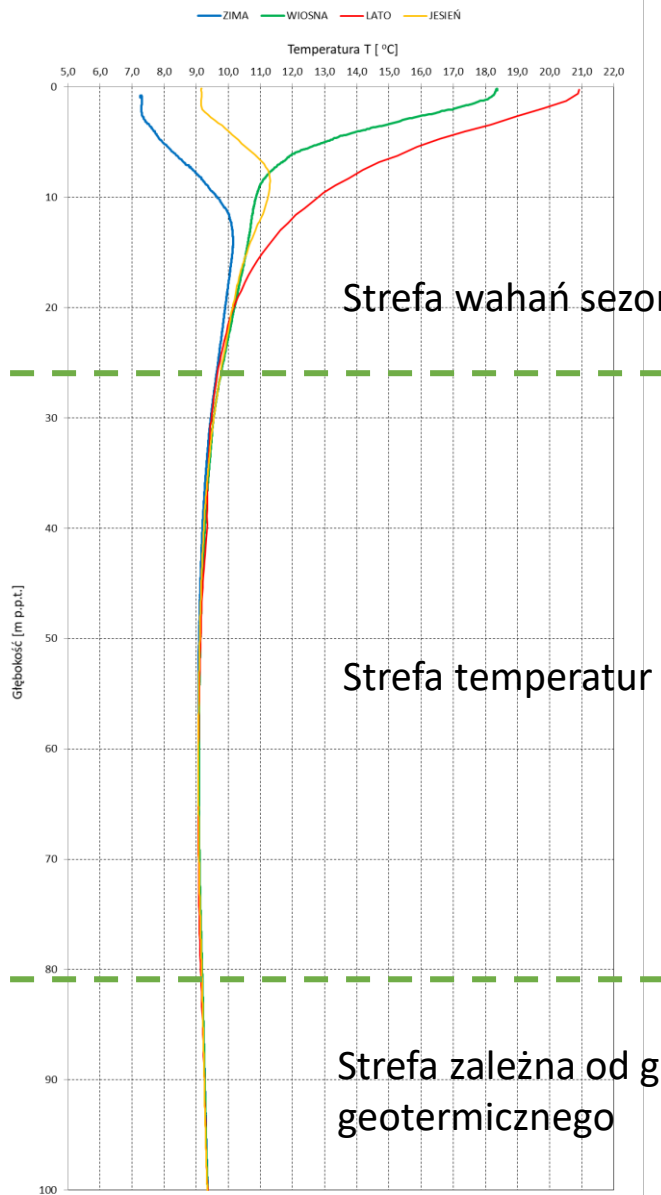


- 10 lokalizacji na terenie całego kraju, głębokość 99m
- Planowane zwiększenie głębokości do 200 m
- Pomiary 1 raz na kwartał

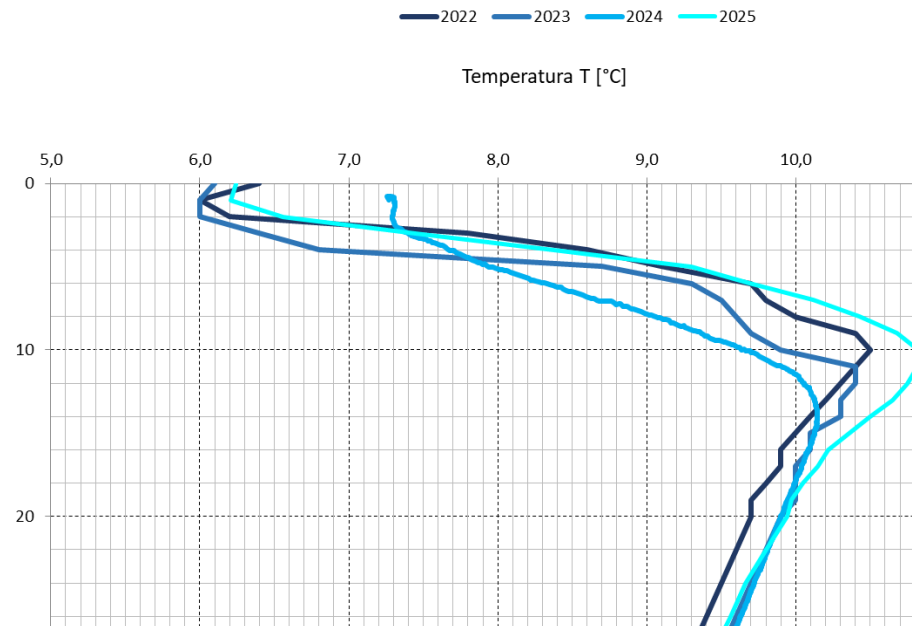


MONITORING TERMICZNY PODŁOŻA – ustalenie T_0

TP-1 Halinów 2024



TP-1 Halinów
ZIMA



PROJEKTOWANIE
INSTALACJI
GPC i MAGAZYNÓW
CIEPŁA

EUROKOD DRUGIEJ GENERACJI

EC7 (2G) vs. dane geologiczne i baza wiedzy

PN-EN 1997-2:2025-10

5 Ground investigation / Annex B

5.4 Planning of preliminary and design investigations / Annex H

6 Description and classification of the ground



POLSKA NORMA

ICS 91.010.30; 93.020

PN-EN 1997-2

Wprowadza
EN 1997-2:2024, IDT

Zastępuje
PN-EN 1997-2:2009

Eurokod 7

Projektowanie geotechniczne

Część 2: Właściwości podłoża gruntowego

Norma Europejska EN 1997-2:2024 Eurocode 7- Geotechnical design - Part 2: Ground properties ma status
Polskiej Normy

© Copyright by PKN, Warszawa 2025

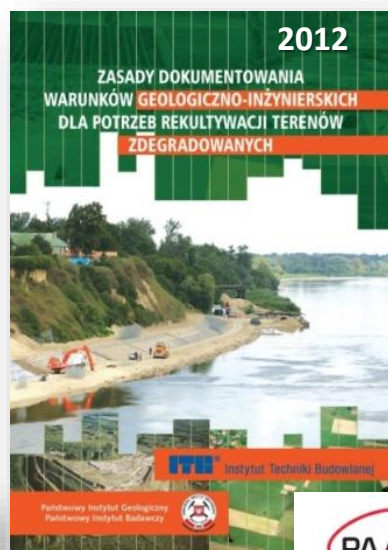
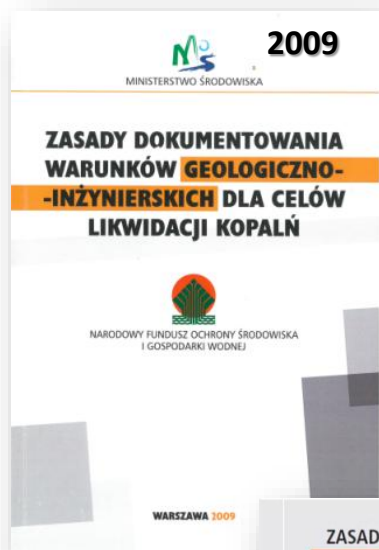
nr ref. PN-EN 1997-2:2025-10

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez
pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

ISBN 978-83-8426-374-7

BADANIA, PROJEKTOWANIE, PRZYDATNOŚĆ, OPIS I KLASYFIKACJA

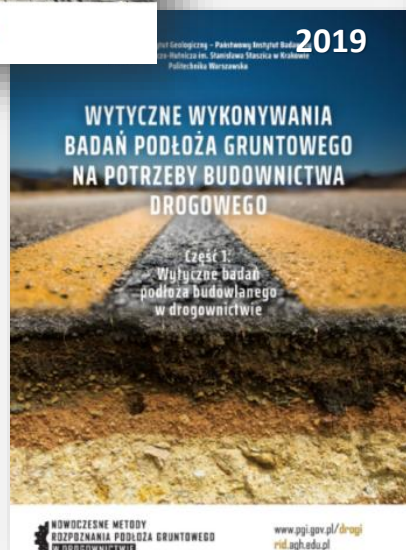
BAZA WIEDZY - PORADNIKI, WYTYCZNE



inzynierska.pgi.gov.pl
zakładka BAZA WIEDZY

BADANIA, PROJEKTOWANIE, PRZYDATNOŚĆ, OPIS I KLASYFIKACJA

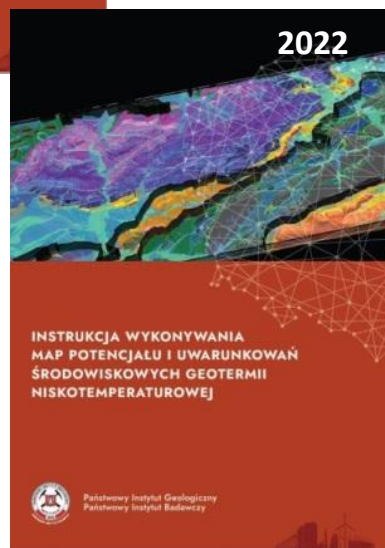
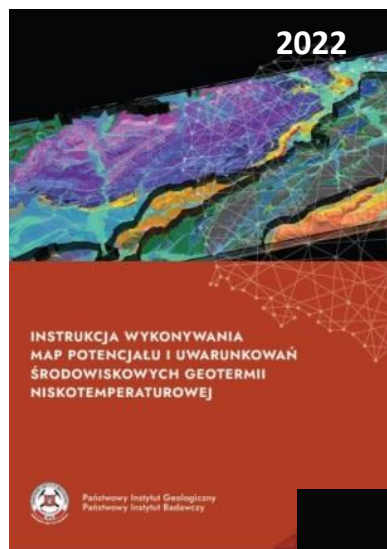
BAZA WIEDZY - PORADNIKI, WYTYCZNE



inzynierska.pgi.gov.pl
zakładka BAZA WIEDZY

BADANIA, PROJEKTOWANIE, PRZYDATNOŚĆ, OPIS I KLASYFIKACJA

BAZA WIEDZY - PORADNIKI, WYTYCZNE



inzynierska.pgi.gov.pl
zakładka BAZA WIEDZY

BADANIA, PROJEKTOWANIE, PRZYDATNOŚĆ, OPIS I KLASYFIKACJA

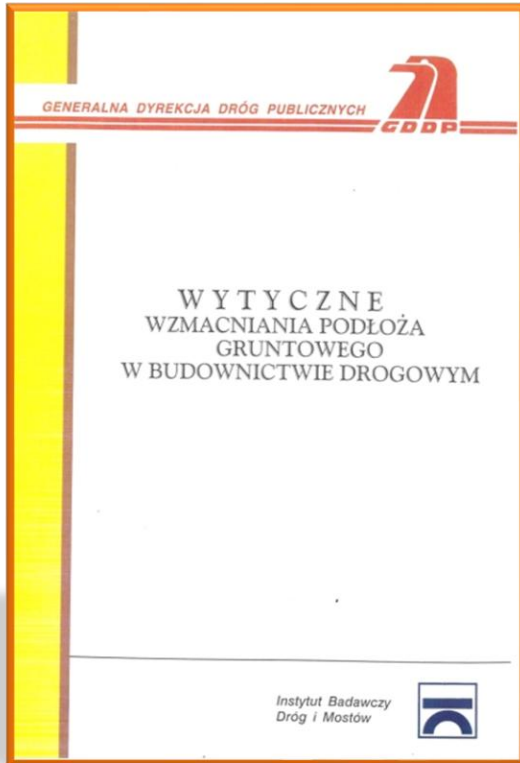
BAZA WIEDZY - PORADNIKI, WYTYCZNE



inzynierska.pgi.gov.pl
zakładka BAZA WIEDZY

w opracowaniu
lub
w planach

BADANIA, PROJEKTOWANIE, PRZYDATNOŚĆ, OPIS I KLASYFIKACJA PROJEKT **RID II**



2002
Instrukcja GDDP



ALGORYTM
doboru metod
projektowania i
technologii wzmocnień
podłoża na potrzeby
budownictwa
drogowego

2025
Algorytm



Fot. Horodecki G.

2025
Wytyczne

BADANIA, PROJEKTOWANIE, PRZYDATNOŚĆ, OPIS I KLASYFIKACJA PROJEKT **RID II**

Projekt naukowy pn.:

METODY PROWADZENIA BADAŃ I DOBORU ROZWIĄZAŃ GEOTECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH INWESTYCJI DROGOWYCH

Konsorcjum naukowe



AGH

Lider



INSTYTUT
BADAWCZY
DRÓG I MOSTÓW

Partnerzy



rid2.pgi.gov.pl

Dofinansowano ze środków Budżetu Państwa

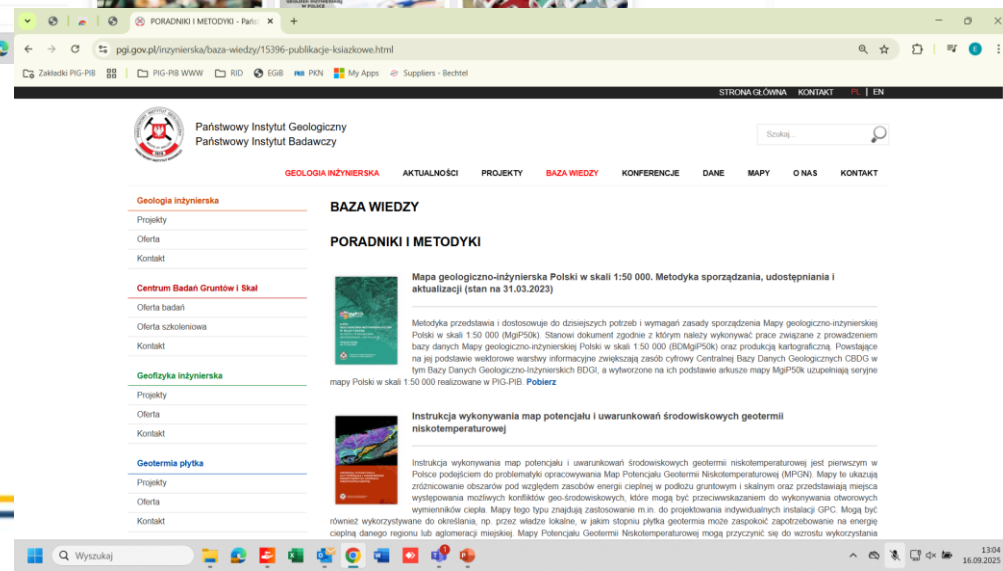
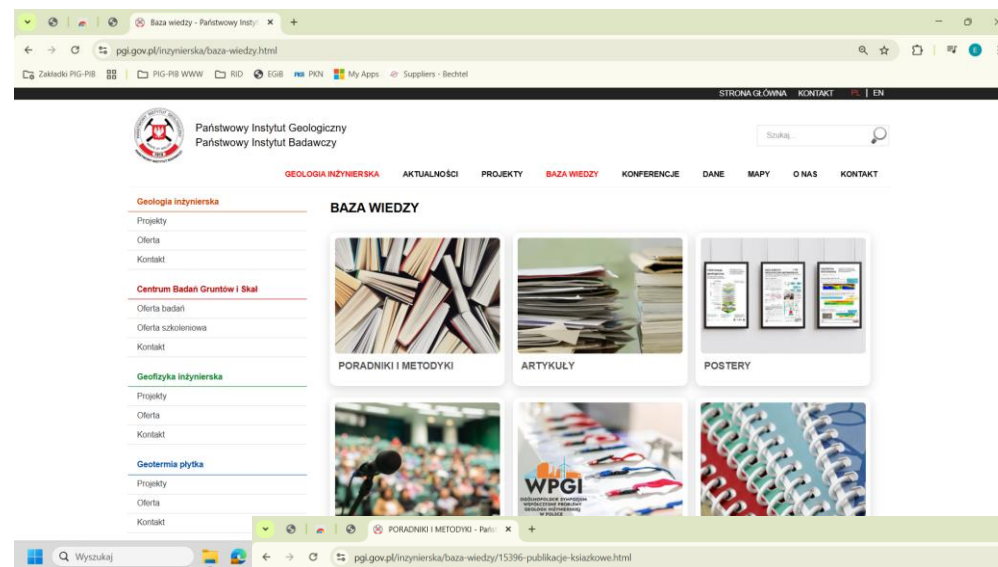
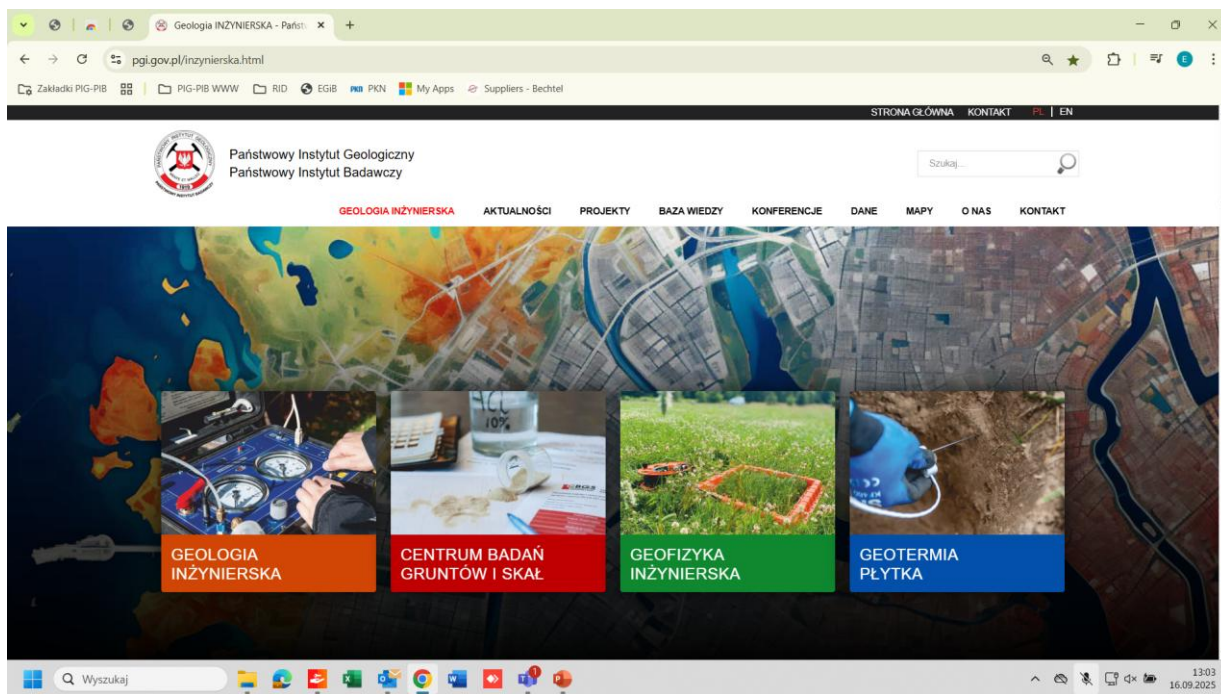
Projekt współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach wspólnego przedsięwzięcia NCBR i GDDKiA pn. Rozwój Innowacji Drogowych – **RID**



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

BADANIA, PROJEKTOWANIE, PRZYDATNOŚĆ, OPIS I KLASYFIKACJA BAZA WIEDZY - PORADNIKI, WYTYCZNE

inzynierska.pgi.gov.pl
zakładka BAZA WIEDZY



EUROKOD DRUGIEJ GENERACJI

EC7 (2G) vs. dane geologiczne i baza wiedzy

PN-EN 1997-2:2025-10

5.2.2 Desk study / Annex C

- ☐ Dostęp do danych
- ☐ Rodzaje danych
- ☐ Świadome korzystanie z danych
- ☐ Dane archiwalne nie zastępują badań!!!



POLSKA NORMA

ICS 91.010.30; 93.020

PN-EN 1997-2

Wprowadza
EN 1997-2:2024, IDT

Zastępuje
PN-EN 1997-2:2009

Eurokod 7

Projektowanie geotechniczne

Część 2: Właściwości podłoża gruntowego

Norma Europejska EN 1997-2:2024 Eurocode 7- Geotechnical design - Part 2: Ground properties ma status
Polskiej Normy

© Copyright by PKN, Warszawa 2025

nr ref. PN-EN 1997-2:2025-10

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez
pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

ISBN 978-83-8426-374-7

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

DOSTĘP DO DANYCH GEOLOGICZNYCH



pgi.gov.pl
zakładka DANE GEOLOGICZNE

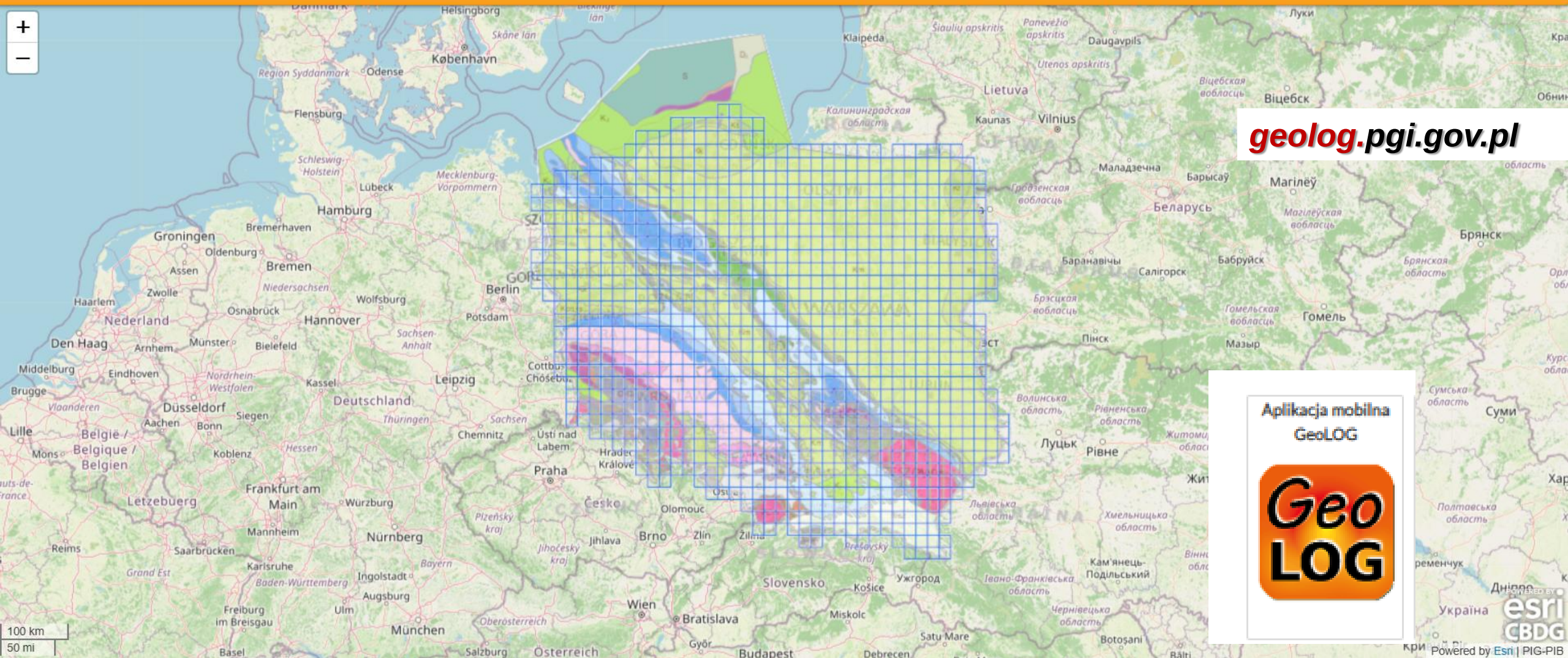
ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

DOSTĘP DO DANYCH GEOLOGICZNYCH



GeoLOG

Menu



geolog.pgi.gov.pl

Aplikacja mobilna
GeoLOG



Powered by Esri | PIG-PIB
OCHRONA ŚRODOWISKA
i GOSPODARKA WODNA

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

DOSTĘP DO DANYCH GEOLOGICZNYCH



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



- Kartografia (WPKG) ▾
- Surowce mineralne ▾
- Otwory i punkty badawcze
- Wody podziemne
- Geośrodowisko ▾
- Geologia Bałtyku
- Budownictwo
- Geofizyka
- Geotermia ▾
- Georóżnorodność
- Sceny i modele 3D ▾
- Geologia samorządowa

WSPÓLNA PLATFORMA KARTOGRAFII GEOLOGICZNEJ (WPKG)

geologia.pgi.gov.pl

Kartografia geologiczna

Kartografia Bałtyku

Kartografia geologiczno-inżynierska

Kartografia hydrogeologiczna

Kartografia geośrodowiskowa

Kartografia historyczna

Atlas Geologiczny Galicji

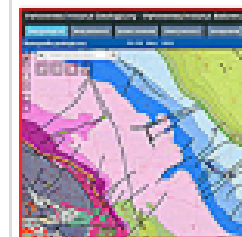
Wyszukaj mapy

Repozytorium WPKG



WPKG
WSPÓLNA PLATFORMA
KARTOGRAFII GEOLOGICZNEJ

Portal mapowy
Geologia



ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

DOSTĘP DO DANYCH GEOLOGICZNYCH



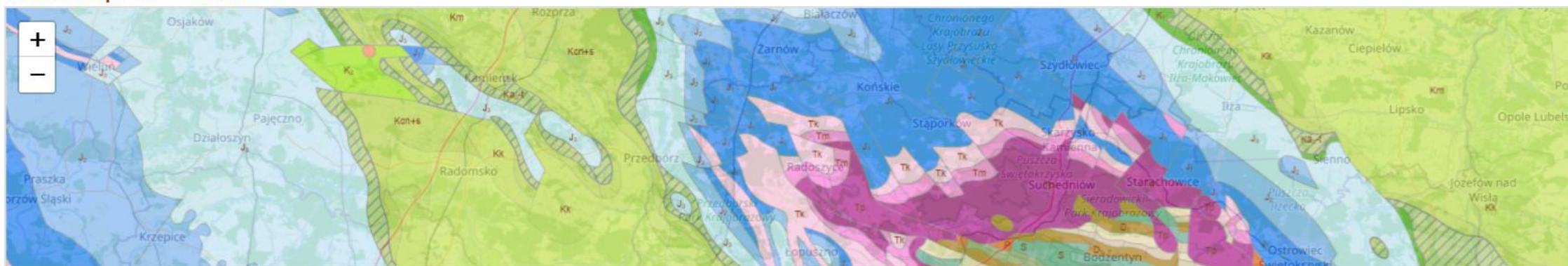
CBDG GIS

[CBDG](#)

[Kontakt](#)



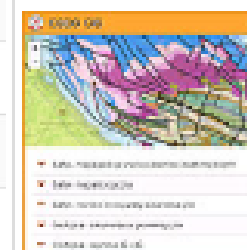
[CBDG](#) > [CBDG Geoportal](#) > [CBDG GIS](#)



Wyszukaj

- ✓ Geologia inżynierska - atlasy aglomeracji
- ✓ Geologia inżynierska - Mapa Polski 1:50 000, plansze A, B, C, D
- ✓ Geologia inżynierska - Mapa Polski 1:50 000, plansze A i B
- ✓ Geologia inżynierska - Mapa Polski 1:300 000
- ✓ Geologia inżynierska - Mapa Polski 1:500 000
- ✓ Geologia inżynierska - otwory wiertnicze
- ✓ Geologia inżynierska - właściwości fizyczno-mechaniczne gruntów i skał

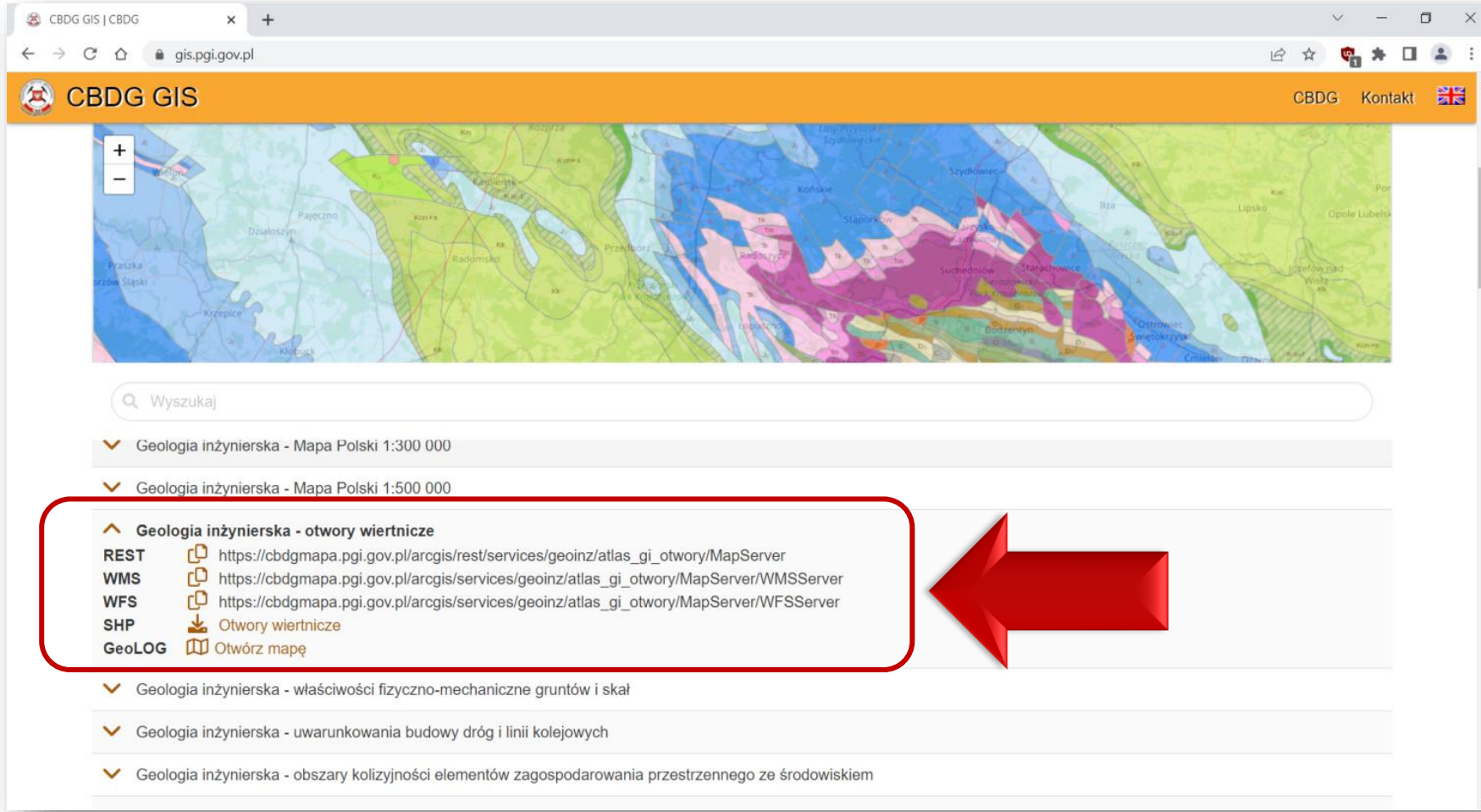
CBDG GIS



ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

DOSTĘP DO DANYCH GEOLOGICZNYCH

Usługi WMS, WFS, REST API oraz pliki SHP



The screenshot shows the CBDG GIS portal interface. The browser address bar displays `gis.pgi.gov.pl`. The portal header includes the CBDG GIS logo and navigation links. A search bar is present below the map. The main content area lists various geological data services. A red box highlights the 'Geologia inżynierska - otwory wiertnicze' section, which includes links for REST, WMS, WFS, SHP, and GeoLOG services. A large red arrow points from this section towards the right side of the slide.

Geologia inżynierska - otwory wiertnicze

- REST  https://cbdgmapa.pgi.gov.pl/arcgis/rest/services/geoinz/atlas_gi_otwory/MapServer
- WMS  https://cbdgmapa.pgi.gov.pl/arcgis/services/geoinz/atlas_gi_otwory/MapServer/WMServer
- WFS  https://cbdgmapa.pgi.gov.pl/arcgis/services/geoinz/atlas_gi_otwory/MapServer/WFSServer
- SHP  Otwory wiertnicze
- GeoLOG  Otwórz mapę

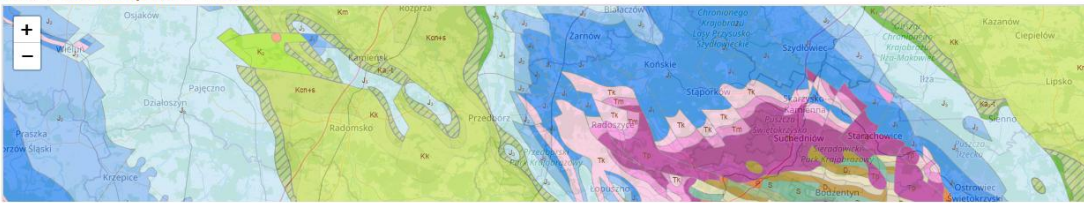
gis.pgi.gov.pl

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

DOSTĘP DO DANYCH GEOLOGICZNYCH

CBDG GIS CBDG Kontakt

CBDG > CBDG Geoportal > CBDG GIS



Wyszukaj

Geozagrożenia - górnicze deformacje terenu oraz obszary zagrożone ich występowaniem

Geotermia płytka - dane z projektu Mapa Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej (MPGN)

- REST <https://cbdgmapa.pgi.gov.pl/arcgis/rest/services/geotermia/mpgn/MapServer>
- WMS <https://cbdgmapa.pgi.gov.pl/arcgis/services/geotermia/mpgn/MapServer/WMServer>
- WFS <https://cbdgmapa.pgi.gov.pl/arcgis/services/geotermia/mpgn/MapServer/WFSServer>
- SHP [Reprezentatywne otwory z wymiennikami ciepła \(OWC\)](#)
 [Otworowe wymienniki ciepła \(OWC\)](#)
 [Pokaż 16 więcej](#)
- GeoLOG [Otwórz mapę](#)

Geotermia płytka - magazynowanie energii cieplnej w warstwach wodonośnych (ATES)

Geotermia płytka - Podziemne Magazyny Ciepła (UTES)

Geotermia płytka - OptiSGE – optymalizacja zasobów niskotemperaturowej energii geotermalnej

Geotermia płytka - TransGeoTherm - dane z Oddziału Dolnośląskiego PIG-PIB oraz saskońskiej służby geologicznej (LfULG)

Geochemia - dane podstawowe dla nowych atlasów

gis.pgi.gov.pl

Geotermia płytka - dane z projektu Mapa Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej (MPGN)

REST		https://cbdgmapa.pgi.gov.pl/arcgis/rest/services/geotermia/mpgn/MapServer
WMS		https://cbdgmapa.pgi.gov.pl/arcgis/services/geotermia/mpgn/MapServer/WMServer
WFS		https://cbdgmapa.pgi.gov.pl/arcgis/services/geotermia/mpgn/MapServer/WFSServer
SHP		Reprezentatywne otwory z wymiennikami ciepła (OWC)
		Otworowe wymienniki ciepła (OWC)
		Pokaż 16 więcej
GeoLOG		Otwórz mapę

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (Desk Study)

DOSTĘP DO DANYCH GEOLOGICZNYCH



CBDG Menedżer pobierania

CBDG

Kontakt



Zaznacz pliki do pobrania

Bałtyk – morskie profilowanie geofizyczne <i>cbdg_baltyk_prof_geof_2018_06_06.zip</i>	0,34 MB
Bałtyk – punkty badawcze <i>cbdg_baltyk_pkt_bad_2022_06_22.zip</i>	0,87 MB
Geofizyka – aeromagnetyka <i>cbdg_geofizyka_mag_AERO_2016_10_25.zip</i>	16,28 MB
Geofizyka – dokumentacje geofizyczne <i>cbdg_geofizyka_dokumentacje_2026_05_15.zip</i>	8,76 MB
Geofizyka – grawimetria <i>cbdg_geofizyka_graw_2026_01_15.zip</i>	77,23 MB
Geofizyka – magnetotelluryka <i>cbdg_geofizyka_mt_2026_02_02.zip</i>	1,12 MB
Geofizyka – magnetyka - pomiary modułu T całkowitego pola magnetycznego Ziemi <i>cbdg_geofizyka_mag_DT_2021_09_13.zip</i>	67,01 MB
Geofizyka - magnetyka - pomiary składowej pionowej Z natężenia pola magnetycznego Ziemi <i>cbdg_geofizyka_mag_Z_2017_04_06.zip</i>	26,37 MB

Menedżer pobierania



Zaznaczono: 0

Pobierz

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

DOSTĘP DO DANYCH GEOLOGICZNYCH

CBDG Menedżer pobierania	
Geotermia płytka - działki z zainstalowanymi gruntowymi pompami ciepła <i>cbd-g-geoterm-plytka-obszar-2024_07_30.zip</i>	0,37 MB
Geotermia płytka - mapa możliwości wykonania otworowych wymienników ciepła <i>cbd-g-geoterm-plytka-moz-wyko-OWC-2024_06_20.zip</i>	15,58 MB
Geotermia płytka - mapa przewodności cieplnej na 100 m p.p.t. <i>cbd-g-geoterm-plytka-mapa-pt-100-2024_06_20.zip</i>	2,17 MB
Geotermia płytka - mapa przewodności cieplnej na 130 m p.p.t. <i>cbd-g-geoterm-plytka-mapa-pt-130-2024_06_20.zip</i>	1,84 MB
Geotermia płytka - mapa przewodności cieplnej na 40 m p.p.t. <i>cbd-g-geoterm-plytka-mapa-pt-40-2024_06_20.zip</i>	3,86 MB
Geotermia płytka - mapa przewodności cieplnej na 70 m p.p.t. <i>cbd-g-geoterm-plytka-mapa-pt-70-2024_06_20.zip</i>	2,72 MB
Geotermia płytka - mapa wydajności cieplnej [Qv - 1800 godz./rok] na 100 m p.p.t. <i>cbd-g-geoterm-plytka-mapa-qv1800-100-2022_12_16.zip</i>	1,42 MB
Geotermia płytka - mapa wydajności cieplnej [Qv - 1800 godz./rok] na 130 m p.p.t. <i>cbd-g-geoterm-plytka-mapa-qv1800-130-2022_12_16.zip</i>	1,22 MB
Geotermia płytka - mapa wydajności cieplnej [Qv - 1800 godz./rok] na 40 m p.p.t. <i>cbd-g-geoterm-plytka-mapa-qv1800-40-2022_12_16.zip</i>	2,21 MB
Geotermia płytka - mapa wydajności cieplnej [Qv - 2100 godz./rok] na 100 m p.p.t. <i>cbd-g-geoterm-plytka-mapa-qv2100-100-2022_12_16.zip</i>	1,42 MB
Geotermia płytka - mapa wydajności cieplnej [Qv - 2100 godz./rok] na 130 m p.p.t. <i>cbd-g-geoterm-plytka-mapa-qv2100-130-2022_12_16.zip</i>	1,22 MB
Geotermia płytka - mapa wydajności cieplnej [Qv - 2100 godz./rok] na 40 m p.p.t. <i>cbd-g-geoterm-plytka-mapa-qv2100-40-2022_12_16.zip</i>	2,21 MB
Geotermia płytka - mapa wydajności cieplnej [Qv - 2100 godz./rok] na 70 m p.p.t.	
Zaznaczono: 1 Pobierz	



Pobrane > cbdg-geoterm-plytka-moz-wyko-OWC-2024_06_20.zip > cbdg-geoterm-plytka-moz-wyko-OWC-2024_06_20		
Nazwa	Typ	Rozmiar po skompr...
cbd-g-geoterm-plytka-moz-wyko-OWC-2024_06_20.cpg	Plik CPG	1 KB
cbd-g-geoterm-plytka-moz-wyko-OWC-2024_06_20.dbf	Plik DBF	130 KB
cbd-g-geoterm-plytka-moz-wyko-OWC-2024_06_20.prj	Plik PRJ	1 KB
cbd-g-geoterm-plytka-moz-wyko-OWC-2024_06_20.sbn	Plik SBN	100 KB
cbd-g-geoterm-plytka-moz-wyko-OWC-2024_06_20.sbx	Plik SBX	2 KB
cbd-g-geoterm-plytka-moz-wyko-OWC-2024_06_20.shp	DWG TrueView Shape Source	15 610 KB
cbd-g-geoterm-plytka-moz-wyko-OWC-2024_06_20.shp.xml	Microsoft Edge HTML Document	3 KB
cbd-g-geoterm-plytka-moz-wyko-OWC-2024_06_20.shx	DWG TrueView Compiled Shape	113 KB



dm.pgi.gov.pl

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

DOSTĘP DO DANYCH GEOLOGICZNYCH – jeśli brak w udostępnionych

KONTAKT

Zespół ds. Udostępniania Informacji Geologicznej CAG

czynna: **wtorek - piątek, godz. 9:00 – 15:00**

Państwowy Instytut Geologiczny

Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

bud. im. Jana Wyżykowskiego

pok. nr 6, 7 (parter)

numery telefonów:

22 45 92 942, 943, 944, 945, 946

uig.cag@pgi.gov.pl

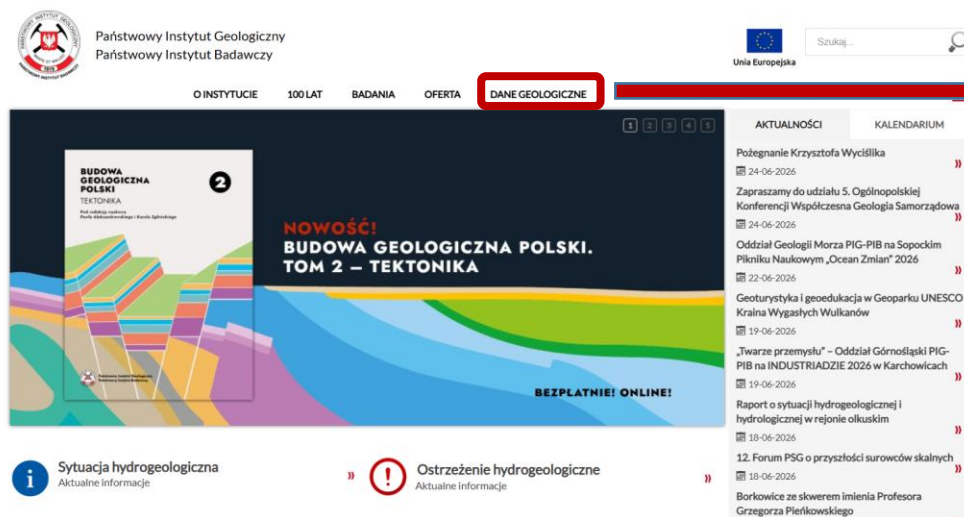
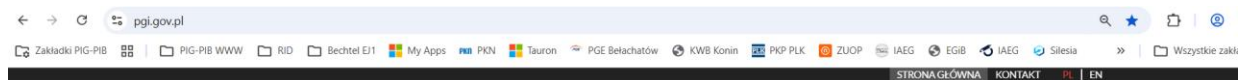
<https://www.pgi.gov.pl/centralne-archiwum-geologiczne.html>

pgi.gov.pl

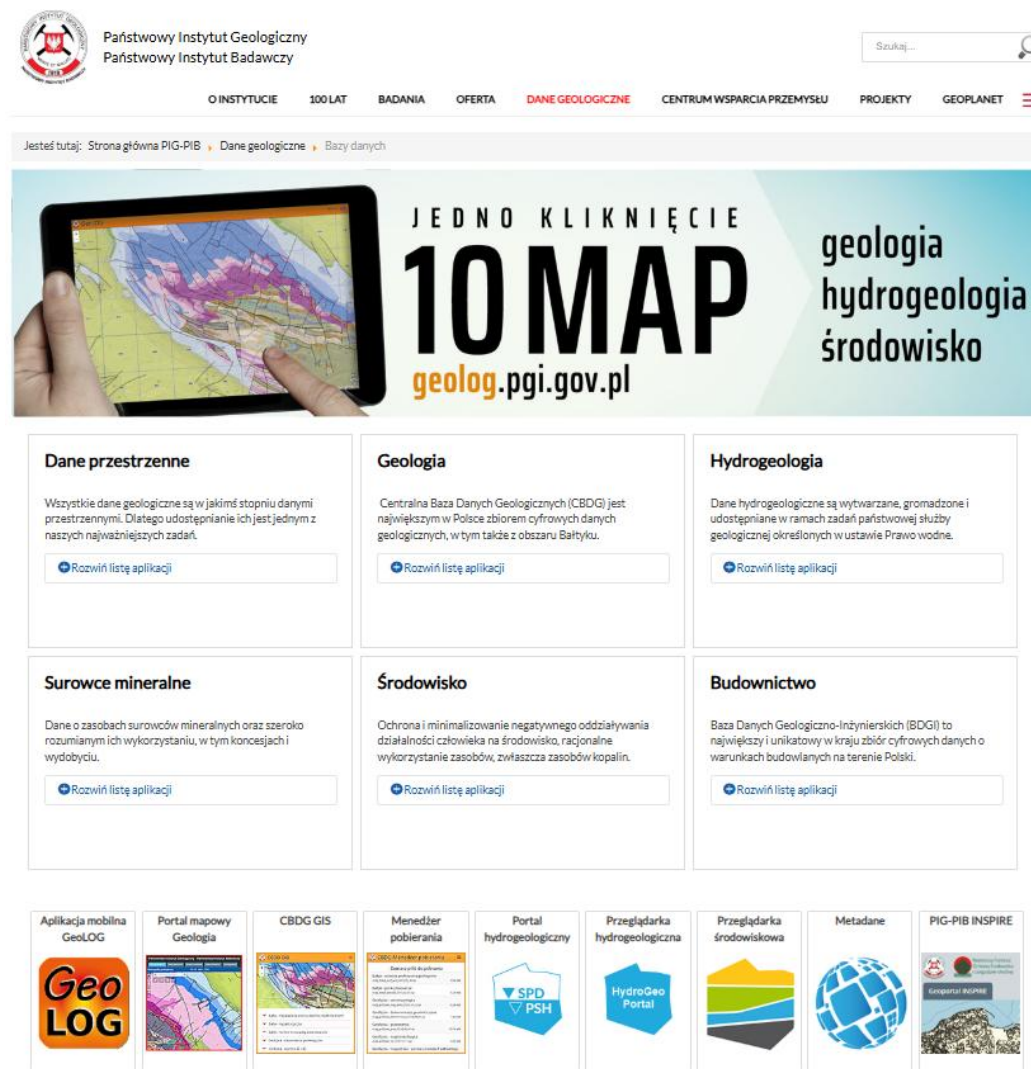
zakładka CENTRALNE ARCHIWUM GEOLOGICZNE

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



pgi.gov.pl
zakładka DANE GEOLOGICZNE



ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH

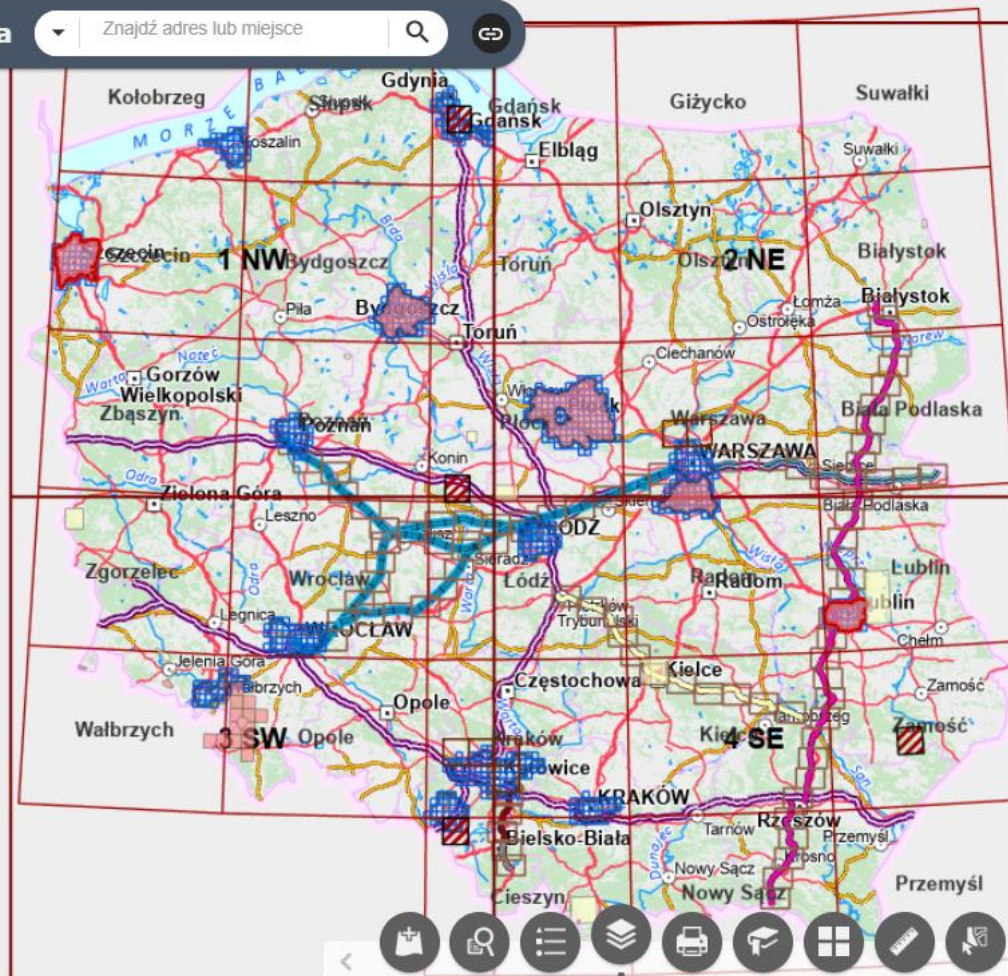


Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



Geologia inżynierska

Znajdź adres lub miejsce



Lista warstw

Warstwy

- ☒ MgiP50k - Mapa geologiczno-inżynierska Polski 1:50 000
- ☐ Mapy arkuszowe PIG-PIB w skali 1:50 000
- ☒ Geofizyka inżynierska
- ☒ SMGIP50K - Szczegółowa mapa geologiczno-inżynierska Polski w skali 1:50 000
- ☒ Przeglądowa mapa geologiczno-inżynierska w skali 1:300 000
- ☒ Mapa geologiczno-inżynierska Polski w skali 1: 500 000
- ☒ Otwory wiertnicze BDGI
- ☒ Właściwości gruntów i skał
- ☒ Atlasy aglomeracji (nowe i zaktualizowane)
- ☒ Atlasy geologiczno-inżynierskie
- ☒ Inwestycje transportowe
- ☐ GUGiK- Krajowa Integracja Ewidencji Gruntów
- ☒ Podział administracyjny
- ☐ GUGiK - ortofotomapa
- ☐ GUGiK - rzeźba terenu

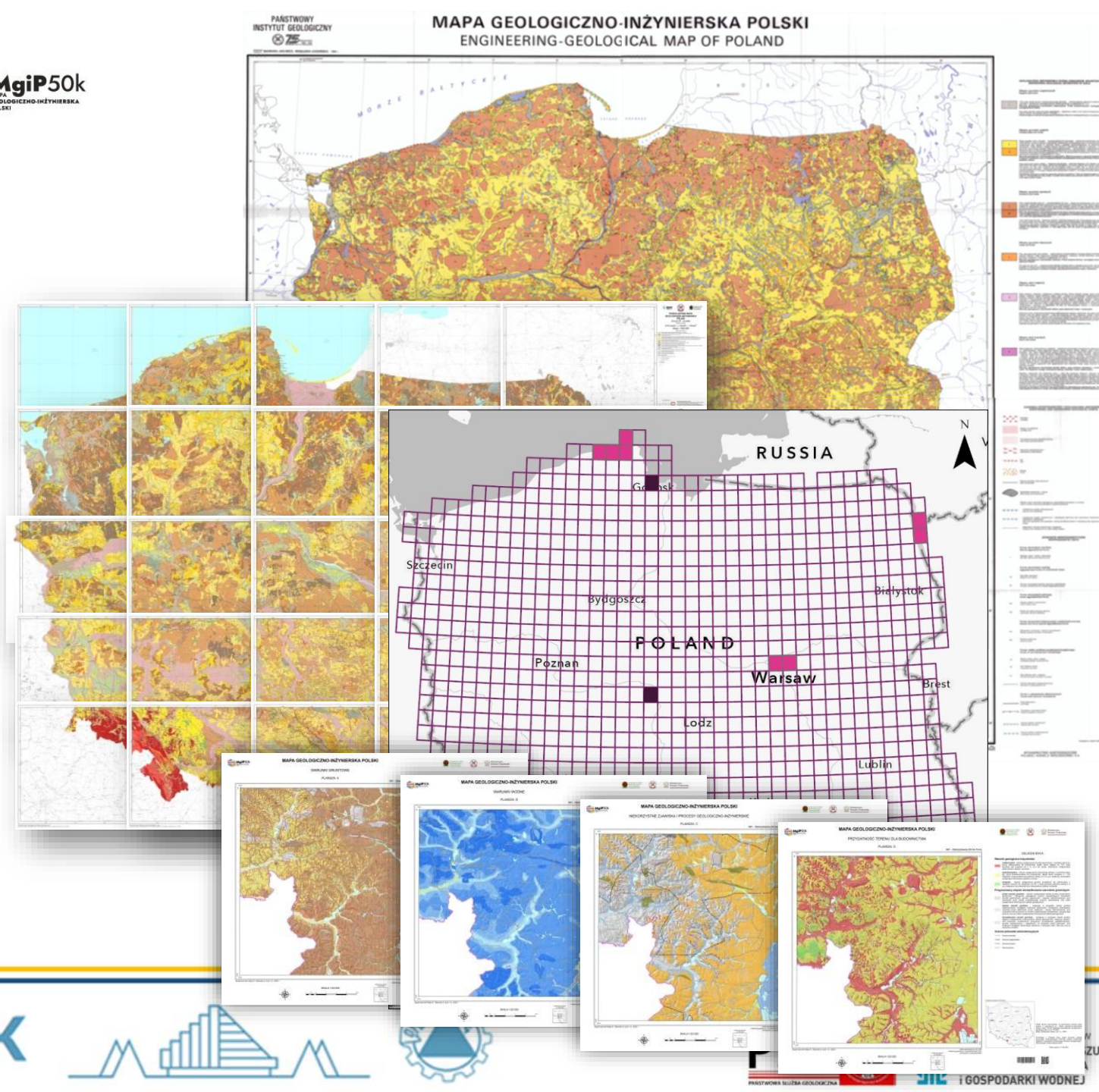
310230,30 1474302,36 Metry

1:4 000 000

MgiP: ZASOBY



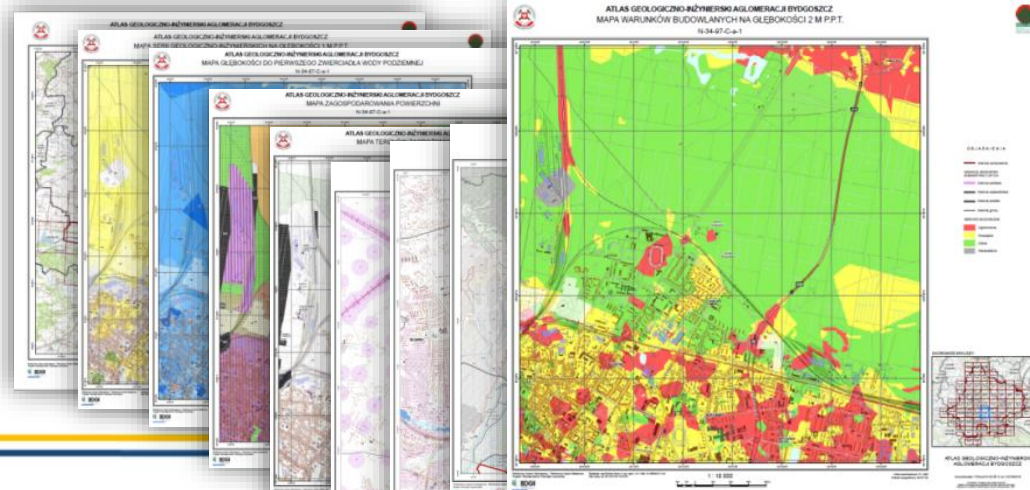
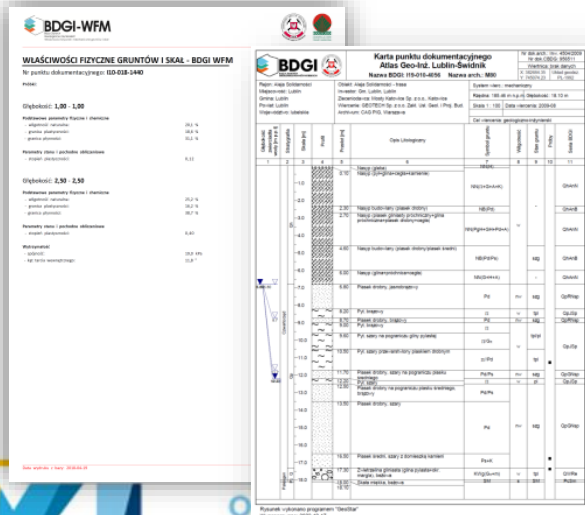
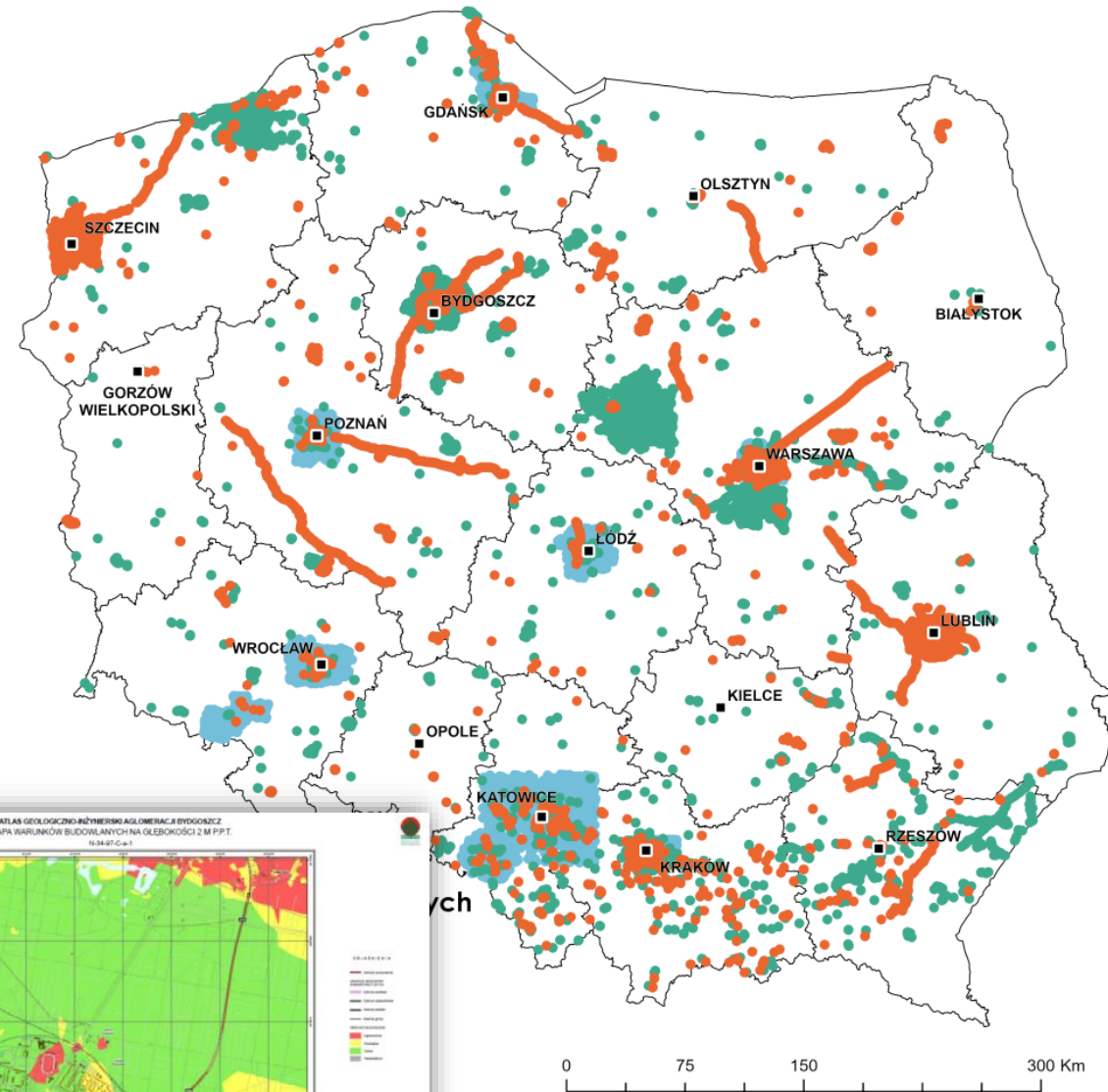
- **4** arkusze MgiP w skali 1:500 000 + wersja cyfrowa
- **28** arkuszy MgiP w skali 1:300 000 + wersja cyfrowa
- **12** arkuszy MgiP w skali 1:50 000 + wersja cyfrowa
- **4** pilotażowe arkusze MgiP w skali 1:50 000
- **21** nowych arkuszy MgiP w skali 1:50 000



BDGI: ZASOBY



- **500 000** otworów wiertniczych
- **246 000** parametrów fizyczno-mechanicznych
- **17(+4)** atlasów geologiczno-inżynierskich
- **29** quasi-ciągłych warstw wektorowych
- **6600** arkuszy map w skali 1:10 000



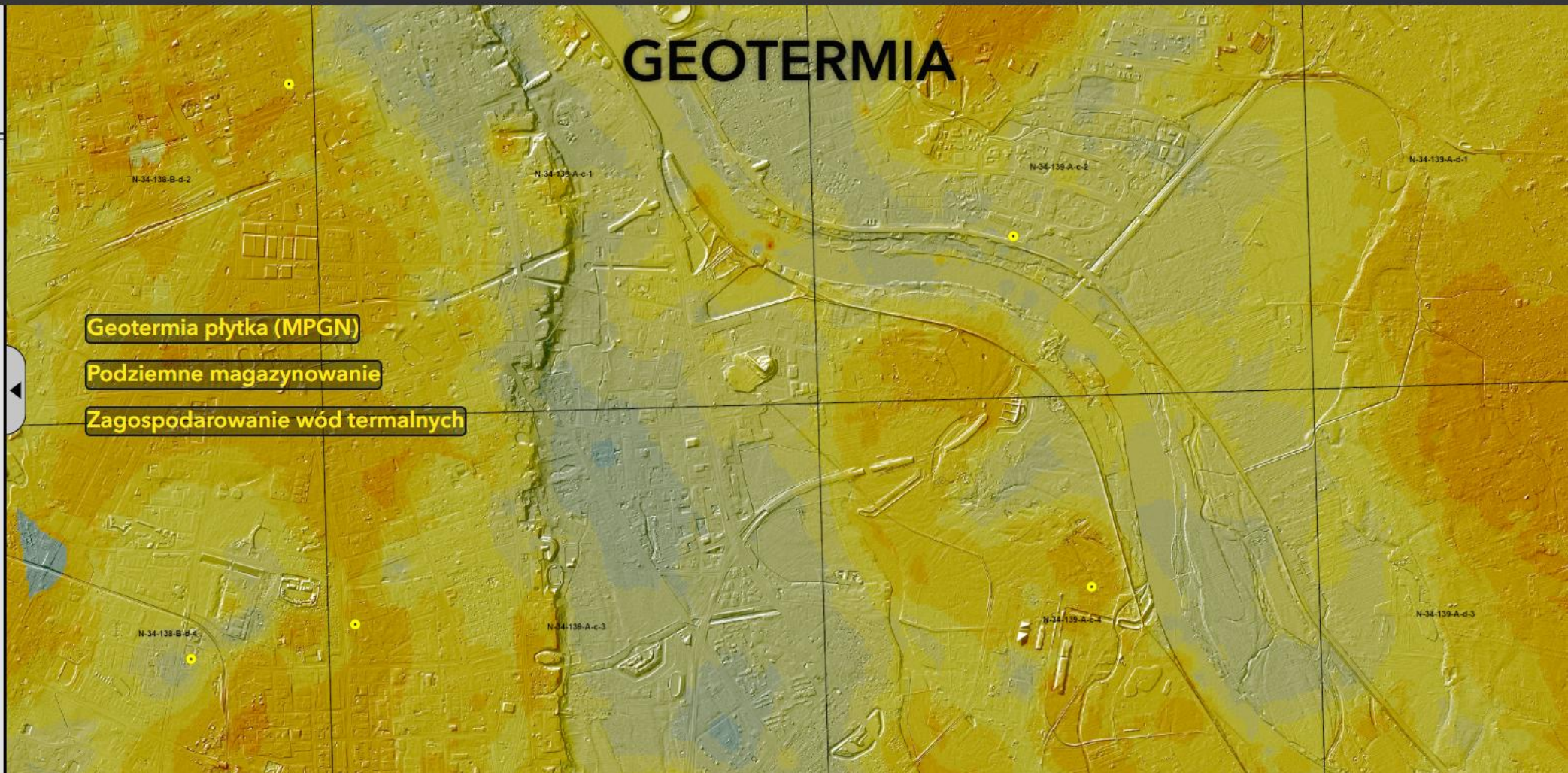
ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



- Kartografia (WPKG) ▼
- Surowce mineralne ▼
- Otworki i punkty badawcze
- Wody podziemne
- Geośrodowisko ▼
- Geologia Bałtyku
- Budownictwo
- Geofizyka
- Geotermia** ▼
- Georóżnorodność
- Sceny i modele 3D ▼
- Geologia samorządowa



ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

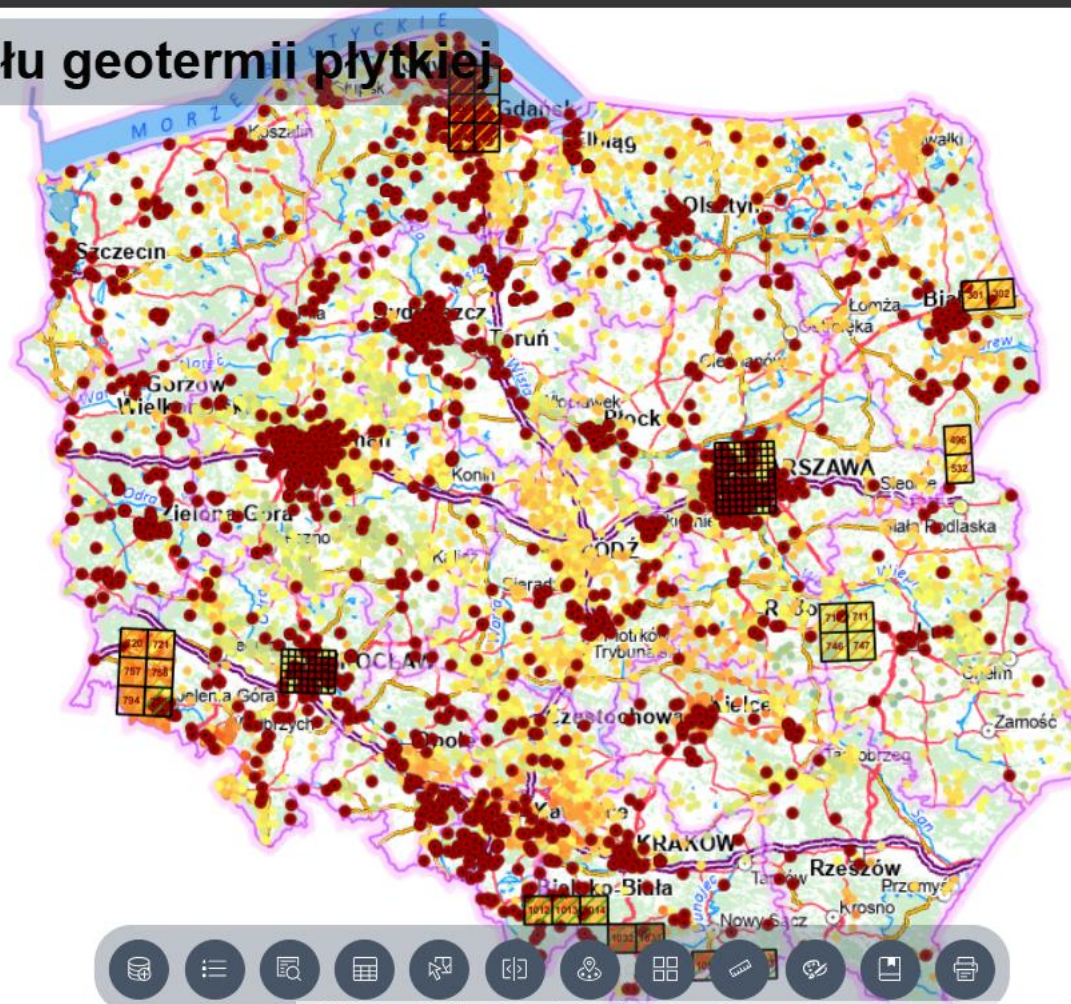
RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



MPGN - Mapy potencjału geotermii płytkiej



Warstwy mapy			miejsce
Warstwy			
☐	OptiSGE - optymalizacja zasobów niskotemperaturowej energii geotermalnej	...	
☒	MPGN - mapy potencjału geotermii płytkiej	...	
☐	TransGeoTherm	...	
☐	GUGiK - Krajowa Integracja Ewidencji Gruntów	...	
☒	Podział administracyjny	...	
☐	GUGiK - rzeźba terenu	...	
☐	GUGiK - ortofotomapa	...	

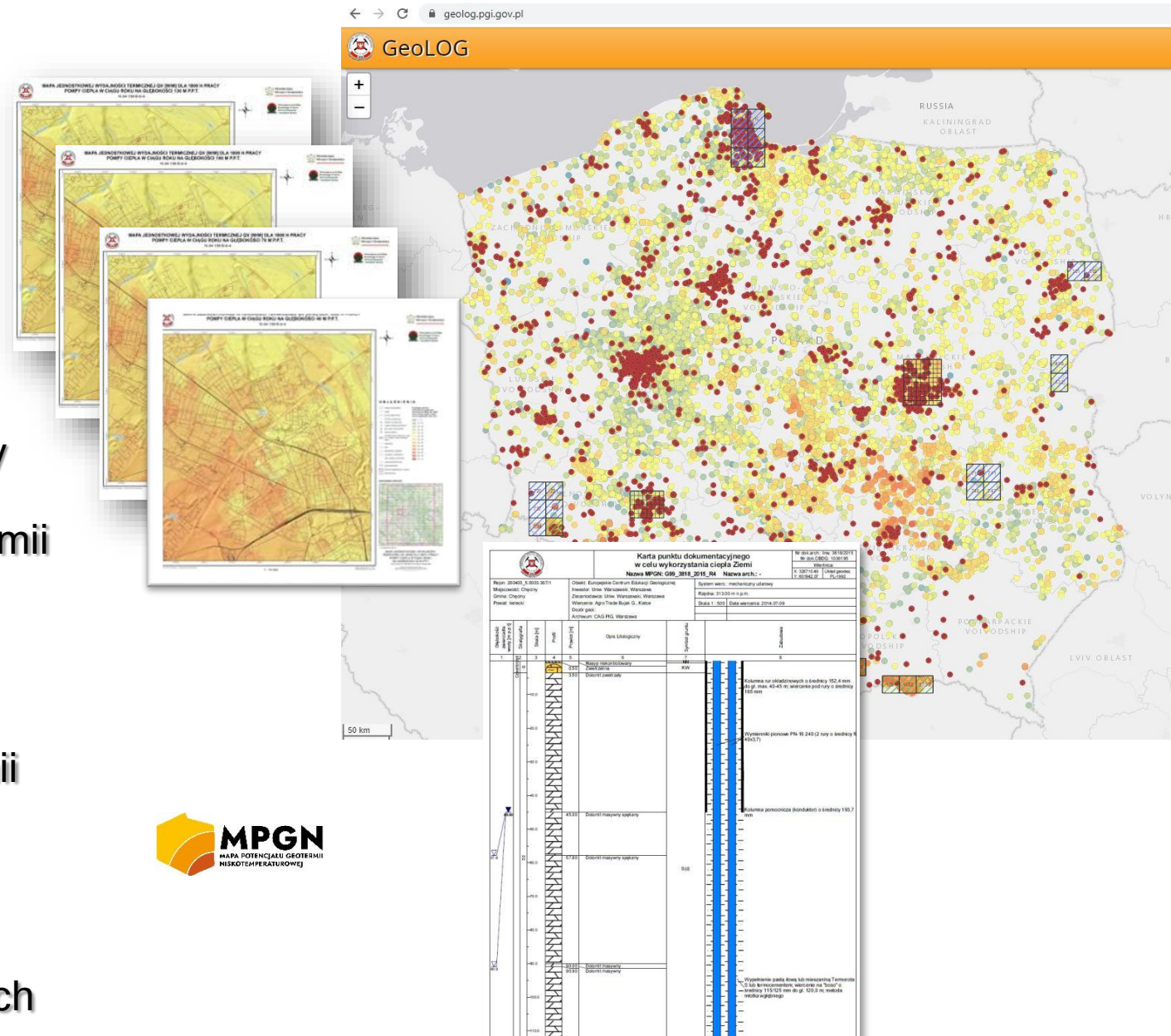
706 021,00 - 300 709,84 Metry

0 100 km

Wykorzystanie usługi nie podlega żadnym ograniczeniom z wyłączeniem automatycznego pobierania i kolekcjonowania obrazów lub informacji opisowych pobiera... Powered by Esri

MPGN: ZASOBY

- **>3 500** dokumentacji z NAG wprowadzonych do bazy
- **>75 000** otworów z CBDH przeliczonych na potencjał geotermalny
- **137** arkuszy mapy potencjału geotermii niskotemperaturowej w skali 1:10 000;
1781 map
- **31** arkuszy mapy potencjału geotermii niskotemperaturowej w skali 1:50 000;
>370 map
- **10** termopiezometrów monitoringowych

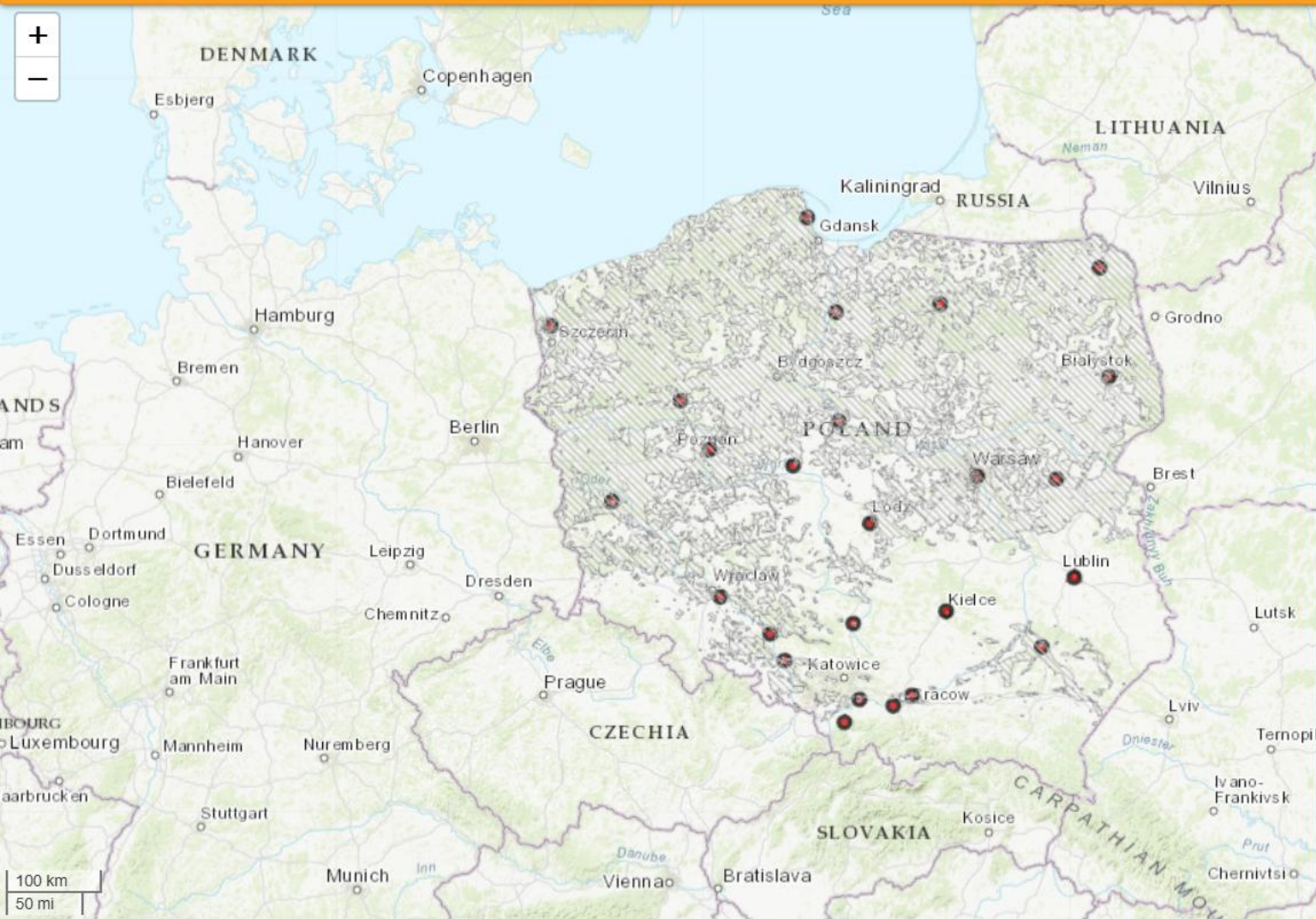


ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



GeoLOG



Legenda

Magazynow
ATES

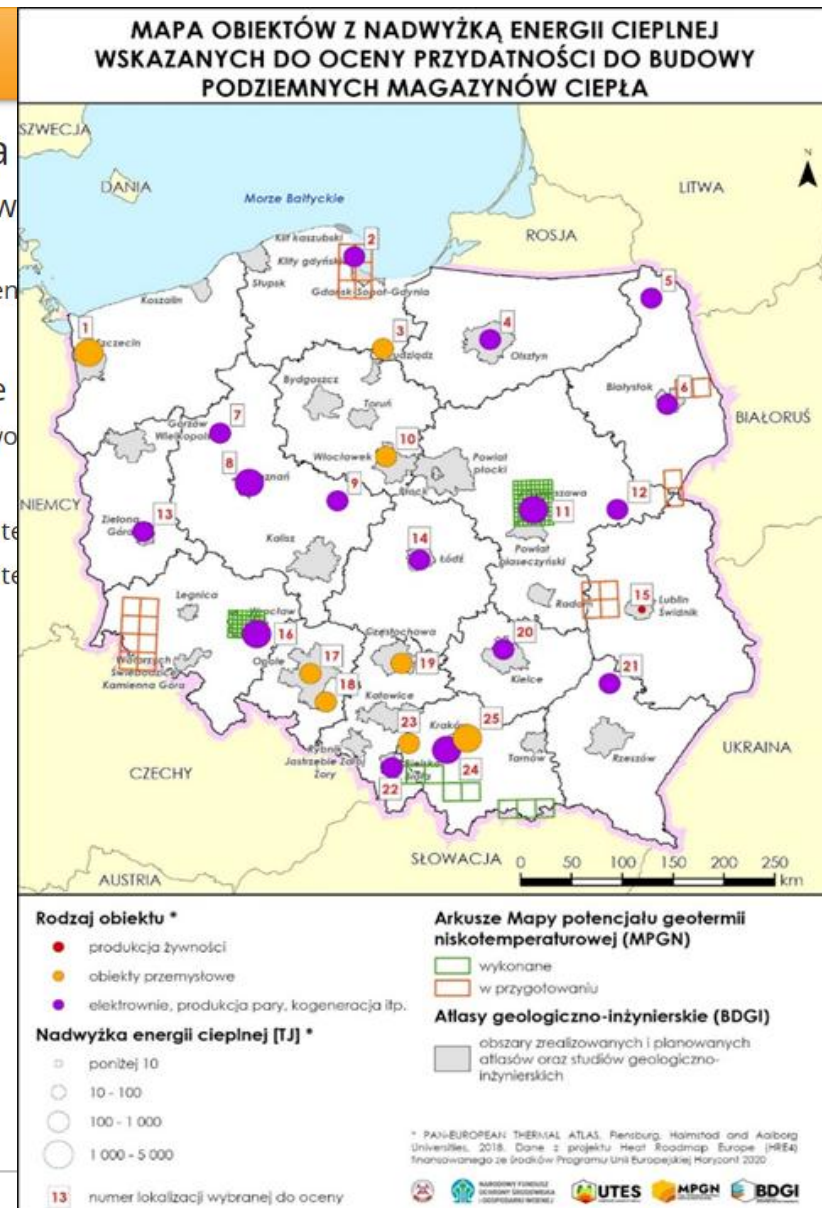
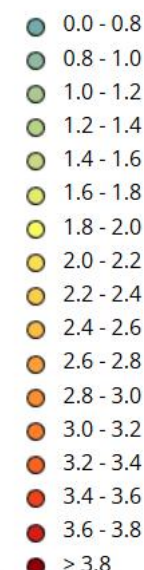
Obszar o poten

Podziemne

Ocena możliwo

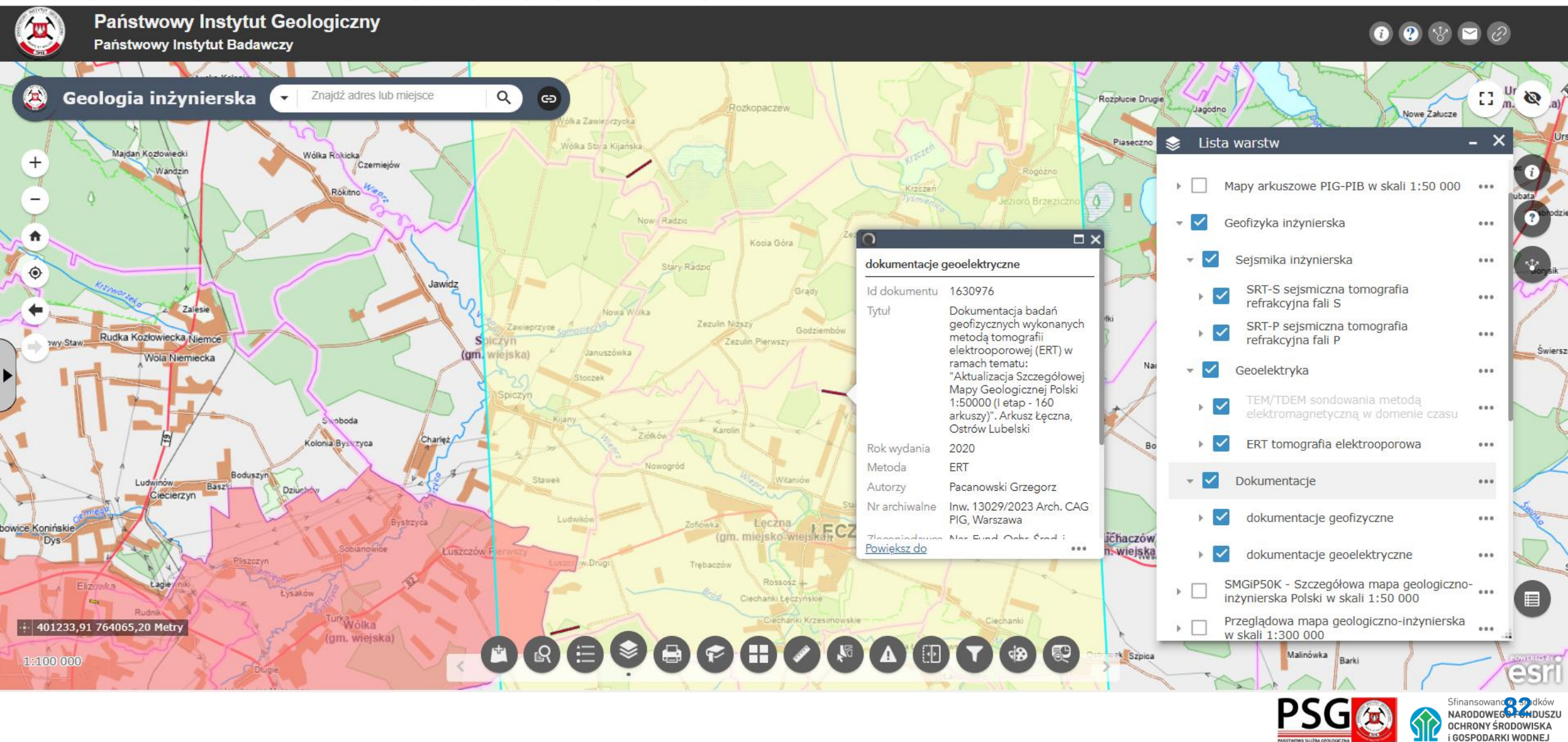
Przewodność te

Przewodność te



ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



- Kartografia (WPKG) ▾
- Surowce mineralne ▾
- Otwory i punkty badawcze
- Wody podziemne
- Geośrodowisko ▾
- Geologia Bałtyku
- Budownictwo
- Geofizyka
- Geotermia ▾
- Georóżnorodność
- Sceny i modele 3D ▾
- Geologia samorządowa



ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

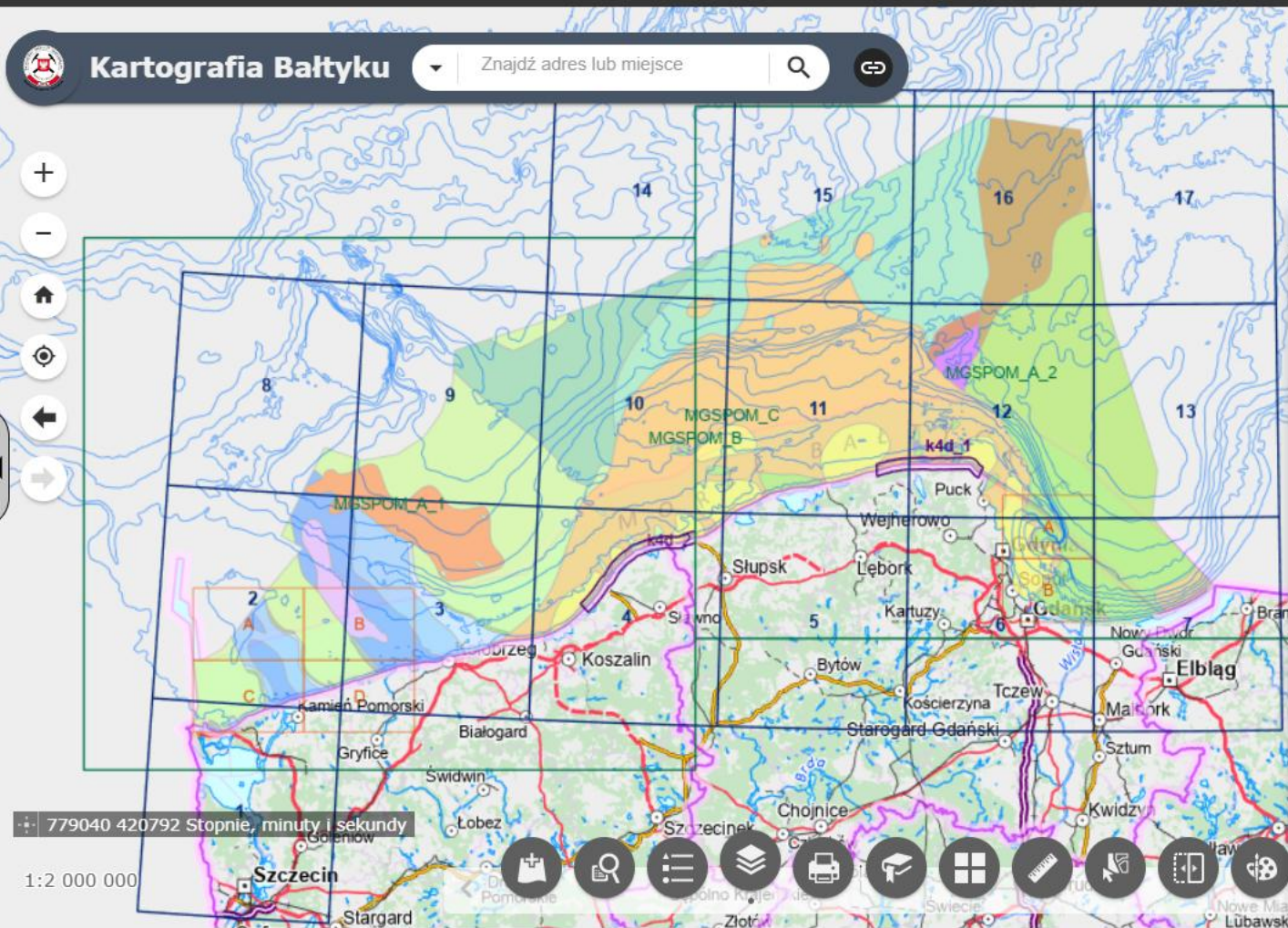
RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



- ▼ Kartografia (WPKG)
- ▼ Surowce mineralne
- Otwory i punkty badawcze
- Wody podziemne
- ▼ Geośrodowisko
- Geologia Bałtyku
- Budownictwo
- Geofizyka
- Geotermia
- ▼ Georóżnorodność
- ▼ Sceny i modele 3D
- Geologia samorządowa



- Lista warstw
- Warstwy
- ☒ Skorowidze map ...
 - ☒ Batymetria ...
 - ☐ Atlas geochemiczny południowego Bałtyku ...
 - ☐ Atlas parametrów liologicznych osadów powierzchniowych południowego Bałtyku ...
 - ☐ Mapa geologiczna Bałtyku ...
 - ☐ Mapa litologiczna Bałtyku ...
 - ☒ Mapa geologiczna Bałtyku bez utworów czwartorzędu ...
 - ☒ Podział administracyjny ...

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



PSG

PAŃSTWOWA SŁUŻBA GEOLOGICZNA



- Kartografia (WPKG) ✓
- Surowce mineralne ✓
- Otwory i punkty badawcze
- Wody podziemne
- Geośrodowisko ✓
- Geologia Bałtyku
- Budownictwo
- Geofizyka
- Geotermia ✓
- Georóżnorodność
- Sceny i modele 3D ✓
- Geologia samorządowa

SUROWCE MINERALNE

Złoża, obszary przetargowe...

Odpady wydobywcze

Górnośląskie Zagłębie Węglowe

Zagospodarowanie wód leczniczych i solanek



ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



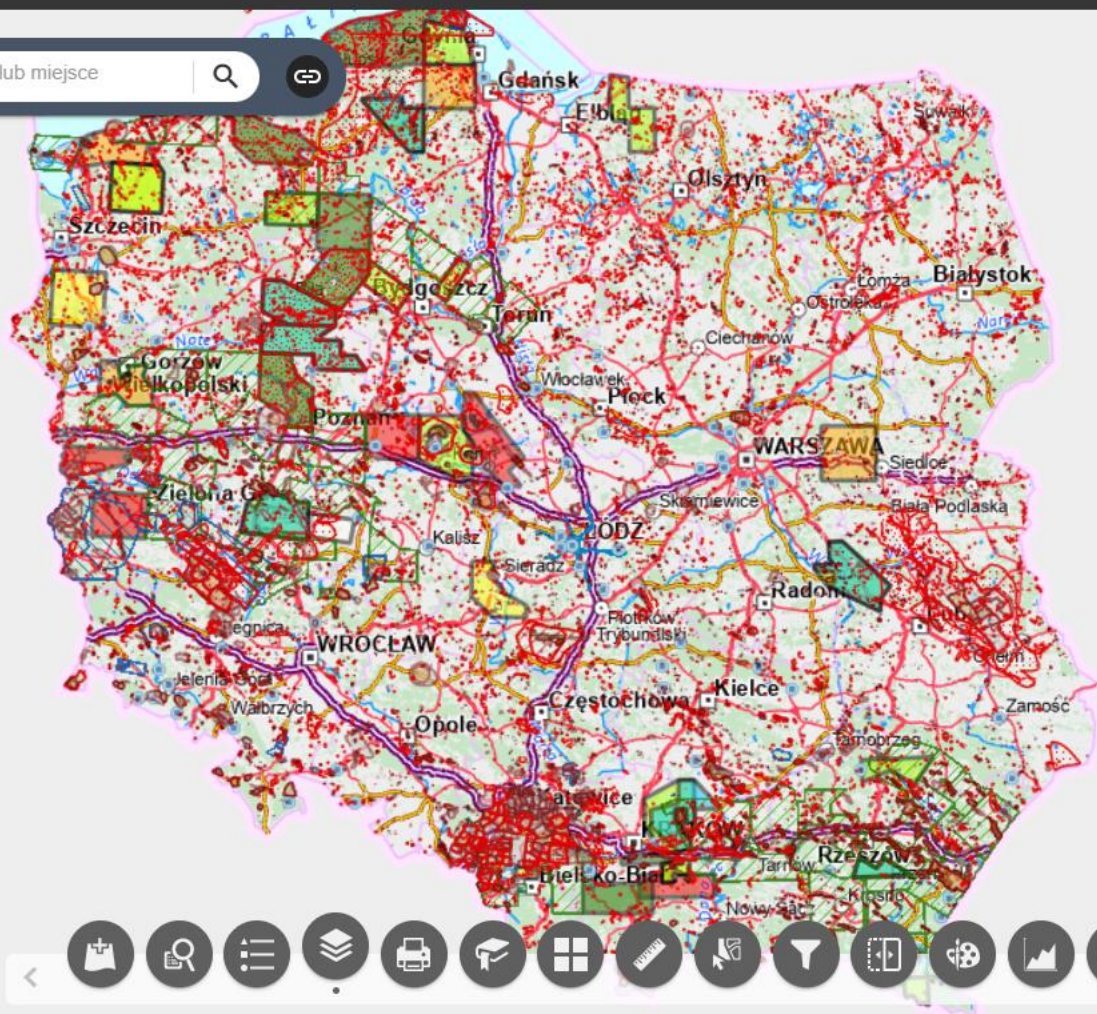
Surowce mineralne

Znajdź adres lub miejsce



340520 1278496 Metry

1:4 000 000



Lista warstw			
Warstwy			
☐	Mapy arkuszowe PIG-PIB w skali 1:50000		...
☐	Odpady wydobywcze		...
☐	Wody podziemne zaliczone do kopalin – obiekty hydrogeologiczne		...
☒	Obszary perspektywiczne i prognostyczne		...
☒	Obszary prognostyczne zweryfikowane		...
☒	MIDAS - złoża, tereny i obszary górnicze		...
☒	Koncesje - poszukiwanie i rozpoznanie złóż surowców mineralnych		...
☒	Węglowodory - obszary przetargowe		...
☐	Monitoring odkrywkowej eksploatacji kopalin		...
☐	Usługa przeglądania (Web Map Service) Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska		...

POWERED BY
esri

PIG-PIB

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH

 MIDAS wersja 1.0

REGULAMIN  Przydatne linki  Kontakt PL EN

MIDAS

System Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski

Złoża kopalin

Rejestr obszarów górniczych

Gospodarka surowcami mineralnymi

Mapa

fol. KWB Belchatów

Korzystanie z zasobów bazy MIDAS oznacza zapoznanie się oraz akceptację

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (Desk Study)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH

Wszystkie dokumenty

Wybranego złoża

Wybranej kopaliny

Wybranego użytkownika

Wybranego arkusza mapy

Wybranego ujęcia

Dokumenty

Filtr

Tytuł dokumentu

Nr dokumentu w CBDG

Uwagi

Nr inwentarzowy

Rok wydania od do

Szukaj

Reset

Nr CBDG ↑≡	Rok wykonania	Tytuł dokumentu	Szczegóły
22556	1970	Dokumentacja badań geoelektrycznych, temat: Koźlice, pow. Lubin Legnicki, 1970 rok	
22612	1972	Dokumentacja badań geofizycznych wykonanych metodą elektrooporową w rejonie PGR Usza, pow. Legnica, woj. wrocławskie	
22643	1981	Dokumentacja badań geofizycznych-elektrooporowych wykonanych w rejonie Ślizowa	
22652	1977	Dokumentacja badań geofizycznych metodą elektrooporową dla zaopatrzenia w wodę wsi Ligota Mała, gm. Oleśnica, woj. wrocławskie	

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



- Kartografia (WPKG) ✓
- Surowce mineralne ✓
- Otwory i punkty badawcze
- Wody podziemne
- Geośrodowisko** ✓
- Geologia Bałtyku
- Budownictwo
- Geofizyka
- Geotermia ✓
- Georóżnorodność
- Sceny i modele 3D ✓
- Geologia samorządowa



ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

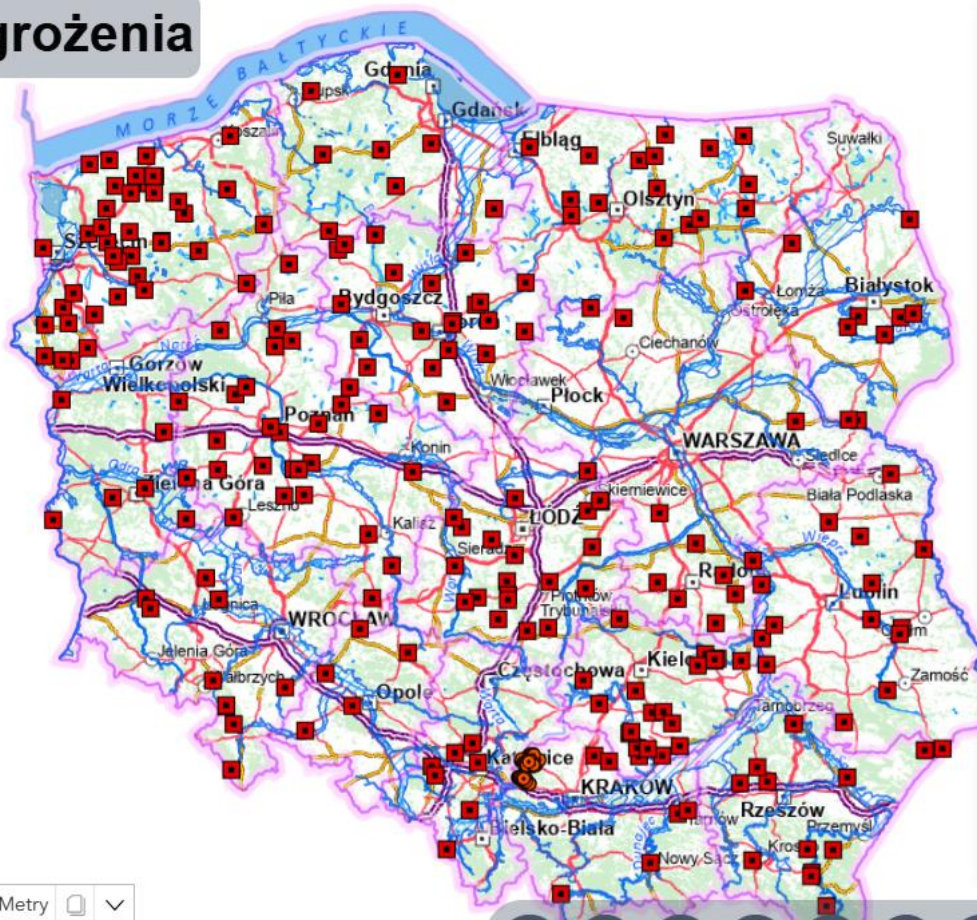
RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



Geozagrożenia



185980,24 1653900,07 Metry



Warstwy mapy

Warstwy

- ☐ Skorowidze map seryjnych
- ☒ SIDoM - System Integracji Danych o Mogilnikach
- ☐ Antropopresja
- ☒ SOPO - System Osłony Przeciwosuwiskowej
- ☒ GDT - górnice deformacje terenu oraz obszary zagrożone ich występowaniem
- ☒ Podtopienia
- ☐ Obszary szczególnego zagrożenia powodzią
Pokaz Obszary szczególnego zagrożenia powodzią
- ☐ Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi - od strony morza
- ☐ Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi - zniszczenie - budowli piętrzących
- ☐ Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi - rzeczne

100 km

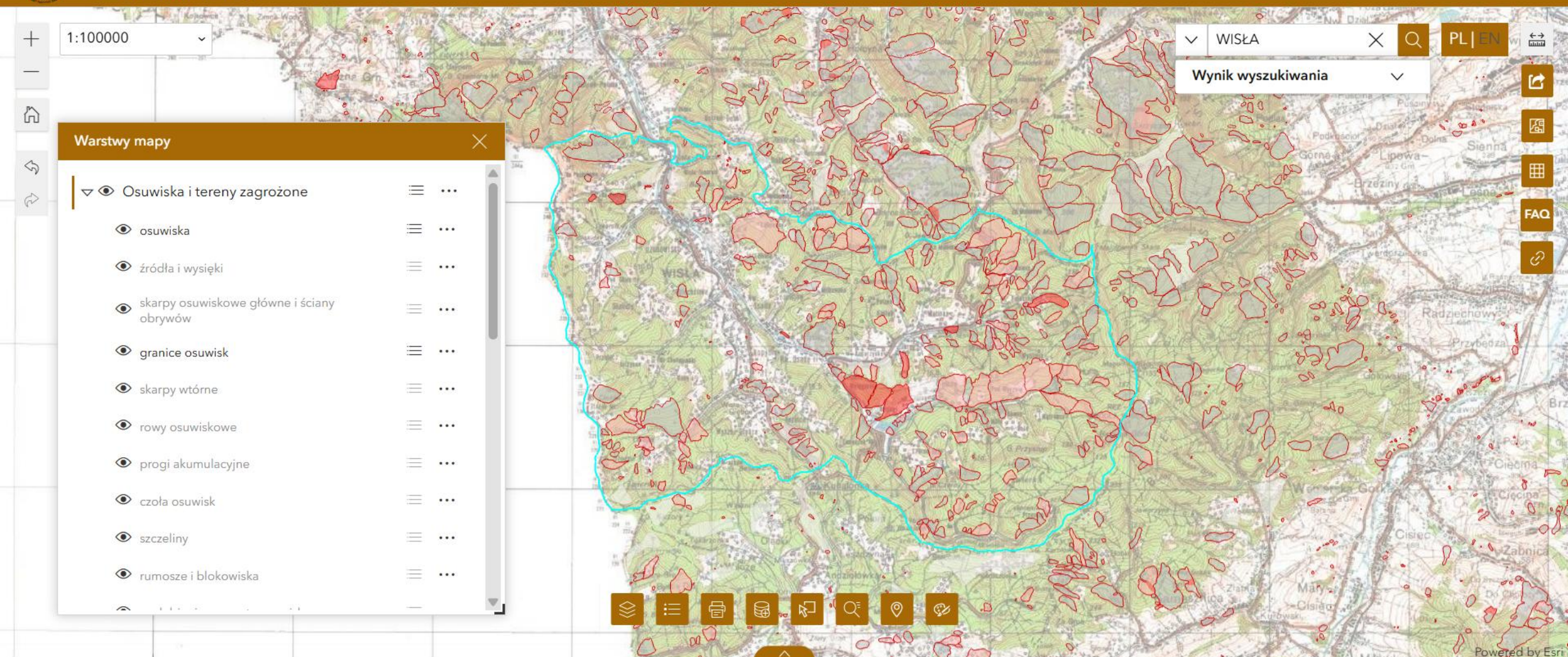
Wykorzystanie usługi nie podlega żadnym ograniczeniom z wyłączeniem automatycznego pobierania i kolekcjonowania obrazów lub informacji opisowych pobieranych... Powered by Esri

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



System Ośłony
Przeciwosuwiskowej

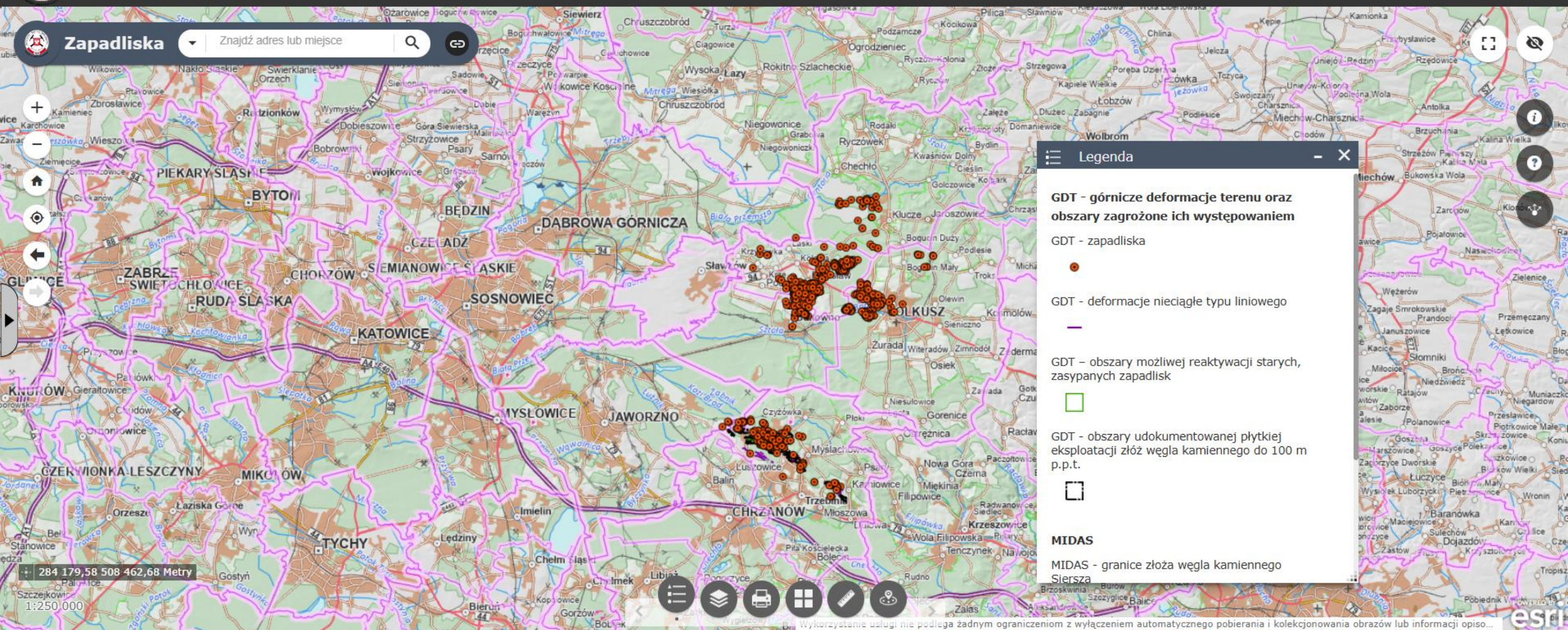


ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH

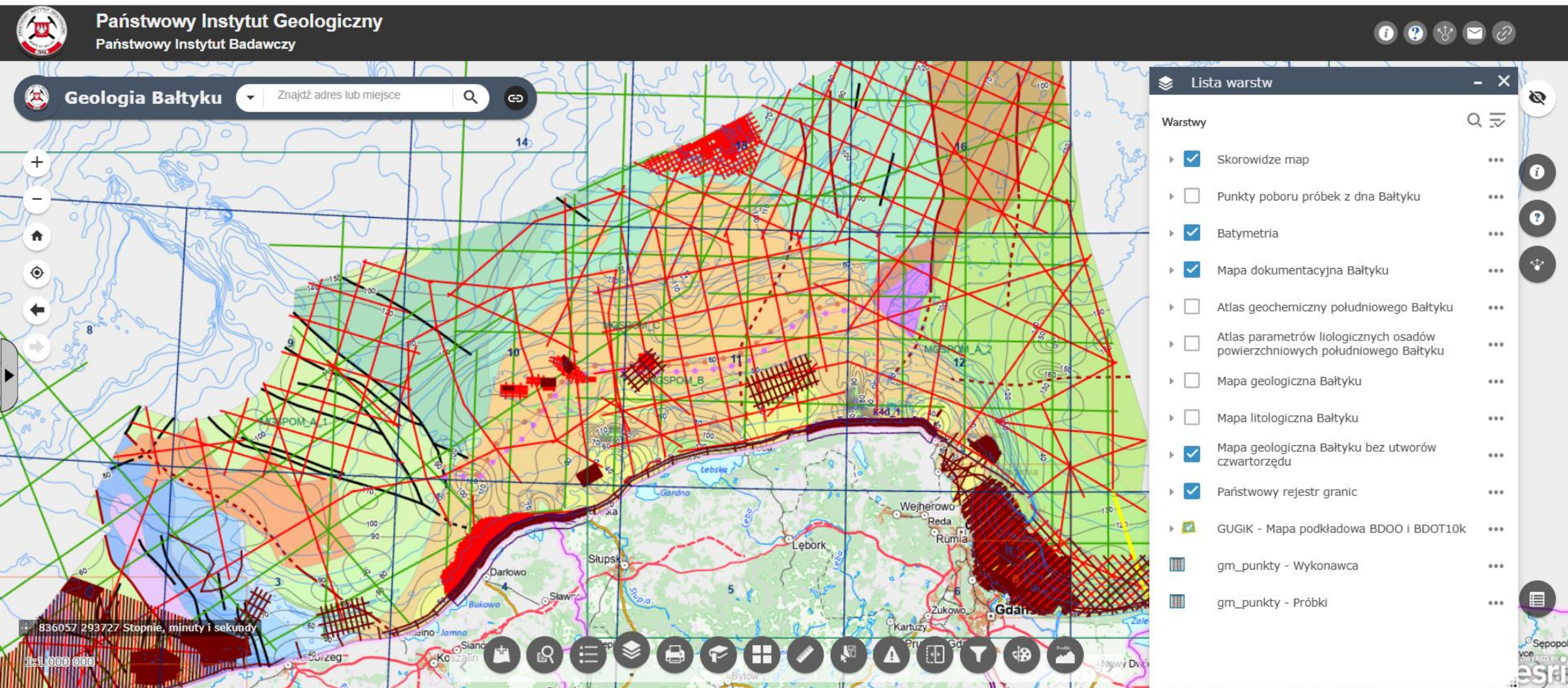


Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

RODZAJ DANYCH GEOLOGICZNYCH



ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

DOSTĘP DO DANYCH GEOLOGICZNYCH

Zakładka **Budownictwo**

Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

Mapy geologiczne Wody podziemne Surowce mineralne Otwory wiertnicze Geozagrożenia Geologia Bałtyku Geofizyka **Budownictwo** Geotermia Geoturystyka Geochemia

Geologia inżynierska Znajdź adres lub miejsce

Lista warstw

- ☒ Otwory wiertnicze BDGI
- ☐ Właściwości gruntów i skał
- ☐ Atlasy geologiczno-inżynierskie
- ☐ Inwestycje transportowe
- ☐ GUGiK - Krajowa Integracja Ewidencji Gruntów
- ☒ Podział administracyjny
- ☐ GUGiK - ortofotomapa
- ☐ GUGiK - rzeźba terenu
- ☐ GUGiK - wizualizacja BDOT10k
- ☐ Baza Danych Obiektów Ogólnogeograficznych (BDOO)
- ☐ Właściwości fizyczno-mechaniczne gruntów

otwory wiertnicze BDGI

Numer tematu BDGI: I15
Nazwa otworu BDGI: I15-004-2197
Nazwa archiwalna otworu: 3108
Głębokość [m]: 12,00
Rzędna [m n.p.m.]: 47,73
Współrzędne PL-1992: X=585379,74, Y=441385,22
Rok wiercenia: 1956
Wykorzystanie otworu w atlasach: Otwór archiwalny, wykorzystany na potrzeby atlasu geo-inż.
Dostępność danych: Pełny dostęp do karty otworu
Archiwum: CAG PIG, Warszawa
[numer dokumentu CAG PIG](#)
[zobacz więcej...](#)
[Powiększ do](#)

Karta punktu dokumentacyjnego
Atlas Geo-Inż. aglomeracji Bydgoszcz
Nazwa BDGI: I15-004-2197 Nazwa arch.: 3108

Rejon: Zakład ZZR nr 6
Miejscowość: Bydgoszcz
Gmina:
Powiat:
Województwo: kujawsko-pomorskie

Obiekt: Mapa Bydgoszczy w skali 1:10000
Inwestor: Nieokreślony
Zleconodawca: Nieokreślony
Wiercenie: Woj. Zjedn. Przem. Teren. Mat. Bud., Gr. Wiert.,
Dozór geol.:
Archiwum: CAG PIG, Warszawa

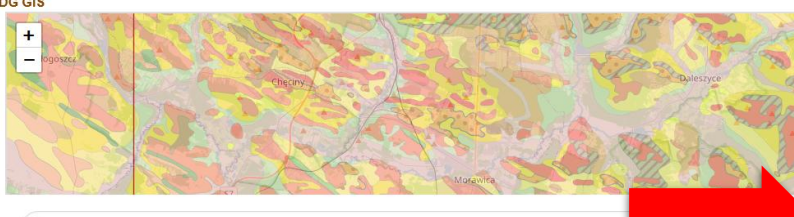
System wiercenia: brak danych
Rzędna: 47.73 m n.p.m.
Skala 1: 100 Data wiercenia: 1956-02-03

Głębokość zwiędnięcia wody [m p.p.t]	Stratigrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Serie BDGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					Piasek gruby	Pr	mw	zg	ORGINsp
				2.00	Piasek gruby	Pr	mw	zg	ORGINsp
				3.00	Piasek średni	Ps	mw	zg	ORGINsp
				7.00	Piasek gruby	Pr	w	zg	ORGINsp
				9.00	Piasek średni z domieszką żwiru	Ps+Z	w	zg	ORGINsp
				10.00	Piasek gruby z domieszką żwiru	Pr+Z	w	zg	ORGINsp

BDGI API – OTWORY

CBDG GIS

CBDG > CBDG Geoportal > CBDG GIS



API

SHP

Engineering geology - Boreholes

REST https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/rest/services/geoinz/atlas_gi_otwory/MapServer

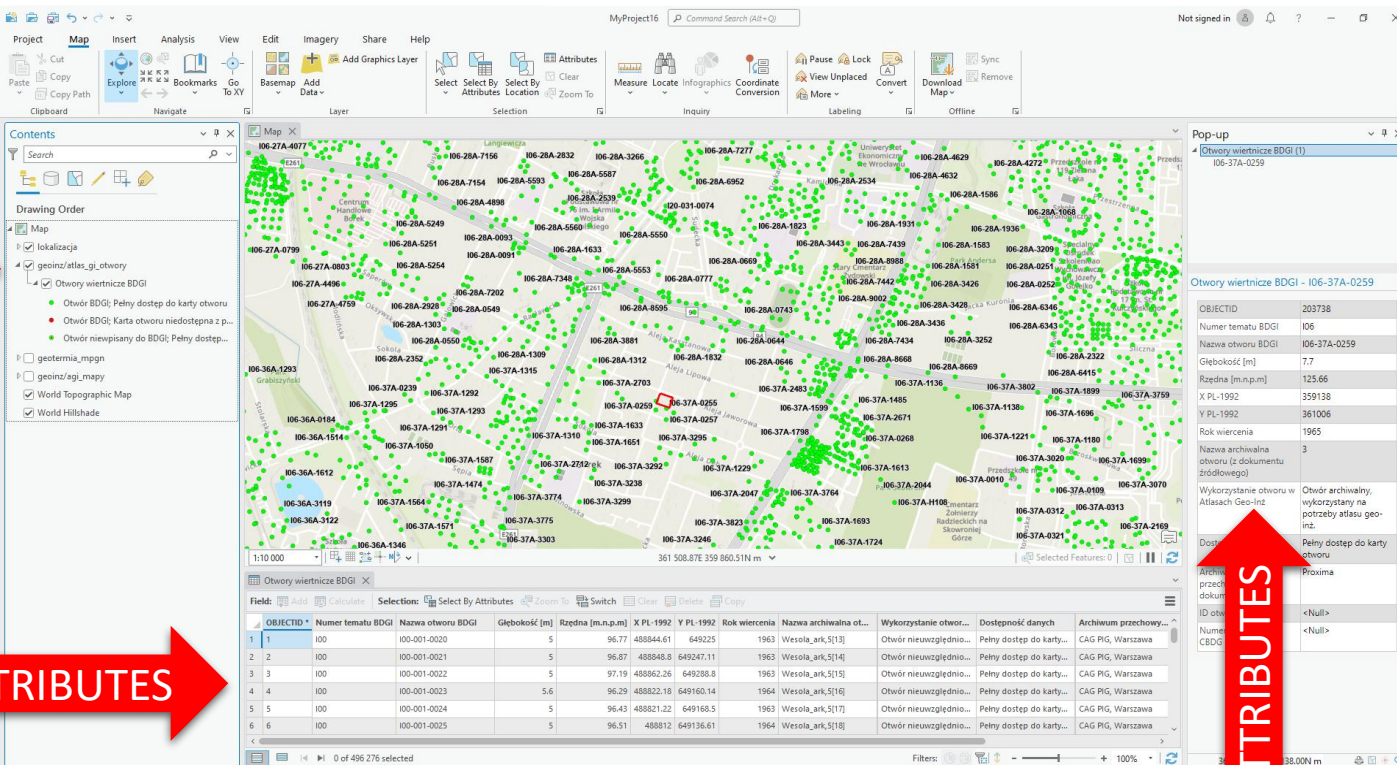
WMS https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/services/geoinz/atlas_gi_otwory/MapServer/WMServer

WFS https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/services/geoinz/atlas_gi_otwory/MapServer/WFSServer

SHP [Boreholes](#)

GeoLOG [Open the map](#)

- Engineering geology - Physical and mechanical properties of land and rocks
- Engineering geology - Conditions of the construction of roads and railway lines
- Engineering geology - Areas of collision spatial development with environment
- Hydrogeology - Major Groundwater Reservoirs (GZWP)
- Hydrogeology - Groundwater bodies (GWB): until 2015 r. (161), 2016-2021 (172), 2022-2027 (174)
- Hydrogeology - Hydrogeological objects
- Hydrogeology - Groundwater monitoring
- Hydrogeology - Disposable resources - balance areas
- Hydrogeology - Disposable resources - hydrogeological documentation



ATTRIBUTES

ATTRIBUTES

OBJECTID	Numer tematu BDGI	Nazwa otworu BDGI	Głębokość [m]	Rzędna [m.n.p.m]	X PL-1992	Y PL-1992	Rok wiercenia	Nazwa archiwalna ot...	Wykorzystanie otworu...	Dostępność danych	Archiwum przechowy...
1	100	100-001-0020	5	96.77	488844.61	649225	1963	Wesoła_ark,S[13]	Otwór nieuwzględnia...	Pełny dostęp do karty...	CAG PIG, Warszawa
2	100	100-001-0021	5	96.87	488848.8	649247.11	1963	Wesoła_ark,S[14]	Otwór nieuwzględnia...	Pełny dostęp do karty...	CAG PIG, Warszawa
3	100	100-001-0022	5	97.19	488862.26	649288.8	1963	Wesoła_ark,S[15]	Otwór nieuwzględnia...	Pełny dostęp do karty...	CAG PIG, Warszawa
4	100	100-001-0023	5.6	96.29	488822.18	649160.14	1964	Wesoła_ark,S[16]	Otwór nieuwzględnia...	Pełny dostęp do karty...	CAG PIG, Warszawa
5	100	100-001-0024	5	96.43	488821.22	649168.5	1963	Wesoła_ark,S[17]	Otwór nieuwzględnia...	Pełny dostęp do karty...	CAG PIG, Warszawa
6	100	100-001-0025	5	96.51	488812	649136.61	1964	Wesoła_ark,S[18]	Otwór nieuwzględnia...	Pełny dostęp do karty...	CAG PIG, Warszawa

CBDG Services / Download manager:
<https://baza.pgi.gov.pl/en/cbdg/geoportal/uslugi/gis>

ArcGIS PRO – API directly in User's Project

TO HAVE FULL ATTRIBUTES TABLE

BDGI API – WYNIKI BADAŃ LABORATORYJNYCH

CBDG GIS

CBDG > CBDG Geoportal > CBDG GIS

API

SHP

- Engineering geology - Physical and mechanical properties of land and rocks
 - REST https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/rest/services/geoinz/geoinz_wfm/MapServer
 - WMS https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/services/geoinz/geoinz_wfm/MapServer/WMServer
 - WFS https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/services/geoinz/geoinz_wfm/MapServer/WFSServer
 - SHP Properties of land and rocks
 - GeoLOG Open the map
- Engineering geology - Conditions of the construction of roads and railway lines
- Engineering geology - Areas of collision spatial development with environment
- Hydrogeology - Major Groundwater Reservoirs (GZWP)
- Hydrogeology - Groundwater bodies (GWB): until 2015 r. (161), 2016-2021 (172), 2022-2027 (174)
- Hydrogeology - Hydrogeological objects
- Hydrogeology - Groundwater monitoring
- Hydrogeology - Disposable resources - balance areas
- Hydrogeology - Disposable resources - hydrogeological documentation
- Hydrogeology - Hydrogeological Map of Poland (MHP) - efficiency, 1:50,000

ATTRIBUTES

Identyfikator	Nazwa otworu	Głębokość [m]	Rzędna [m n.p.m.]	Rok wiercenia	Rodzaj otworu	Cel wiercenia	Ilość próbek gruntów	Ilość próbek skal	Gmina	Współrzędna X
1	1100FC22005007	110-007-1425	12	238.86	2013	Otwór badawczy	geologiczno-inżynierski	1	<Null>	536457.4
2	1100FC269011007	110-007-0437	6	157.38	2013	Otwór badawczy	geologiczno-inżynierski	1	<Null>	723557.0
3	1100FC286003003	110-003-0645	6	72.04	2013	Otwór badawczy	geologiczno-inżynierski	2	<Null>	438726.5
4	1100FC206003005	110-005-0126	4	61.2	2013	Otwór badawczy	geologiczno-inżynierski	3	<Null>	458983.7
5	1100FC2P0000005	110-005-0074	8	229.7	2012	Otwór badawczy	geologiczno-inżynierski	2	<Null>	652068.8
6	1100FC271001003	110-003-0201	10	201	2013	Otwór badawczy	geologiczno-inżynierski	4	<Null>	357813.0

ATTRIBUTES

Właściwości fizyczno-mechaniczne gruntów i skał (1)

110-017-0134

Właściwości fizyczno-mechaniczne gruntów i skał

Identyfikator	11010CoE3013017
Nazwa otworu	110-017-0134
Głębokość [m]	8
Rzędna [m n.p.m.]	125.7
Rok wiercenia	2013
Rodzaj otworu	Otwór badawczy
Cel wiercenia	geologiczno-inżynierski
Ilość próbek gruntów	1
Ilość próbek skal	<Null>
Gmina	Wrocław (gm. miejska)
Współrzędna X_1992	362972.476958
Współrzędna Y_1992	358183.50919
Temat	WFM
OBJECTID	2943

CBDG Services / Download manager:

<https://baza.pgi.gov.pl/en/cbdg/geoportal/uslugi/gis>

ArcGIS PRO – API directly in User's Project

TO HAVE FULL ATTRIBUTES TABLE

BDGI API – WARUNKI GEOTECHNICZNE NA 2 M P.P.T.

The image displays the integration of the CBDG GIS portal with ArcGIS Pro. On the left, the CBDG GIS portal shows the 'Engineering geology - Atlases of agglomeration (new and updated)' section. A red arrow labeled 'API' points from this section to the ArcGIS Pro interface. A green arrow labeled 'SHP' points to the 'SHP' section of the portal. The ArcGIS Pro interface shows a map of Wrocław with various geotechnical data layers. A red arrow labeled 'ATTRIBUTES' points to the 'Pop-up' window on the right, which displays the attributes of a selected feature.

API

SHP

ATTRIBUTES

OBJECTID	Atlas	Kod Atlasu	Nr serii	Symbol serii	Opis serii	Kategoria przydatności	SHAPE.STArea()	SHAPE.STLength()
53820	Atlas Wrocławia	106	70	QpGSp	pleścienne lodowcowe grunty spoisite	średniokorzystne	149240.173891	4238.299524

CBDG Services / Download manager:

<https://baza.pgi.gov.pl/en/cbdg/geoportal/uslugi/gis>

ArcGIS PRO – API directly in User's Project

TO HAVE FULL ATTRIBUTES TABLE

BDGI API – GŁĘBOKOŚĆ DO PIERWSZEGO POZIOMU WÓD PODZIEMNYCH

The image shows a workflow for integrating BDGI API data into ArcGIS PRO. On the left, the CBDG GIS portal is displayed with a search bar and a list of services. A red arrow labeled 'API' points to the REST services section, and a green arrow labeled 'SHP' points to the SHP data section. A red arrow points from the portal to the ArcGIS PRO interface. In the ArcGIS PRO interface, the 'Map' window shows a hydrogeological map. A red arrow labeled 'ATTRIBUTES' points to the 'Pop-up' window, which displays a table of attributes for a selected feature.

API

SHP

ATTRIBUTES

Mapa hydrogeologiczna - 5 - 10	
OBJECTID	13792
Głębokość wód podziemnych	5 - 10
Shape.STArea()	58142.251229
Shape.STLength()	987.774192
Kod atlasu	106

CBDG Services / Download manager:

<https://baza.pgi.gov.pl/en/cbdg/geoportal/uslugi/gis>

ArcGIS PRO – API directly in User's Project

TO HAVE FULL ATTRIBUTES TABLE

BDGI API – GRUNTY ANTROPOGENICZNE

CBDG GIS

CBDG > CBDG Geoportal > CBDG GIS

REST
WMS
WFS

Engineering geology - Atlases of agglomeration (new and updated)

REST <https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/rest/services/geoinz/agi/MapServer>

WMS <https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/services/geoinz/agi/MapServer/WMServer>

WFS <https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/services/geoinz/agi/MapServer/WFSServer>

Areas of atlases
Map sheet indexes
Borehole density
Cross section lines
Geotechnical conditions (series) at a depth
Terrain inclination
Depth to the first drilled groundwater table
Geomorphology
Problem areas
Building conditions at a depth of 2 m b.g.l.
Land development
GeoLOG Open the map

Engineering geology - Atlases of agglomeration
Engineering geology - Map of Poland 1:50,000, sheets A and B
Engineering geology - Map of Poland 1:300,000
Engineering geology - Map of Poland 1:500,000

API

SHP

ATTRIBUTES

CBDG Services / Download manager:

<https://baza.pgi.gov.pl/en/cbdg/geoportal/uslugi/gis>

ArcGIS PRO – API directly in User's Project

TO HAVE FULL ATTRIBUTES TABLE

BDGI API – WARUNKI BUDOWLANE NA GŁĘBOKOŚCI 2 M P.P.T.

The image shows the integration of the CBDG GIS portal with ArcGIS PRO. On the left, the CBDG GIS portal interface is visible, featuring a map viewer and a list of services. A red arrow labeled 'API' points to the REST and WFS service links, and a green arrow labeled 'SHP' points to the SHP service link. The main part of the image shows the ArcGIS PRO interface with a map of Wrocław. A red arrow labeled 'ATTRIBUTES' points to the 'Warunki budowlane - przeciętne' layer in the Contents pane. The 'Pop-up' window displays the attributes for a selected feature, including 'Warunki budowlane - przeciętne', 'Shape.STArea()', 'Shape.STLength()', and 'OBJECTID'.

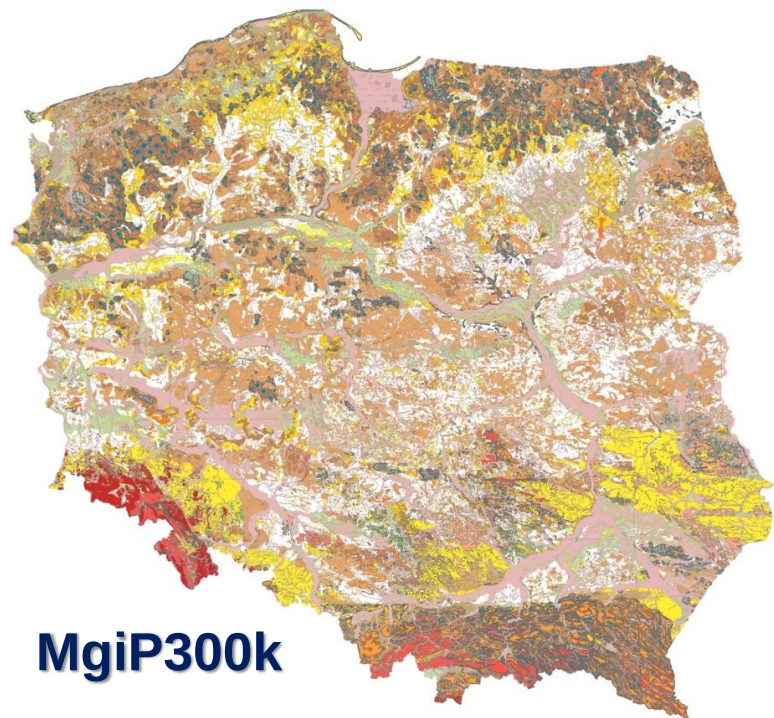
CBDG Services / Download manager:
<https://baza.pgi.gov.pl/en/cbdg/geoportal/uslugi/gis>

ArcGIS PRO – API directly in User's Project

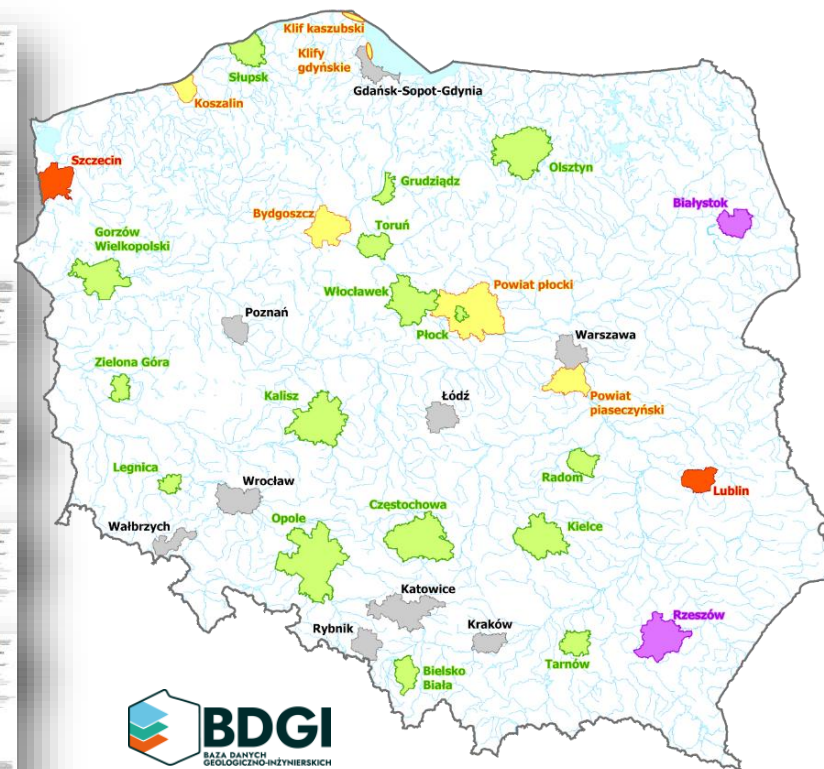
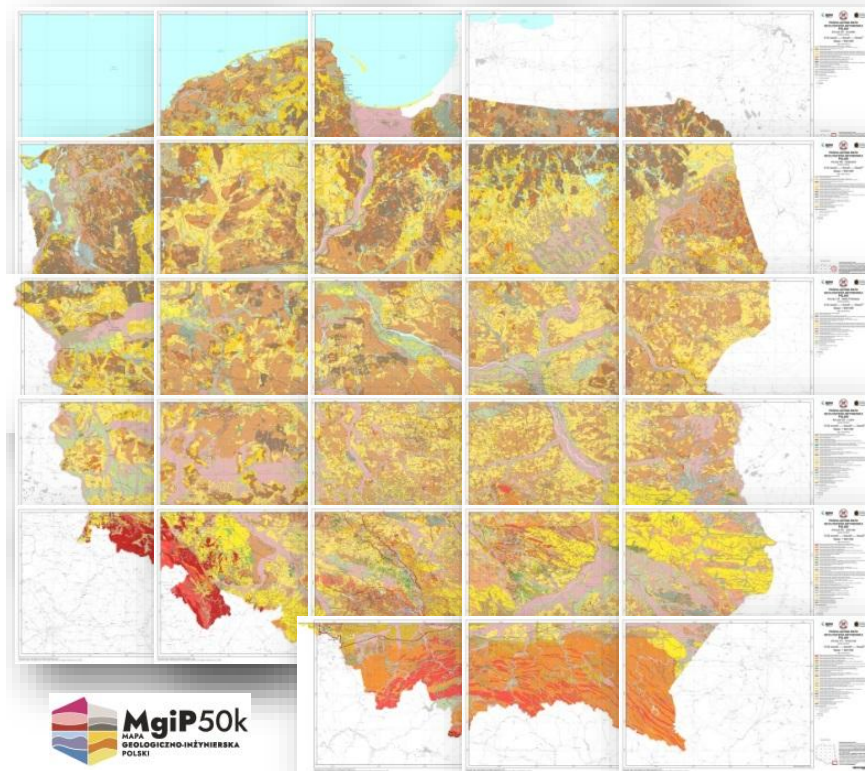
TO HAVE FULL ATTRIBUTES TABLE

ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH (*Desk Study*)

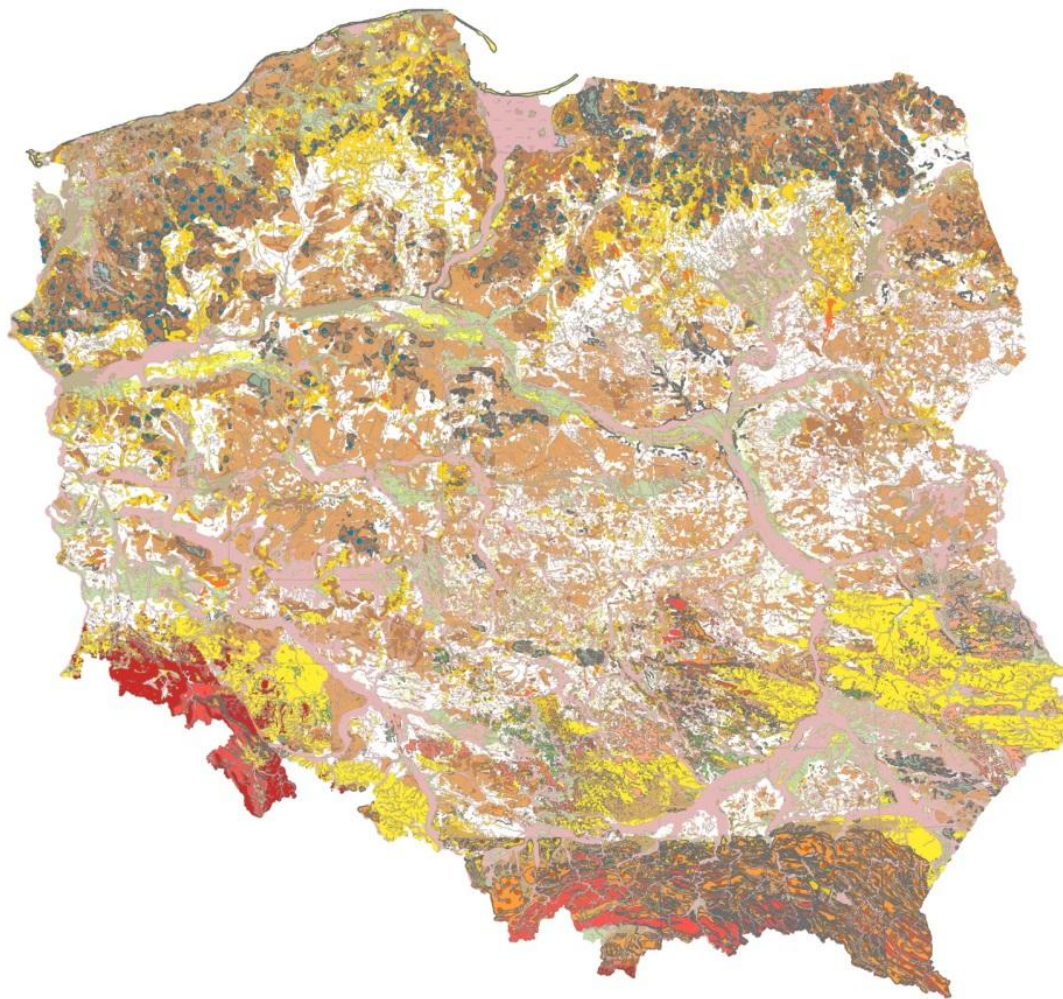
PRZYKŁADY WYKORZYSTANIA UDOSTĘPNIONYCH DANYCH GEOLOGICZNYCH



MgiP300k



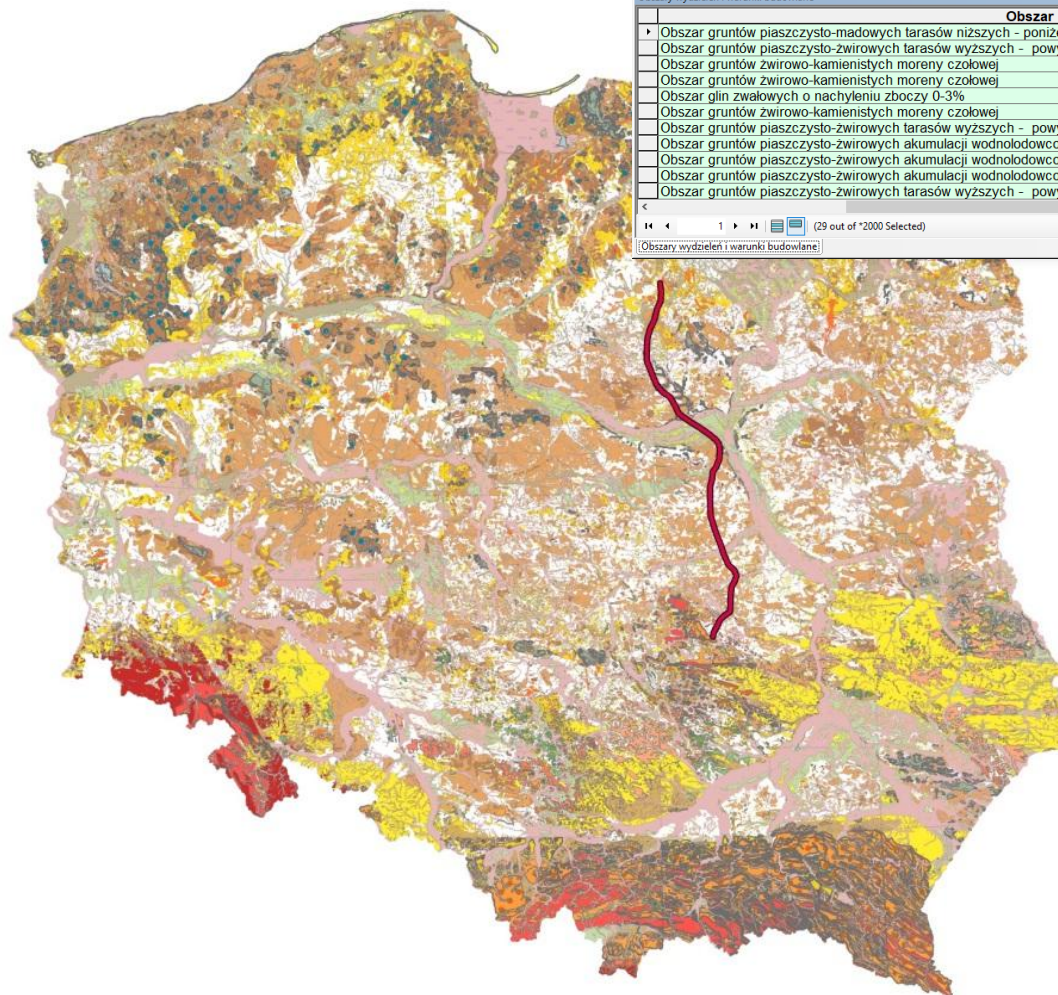
CYFROWA GEOLOGIA: **MgiP300k**



**Mapa geologiczno-inżynierska Polski w
skali 1:300 000**

MgiP300k

CYFROWA GEOLOGIA: MgiP300k - ANALIZY

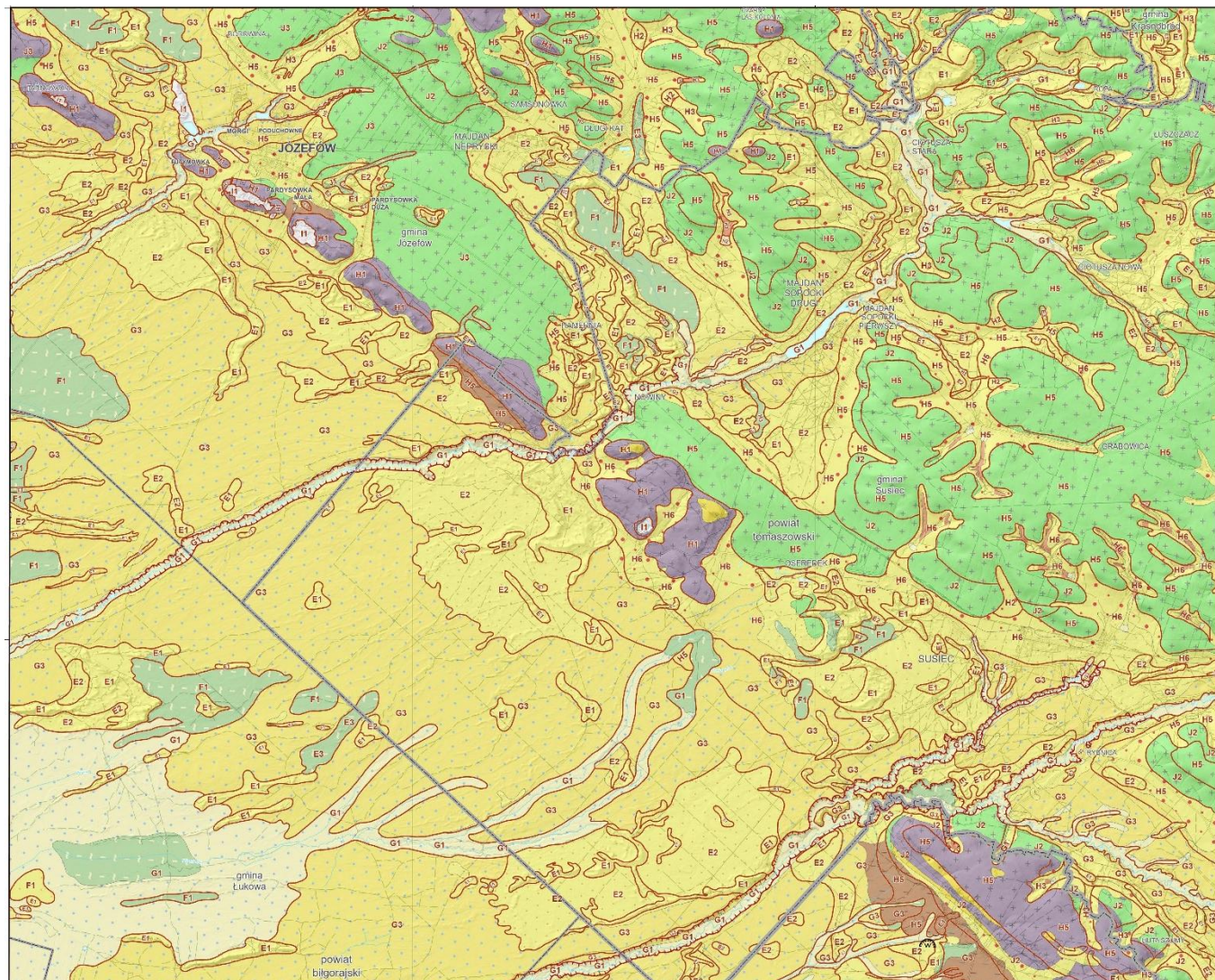


Obszar	Warunki budowlane
Obszar gruntów piaszczysto-madowych tarasów niższych - poniżej 4-6 m	Warunki budowlane przeważnie złe
Obszar gruntów piaszczysto-zwirowych tarasów wyższych - powyżej 4-6 m	Warunki budowlane dobre; polepszają się w miarę obniżania się zwierciadła wody gruntowej
Obszar gruntów zwirowo-kamienistych moreny czołowej	Warunki budowlane dobre
Obszar gruntów zwirowo-kamienistych moreny czołowej	Warunki budowlane dobre
Obszar glin zwałowych o nachyleniu zboczy 0-3%	Warunki budowlane dobre; pogarszają się w miarę wzrostu zawodnienia
Obszar gruntów zwirowo-kamienistych moreny czołowej	Warunki budowlane dobre
Obszar gruntów piaszczysto-zwirowych tarasów wyższych - powyżej 4-6 m	Warunki budowlane dobre; polepszają się w miarę obniżania się zwierciadła wody gruntowej
Obszar gruntów piaszczysto-zwirowych akumulacji wodnolodowcowej i lodowcowej o nachyleniu zboczy 0-3%	Warunki budowlane dostateczne lub dobre; polepszają się ze wzrostem średnicy ziarna i obniżaniem się zwierciadła wody gruntowej
Obszar gruntów piaszczysto-zwirowych akumulacji wodnolodowcowej i lodowcowej o nachyleniu zboczy powyżej 3%	Warunki budowlane dostateczne; pogarszają się w miarę skomplikowania morfologii i zaburzeń glaciektonicznych
Obszar gruntów piaszczysto-zwirowych akumulacji wodnolodowcowej i lodowcowej o nachyleniu zboczy powyżej 3%	Warunki budowlane dostateczne; pogarszają się w miarę skomplikowania morfologii i zaburzeń glaciektonicznych
Obszar gruntów piaszczysto-zwirowych tarasów wyższych - powyżej 4-6 m	Warunki budowlane dobre; polepszają się w miarę obniżania się zwierciadła wody gruntowej

Mapa geologiczno-inżynierska Polski w
skali 1:300 000

MgiP300k

CYFROWA GEOLOGIA: MgiP50k warunki gruntowe



Serie geologiczno-inżynierskie na 2 m p.p.t.

(symbol serii - nazwa serii)

- QhAnN - grunty antropogeniczne, nasypy niebudowlane
- QhOr - holoceneskie grunty organiczne
- QhRSp - holoceneskie grunty rzeczne, spoiste
- QhRNsp - holoceneskie grunty rzeczne, niespoiste
- QCD - czwartorzędowe grunty koluwalno-deluwalne
- QCDSp - czwartorzędowe grunty koluwalno-deluwalne, spoiste
- QCDNsp - czwartorzędowe grunty koluwalno-deluwalne, niespoiste
- QENsp - czwartorzędowe grunty eoliczne, niespoiste
- QpRNsp - plejstoceneskie grunty rzeczne, niespoiste
- QpGSp - plejstoceneskie grunty morenowe, spoiste
- MNsp - mioceneskie grunty niespoiste
- MSm - mioceneskie skały miękke
- CrSt - kredowe skały twarde
- TSm - triasowe skały miękke
- TSt - triasowe skały twarde
- INNE - inne

Formy geomorfologiczne

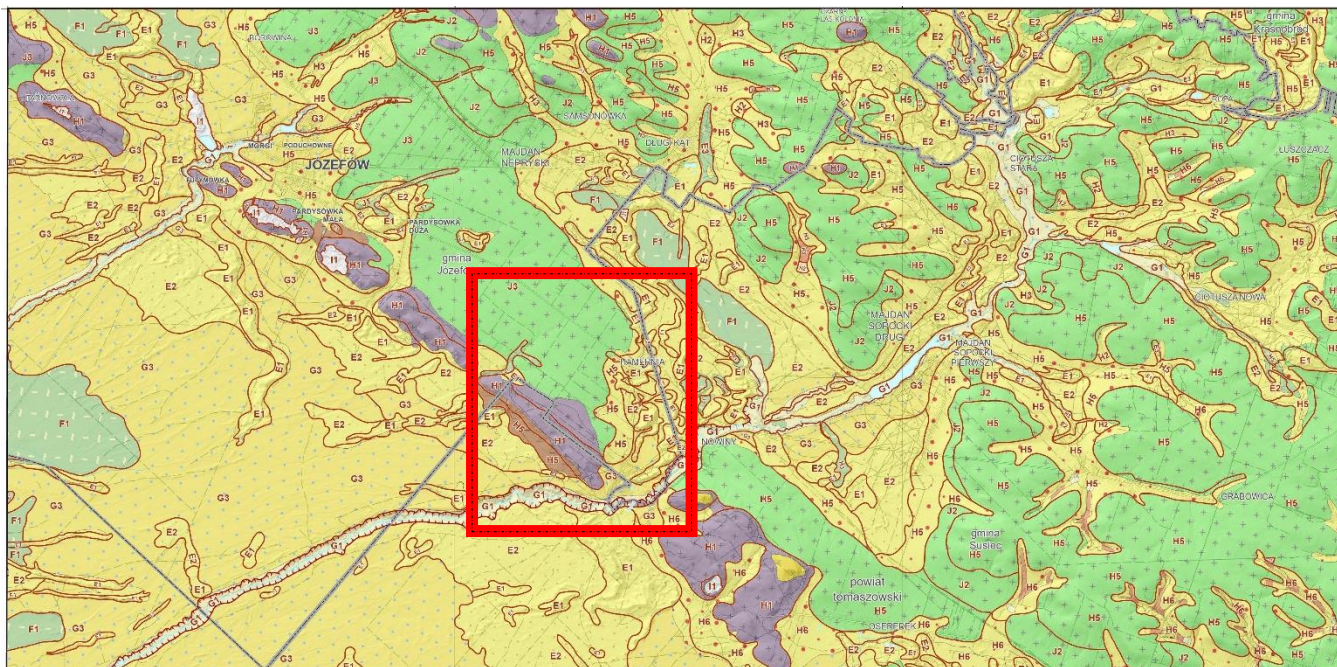
- Granica form geomorfologicznych
- Krawędzie jednostek morfologicznych
- Wyrobiska
- Formy pochodzenia eolicznego
 - E1 - Wydry
 - E2 - Równiny piasków przewianych
 - E3 - Zagłębienia deflacyjne
- Formy utworzone przez roślinność
 - F1 - Równiny torfowe
- Formy pochodzenia rzecznoego
 - G1 - Taras zalewowy
 - G3 - Tarasy nadzalewowe i równiny akumulacyjne
- Formy pochodzenia denudacyjnego
 - H1 - Ostańce
 - H2 - Stożki napływowe
 - H3 - Suche doliny
 - H5 - Powierzchnie erozyjno-denudacyjne
 - H6 - Niecki i doliny erozyjno-denudacyjne
- Formy pochodzenia antropogenicznego
 - I1 - Wyrobiska
 - I2 - Składowiska i hałdy
- Inne
 - J1 - Zagłębienia o różnej genezie
 - J2 - Długie stoki
 - J3 - Formy tektoniczne

Granice Jednostek administracyjnych

- Granica państwa
- Granica województwa
- Granica powiatu
- Granica gminy

Polożenie arkusza na tle Polski

CYFROWA GEOLOGIA: MgiP50k analizy



Wyniki analizy

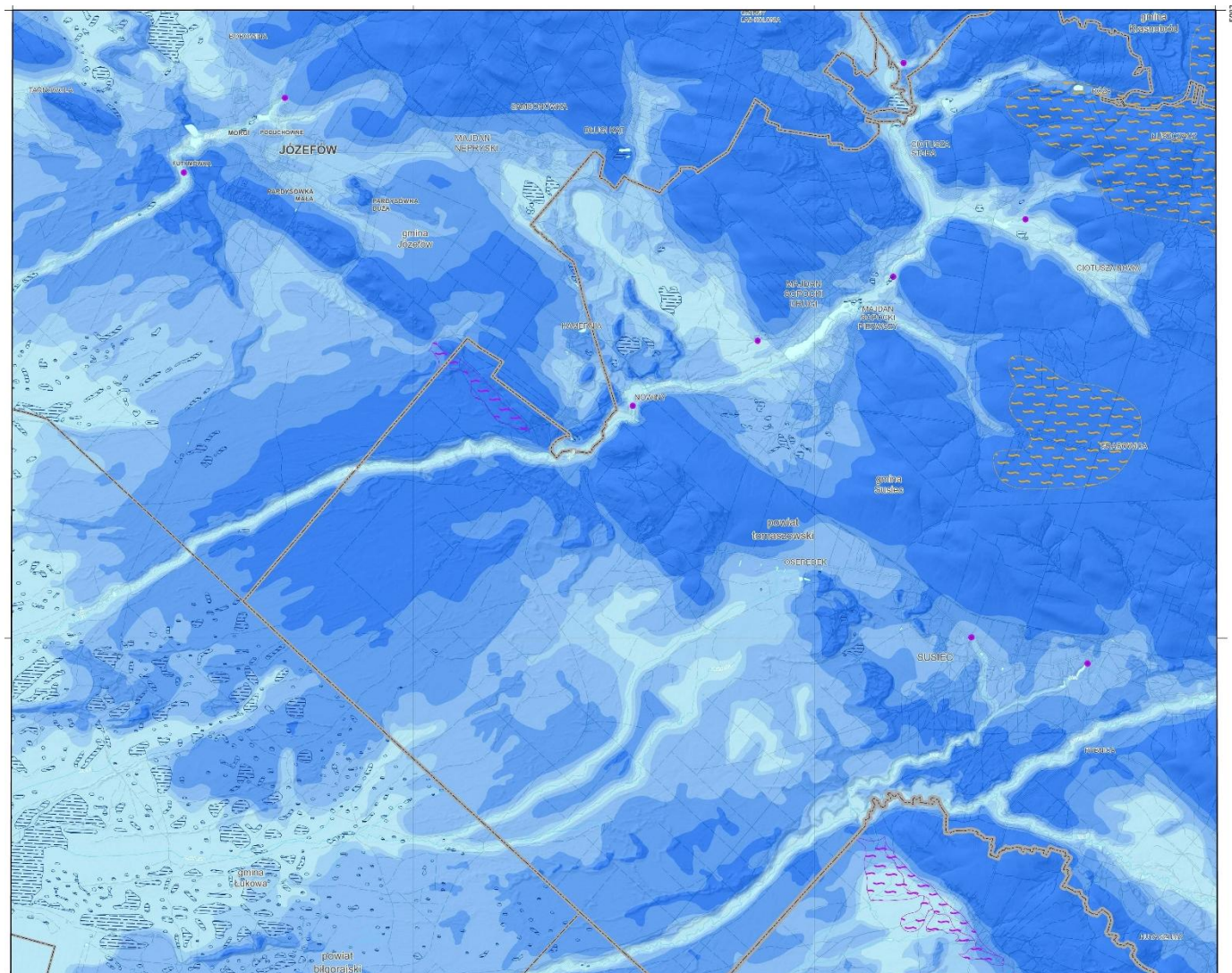
Mapa geologiczno-inżynierska Polski w skali 1:50 000

MgiP50k

Numer arkusza	Nazwa arkusza	Godło arkusza	Seria geo-inż	Nazwa serii geologiczno-inżynierskiej	Opis serii geologiczno-inżynierskiej
927	Józefów	M-34-59-C	QENsp	czwartorzędowe grunty eoliczne, niespoiste	czwartorzęd, eoliczne grunty niespoiste, głównie piaski drobne i pylaste wydłm i pokryw piasków przewianych
927	Józefów	M-34-59-C	QENsp	czwartorzędowe grunty eoliczne, niespoiste	czwartorzęd, eoliczne grunty niespoiste, głównie piaski drobne i pylaste wydłm i pokryw piasków przewianych
927	Józefów	M-34-59-C	QENsp	czwartorzędowe grunty eoliczne, niespoiste	czwartorzęd, eoliczne grunty niespoiste, głównie piaski drobne i pylaste wydłm i pokryw piasków przewianych
927	Józefów	M-34-59-C	QpRNsp	pleistocénskie grunty rzeczne, niespoiste	pleistocen, grunty rzeczne, niespoiste głównie piaski różnej granuacji, żwiru i pospółki
927	Józefów	M-34-59-C	QpRNsp	pleistocénskie grunty rzeczne, niespoiste	pleistocen, grunty rzeczne, niespoiste głównie piaski różnej granuacji, żwiru i pospółki
927	Józefów	M-34-59-C	QpRNsp	pleistocénskie grunty rzeczne, niespoiste	pleistocen, grunty rzeczne, niespoiste głównie piaski różnej granuacji, żwiru i pospółki
927	Józefów	M-34-59-C	QpGSp	pleistocénskie grunty morenowe, spoiste	pleistocen, grunty lodowcowe, morenowe, spoiste, głównie piaski gliniaste oraz gliny różnego rodzaju ze żwirem i kamieniami
927	Józefów	M-34-59-C	M5m	miocénskie skały miékie	miocen, skały miékie, głównie skały osadowe (np.: ilowce, ilotupki, mułowce z wkładkami wapieni i margli, gipsy, nie obejmują węgli brunatnych)
927	Józefów	M-34-59-C	T5m	triasowe skały miékie	trias, skały miékie, głównie skały osadowe (np.: margle, piaskowce, ilowce, iły, mułowce, żwiru, zlepierce)
927	Józefów	M-34-59-C	T5m	triasowe skały miékie	trias, skały miékie, głównie skały osadowe (np.: margle, piaskowce, ilowce, iły, mułowce, żwiru, zlepierce)
927	Józefów	M-34-59-C	T5m	triasowe skały miékie	trias, skały miékie, głównie skały osadowe (np.: margle, piaskowce, ilowce, iły, mułowce, żwiru, zlepierce)



CYFROWA GEOLOGIA: MgiP50k warunki wodne



OBJAŚNIENIA

Głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego

- plycej niż 1 m p.p.t. ($0 \leq - \leq 1$)
- od 1 do 2 m p.p.t. ($1 < - \leq 2$)
- od 2 do 5 m p.p.t. ($2 < - \leq 5$)
- od 5 do 10 m p.p.t. ($5 < - \leq 10$)
- głębiej niż 10 m p.p.t. ($10 < -$)

Zjawiska i procesy hydrologiczne

- NH1 - Mokradła (tereny okresowo lub stale zabagnione, podtopione lub pokryte warstwą wody, obszary o płytkim poziomie wody gruntowej)

Zjawiska i procesy hydrogeologiczne

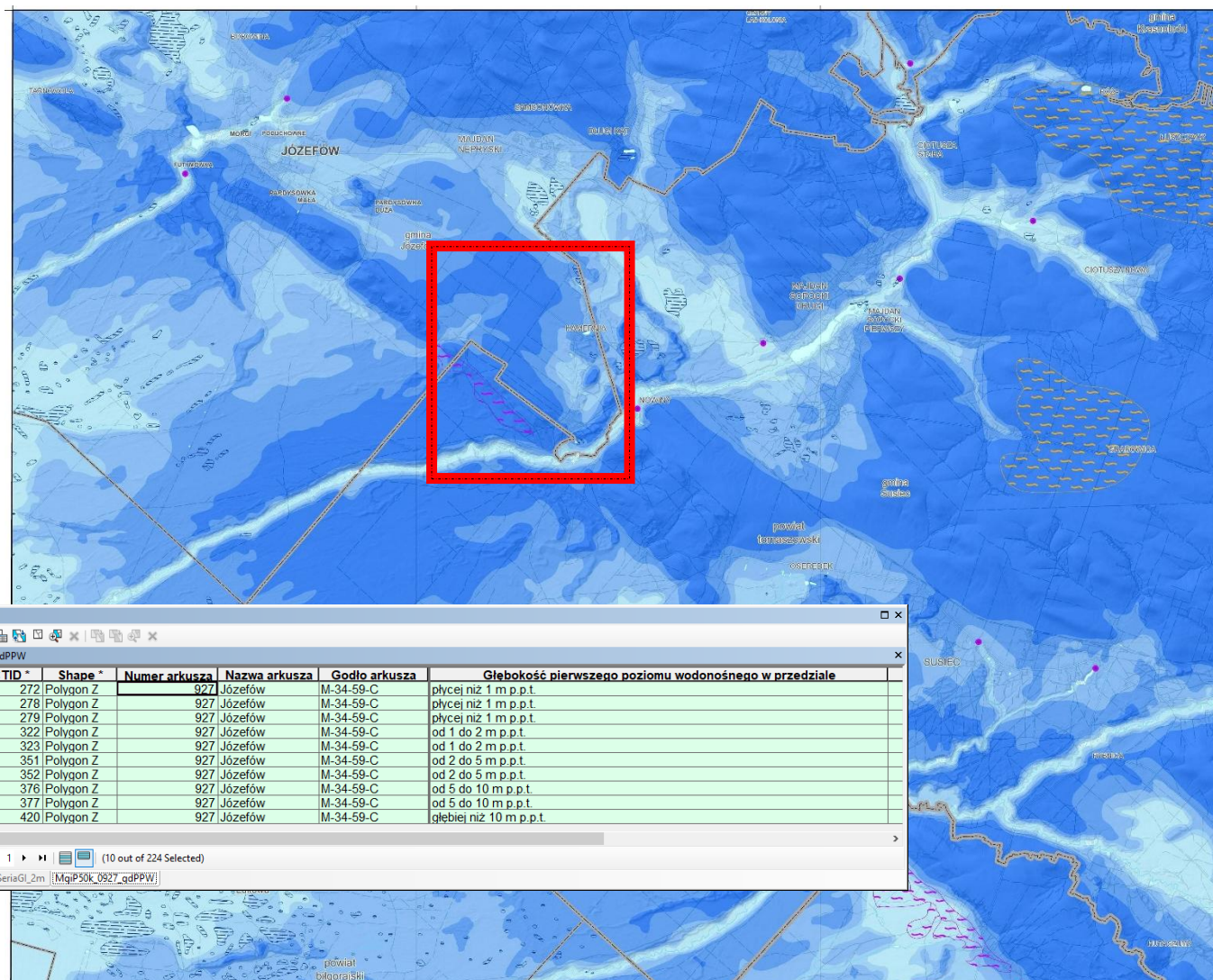
- NH4 - Źródło
- NH7 - Obszar potencjalnego występowania wód zawieszonych
- NH8 - Obszar potencjalnego występowania okresowych wód podziemnych

Granice jednostek administracyjnych

- Granica państwa
- Granica województwa
- Granica powiatu
- Granica gminy

Pokozenie arkusza na tie Polski

CYFROWA GEOLOGIA: MgiP50k analizy

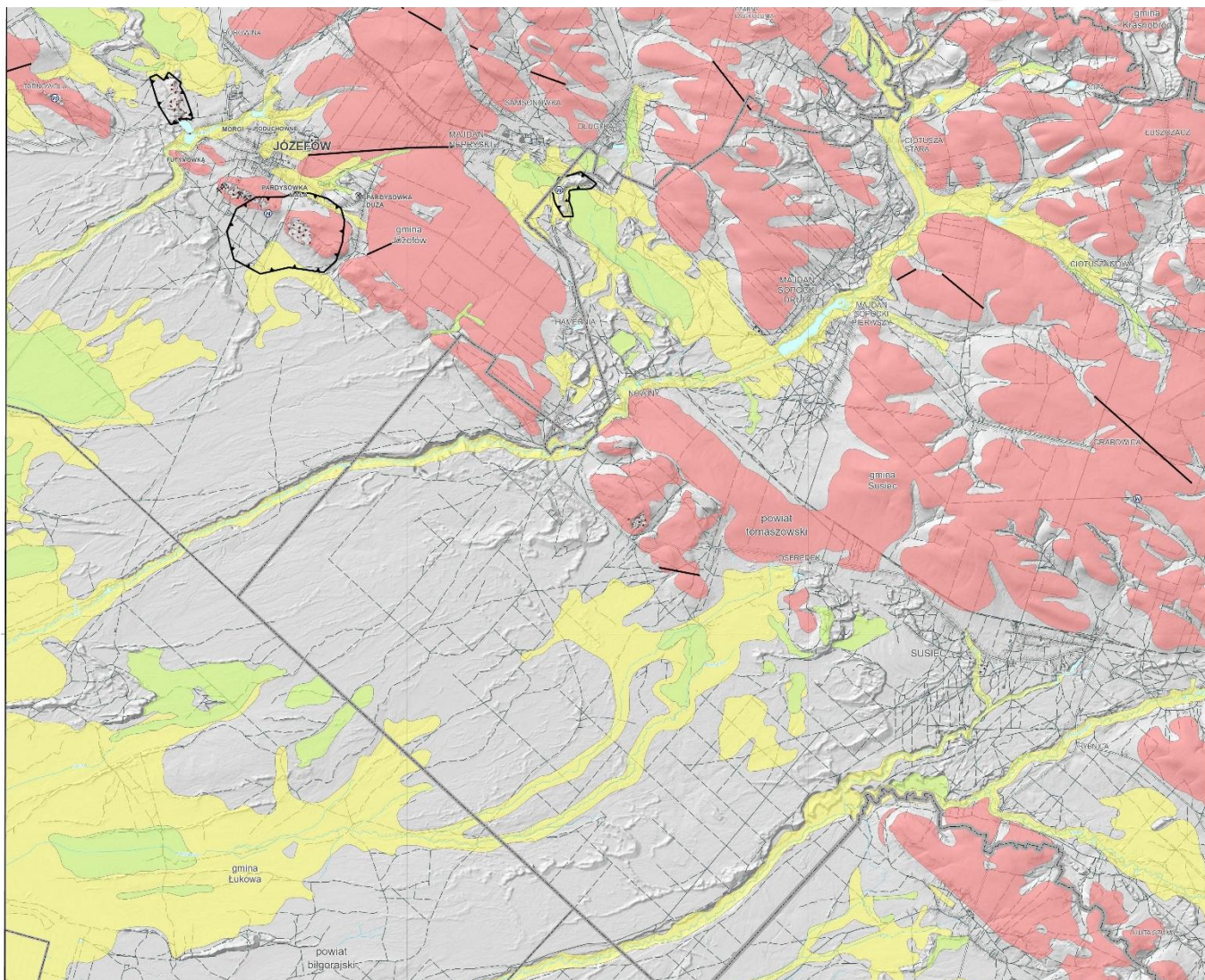


Wyniki analizy

Mapa geologiczno-inżynierska Polski
w skali 1:50 000

MgiP50k

CYFROWA GEOLOGIA: **MgiP50k** niekorzystne zjawiska



Zjawiska i procesy geologiczne

- NG2** - Obszary występowania gruntów potencjalnie podatnych na sufozję i kolmatację
 NG3 - Obszary występowania gruntów potencjalnie podatnych na upłynięcie
 NG6 - Obszary występowania gruntów/skał podatnych na duże osiadania
 NG8 - Obszary potencjalnie zagrożone występowaniem procesów krasowych
 NG13 - Deformacje nieciągłe (np. uskoki)

Zjawiska i procesy antropogeniczne

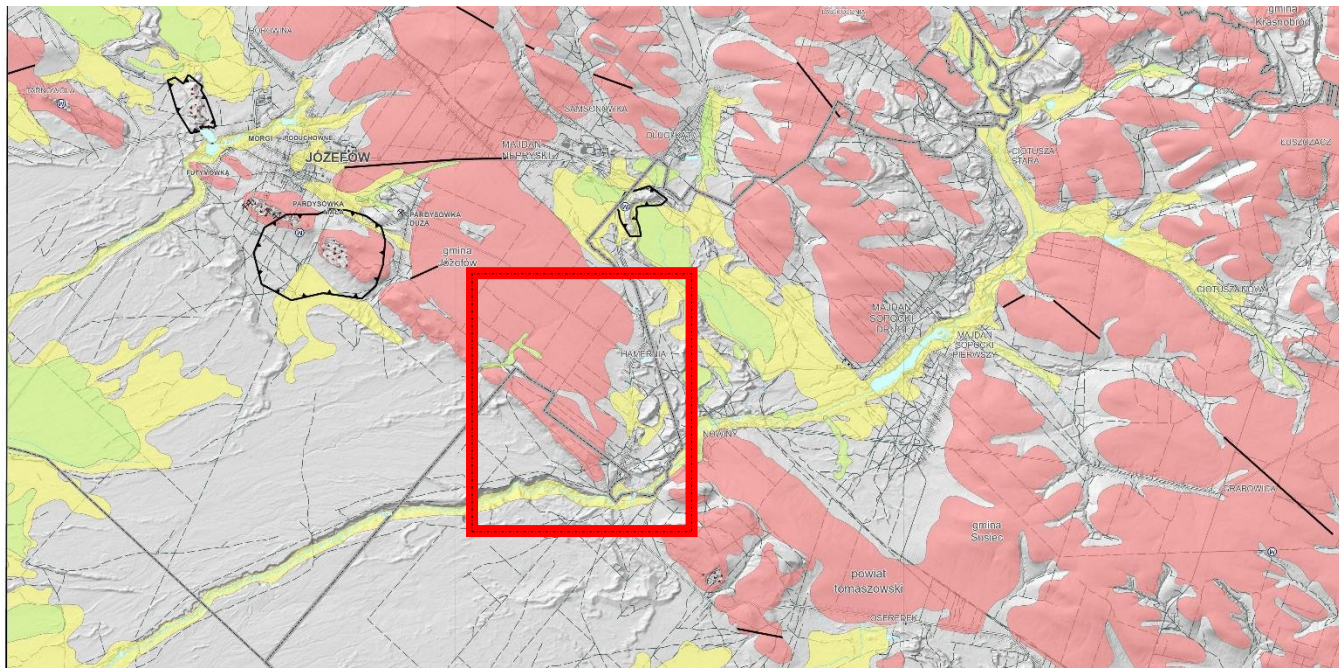
- | | |
|---|--|
|  | A2 - Obszary potencjalnie zagrożone występowaniem szkód górnictwa (tereny górnicze) (powierzchnia > 40 000 m ²) |
|  | A2 - Obszary potencjalnie zagrożone występowaniem szkód górnictwa (tereny górnicze) (powierzchnia ≤ 40 000 m ²) |
|  | A3 - Wyrobiska, zwalowiska i składowiska odpadów (powierzchnia > 40 000 m ²) |
|  | A3 - Wyrobiska, zwalowiska i składowiska odpadów (powierzchnia ≤ 40 000 m ²) |

Granice jednostek administracyjnych

- Granica państwa
 Granica województwa
 Granica powiatu
 Granica gminy

Położenie arkusza na tle Polski

CYFROWA GEOLOGIA: MgiP50k analizy



Wyniki analizy

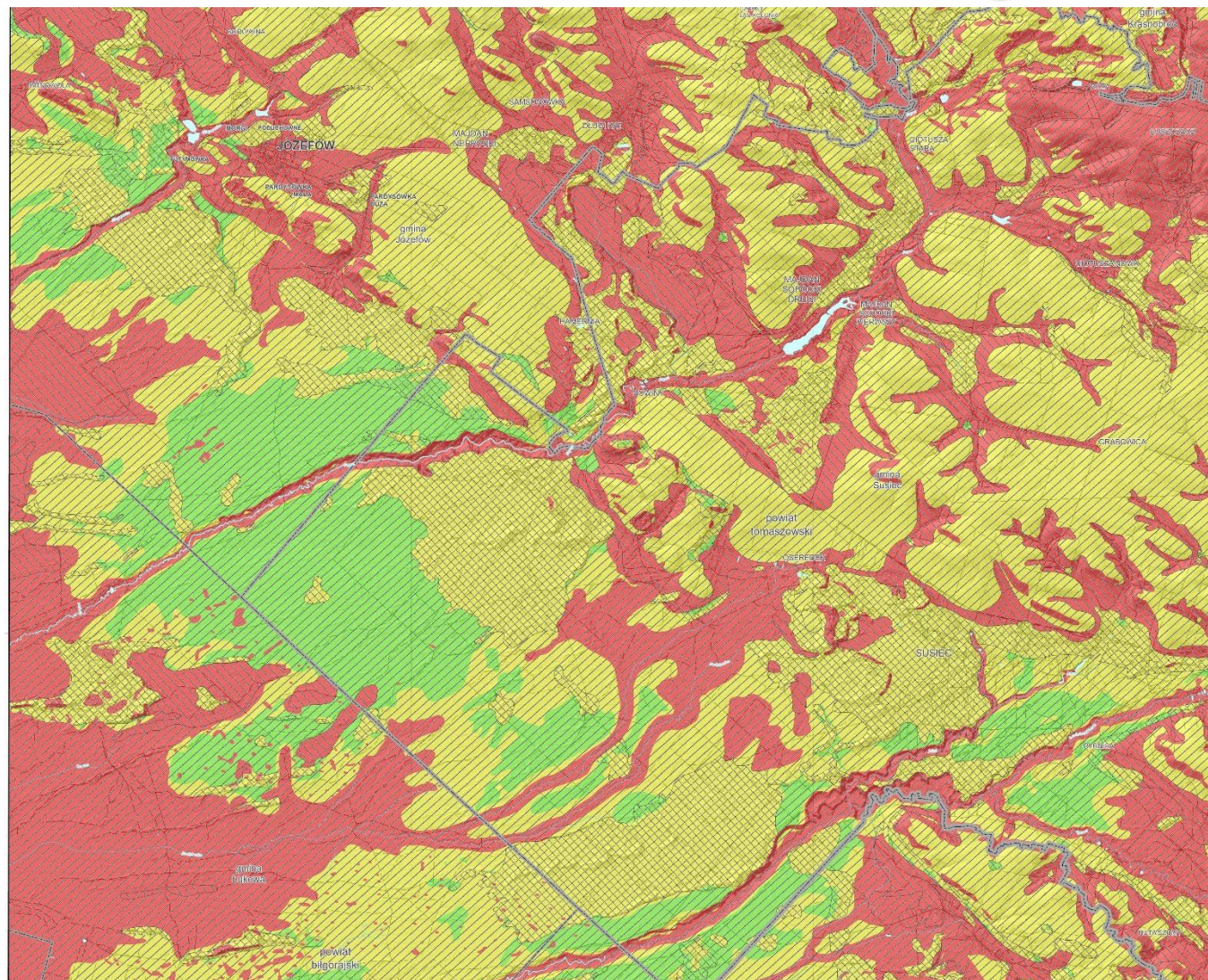
Mapa geologiczno-inżynierska Polski
w skali 1:50 000

MgiP50k

MgiP50k_0927_NZG_geo_poly						
Numer arkusza	Nazwa arkusza	Godło arkusza	Geneza zagrożenia geologicznego	Grupa zagrożeń geologicznych	Nazwa zagrożenia geologicznego	Kod zag
927	Józefów	M-34-59-C	Naturalne	Procesy i zjawiska krasowe	Obszary potencjalnie zagrożone występowaniem procesów krasowych	NG8
927	Józefów	M-34-59-C	Naturalne	Procesy i zjawiska związane ze zmianami wilgotności gruntów/skai oraz deformacje filtracyjne	Obszary występowania gruntów/skai podatnych na duże osiadania	NG6
927	Józefów	M-34-59-C	Naturalne	Procesy i zjawiska związane ze zmianami wilgotności gruntów/skai oraz deformacje filtracyjne	Obszary występowania gruntów potencjalnie podatne na wysadzinowości i rozmakanie	NG5
927	Józefów	9M-34-59-C	Naturalne	Procesy i zjawiska hydrogeologiczne	Obszar potencjalnego występowania okresowych wód podziemnych	NH8
927	Józefów	M-34-59-C	Naturalne	Procesy i zjawiska krasowe	Obszary potencjalnie zagrożone występowaniem procesów krasowych	NG8
927	Józefów	M-34-59-C	Naturalne	Procesy i zjawiska krasowe	Obszary potencjalnie zagrożone występowaniem procesów krasowych	NG8
927	Józefów	M-34-59-C	Naturalne	Procesy i zjawiska krasowe	Obszary potencjalnie zagrożone występowaniem procesów krasowych	NG8
927	Józefów	M-34-59-C	Naturalne	Procesy i zjawiska związane ze zmianami wilgotności gruntów/skai oraz deformacje filtracyjne	Obszary występowania gruntów potencjalnie podatnych na sufozję i kolmatację	NG2
927	Józefów	M-34-59-C	Naturalne	Procesy i zjawiska związane ze zmianami wilgotności gruntów/skai oraz deformacje filtracyjne	Obszary występowania gruntów potencjalnie podatnych na sufozję i kolmatację	NG2
927	Józefów	M-34-59-C	Naturalne	Procesy i zjawiska hydrologiczne	Mokradła (tereny okresowo lub stale zabagnione, podtopione lub pokryte warstwą wody, obszary o p	NH1
927	Józefów	M-34-59-C	Naturalne	Procesy i zjawiska hydrologiczne	Mokradła (tereny okresowo lub stale zabagnione, podtopione lub pokryte warstwą wody, obszary o p	NH1



CYFROWA GEOLOGIA: MgiP50k przydatność do budownictwa



Warunki geologiczno-inżynierskie

- małokorzystne** - obszary występowania przynajmniej jednego z czynników takich jak: grunty małoprzydatne dla budownictwa, spadki terenu większe niż 12% ($12\% <$), woda gruntowa jest położona na 2 m p.p.t lub płycej ($0s - s2$), stwierdzono występowanie niekorzystnych zjawisk i procesów
- średniokorzystne** - obszary występowania przynajmniej jednego z czynników takich jak: grunty średnioprzydatne dla budownictwa, spadki terenu pomiędzy 5 i 12% ($5\% < - s12\%$), woda gruntowa jest położona między 2 a 5 m p.p.t ($2 < - s5$), potencjalnie występujące niekorzystne zjawiska i procesy
- korzystne** - obszary występowania gruntów przydatnych dla budownictwa, o spadkach równych lub mniejszych niż 5%, z wodą gruntową położoną poniżej 5 m p.p.t (włącznie), bez stwierdzonych niekorzystnych zjawisk i procesów

Przewidywany stopień skomplikowania warunków gruntowych

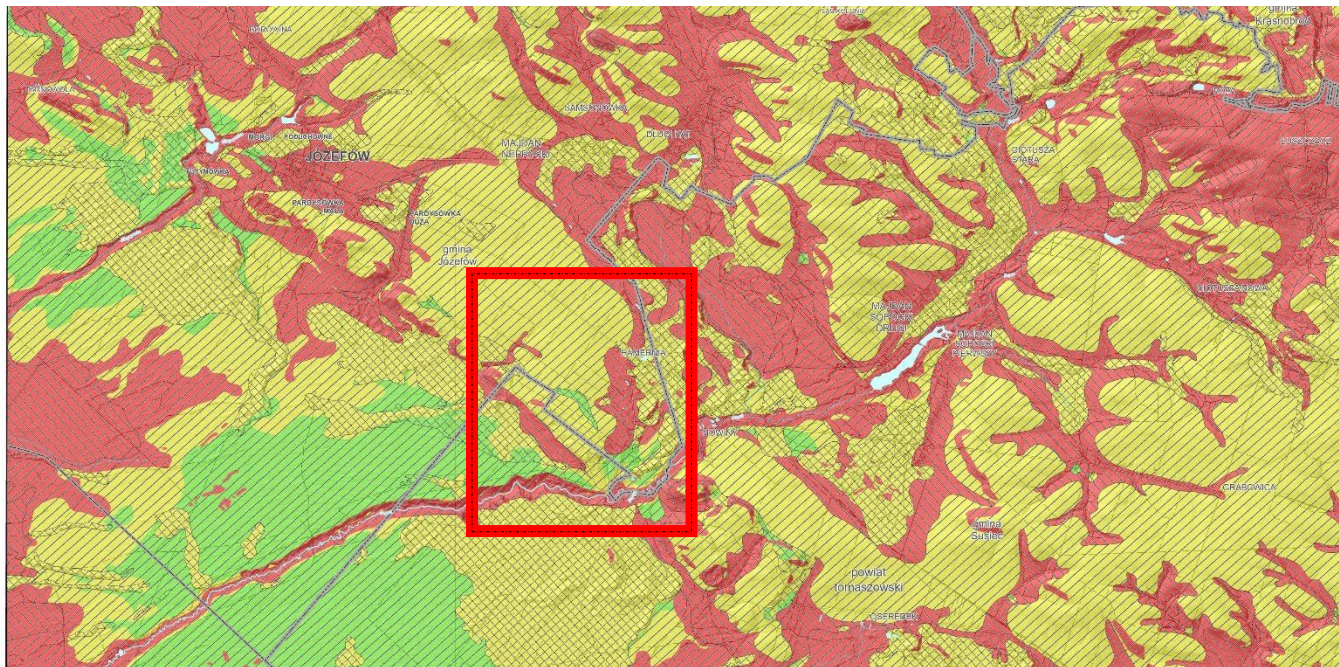
- proste warunki gruntowe** - obszary występowania warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobjmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych
- złożone warunki gruntowe** - występuje w przypadku warstw gruntów niejednorodnych, nieciągłych, zmiennych genetycznie i litologicznie, obejmujących mineralne grunty słabonośne, grunty organiczne i nasypy niekontrolowane, przy zwierciadle wód gruntowych w poziomie projektowanego posadowienia i powyżej tego poziomu oraz przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych
- skomplikowane warunki gruntowe** - występują w przypadku warstw gruntów objętych występowaniem niekorzystnych zjawisk geologicznych, zwłaszcza zjawisk i form krasowych, osuwiskowych, sufozyjnych, kurhawkowych, glaciektonicznych, gruntów ekspansywnych i zapadowych, na obszarach szkód górniczych, przy możliwych nieciągłych deformacjach górotworu, w obszarach dolin i delt rzek oraz na obszarach morskich

Granice jednostek administracyjnych

- Granica państwa
- Granica województwa
- Granica powiatu
- Granica gminy

Położenie arkusza na tle Polski

CYFROWA GEOLOGIA: MgiP50k analizy



Wyniki analizy

Mapa geologiczno-inżynierska Polski w skali 1:50 000

MgiP50k

Warunki geo-inż

korzystne	obszary występowania gruntów przydatnych dla budownictwa, o spadkach równych lub mniejszych niż 5%, z wodą gruntową położoną poniżej 5m p.p.t. (włącznie), bez stwierdzonych jakichkolwiek zagrożeń geologicznych
korzystne	obszary występowania gruntów przydatnych dla budownictwa, o spadkach równych lub mniejszych niż 5%, z wodą gruntową położoną poniżej 5m p.p.t. (włącznie), bez stwierdzonych jakichkolwiek zagrożeń geologicznych
korzystne	obszary występowania gruntów przydatnych dla budownictwa, o spadkach równych lub mniejszych niż 5%, z wodą gruntową położoną poniżej 5m p.p.t. (włącznie), bez stwierdzonych jakichkolwiek zagrożeń geologicznych
średniokorzystne	obszary występowania przynajmniej jednego z czynników takich jak: grunty średnioprzydatne dla budownictwa, spadki terenu pomiędzy 5 i 12% (5% < - ≤ 12%), woda gruntowa jest położona między 2 a 5 m p.p.t. (2 < - ≤ 5), potencjalnie występujące niekorzystne zjawisk
średniokorzystne	obszary występowania przynajmniej jednego z czynników takich jak: grunty średnioprzydatne dla budownictwa, spadki terenu pomiędzy 5 i 12% (5% < - ≤ 12%), woda gruntowa jest położona między 2 a 5 m p.p.t. (2 < - ≤ 5), potencjalnie występujące niekorzystne zjawisk
małokorzystne	obszary występowania przynajmniej jednego z czynników takich jak: grunty mało przydatne dla budownictwa, spadki terenu większe niż 12%, woda gruntowa jest położona na 2 m p.p.t. lub płycej, stwierdzono występowanie zagrożeń geologicznych
małokorzystne	obszary występowania przynajmniej jednego z czynników takich jak: grunty mało przydatne dla budownictwa, spadki terenu większe niż 12%, woda gruntowa jest położona na 2 m p.p.t. lub płycej, stwierdzono występowanie zagrożeń geologicznych
małokorzystne	obszary występowania przynajmniej jednego z czynników takich jak: grunty mało przydatne dla budownictwa, spadki terenu większe niż 12%, woda gruntowa jest położona na 2 m p.p.t. lub płycej, stwierdzono występowanie zagrożeń geologicznych
małokorzystne	obszary występowania przynajmniej jednego z czynników takich jak: grunty mało przydatne dla budownictwa, spadki terenu większe niż 12%, woda gruntowa jest położona na 2 m p.p.t. lub płycej, stwierdzono występowanie zagrożeń geologicznych
małokorzystne	obszary występowania przynajmniej jednego z czynników takich jak: grunty mało przydatne dla budownictwa, spadki terenu większe niż 12%, woda gruntowa jest położona na 2 m p.p.t. lub płycej, stwierdzono występowanie zagrożeń geologicznych
małokorzystne	obszary występowania przynajmniej jednego z czynników takich jak: grunty mało przydatne dla budownictwa, spadki terenu większe niż 12%, woda gruntowa jest położona na 2 m p.p.t. lub płycej, stwierdzono występowanie zagrożeń geologicznych

Prognozowany stopień skomplikowania warunków gruntowych - opis

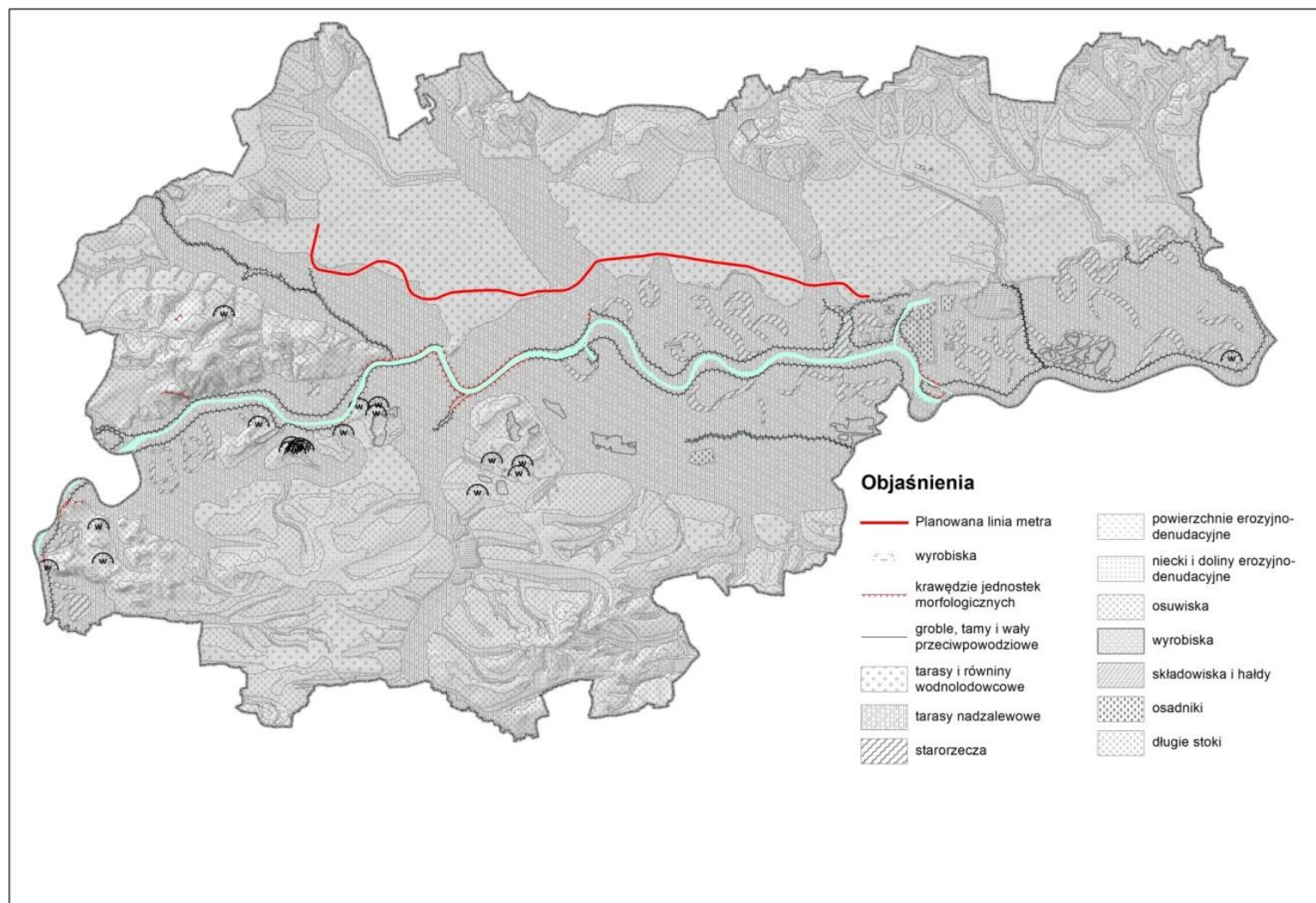
proste	obszary występowania warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobjętych mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadów
proste	obszary występowania warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobjętych mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadów
skomplikowane	występują w przypadku warstw gruntów objętych występowaniem niekorzystnych zjawisk geologicznych, zwłaszcza zjawisk i form krasowych, osuwiskowych, sufozjowych, kurzakowych, glaciektonicznych, gruntów ekspansyjnych i zapadowych, na obszarach szkód górniczych
skomplikowane	występują w przypadku warstw gruntów objętych występowaniem niekorzystnych zjawisk geologicznych, zwłaszcza zjawisk i form krasowych, osuwiskowych, sufozjowych, kurzakowych, glaciektonicznych, gruntów ekspansyjnych i zapadowych, na obszarach szkód górniczych
skomplikowane	występują w przypadku warstw gruntów objętych występowaniem niekorzystnych zjawisk geologicznych, zwłaszcza zjawisk i form krasowych, osuwiskowych, sufozjowych, kurzakowych, glaciektonicznych, gruntów ekspansyjnych i zapadowych, na obszarach szkód górniczych
złożone	występuje w przypadku warstw gruntów niejednorodnych, nieciągłych, zmiennych genetycznie i litologicznie, obejmujących mineralne grunty słabonośne, grunty organiczne i nasypy niekontrolowane, przy zwierciadle wód gruntowych w poziomie projektowanego posadawiania

BDGI: ANALIZY GEOPRZESTRZENNE

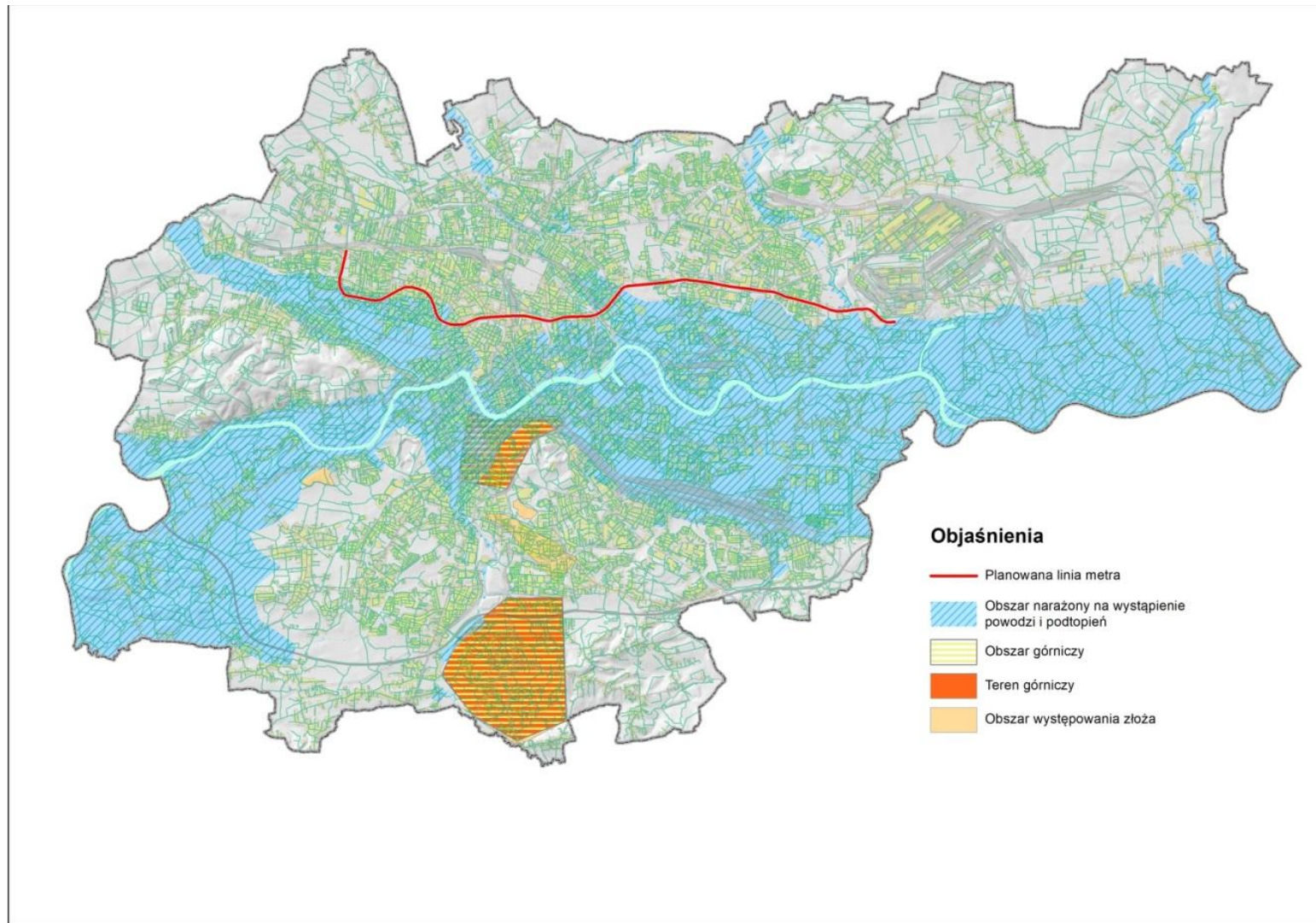
Wyniki analizy

Warunki geomorfologiczne

Nazwa formy	Sumaryczna długość [m]
Tarasy i równiny wodnolodowcowe	11126,62
Taras nadzalewowy i równiny akumulacyjne	4623,14



BDGI: ANALIZY GEOPRZESTRZENNE

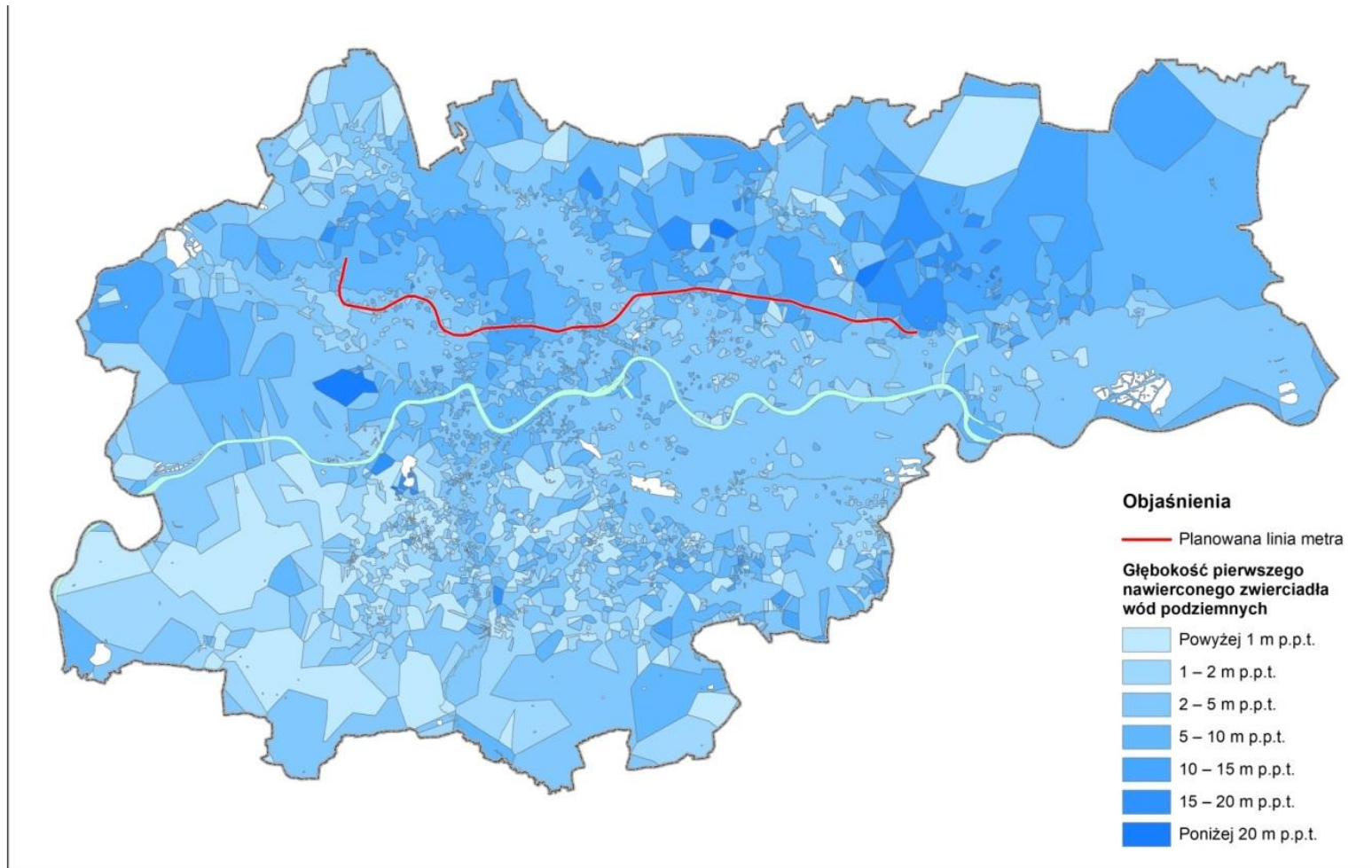


Wyniki analizy

**Zagrożenia
geologiczne**

Podtopienia i
powodzie

BDGI: ANALIZY GEOPRZESTRZENNE



Wyniki analizy

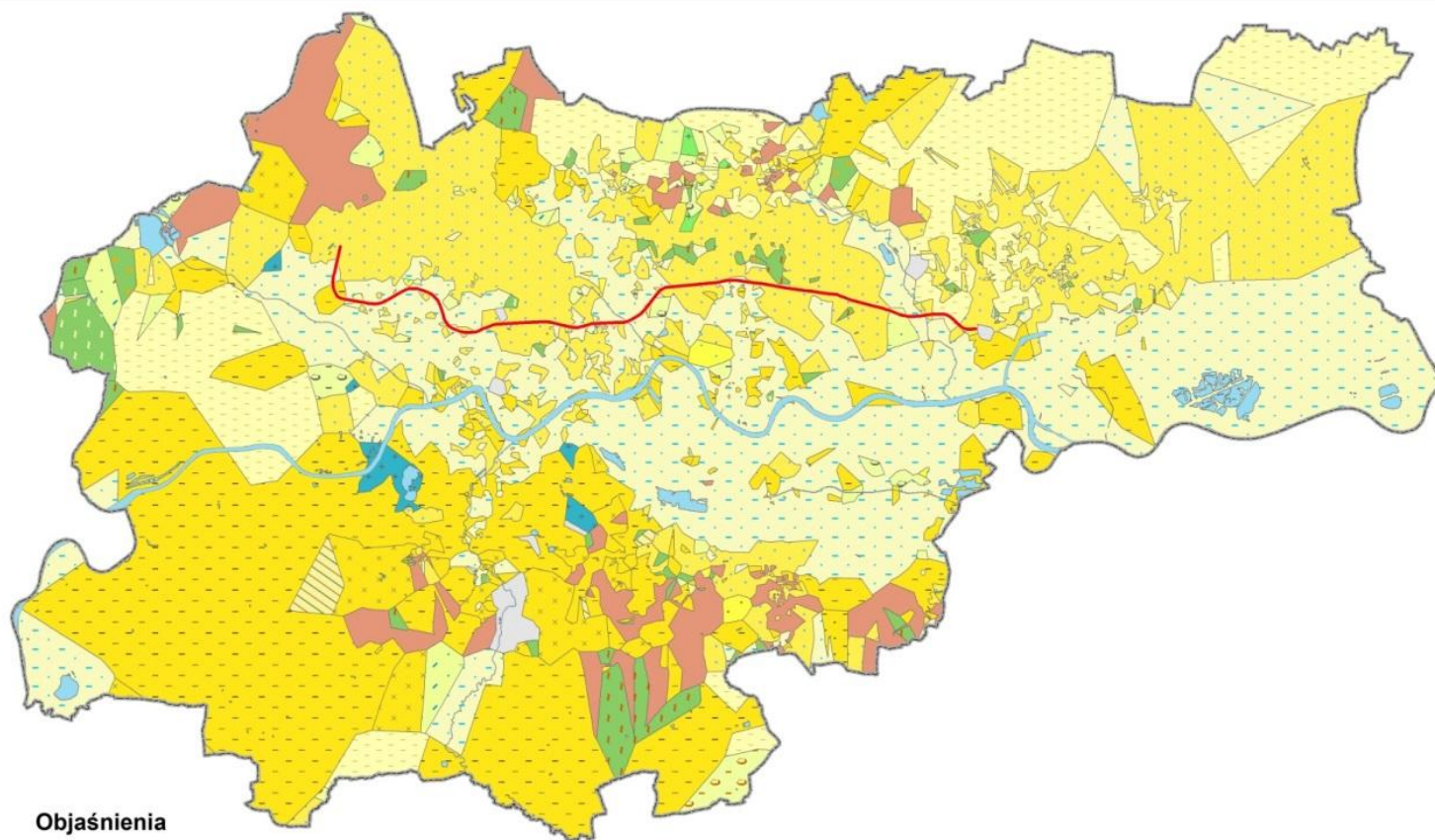
Warunki hydrogeologiczne

Głębokość pierwszego nawierconego zwierciadła wód podziemnych	Sumaryczna długość [m]
Powyżej 1 m p.p.t.	25,47
1 – 2 m p.p.t.	803,69
2 – 5 m p.p.t.	6284,76
5 – 10 m p.p.t.	5537,72
10 – 15 m p.p.t.	3077,76

BDGI: ANALIZY GEOPRZESTRZENNE

Wyniki analizy

Warunki geologiczne na 10 m



Objaśnienia

— Planowana linia metra

Serie geologiczno-inżynierskie na głębokości 10 m p.p.t.

(numer serii - seria - opis serii)

1 - QhA - grunty antropogeniczne, nierozdzielone

16 - QhRO - holocenyne rzeczne grunty organiczne, nierozdzielone litologicznie

19 - QhR - holocenyne rzeczne grunty nieorganiczne, nierozdzielone litologicznie

21 - QhRNsp - holocenyne rzeczne grunty niespoiste

23 - QhMSp - holocenyne morskie grunty spoiste

28 - QO - czwartorzędowe grunty organiczne, nierozdzielone

34 - QDR - czwartorzędowe grunty deluwialno-rzeczne, nierozdzielone litologicznie

43 - QWzgSp - czwartorzędowe

47 - QWrg-grSp - czwartorzędowe rumosze gruzowo-gliniaste

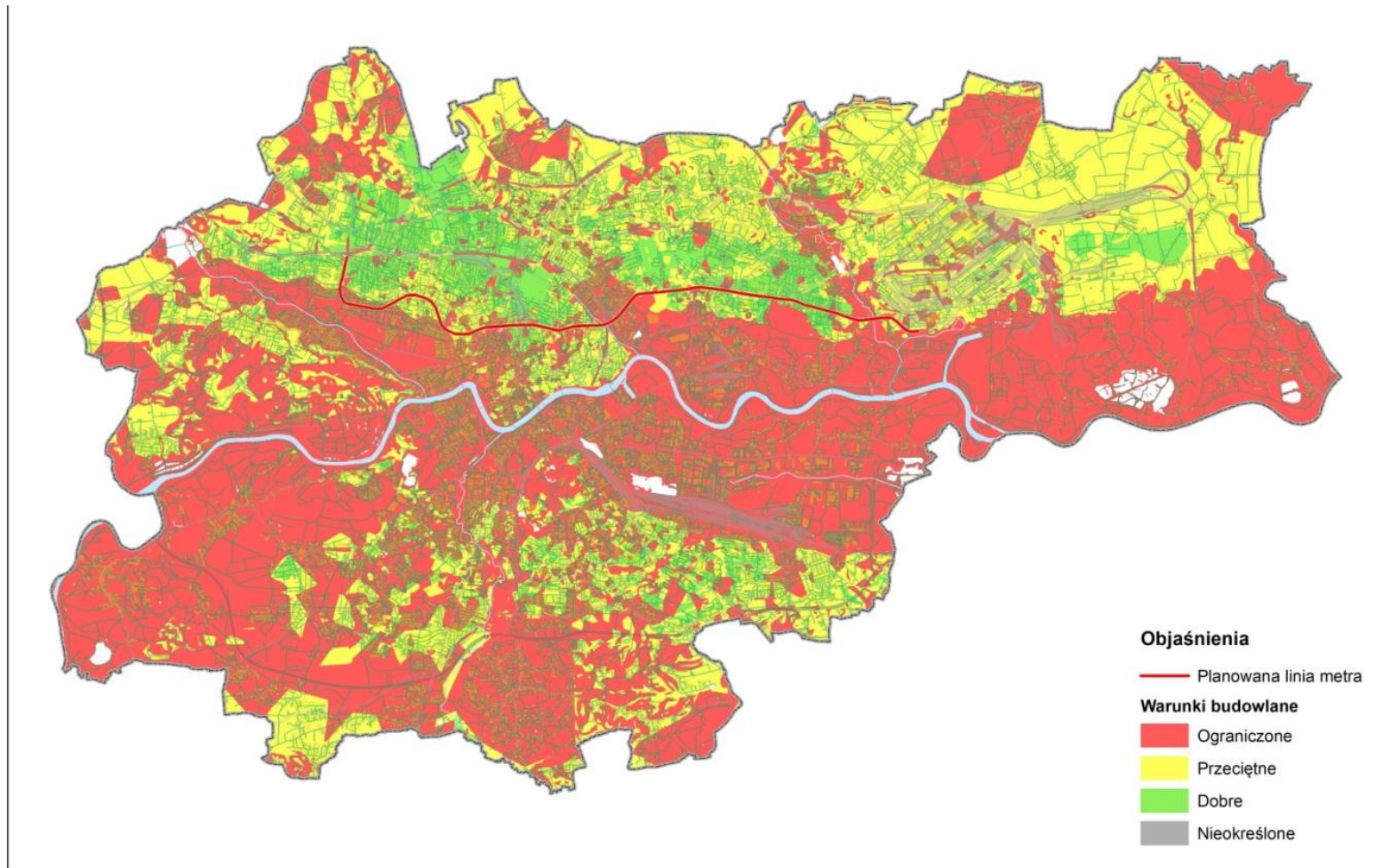
61 - QpRNsp - plejstocenyne rzeczne grunty niespoiste

66 - QpEISp - plejstocenyne eoliczne grunty spoiste, lessopodobne i lessy

95 - MMSp - miocenyne morskie grunty spoiste

Nazwa serii	Opis serii	Sumaryczna długość [m]
QhR	holocenyne rzeczne grunty nieorganiczne, nierozdzielone litologicznie	5942,62
QhMSp	holocenyne morskie grunty spoiste	37,78
QO	czwartorzędowe grunty organiczne, nierozdzielone	22,96
QDR	czwartorzędowe grunty deluwialno-rzeczne, nierozdzielone litologicznie	395,01
QWzgSp	czwartorzędowe zwietrzliny gliniaste	130,41
QWrg-grSp	czwartorzędowe rumosze gruzowo-gliniaste	270,23
QpRNsp	plejstocenyne rzeczne grunty niespoiste	7812,44
	pleistocenyne eoliczne	

BDGI: ANALIZY GEOPRZESTRZENNE



Wyniki analizy

Warunki budowlane

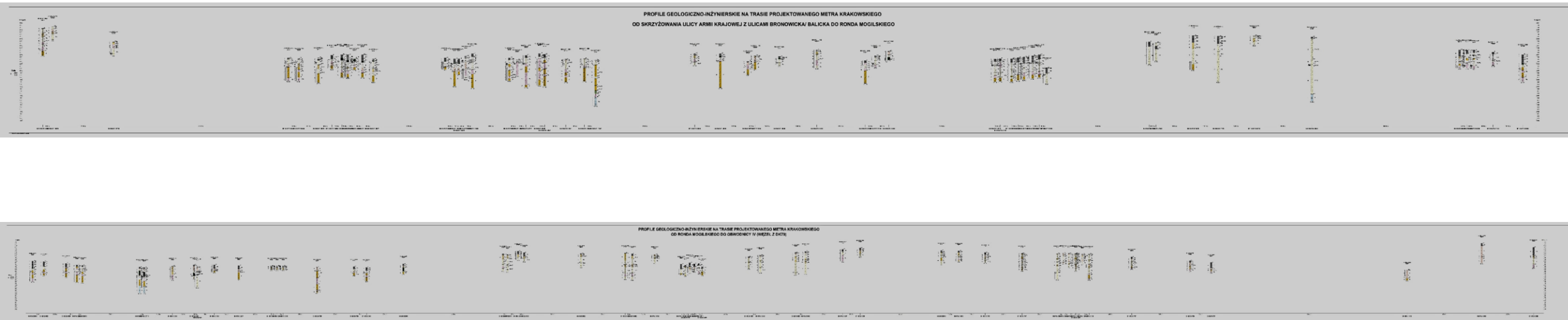
Warunki gruntowo-wodne	Sumaryczna długość [m]
ograniczone	6068,82
przeciętne	5381,73
dobre	4278,86

Głównie grunty niespoiste –

ŻWIRY, POSPÓŁKI,
NAWODNIONE

Lokalnie – **IŁY MIOCEŃSKIE**

BDGI: PRZEKROJE





9. WPGI 2027

OGÓLNOPOLSKIE SYMPOZJUM
WSPÓŁCZESNE PROBLEMY GEOLOGII
INŻYNIERSKIEJ

konferencje.pgi.gov.pl/pl/wpqi2027



OGÓLNOPOLSKIE
WARSZTATY
PRACY PROJEKTANTA
KONSTRUKCJI



WPPK



GEOTECHNIKA

Wisła 23-26 czerwca 2026

NAPRAWY
I WZMOCNIENIA
KONSTRUKCJI
BUDOWLANYCH

ZADAJ NAM PYTANIE



DZIĘKUJEMY

KORZYSTAJMY Z DANYCH
GEOLOGICZNYCH
(Desk Study)

inzynierska@pgi.gov.pl

pgi@pgi.gov.pl

ANKIETA SATYSFAKCJI
I ROZWOJU



Edyta Majer, Grzegorz Ryżyński, Krzysztof Majer, Anna Stawicka, Malwina Judkowiak,
Szymon Zaręba, Katarzyna Boniewska, Jakub Kobiela, Marta Szlasa, Izabela Samel

Zespół Zakładu Geologii Inżynierskiej i Geotermii Płytkiej



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ