

KIERUNKI DZIAŁAŃ W GEOLOGII INŻYNIERSKIEJ

FRANKOWSKI Zbigniew & **MAJER** Edyta

XI spotkanie naukowe Sekcji Historii Nauk Geologicznych PTG

**100 LAT PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU GEOLOGICZNEGO
DOŚWIADCZENIE I PRZYSZŁOŚĆ**

Warszawa, 19.11.2019 r.



GEOLOGIA INŻYNIERSKA 1919

www.pgi.gov.pl

Potrzebę badań geologicznych dla celów budownictwa widziano w Państwowym Instytucie Geologicznym od chwili jego powstania.

Pierwszy dyrektor prof. J. Morozewicz w przemówieniu inauguracyjnym, powołującym Instytut w 1919 roku, stwierdził:

„Do zakresu działalności będą należały badania związane z rozbudową sieci dróg żelaznych, bitych i wodnych.

Pomoc geologa potrzebna tu jest niejednokrotnie przy wyznaczaniu tras kolejowych i kanałowych, przy przebijaniu tuneli i przekopów przy odprowadzaniu wód zaskórnych itp.”

wg Jan Malinowski, 1960



GEOLOGIA INŻYNIERSKA 1919 - 2019

- ❑ **Geologia inżynierska** to dziedzina geologii, która ma wybitnie **stosowany charakter**
- ❑ **Przez 100 lat ponad 200 geologów inżynierskich** z Państwowego Instytutu Geologicznego zajmowało się tą problematyką
- ❑ Paradoksalnie największy rozwój badań geologiczno-inżynierskich jest związany z okresem **po drugiej wojnie światowej** w związku z odbudową kraju
- ❑ Prowadzone **prace i badania** zawsze były wykonywane w określonym celu **na potrzeby państwa** oraz różnych grup zawodowych i społecznych
- ❑ Działalność w zakresie geologii inżynierskiej obejmowała **badania i prace dokumentacyjne** dotyczące rozwiązywania **problemów inżynierskich i środowiskowych** w efekcie **wzajemnego oddziaływania** podłoża budowlanego i obiektów budowlanych
- ❑ Realizowano prace studialne w zakresie **optymalizacji sposobów zagospodarowania przestrzennego i posadowienia obiektów budowlanych** w dostosowaniu do warunków geologiczno-inżynierskich
- ❑ Wykonywano prace i badania dotyczące prognozowania zmian w środowisku w tym **przewidywania odpowiednich środków i sposobów zapobiegania zagrożeniom geologicznym**, zarówno **naturalnym** jak i powstałym na skutek działalności człowieka (**antropogenicznym**).



ZALEW CZORSZTYŃSKI
hydroelektryczna w Polsce: zapora ziemna Czorsztyn-Niedzica z elektryczną wodną
the largest earth dam in Poland: the Czorsztyn-Niedzica hydroelectric dam

GEOLOGIA INŻYNIERSKA 1919 - 1939

www.pgi.gov.pl

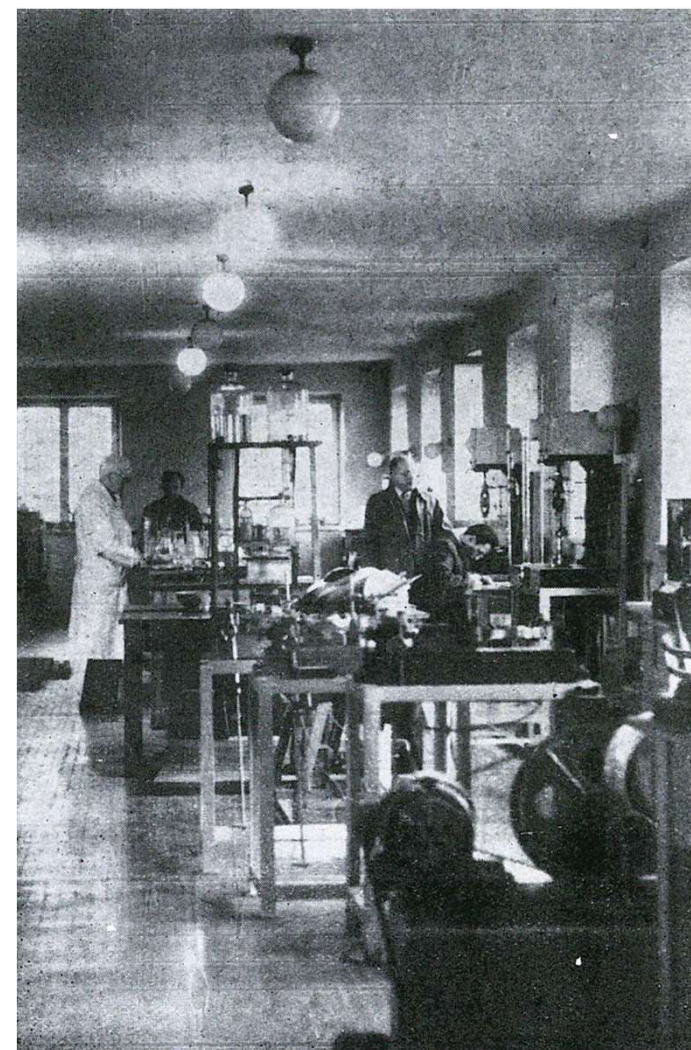
- ❑ Okres przedwojenny to pierwsze podręczniki oraz orzeczenia, opinie dotyczące regulacji rzek karpackich, budowy zapory i zbiornika na Dunajcu, tras kolejowych, m.in.:
 - T. Wiśniowski 1927 – Geologia inżynierska rozdział w: Podręcznik inżynierski (red. S. Bryła)
 - J. Morozewicz 1920 – artykuł „Geologia na usługach wojny”, Bellona nr 3
 - J. Samsonowicz 1921 – orzeczenie o przyczynach osuwania się domów w Bydgoszczy
 - L. Horwitz 1921 – opracował warunki budowlane sanatorium w okolicy Czorsztyna
 - Jan Czarnocki 1926 – opinie o zaopatrzeniu w wodę obiektów kolejowych
 - S. Doktorowicz-Hrebniński i R. Rostowski 1926 – badanie przyczyn osiadania toru kolejowego w Inowrocławiu, związanego z eksploatacją górnictw
 - L. Horwitz 1927 – badania rekonesansowe terenu zbiornika i zapory na Dunajcu w Rożnowie
 - J. Samsonowicz 1928 – orzeczenie geologiczne i hydrogeologiczne dla twierdzy w Dęblinie
 - Jan Czarnocki 1928 – 1929 – opinie o warunkach geologicznych nowej trasy kolejowej Kielce – Mędrzechów
 - R. Rostowski i inni 1930 – 1939 – opracowania geologiczno-inżynierskie dla potrzeb regulacji rzek karpackich i nizinnych
 - Z. Sujkowski, S. Z. Różycki 1937 – Geologia Warszawy, w: Wodociągi i kanalizacja miasta stołecznego Warszawy 1886 – 1936, (wykorzystana w studiach nad budową metra)
- ❑ Od 1937 r. współpraca PIG ze Stacją Mechaniki Gruntów i Geologii Inżynierskiej przy Katedrze Statyki i Konstrukcji Politechniki Warszawskiej (kierownik K. Guzik)



GEOLOGIA INŻYNIERSKA 1945 - 1960

www.pgi.gov.pl

- ❑ W 1945 r. powstaje w PIG Oddział Geologii Technicznej przy Wydziale Geologii Regionalnej (kierownik S. Sokołowski , współpracownicy między innymi K. Guzik i J. Gołąb) – od 1948 r. własne laboratorium mechaniki gruntów
- ❑ W 1949 r. przekształcono Oddział w samodzielny Wydział Geologii Technicznej (kierownik K. Guzik, następnie W. Rudkiewicz , pracownicy Wydziału: J. Bażyński, M. Buczyński, J. Calikowski, M. Franczyk, W. Górską-Łodzińska, M. Kryś, J. Malinowski, M. Piotrowski
- ❑ W 1953 roku powstał Zakład Geologii Technicznej – kierownik O. Guzik, a od 1954 r. J. Malinowski



GEOLOGIA INŻYNIERSKA 1945 - 1960

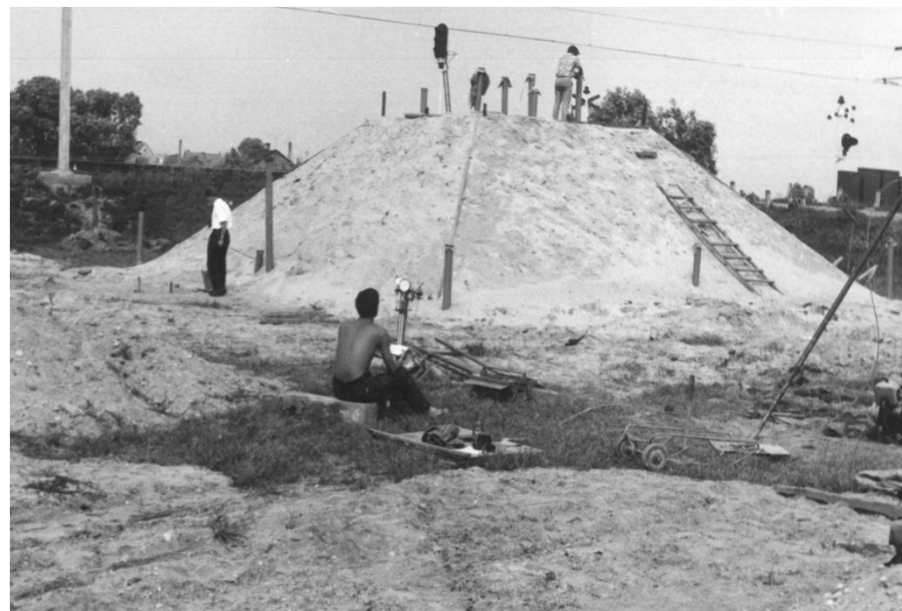
www.pgi.gov.pl

❑ W pracach geologiczno-inżynierskich w latach powojennych dominowały następujące kierunki:

- studia i badania wstępne dla regulacji rzek karpackich i nizinnych
- studia i badania wstępne dla lokalizacji ciężkich obiektów przemysłowych
- orzeczenia dla różnych obiektów budowlanych
- studia dla planowania przestrzennego, w tym dla lokalizacji nowych osiedli mieszkaniowych i rozbudowy miast
- zagadnienia górnictwa i budownictwa górniczego

❑ W tym okresie powstają m.in.:

- S. Z. Różycki 1949 – Geologia inżynierska, W: Podręcznik inżynierski, 1947 – 1949 - studia dotyczące lokalizacji obiektów przemysłowych między innymi dla Nowej Huty, Huty Częstochowa, Huty Warszawa, Huty Ostrowiec, J. Rytlewski, L. Watycha - orzeczenia dla tras tunelu i stacji metra, O. Guzik, W. Rudkiewicz, J. Rytlewski, L. Watycha - Instrukcja dotyczącą nadzorowania wierceń wykonywanych dla potrzeb geologii inżynierskiej, Instrukcja dla badań związanych z budową metra, L. Watycha i in. od 1954 - Mapa geologiczno-inżynierska w skali 1:300 000, M. Piotrowski 1955 – Badania przyczyn pękania budynków w Bydgoszczy, A. Kleczkowski 1956 – Zarys geologii inżynierskiej, J. Grubecki, J. Sysak 1960 – Geologia inżynierska, J. Bażyński 1960 – Geologiczno-inżynierskie problemy huty im. Bolesława Bieruta



GEOLOGIA INŻYNIERSKA 1960 - 1990

www.pgi.gov.pl

- ❑ W latach 60-tych powstaje **Zakład Geologii Inżynierskiej**, który dynamicznie działa przez kilkadziesiąt lat
- ❑ W efekcie zmian organizacyjnych w latach 90-tych następuje likwidacja Zakładu, a tworzy się **Laboratorium / Zakład Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej**
- ❑ **Od roku 2012** działania geologii inżynierskiej prowadzone są w różnych komórkach organizacyjnych z uwagi na **ciągłe zmiany organizacyjne**



- ❑ Obecnie prace realizowane są przez **Zespół Geologii Inżynierskiej** w **Centrum Geoagrożeni we współpracy** z większością komórek organizacyjnych Instytutu w tym z Oddziałami Terenowymi i Pracownią w Lublinie

GEOLOGIA INŻYNIERSKA 1960 - 1990

Główne kierunki działań:

- ❑ kartografia geologiczno-inżynierska w skali 1:50 000 – 1:25 000
 - ❑ prace metodyczne i eksperymentalne z wykorzystaniem prototypowej aparatury badawczej w zakresie terenowych badań gruntów i skał oraz geofizyki inżynierskiej
 - ❑ prace metodyczne w zakresie dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich
 - ❑ charakterystyki właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów i skał w ujęciu lokalnym i regionalnym
 - ❑ regionalna geologia inżynierska
- ❑ Przykładowe publikacje: J. MALINOWSKI 1967 – Geologia inżynierska, W. FORTUNAT 1969 – Charakterystyczne cechy fizyczne trzeciorzędowych iłów Warszawy, Bydgoszczy i Tarnobrzega, J. MALINOWSKI 1971 – Badania geologiczno-inżynierskie lessów, JAKUBICZ B., ŁODZIŃSKA W. 1989 – Zasady metodyczne opracowania map i atlasów geologiczno-inżynierskich obszarów zurbanizowanych i perspektywicznej zabudowy powierzchniowej, Instrukcje i metody badań geologicznych, JAKUBICZ B., ŁODZIŃSKA W. 1994 - Mapa geologiczno-inżynierska Polski 1:500 000, BOROWCZYK M., FRANKOWSKI Z. 1978 - Wytyczne badania stanu gruntów niespoistych ciężką sondą dynamiczną, BOROWCZYK M., FRANKOWSKI Z. 1979 - Wytyczne wykonywania badań lessów metodami polowymi, BOROWCZYK M., FRANKOWSKI Z. 1980 - Wytyczne określania współczynnika filtracji i oporności właściwej gruntu do głębokości 10 m metodą polową, FRANKOWSKI Z., KRÓLIKOWSKI C., LINOWSKI H. 1973 - Badania parametrów dynamicznych gruntu, ŁODZIŃSKA W., ŻYLIŃSKA J. 1989 - Mapa geologiczno-inżynierska Lubelskiego Zagłębia Węglowego,



GEOLOGIA INŻYNIERSKA >1990

www.pgi.gov.pl

GEOLOGIA INŻYNIERSKA

dziedzina geologii, która zajmuje się **badaniami, studiami oraz rozwiązywaniem inżynierskich i środowiskowych problemów**, które mogą powstać, jako rezultat **wzajemnego oddziaływania podłoża budowlanego i obiektu budowlanego** (w szerszym ujęciu sposobu zagospodarowania terenu i przestrzeni podziemnej), jak również **przewidywaniem odpowiednich środków i sposobów zapobiegania** zagrożeniom geologicznym

(wg Majer i in., 2018)

Geologia dla zagospodarowania przestrzennego

Geologia dla budownictwa i infrastruktury

Geologia miejska

Geotermia niskotemperaturowa

Geofizyka inżynierska

Laboratoryjne i terenowe badania gruntów i skał

Składowanie odpadów promieniotwórczych

GEOLOGIA INŻYNIERSKA – KIERUNKI DZIAŁAŃ

www.pgi.gov.pl

GEOLOGIA INŻYNIERSKA

dziedzina geologii, która zajmuje się **badaniami, studiami oraz rozwiązywaniem inżynierskich i środowiskowych problemów**, które mogą powstać, jako rezultat **wzajemnego oddziaływania podłoża budowlanego i obiektu budowlanego** (w szerszym ujęciu sposobu zagospodarowania terenu i przestrzeni podziemnej), jak również **przewidywaniem odpowiednich środków i sposobów zapobiegania zagrożeniom geologicznym** (wg Majer i in., 2018)

Prowadzenie baz danych

Kartografia

Zagospodarowanie przestrzeni podziemnej

Wsparcie merytoryczne realizacji programów krajowych

Prace metodyczne i eksperymentalne

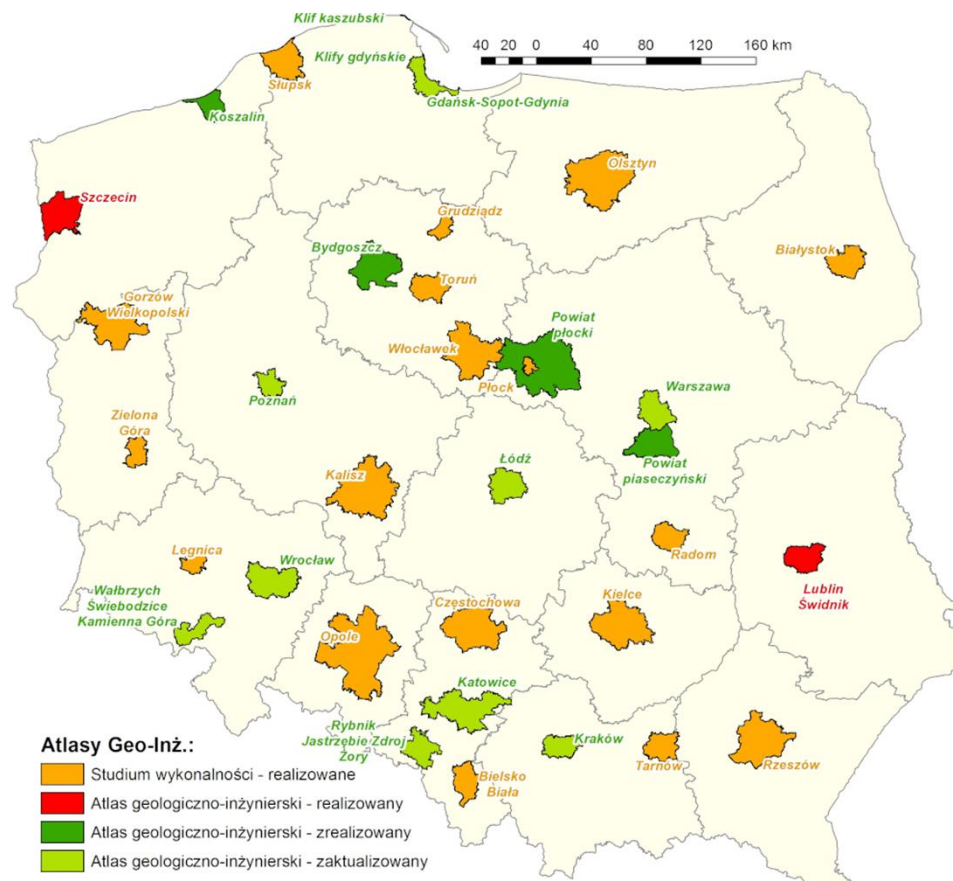
Popularyzacja i upowszechnianie wiedzy

BDGI - BAZA DANYCH GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKICH

<http://atlasy.pgi.gov.pl>

Plan prac **PSG**

www.pgi.gov.pl



> 400 000
otworów wiertniczych

33
warstwy informacyjne

15
Atlasów

> 3 500
arkuszy map

BDGI-WFM - BAZA DANYCH WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNO-MECHANICZNYCH

<http://atlasy.pgi.gov.pl>

Plan prac **PSG**

www.pgi.gov.pl

The screenshot displays the BDGI-WFM web application. On the left, a table lists physical and mechanical properties for different soil types. In the center, a map shows a location with a data popup. On the right, a layer list is visible.

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE GRUNTÓW I SKAŁ - BDGI WFM		
Nr punktu dokumentacyjnego: I10-002-0972		
Próbki:		
Głębokość: 0,70 - 0,70	nazwa próbki: Namul gliniasty (drewno korzenie)	barwa: brązowy
Podstawowe parametry fizyczne i chemiczne		
- wilgotność naturalna:	60,2 %	
- straty masy przy praniu:	11,8 %	
Głębokość: 2,60 - 2,60	nazwa próbki: Gлина ze żwirnem	barwa: szara
Podstawowe parametry fizyczne i chemiczne		
- wilgotność naturalna:	16,5 %	
- granica plastyczności:	14,2 %	
- granica płynności:	24,1 %	
Parametry stanu i pochodne obliczeniowe		
- wskaźnik plastyczności:	9,9 %	
- stopień plastyczności:	0,23	
Głębokość: 5,20 - 5,20	nazwa próbki: Piasek gliniasty	barwa: brązowy
Podstawowe parametry fizyczne i chemiczne		
- zawartość frakcji żwirowej:	79,0 %	
- zawartość frakcji piaskowej:	11,0 %	
- zawartość frakcji pyłowej:	10,0 %	
Głębokość: 7,30 - 7,30	nazwa próbki: Il przewarstwiony pyłem	barwa: szary
Podstawowe parametry fizyczne i chemiczne		
- wilgotność naturalna:	34,7 %	

> 65 000
parametrów fiz.-mech.

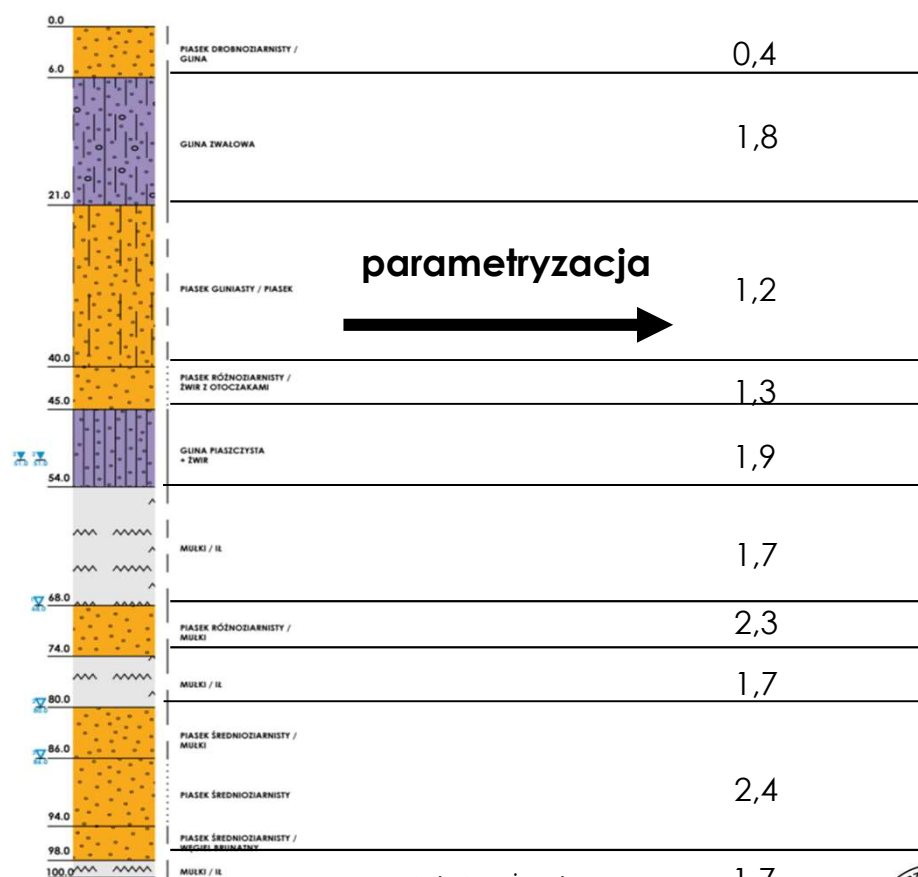
BDGNT – OGÓLNOKRAJOWA BAZA DANYCH GIS O GEOTERMII NISKOTEMPERATUROWEJ

www.pgi.gov.pl

Profil geologiczny
litologia

Przewodność cieplna λ
[W/(m K)] lub inny parametr

Profil wydajności
Przewidywana jednostkowa
moc cieplna q_v [W/m]



parametryzacja

Obliczenia
projektowe

Zależy od
parametrów
instalacji
Określa projektant
instalacji
geotermalnej

Plan prac **PSG**



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

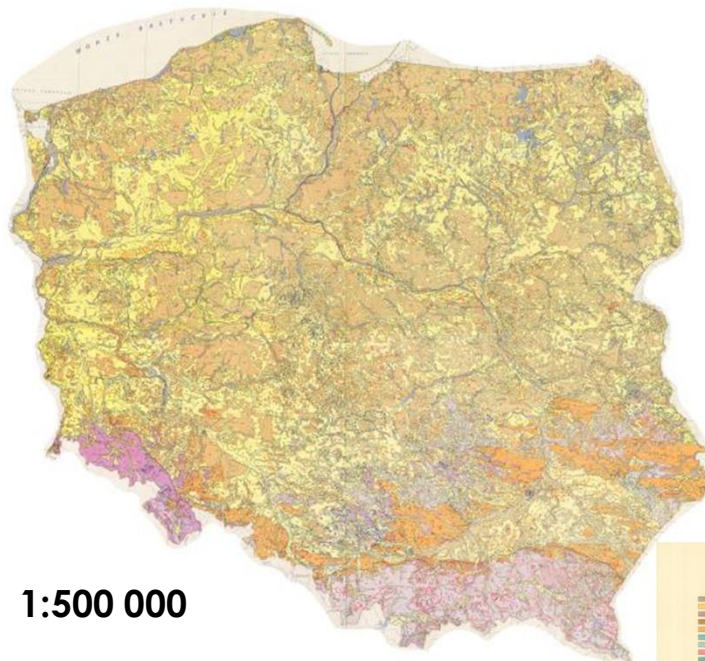


wg Ryżyński G., Żeruć M.

KARTOGRAFIA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

1:300 000

www.pgi.gov.pl



1:500 000

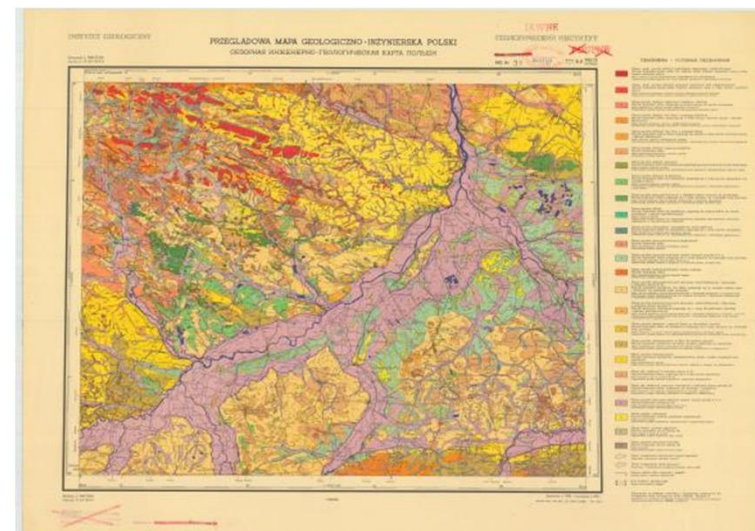
Plan prac **PSG**

CYFRYZACJA

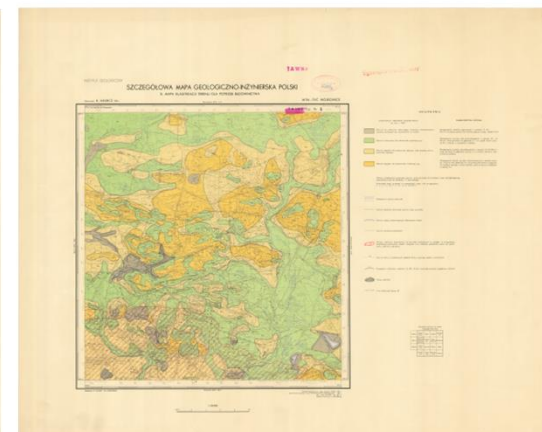
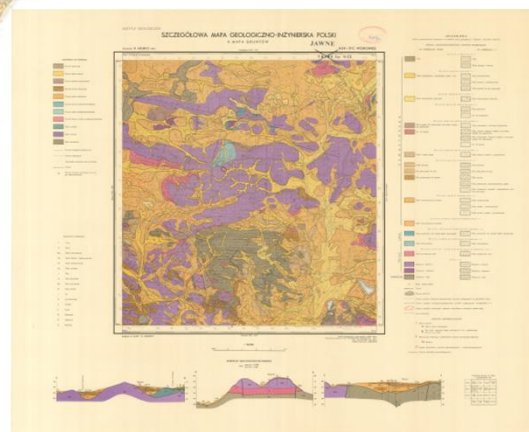
AKTUALIZACJA

KARTOGRAFIA SERYJNA

MgiP



1:50 000



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



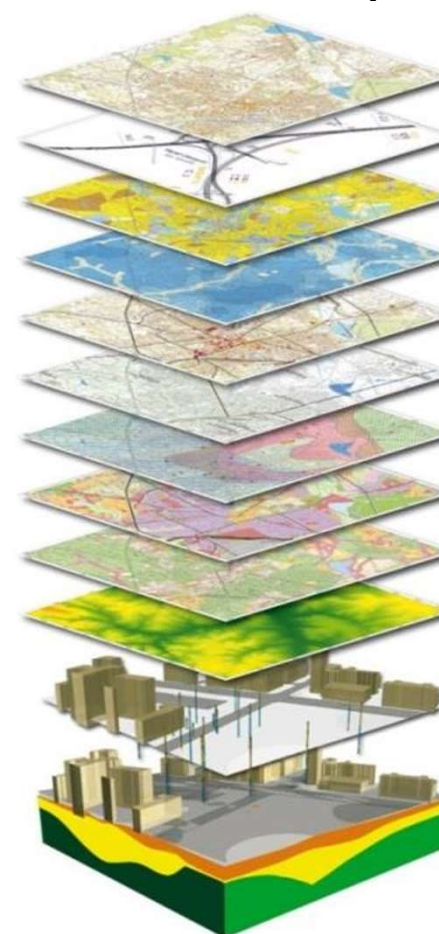
KARTOGRAFIA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA - BDGI

<http://atlasy.pgi.gov.pl>

www.pgi.gov.pl

1:10 000

Plan prac **PSG**



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

PSG
PAŃSTWOWA SŁUŻBA GEOLOGICZNA

BDGI
Baza Danych
Geologiczno-Inżynierskich

CBGS
CENTRUM BADAŃ
GRUNTÓW I SKAŁ



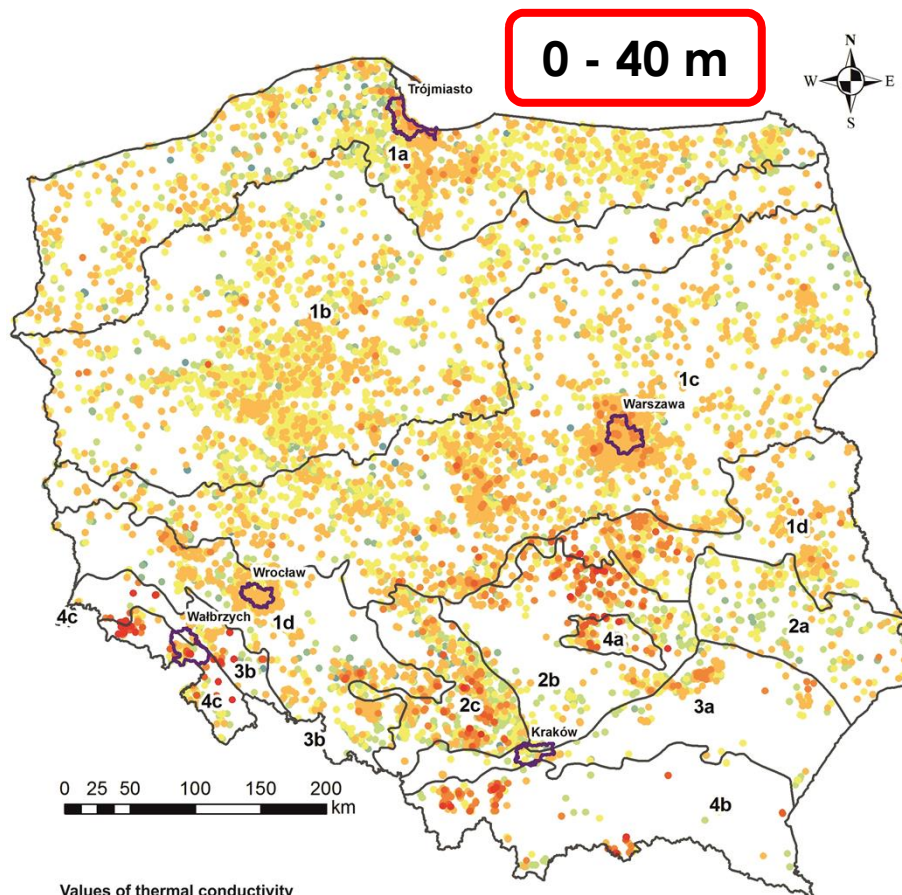
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



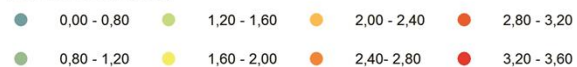
KARTOGRAFIA GEOTERMALNA - MPGN

➤ Mapy potencjału geotermii niskotemperaturowej

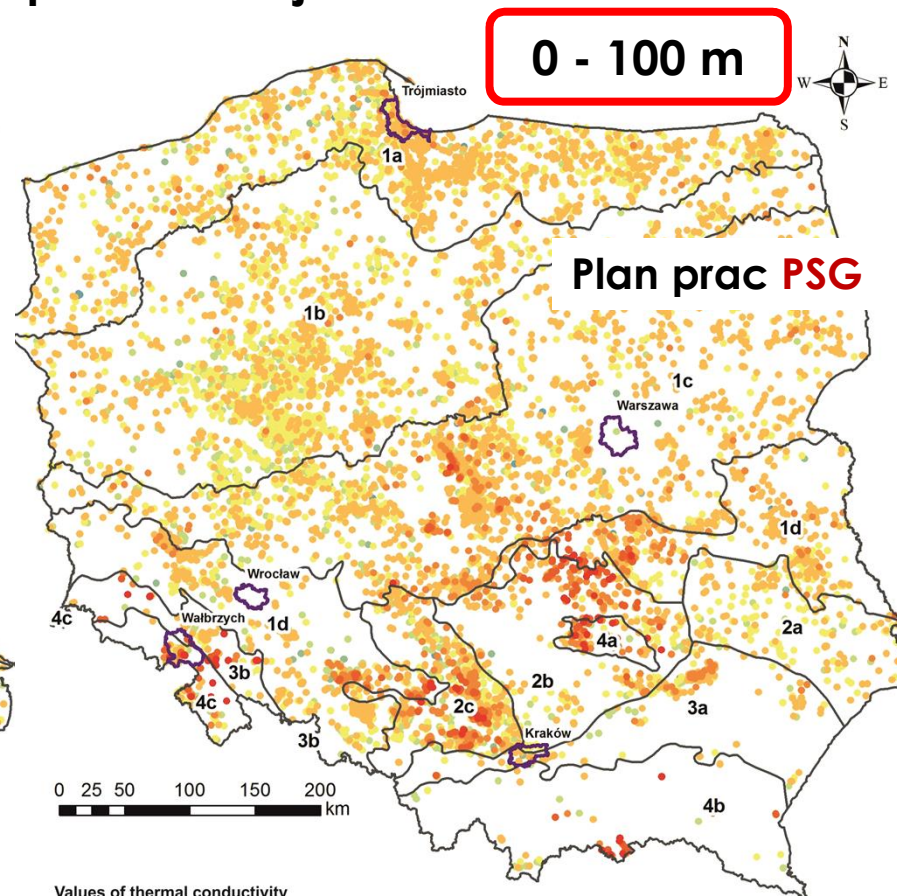
www.pgi.gov.pl



Values of thermal conductivity in boreholes [W/m·K]



selected districts



Values of thermal conductivity in boreholes [W/m·K]



selected districts

wg Ryżyński G., Żeruń M., Kocyła J.

KARTOGRAFIA GEOTERMALNA - MPGN

➤ Mapy potencjału geotermii niskotemperaturowej

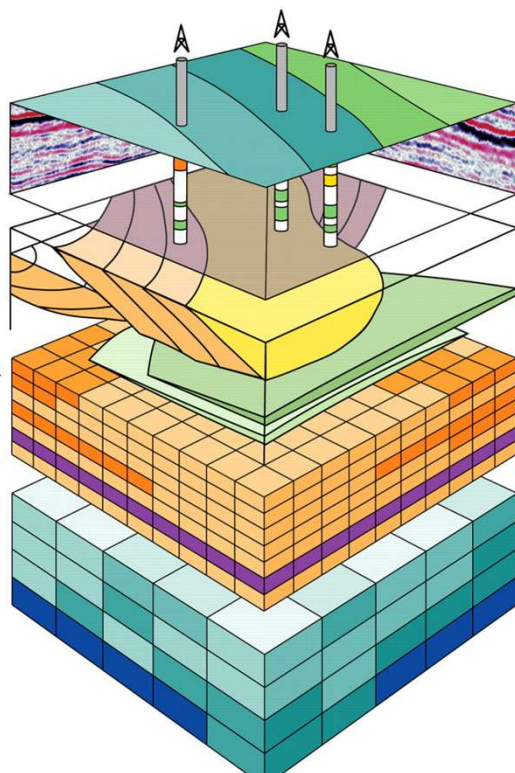
Model geologiczny 3D
Model geotermalny 3D - Przewodność cieplna λ
[W/(m·K)] lub inny parametr

Interpretacja
geologiczna

Modelowanie
geologiczne

Parametryzacja
geotermiczna
modelu

Interpretacja
geotermalna
modelu,
szacowanie
zasobów



Generowanie map



Plan prac **PSG**

Mapa potencjału płytkiej geotermii
Przewodność cieplna λ [W/(m·K)]
lub inny parametr

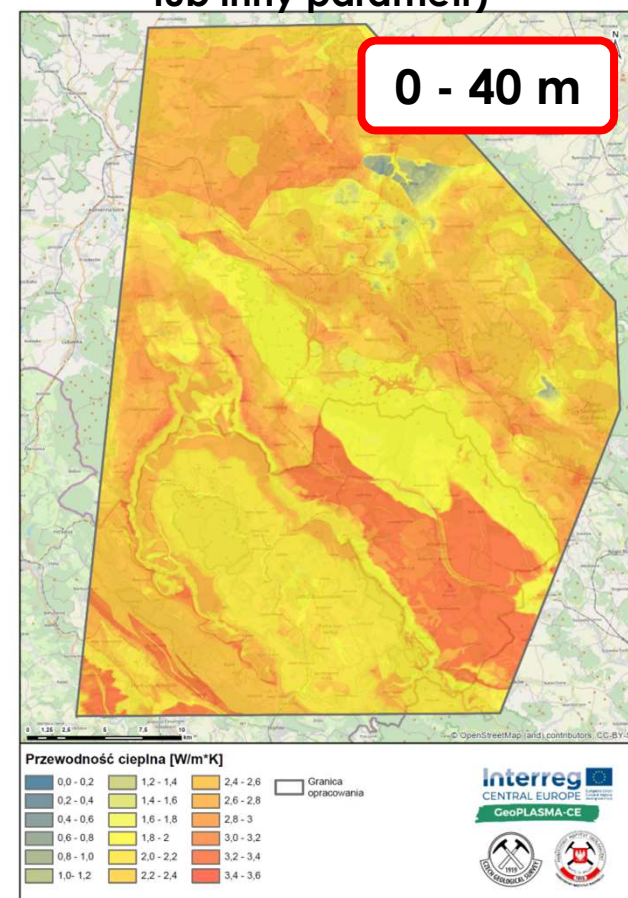


Figure copyright by: Bentley M., Smith S.,
Scenario-based reservoir modelling: the need
for more determinism and less anchoring,
Geological Society Special Publications 2008

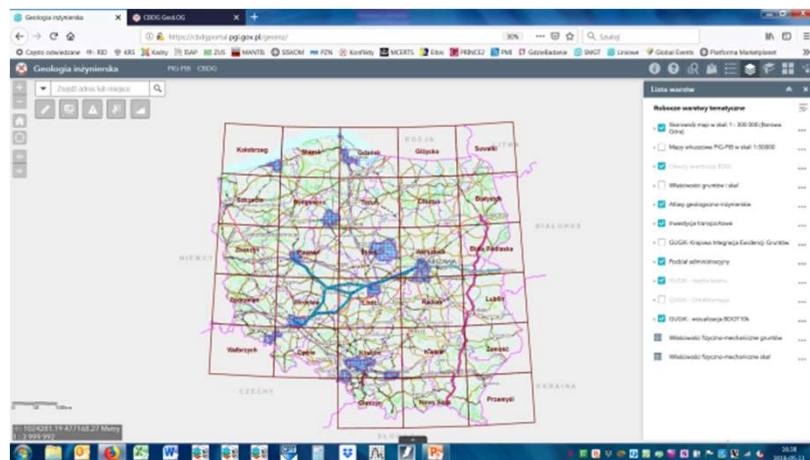
<https://portal.geoplasma-ce.eu>

PRZYGOTOWANIE DANYCH GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH DO UDOSTĘPNIENIA

www.pgi.gov.pl

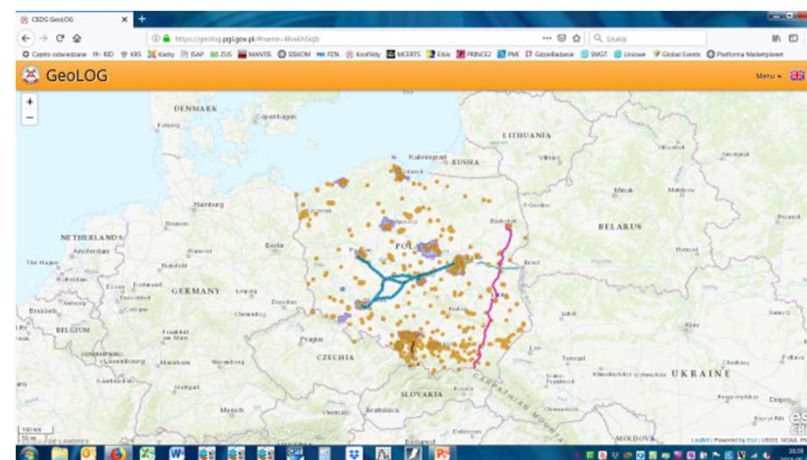


<http://atlasy.pgi.gov.pl>



<http://geologia.pgi.gov.pl>

PIG-PIB
DOSTAWCA
DANYCH



<https://geolog.pgi.gov.pl>



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

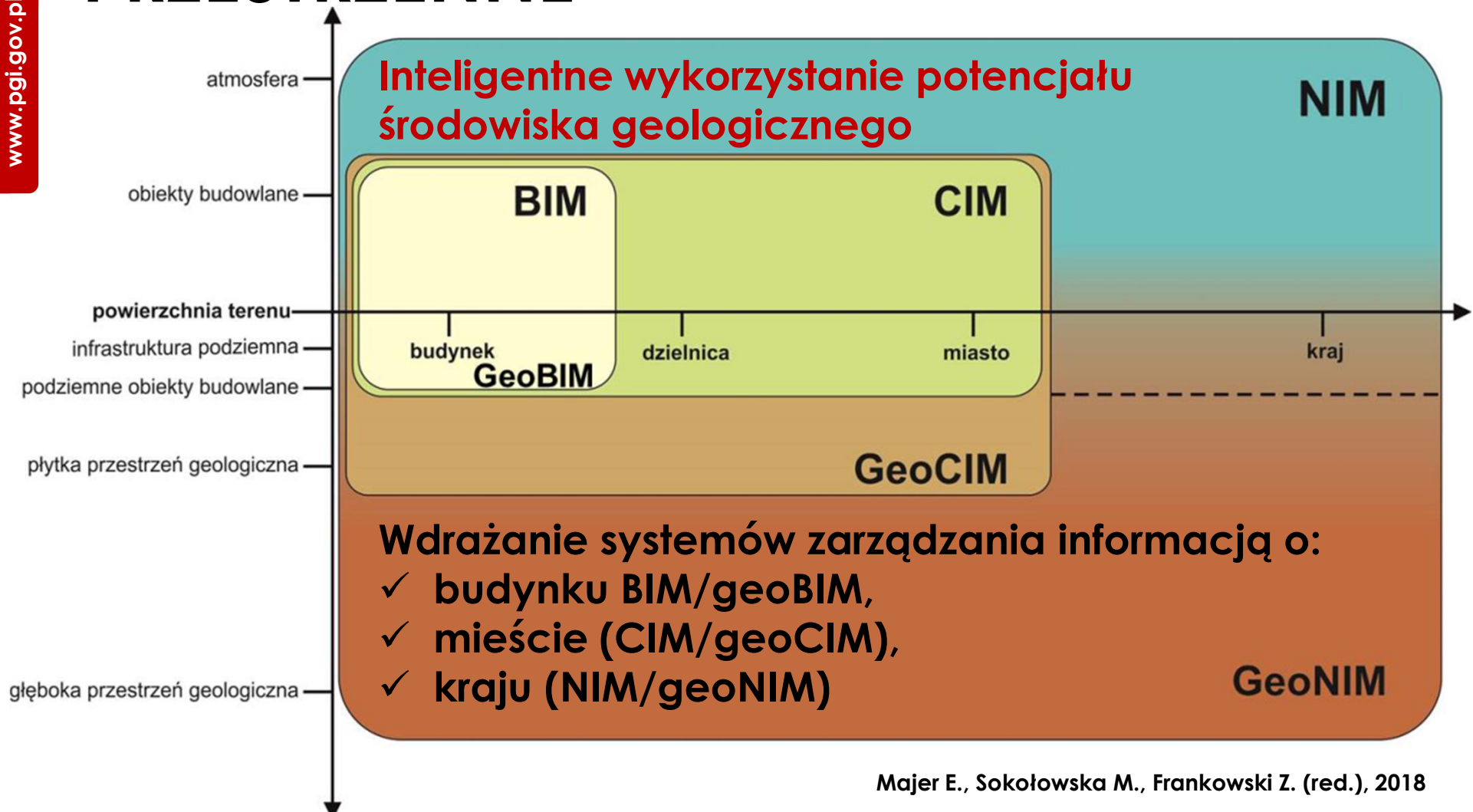


ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PODZIEMNEJ



ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PODZIEMNEJ vs. PLANOWANIE PRZESTRZENNE

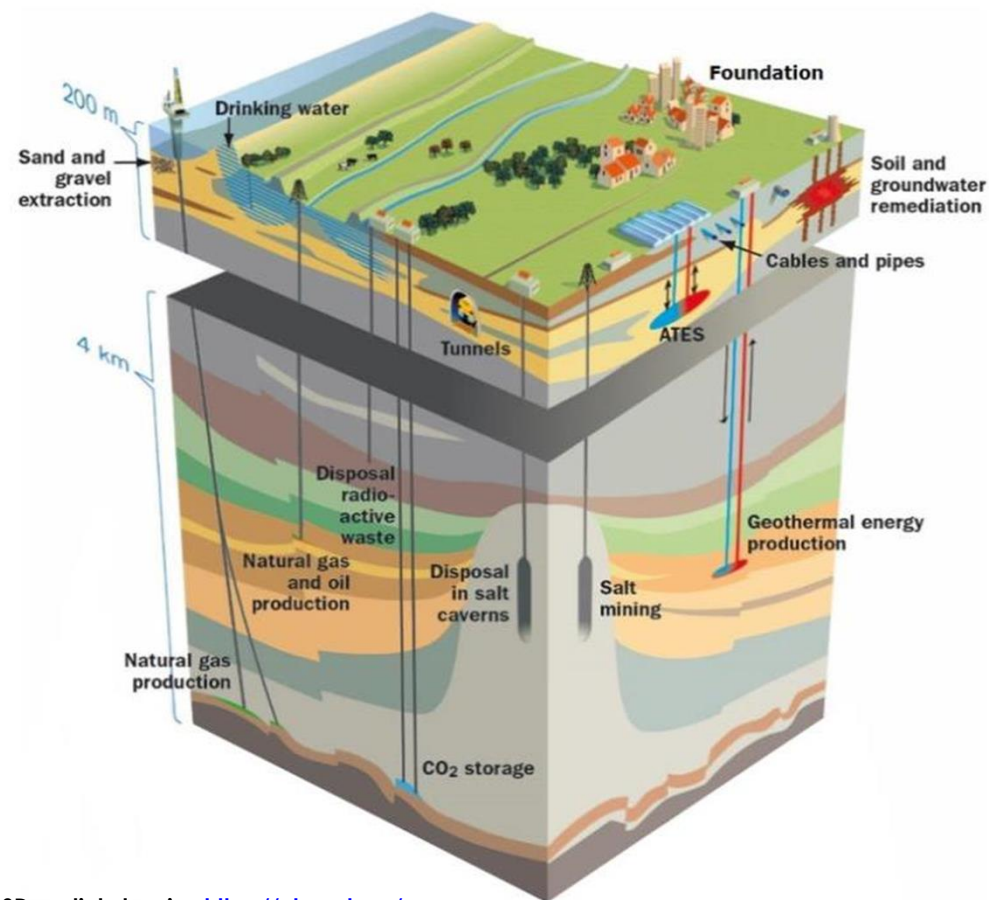
www.pgi.gov.pl



ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PODZIEMNEJ na poziomie kraju

www.pgi.gov.pl

NIM / geoNIM
Zarządzanie
informacją o kraju



TNO: 3D spatial planning <https://chgeol.org/>

ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PODZIEMNEJ na poziomie kraju

www.pgi.gov.pl

Planowanie przestrzenne uwzględniające **gospodarowanie wewnątrz Ziemi** i uwarunkowania środowiskowe, prowadzone we współpracy, dialogu i konsultacjach ze społeczeństwem, zwłaszcza na szczeblu lokalnym.

Dostosowanie systemu planowania przestrzennego do potrzeb **skutecznej ochrony terenów występowania złóż kopalin i struktur geologicznych**, w tym ochrony przed nieodwracalną utratą zasobów, oraz dla zapewnienia dostępu do tych zasobów w perspektywie wieloletniej

Polityka Surowcowa Państwa - projekt



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PODZIEMNEJ na poziomie miasta

www.pgi.gov.pl

CIM/geoCIM

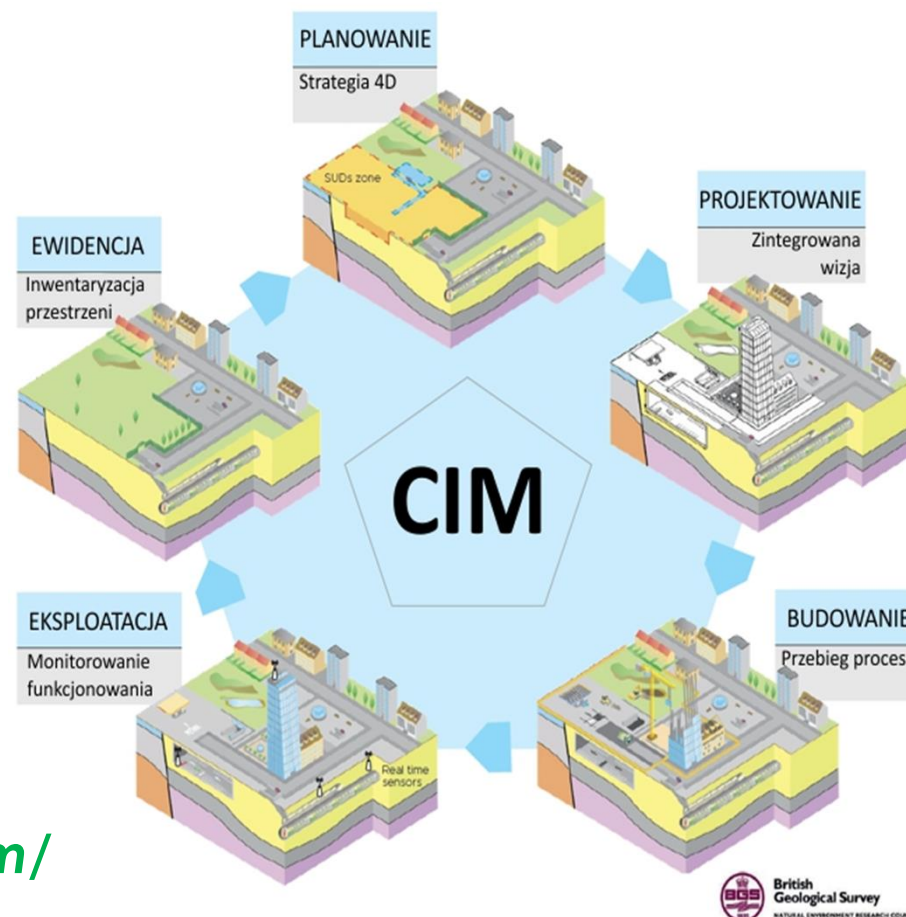
*City Information Modelling
czyli*

*Modelowanie informacji o
mieście*

*Inteligentne zarządzanie informacją
związaną z przestrzenią i
funkcjonowaniem miasta*

Wyniki projektu

<http://sub-urban.squarespace.com/>



British Geological Survey
NATURAL ENVIRONMENT RESEARCH COUNCIL

Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

PSG
PAŃSTWOWA SŁUŻBA GEOLOGICZNA

BDGI
Baza Danych
Geologiczno-Inżynierskich

CBGS
CENTRUM BADAŃ
GRUNTÓW I SKAŁ



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



GRUPA EKSPERCKA EGS

URBAN GEOLOGY

www.pgi.gov.pl



COST SubUrban <http://sub-urban.squarespace.com/>

Standaryzacja geologii miejskiej dla Komisji Europejskiej

idea SMART CITY



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

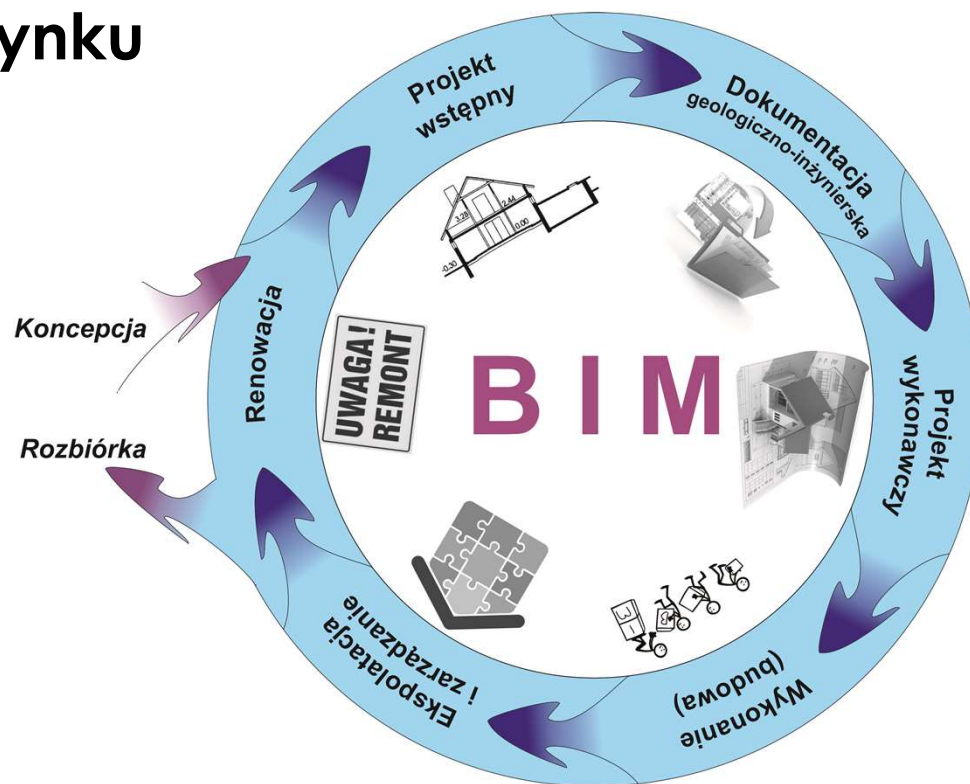


ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PODZIEMNEJ na poziomie budowli

www.pgi.gov.pl

BIM/geoBIM

Zarządzanie informacją
o budynku



Majer E., Sokołowska M., Frankowski Z. (red.), 2018



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



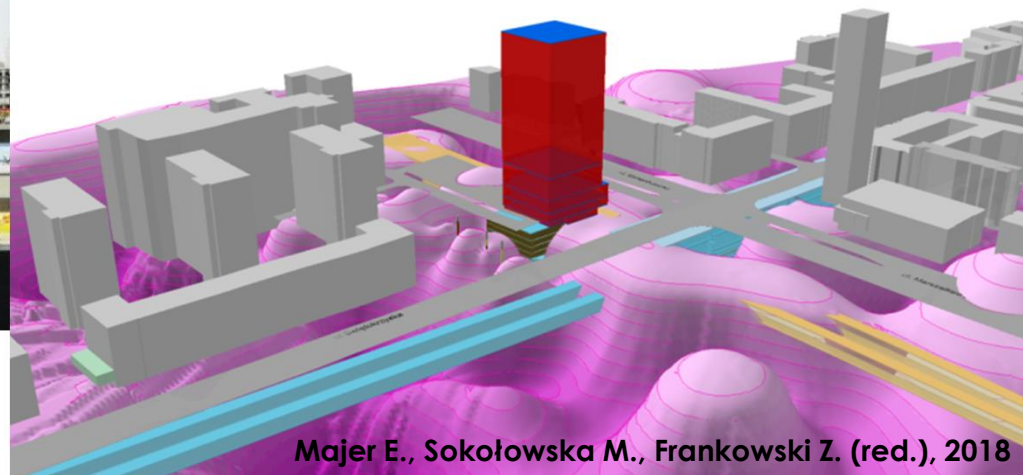
ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PODZIEMNEJ na poziomie budowli

www.pgi.gov.pl



Dyrektywy Europejskie

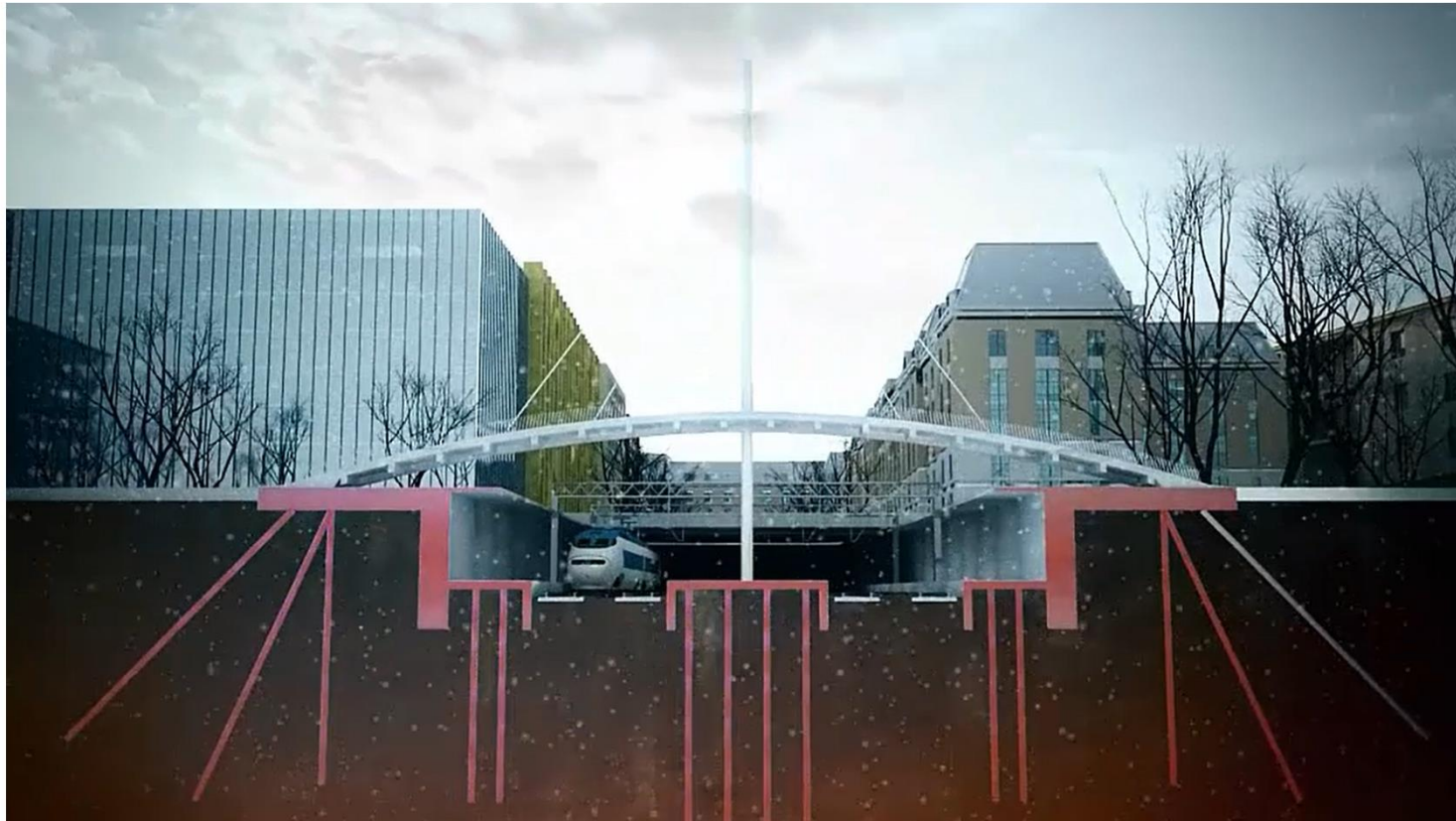
**Obiekty użyteczności
publicznej**



Majer E., Sokołowska M., Frankowski Z. (red.), 2018

geoBIM/OZE - INTELIGENTNE KORZYSTANIE Z POTENCJAŁU ŚRODOWISKA GEOLOGICZNEGO

www.pgi.gov.pl



Termoaktywne elementy konstrukcji

WSPARCIE MERYTORYCZNE REALIZACJI PROGRAMÓW KRAJOWYCH

www.pgi.gov.pl

- ❑ Współpraca z największymi inwestorami w kraju jako **partner**
- ❑ Usługi konsultacyjne i doradcze oraz badawczo - rozwojowe



MINISTERSTWO ENERGI

Program Polskiej
Energetyki Jądrowej
Skladowanie odpadów
promieniotwórczych



Generalna Dyrekcja
Dróg Krajowych i Autostrad

Program Budowy Dróg
Krajowych na lata 2014-
2023 (z perspektywą do
2025 r.)



Państwowe
Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie

Budowa drugiego
stopnia wodnego na
Wiśle - Sierzewo



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Krajowy Program Kolejowy
do 2023 roku



Program budowy
morskich farm
wiatrowych na Bałtyku

CENTRALNY PORT KOMUNIKACYJNY
—
SOLIDARITY TRANSPORT HUB
POLAND

Program lotniskowy
Program kolejowy



Mapy drogowe B+R
technologii
niskoemisyjnych



Budowa gazociągów
w latach 2015-2025



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

geoportal.pgi.gov.pl/atlas_gi/ x Bazy danych - Państwowy Instytut x +

geoportal.pgi.gov.pl/atlas_gi/publikacje

<http://atlas.pgi.gov.pl>

www.pgi.gov.pl

Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
Baza Danych Geologiczno-Inżynierskich BDGI

Strona główna PIG | Portal CBDG | Atlasy Kontakt | Intranet

BDGI > Publikacje

Publikacje

Strona główna
O projekcie
Otwory wiertnicze
Atlasy
Mapy
Studia wykonalności
Analizy
Publikacje
Finansowanie
Kontakt

Zasady dokumentowania geologiczno-inżynierskiego (w świetle wymagań Eurokodu 7)

Książka opisuje proces dokumentowania geologiczno-inżynierskiego oparty na zasadach i regulacjach wynikających z Eurokodu 7. Stanowi aktualizację publikacji pt.: „Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskich” (Bażyński i in., 1999). Jest uzupełnieniem poradnika ITB „Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7” (Wysokiński i in., 2011). Wychodzi na przeciw nowym trendom w dokumentowaniu geologiczno-inżynierskim, wskazując na konieczność stosowania nowych technik badawczych oraz technologii i systemów takich jak BIM i GIS. [Pobierz](#)

Warunki geologiczno-inżynierskie na obszarze Polski

Jest to książka, która stanowi kompendium wiedzy niezbędnej w procesie ustalania warunków geologiczno-inżynierskich. Prezentuje ona bowiem syntezę różnych zagadnień geologiczno-inżynierskich na tle regionalnym. W publikacji są prezentowane wyniki badań terenowych i laboratoryjnych z terenu Polski uzyskane współczesnymi metodami badawczymi. [Pobierz](#)

Geologia dla budownictwa

Folder informacyjny o geologii dla budownictwa opracowany przez pracowników Programu Rozpoznania Infrastruktury i Środowiska. Zawiera

Wyszukaj w PORTALU Szukaj

CBGS
CENTRUM BADAŃ GRUNTÓW I SKAŁ

NOWOCZESNE METODY ROZPOZNANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO W ODOBNIENIACH

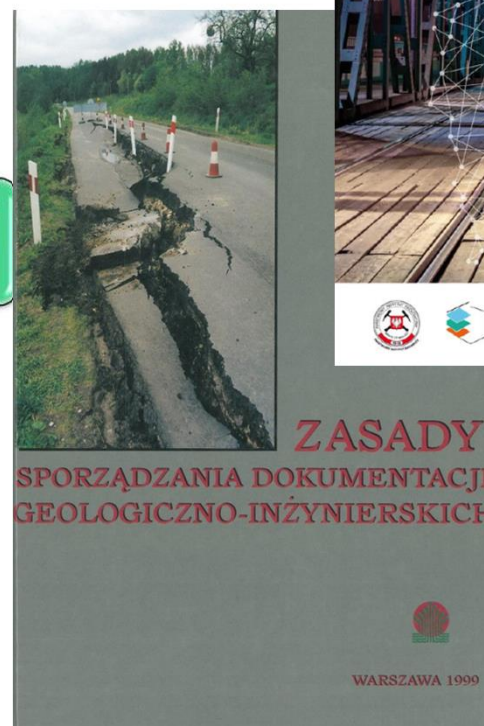
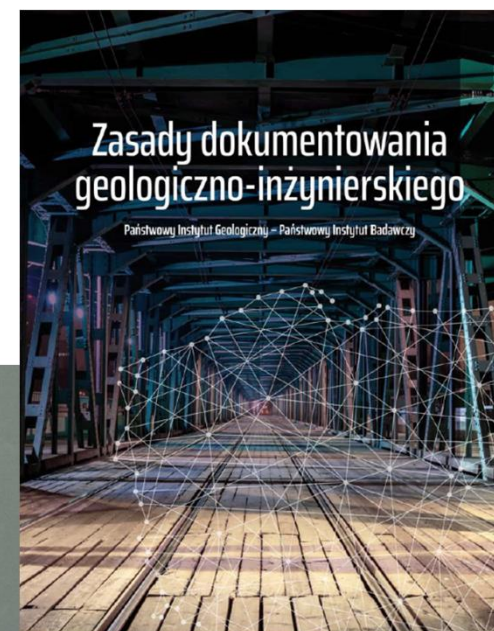
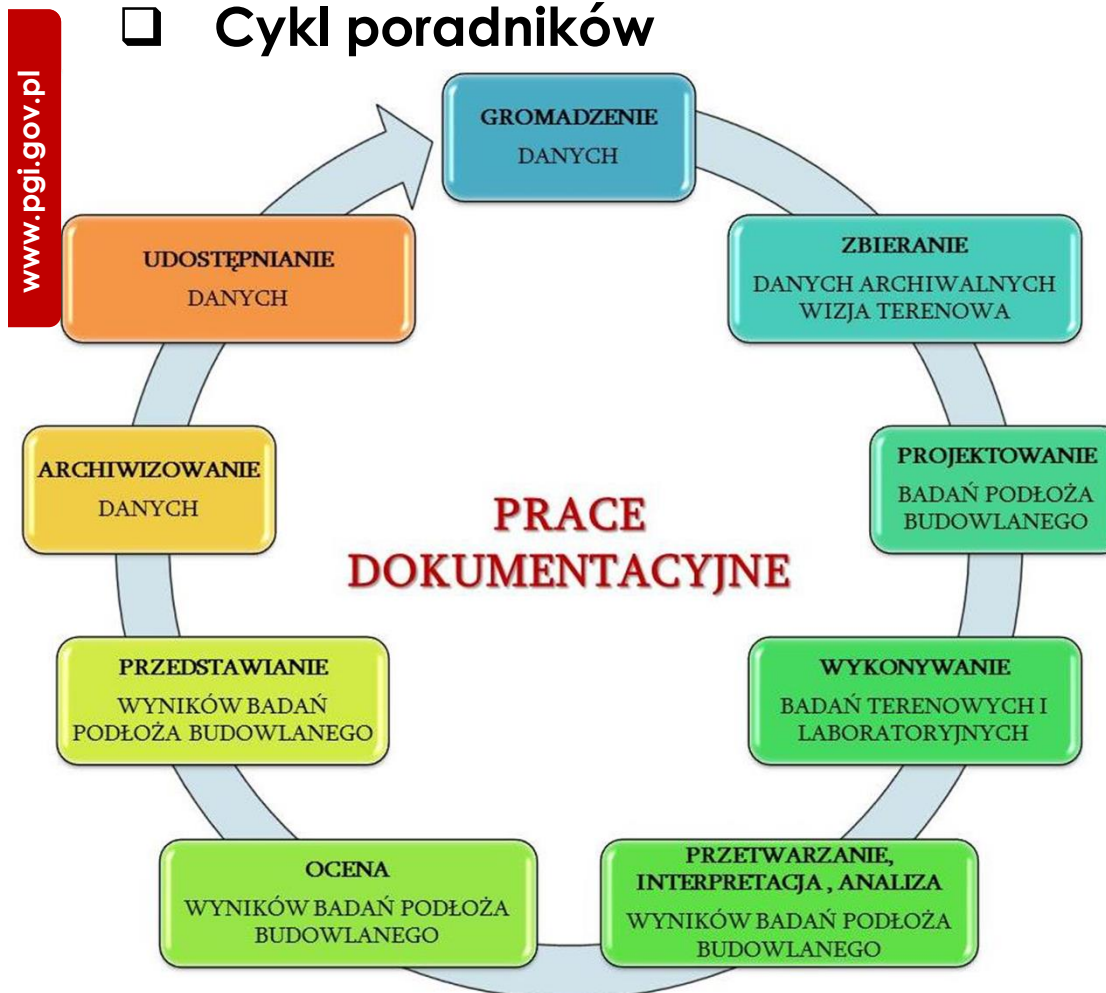
BDGI-WFM
Baza Danych Geologiczno-Inżynierskich Wskaźniki Siłowe i Mechaniczne Gruntów i Skał

Geo LOG

PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

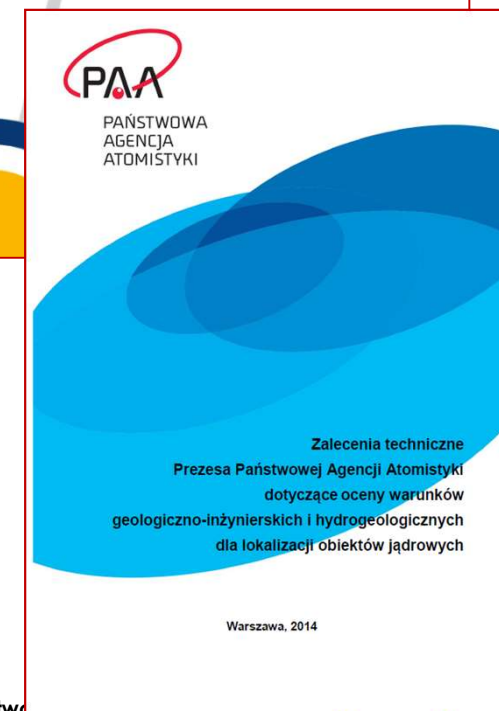
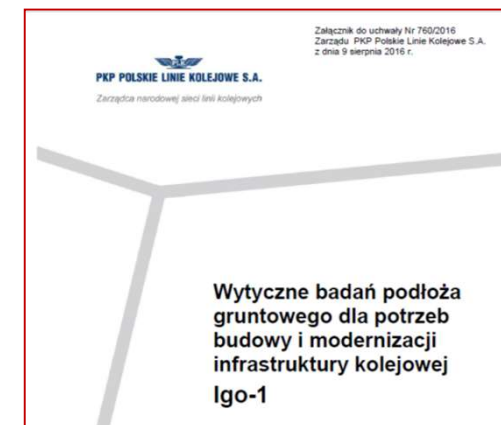
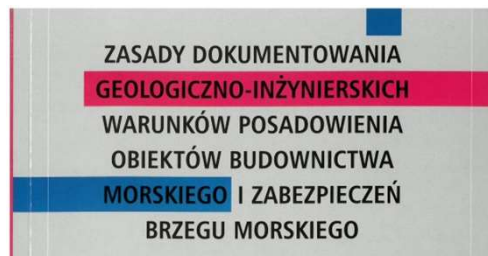
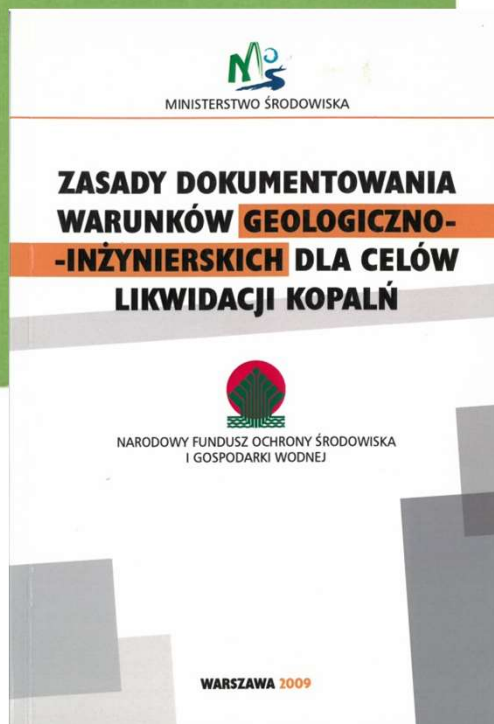
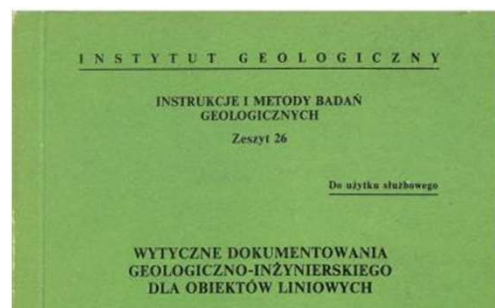
☐ Dokumentowanie geologiczno-inżynierskie

☐ Cykl poradników



PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

www.pgi.gov.pl



<http://atlasy.pgi.gov.pl>



Państwowy Instytut Badawczy



PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

☐ Dokumentowanie geologiczno-inżynierskie

www.pgi.gov.pl

2019 (trwają rozmowy)

Wytyczne wykonywania badań podłoża budowlanego na potrzeby **morskich farm wiatrowych**

Baza danych geologiczno – inżynierskich na potrzeby **CPK**

Od 2020 (Plan prac PSG)

Zasady dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby **podziemnego bezzbiornikowego magazynowania i składowania**

> 2022 (propozycje do Planów prac PSG)

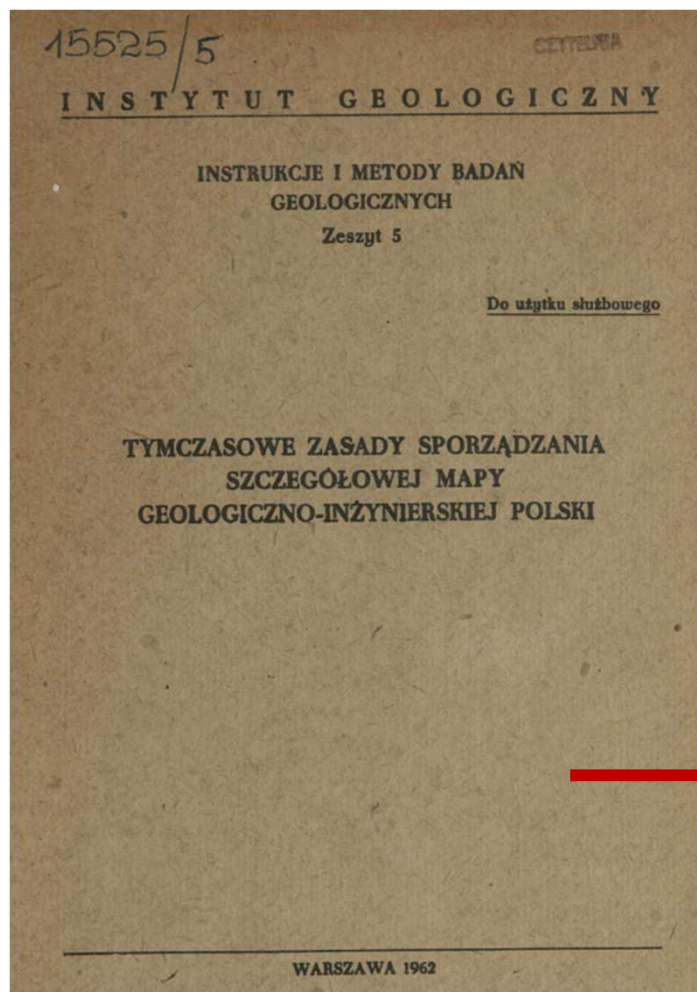
Zasady dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby **obiektów jądrowych i składowisk odpadów promieniotwórczych**

Zasady dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby **posadawiania obiektów hydrotechnicznych** wraz ze wskazaniem obszarów przydatnych do lokalizacji zbiorników wodnych (**retencjonowanie wód opadowych**)

PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

❑ Kartografia

www.pgi.gov.pl



Do 2021 (Plan prac PSG)

**Metodyka opracowania
Map potencjału geotermalnego
Polski w skali 1:50 000 i 1:10 000**

Od 2021 ???

**Metodyka opracowania, udostępniania i
aktualizacji Map geologiczno-
inżynierskich Polski w skali 1:50 000**

**Uzupełnienie kompletu map seryjnych w
skali 1:50 000**

PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

☐ Kartografia

www.pgi.gov.pl



Aktualizacja co 4 lata



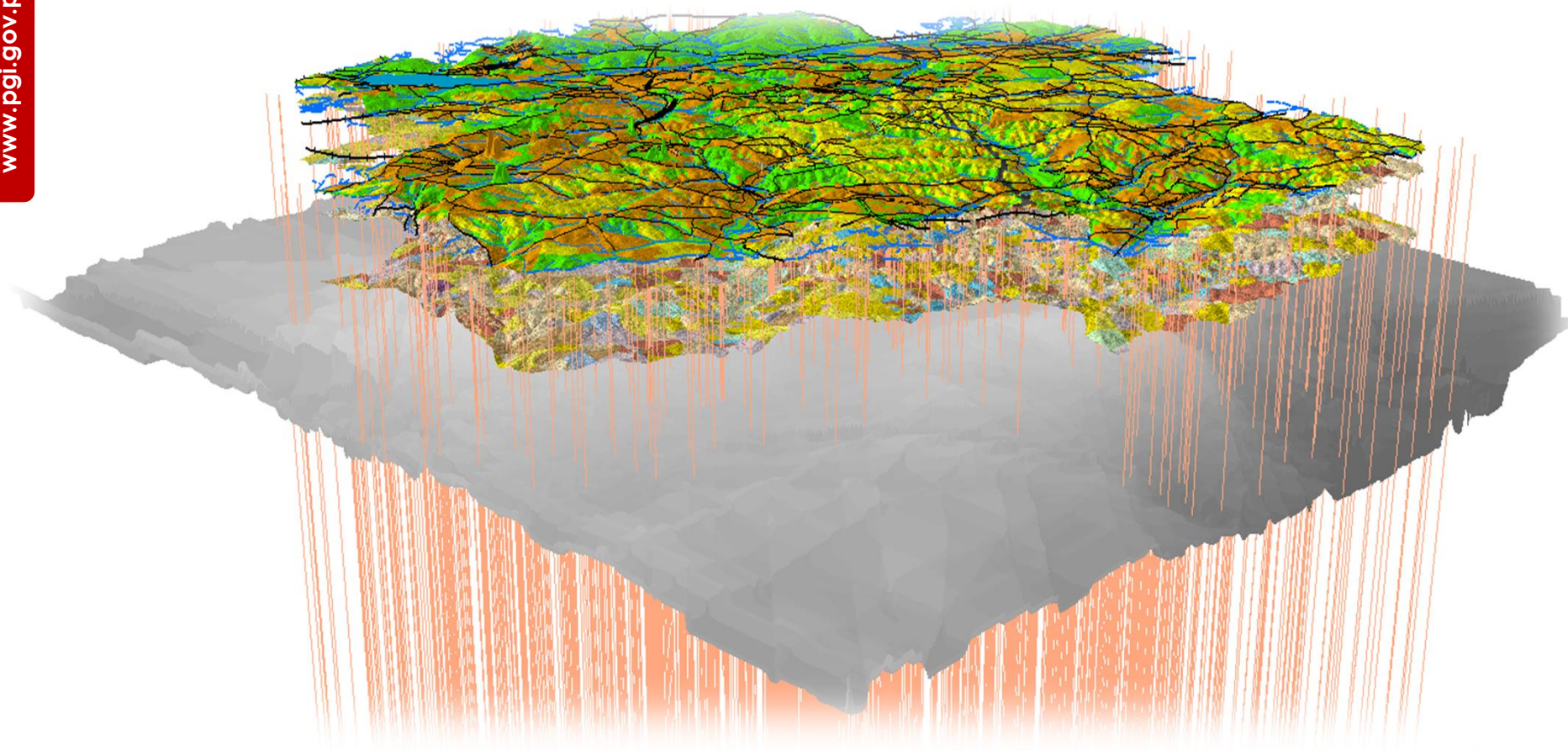
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

- ❑ Modele geologiczne 3D, słowniki, terminologia –
STANDARYZACJA, CYFRYZACJA, BIM

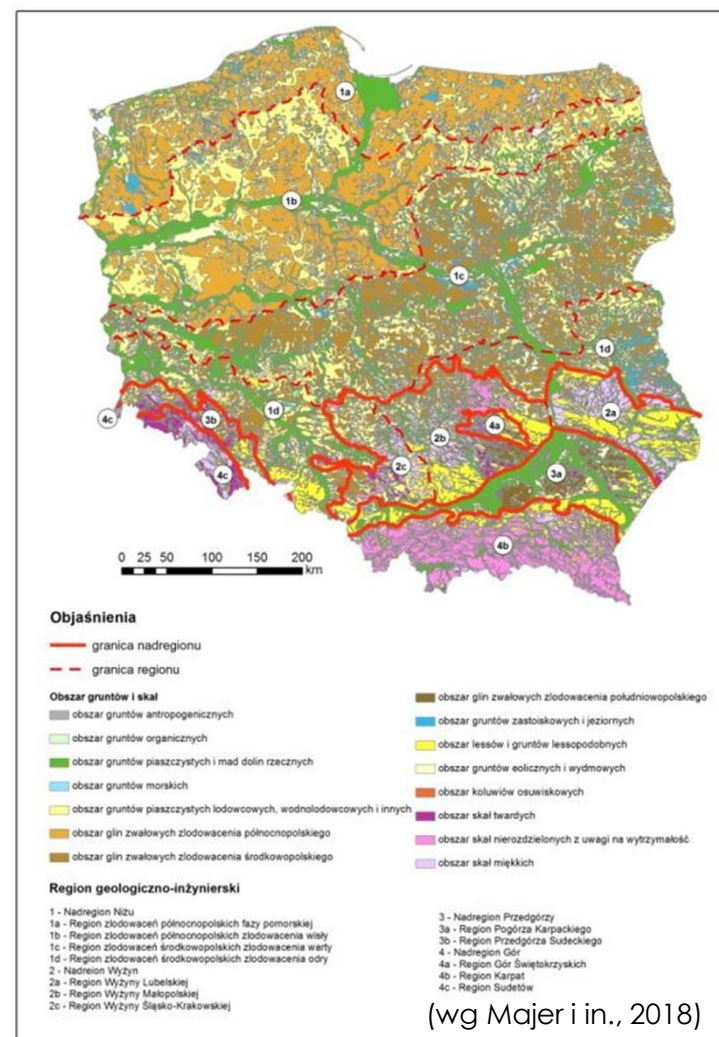
www.pgi.gov.pl



PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

Regionalizacja

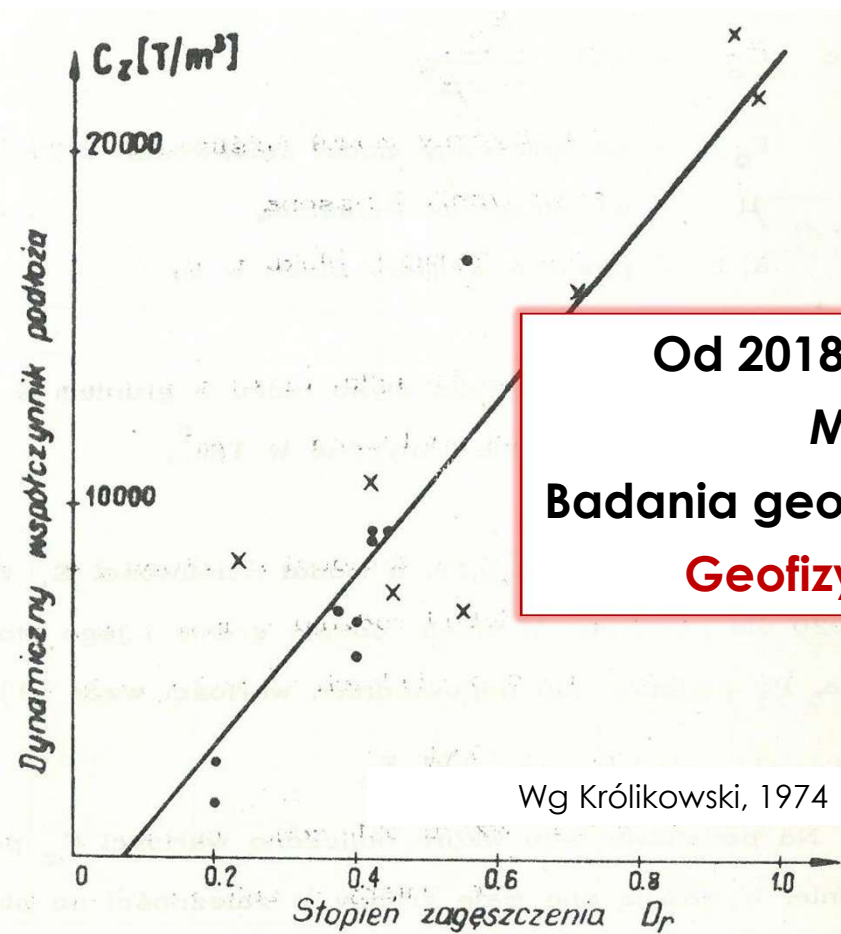
www.pgi.gov.pl



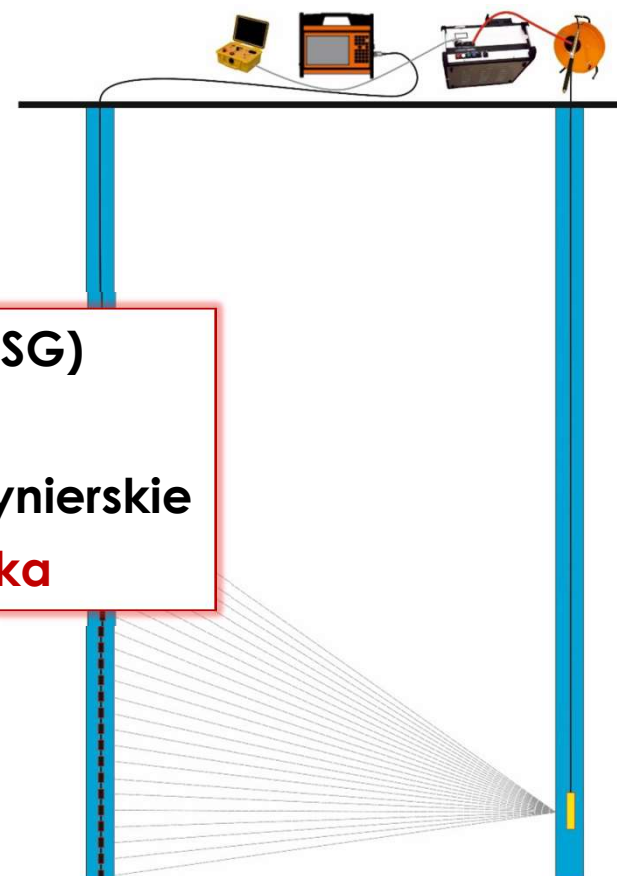
PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

Geofizyka Inżynierska – badania terenowe i laboratoryjne

www.pgi.gov.pl



Od 2018 (Plan prac PSG)
METODYKA
Badania geologiczno-inżynierskie
Geofizyka inżynierska



PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

❑ Centrum Badań Gruntów i Skał – badania laboratoryjne

www.pgi.gov.pl



Posiadamy
unikatową aparaturę

PRZYSZŁOŚĆ

METODYKA
Badania geologiczno-inżynierskie
Badania laboratoryjne

NORMALIZACJA
Eurokod 7



PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

❑ Centrum Badań Gruntów i Skał – badania laboratoryjne

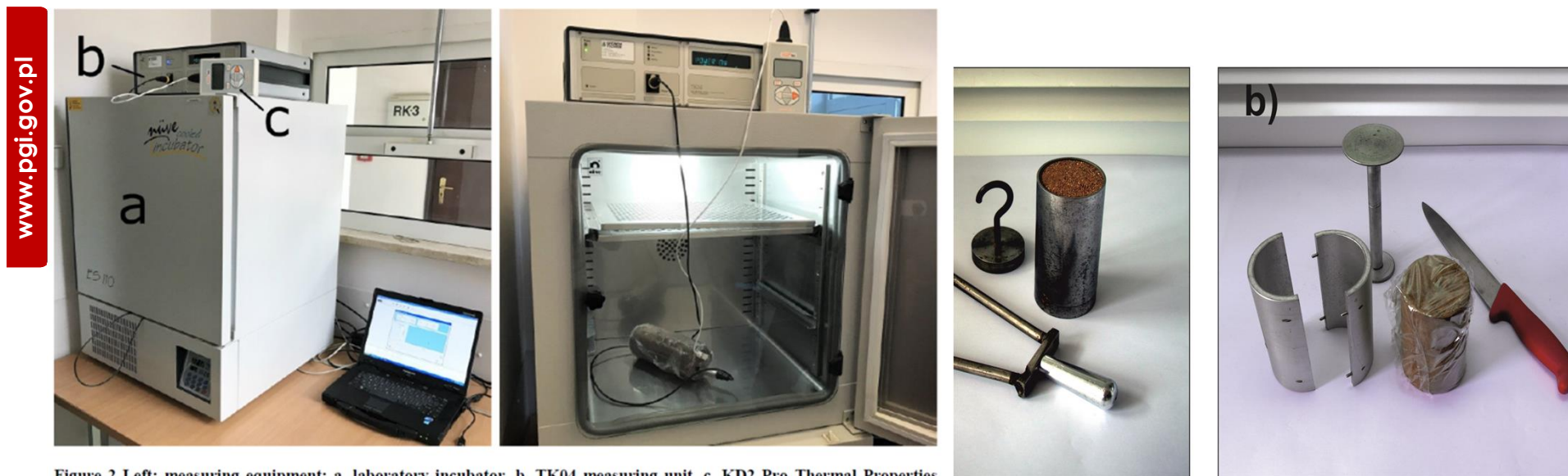


Figure 2 Left: measuring equipment: a. laboratory incubator, b. TK04 measuring unit, c. KD2 Pro Thermal Properties Analyzer, right: undisturbed cohesive soil sample during measurements.

PRZYSZŁOŚĆ

METODYKA

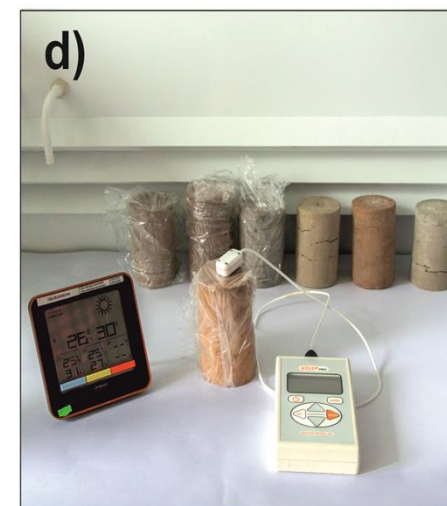
Badania geologiczno-inżynierskie
Badania laboratoryjne
termalne gruntów



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



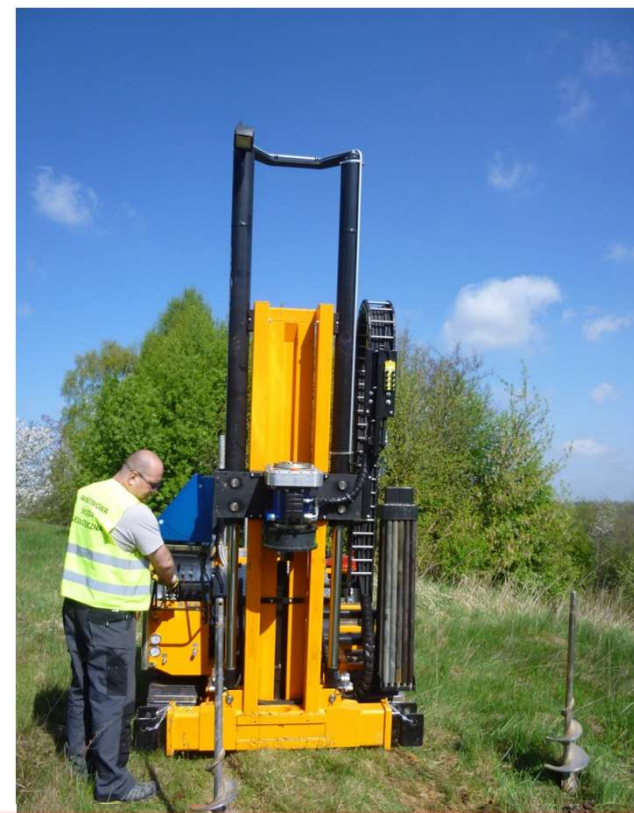
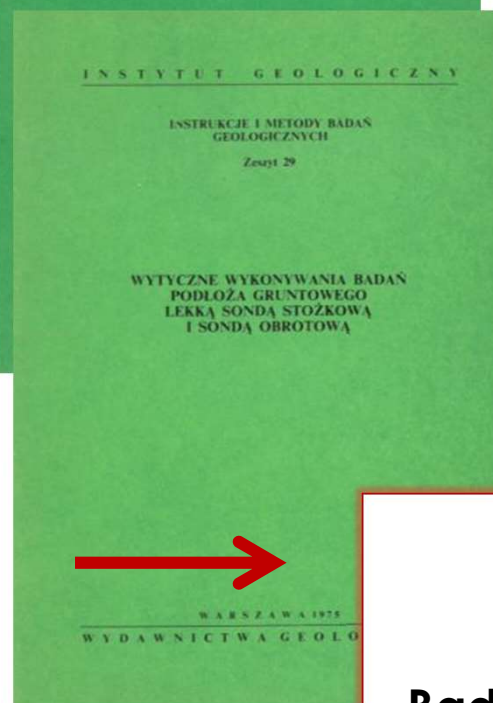
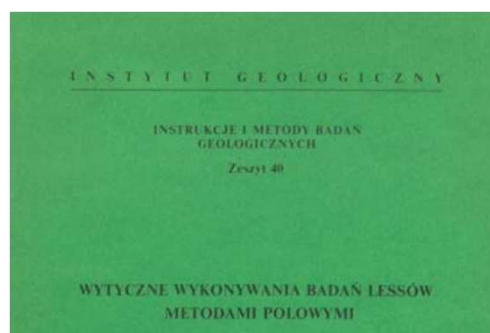
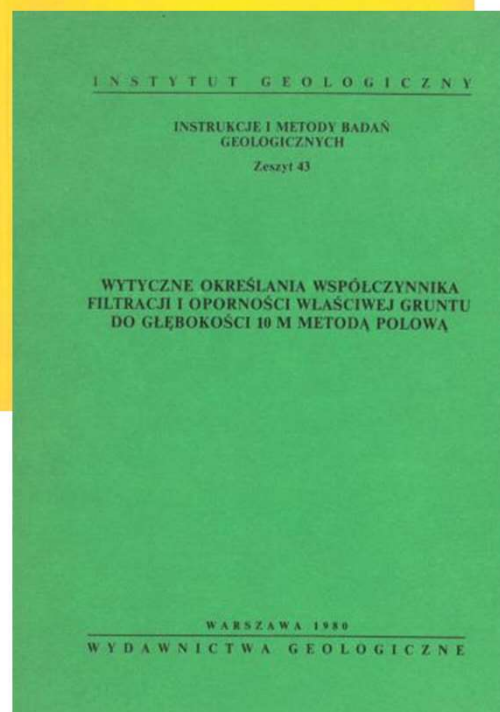
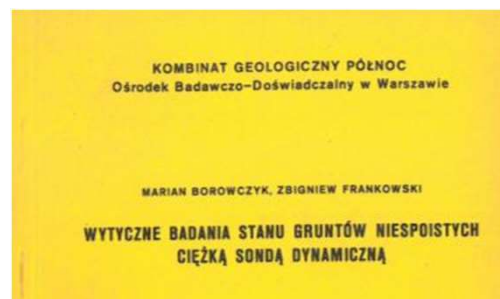
BDGI
Baza Danych
Geologiczno-Inżynierskich



PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

☐ Centrum Badań Gruntów i Skał – badania terenowe

www.pgi.gov.pl



PRZYSZŁOŚĆ

METODYKA

Badania geologiczno-inżynierskie
Badania terenowe

PRACE METODYCZNE I EKSPERYMENTALNE

- ❑ Centrum Badań Gruntów i Skał – badania terenowe

www.pgi.gov.pl



PRZYSZŁOŚĆ

METODYKA

Badania geologiczno-inżynierskie

Badania terenowe termalne

(sonda TRT)

POPULARYZACJA I UPOWSZECHNIANIE WIEDZY

<http://atlasy.pgi.gov.pl>
STRONY WWW

www.pgi.gov.pl



**KONFERENCJE
WPGI**



SZKOLENIA



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



WCZORAJ - DZIŚ - JUTRO

<http://atlasy.pgi.gov.pl>

www.pgi.gov.pl

Dla właściwej realizacji tych wszystkich prac powinien być zapewniony współdział różnych zakładów Instytutu, a także stacji terenowych, które powinny przejąć część zagadnień, a przynajmniej zabezpieczyć wykonanie podstawowych opracowań geologicznych. Osiągnięcie wymaganej dokładności prac i nadanie im przez to odpowiedniej wartości wymaga wprowadzenia nowych zdobyczy techniki badań terenowych i laboratoryjnych.

Są to zasadnicze warunki właściwego rozwoju i dalszej działalności Instytutu Geologicznego w dziedzinie geologii inżynierskiej.

wg Malinowski, 1960

**AKTUALNE
DZIŚ!!!**



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy





Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

Szukaj...



O INSTYTUCIE

100 LAT

BADANIA

OFERTA

DANE GEOLOGICZNE



100 lat
PAŃSTWOWEGO
INSTYTUTU
GEOLOGICZNEGO
7 MAJA

1 2 3 4

PIG - PIB na European Geosciences Union
General Assembly 2019

30-04-2019

Relacja z 20 International Conference of Young
Geologists

26-04-2019

Światowy Dzień Ziemi – geoparki w służbie
georóżnorodności

25-04-2019

Konferencja „Od podnóża Tatr po brzeg Karpat –
współczesne wyzwania kartografii geologicznej”

25-04-2019

Żegnamy Zofię Matkowską – byłą Dyrektorkę
Oddziału Pomorskiego PIG

24-04-2019

POKAŻ WSZYSTKIE

AKTUALNOŚCI

KALENDARIUM

Dziękujemy

atlasy.pgi.gov.pl



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

