



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

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



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

# Kartografia geologiczno-inżynierska w zadaniach państwowej służby geologicznej

**Autor / autorzy prezentacji:**

Krzysztof Majer  
Michał Jaros  
Edyta Majer  
Izabela Samel  
Anna Stawicka





# 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), jak również przewidywaniem zagrożeń geologicznych jak i przedsięwzięciem odpowiednich środków i sposobów w celu ich zapobiegania.

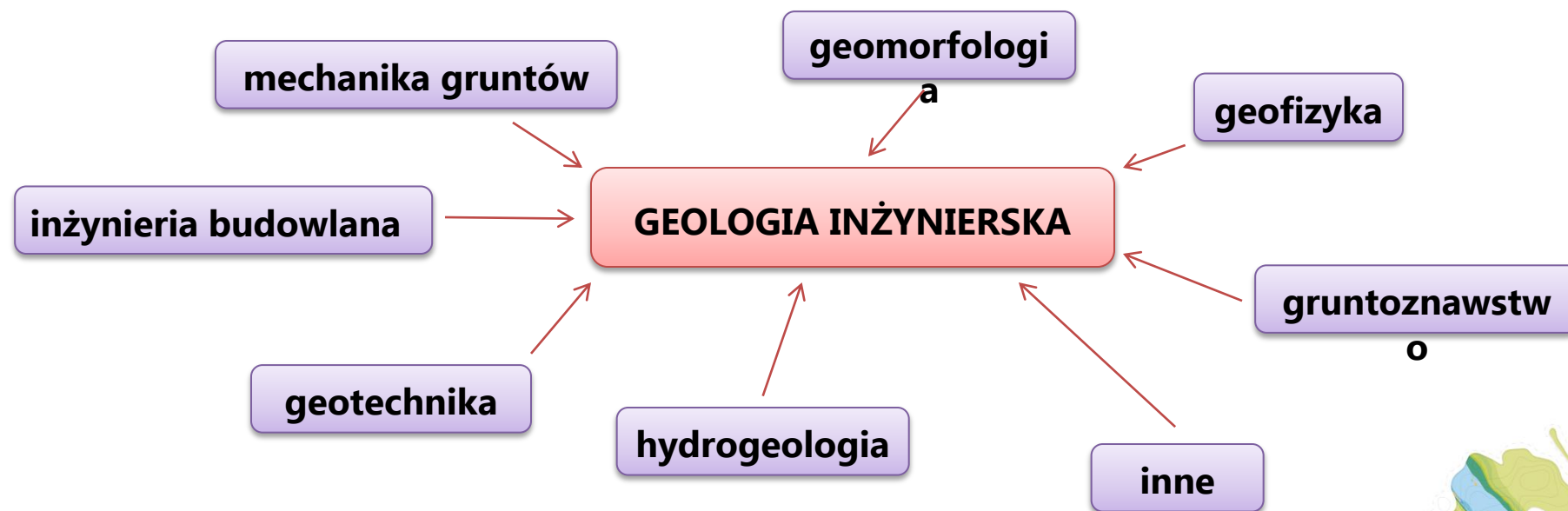
(Majer E., Sokołowska M., Frankowski Z., 2018; według statutu IAEG z 1992 r.)



# 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), jak również przewidywaniem zagrożeń geologicznych jak i przedsięwzięciem odpowiednich środków i sposobów w celu ich zapobiegania.

(Majer E., Sokołowska M., Frankowski Z., 2018; według statutu IAEG z 1992 r.)



# Geologia inżynierska





# Geologia inżynierska

- Badania





Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

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



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

# Geologia inżynierska

- Badania
- Dokumentowanie





Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

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

# Geologia inżynierska

- Badania
- Dokumentowanie
- Wytyczne



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej





Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

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

# Geologia inżynierska

- Badania
- Dokumentowanie
- Wytyczne
- Poradniki



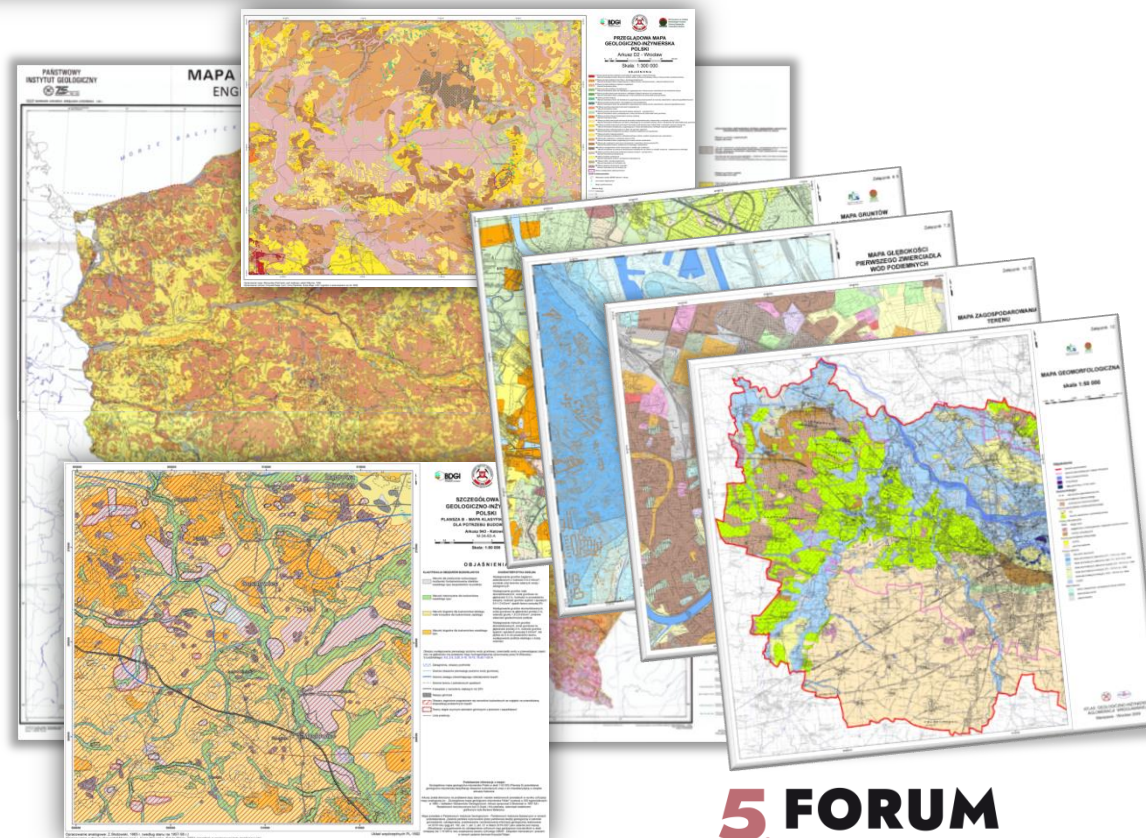
Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej





# Geologia inżynierska

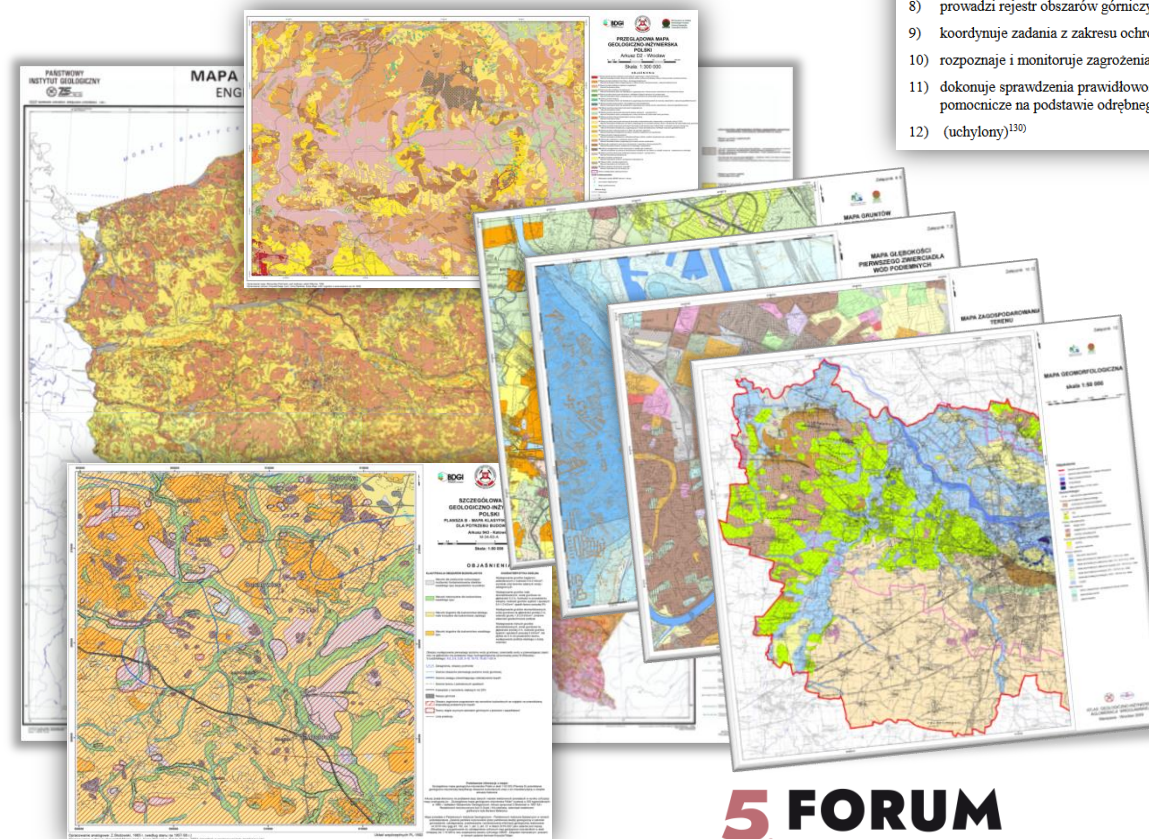
- Badania
- Dokumentowanie
- Wytyczne
- Poradniki
- Kartografia geologiczno-inżynierska



## Zadania psg określone w Dz.U.2021.1420 t.j. Art. 162

Koordinacja i wykonywanie prac z zakresu  
kartografii geologicznej

# Kartografia geologiczno- inżynierska



### Rozdział 3

#### Państwowa służba geologiczna

Art. 162. 1. Państwowa służba geologiczna wykonuje następujące zadania państwa w zakresie geologii:

- 1) inicjuje, koordynuje i wykonuje zadania zmierzające do rozpoznania budowy geologicznej kraju, w tym prac o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej, w szczególności dla odnowienia bazy surowcowej kraju, ustalania zasobów złóż kopalin, a także dla ochrony środowiska;
- 2) prowadzi centralne archiwum geologiczne;
- 3) gromadzi, udostępnia, przetwarza i archiwizuje informację geologiczną;
- 4) prowadzi bazy danych geologicznych;
- 5) sporządza krajowy bilans zasobów kopalin;
- 6) przygotowuje materiały na potrzeby przeprowadzenia postępowania przetargowego w celu udzielenia koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż węglowodorów oraz wydobywanie węglowodorów ze złóż lub koncesji na wydobywanie węglowodorów ze złóż, oraz przygotowuje we współpracy z organem koncesyjnym ocenę perspektywiczności geologicznej, o której mowa w art. 49f ust. 3;
- 7) koordynuje i wykonuje prace z zakresu kartografii geologicznej oraz wykonuje prace pilotażowe z tego zakresu;
- 8) prowadzi rejestr obszarów górniczych i zanikniętych podziemnych składowisk dwutlenku węgla;
- 9) koordynuje zadania z zakresu ochrony georóżnorodności oraz geologii środowiskowej;
- 10) rozpoznaje i monitoruje zagrożenia geologiczne;
- 11) dokonuje sprawdzenia prawidłowości poboru próbek z wykonania robót geologicznych oraz wykonuje inne czynności pomocnicze na podstawie odrębnego upoważnienia właściwego organu administracji geologicznej.
- 12) (uchylony)<sup>130)</sup>



## **PRZEDSIĘWZIĘCIE**

**Zadania państwa w zakresie geologii** wykonywane przez państwową służbę geologiczną na potrzeby **gromadzenia, udostępniania, przetwarzania i archiwizowania informacji geologicznej** (pgg art. 162, ust. 1, pkt. 3)

Atlasy geologiczno-inżynierskie:

- Prowadzenie i aktualizacja Bazy Danych Geologiczno-Inżynierskich (BDGI) wraz ze sporządzeniem **Atlasu geologiczno-inżynierskiego** wybranych obszarów kraju w skali 1:10 000 - 2013-2018
- Prowadzenie i aktualizacja Bazy Danych Geologiczno-Inżynierskich (BDGI) oraz właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów i skał (BDGI-WFM) wraz ze sporządzeniem **Atlasów geologiczno-inżynierskich** wybranych obszarów kraju w skali 1:10 000 - 2018-2022
- Prowadzenie i aktualizacja Bazy Danych Geologiczno-Inżynierskich (BDGI) oraz Właściwości Fizycznych i Mechanicznych gruntów i skał (BDGI-WFM) wraz ze sporządzeniem **Atlasów geologiczno-inżynierskich** wybranych obszarów kraju w skali 1:10 000 (zadanie ciągłe) - 10.2022-12.2026



## **PRZEDSIĘWZIĘCIE**

**Zadania państwa w zakresie geologii** wykonywane przez państwową służbę geologiczną na potrzeby **gromadzenia, udostępniania, przetwarzania i archiwizowania informacji geologicznej** (pgg art. 162, ust. 1, pkt. 3)

### Atlasy geologiczno-inżynierskie:

- Prowadzenie i aktualizacja Bazy Danych Geologiczno-Inżynierskich (BDGI) wraz ze sporządzeniem **Atlasu geologiczno-inżynierskiego** wybranych obszarów kraju w skali 1:10 000 - 2013-2018
- Prowadzenie i aktualizacja Bazy Danych Geologiczno-Inżynierskich (BDGI) oraz właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów i skał (BDGI-WFM) wraz ze sporządzeniem **Atlasów geologiczno-inżynierskich** wybranych obszarów kraju w skali 1:10 000 - 2018-2022
- Prowadzenie i aktualizacja Bazy Danych Geologiczno-Inżynierskich (BDGI) oraz Właściwości Fizycznych i Mechanicznych gruntów i skał (BDGI-WFM) wraz ze sporządzeniem **Atlasów geologiczno-inżynierskich** wybranych obszarów kraju w skali 1:10 000 (zadanie ciągłe) - 10.2022-12.2026

### Mapy geologiczno-inżynierskie:

- Aktualizacja i przygotowanie do udostępniania cyfrowych map geologiczno-inżynierskich w skali mniejszej niż 1:10 000 w celu zwiększenia zasobu cyfrowego CBDG - 2019-2021
- Opracowanie i przygotowanie do udostępniania cyfrowych map geologiczno-inżynierskich Polski w skali 1:50 000 w celu zwiększenia zasobu cyfrowego CBDG - 2021-2023 (kontynuacja 2024-2025)



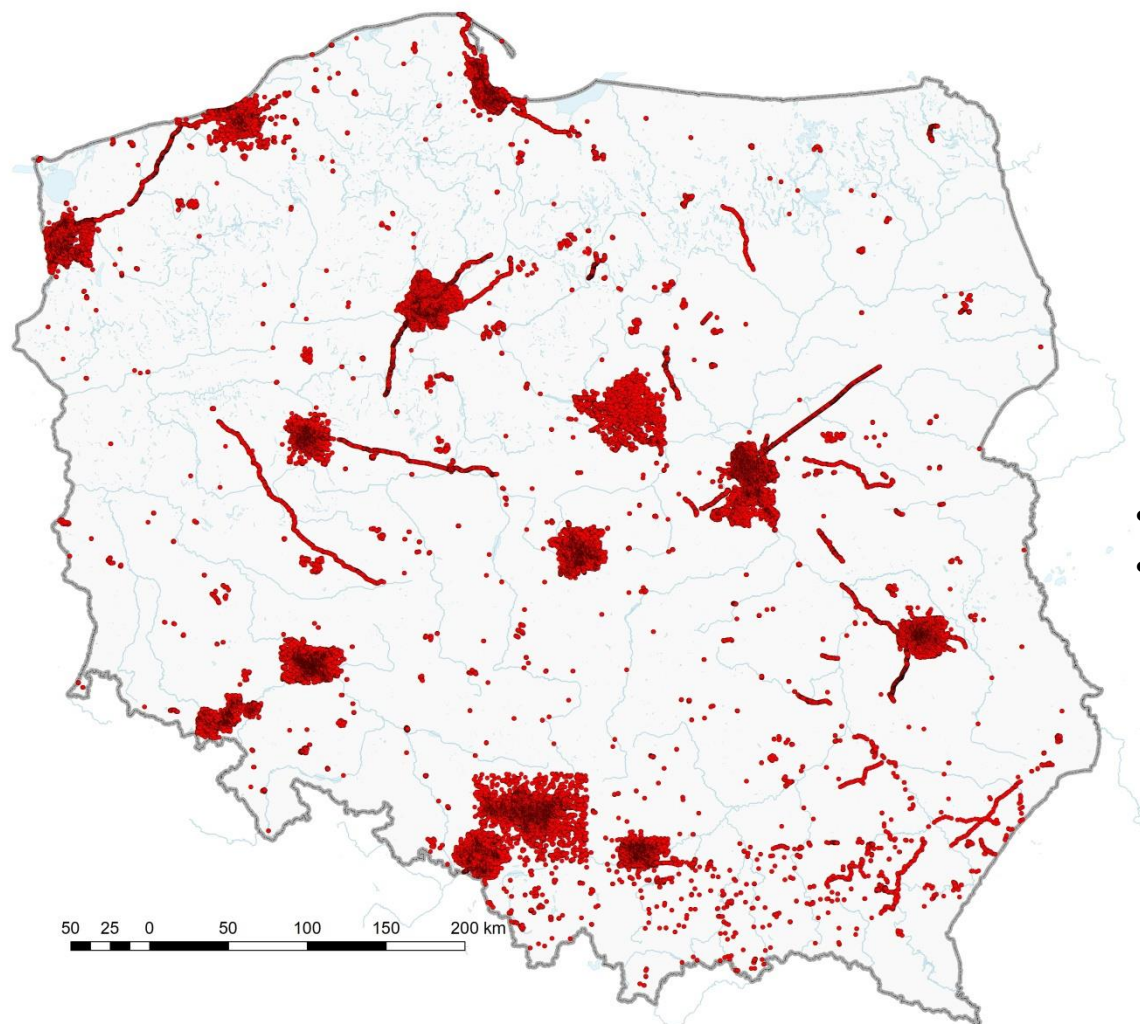
# Atlasy geologiczno-inżynierskie

Atlasy geologiczno-inżynierskie miast i aglomeracji miejskich

- największy i unikatowy w Polsce **zbiór cyfrowych danych** o warunkach budowlanych.
- pozyskują informacje z **dokumentacji geologiczno-inżynierskich**,  
geotechnicznych, hydrogeologicznych, złożowych oraz profili otworów wiertniczych.



# Atlasy **g**eologiczno-**i**nżynierskie



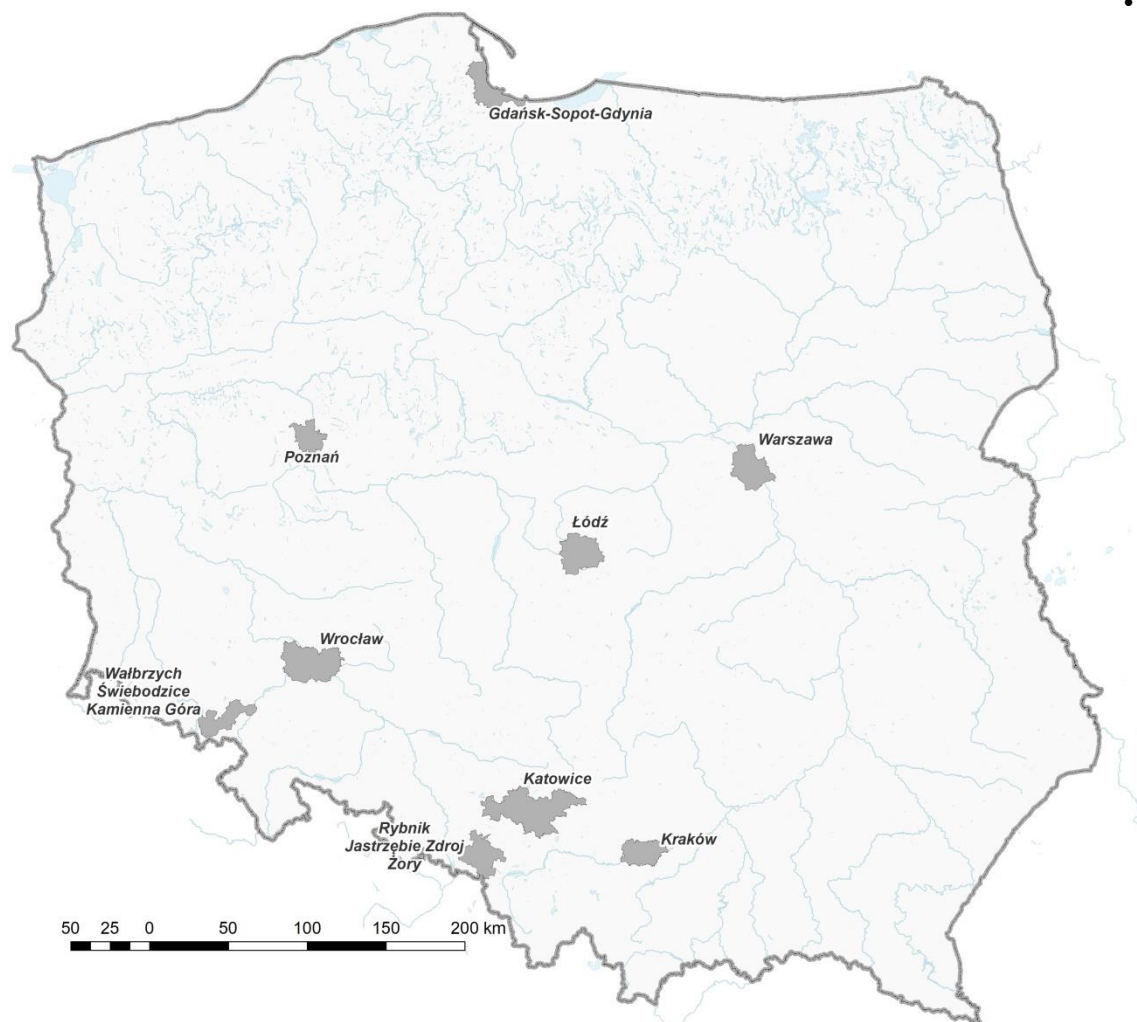
- 418 700 punktów dokumentacyjnych (BDGI)
- 240 500 parametrów fizycznych i mechanicznych gruntów i skał (BDGI-WFM)



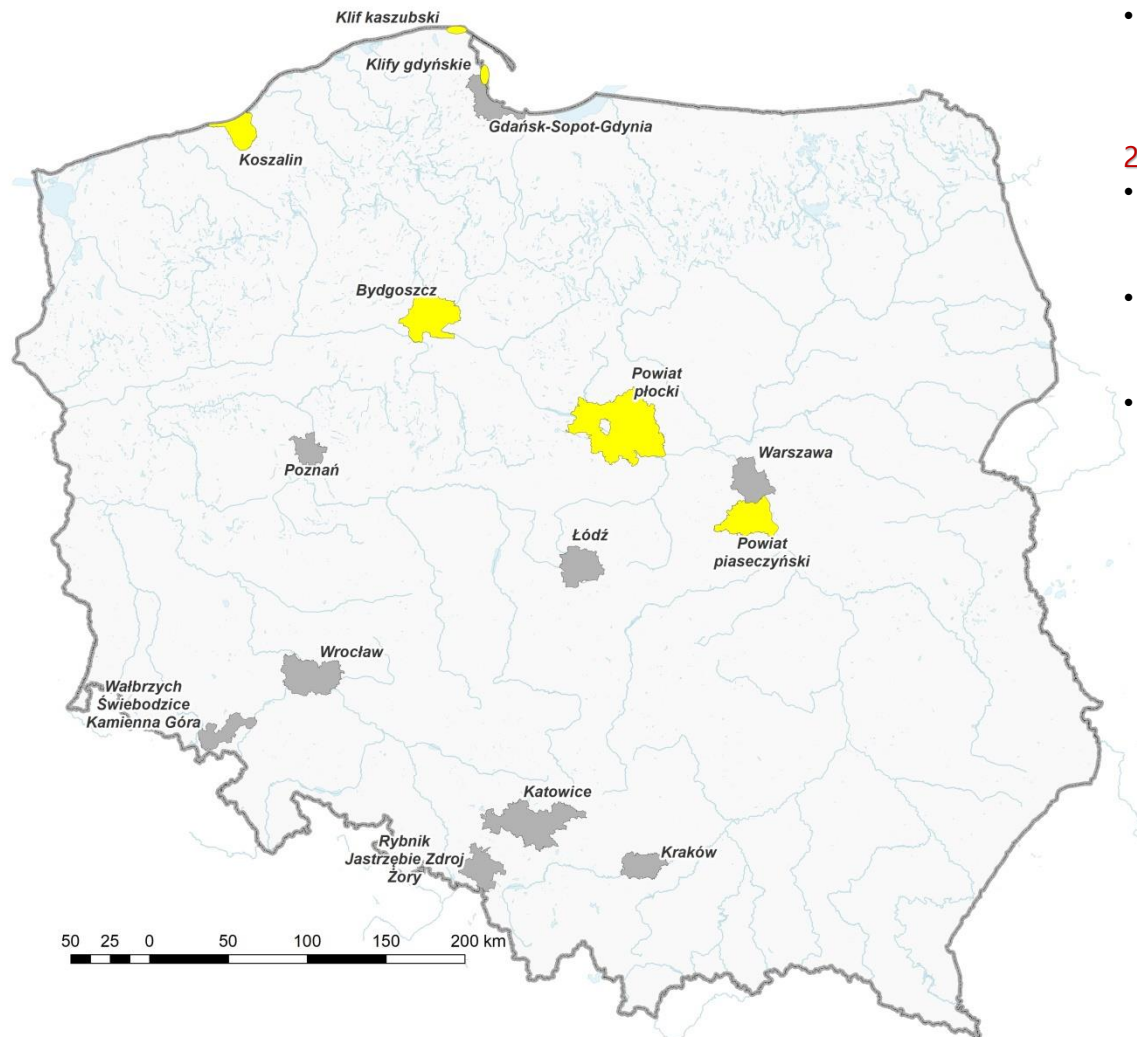
# Atlasy geologiczno-inżynierskie

1998-2012:

- Atlas geologiczno-inżynierski dla aglomeracji:  
Warszawa, Katowice, Gdańsk-Sopot-Gdynia, Kraków, Poznań, Wrocław, Łódź,  
Rybnik - Jastrzębie Zdrój - Żory, Wałbrzych - Świebodzice - Kamienna Góra



# Atlasy geologiczno-inżynierskie



1998-2012:

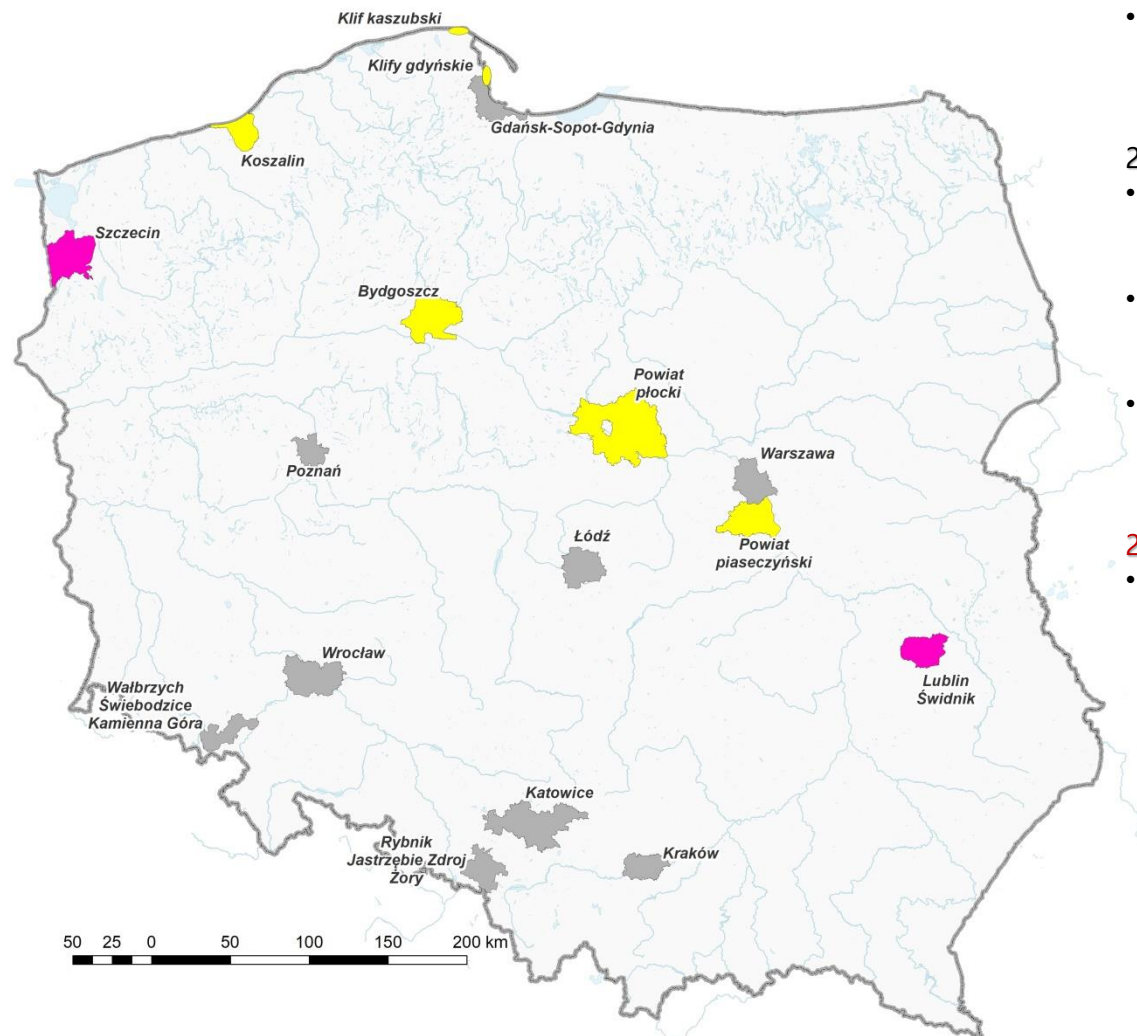
- Atlas geologiczno-inżynierski dla aglomeracji:  
Warszawa, Katowice, Gdańsk-Sopot-Gdynia, Kraków, Poznań, Wrocław, Łódź,  
Rybnik - Jastrzębie Zdrój - Żory, Wałbrzych - Świebodzice - Kamienna Góra

2013-2018:

- Atlas geologiczno-inżynierski województwa mazowieckiego:
  - powiat płocki (projekt pilotażowy)
  - powiat piaseczyński (projekt pilotażowy)
- Atlas geologiczno-inżynierski wybranych obszarów polskiej strefy brzegowej:
  - rejon klifów kaszubskich: Cetniewo - Jastrzębia Góra (projekt pilotażowy)
  - rejon klifów gdyńskich: Oksywie – Babie Doły, Orłowo (projekt pilotażowy)
- Atlas geologiczno-inżynierski aglomeracji:
  - Bydgoszcz
  - Koszalin



# Atlasy geologiczno-inżynierskie



1998-2012:

- Atlas geologiczno-inżynierski dla aglomeracji:  
Warszawa, Katowice, Gdańsk-Sopot-Gdynia, Kraków, Poznań, Wrocław, Łódź,  
Rybnik - Jastrzębie Zdrój - Żory, Wałbrzych - Świebodzice - Kamienna Góra

2013-2018:

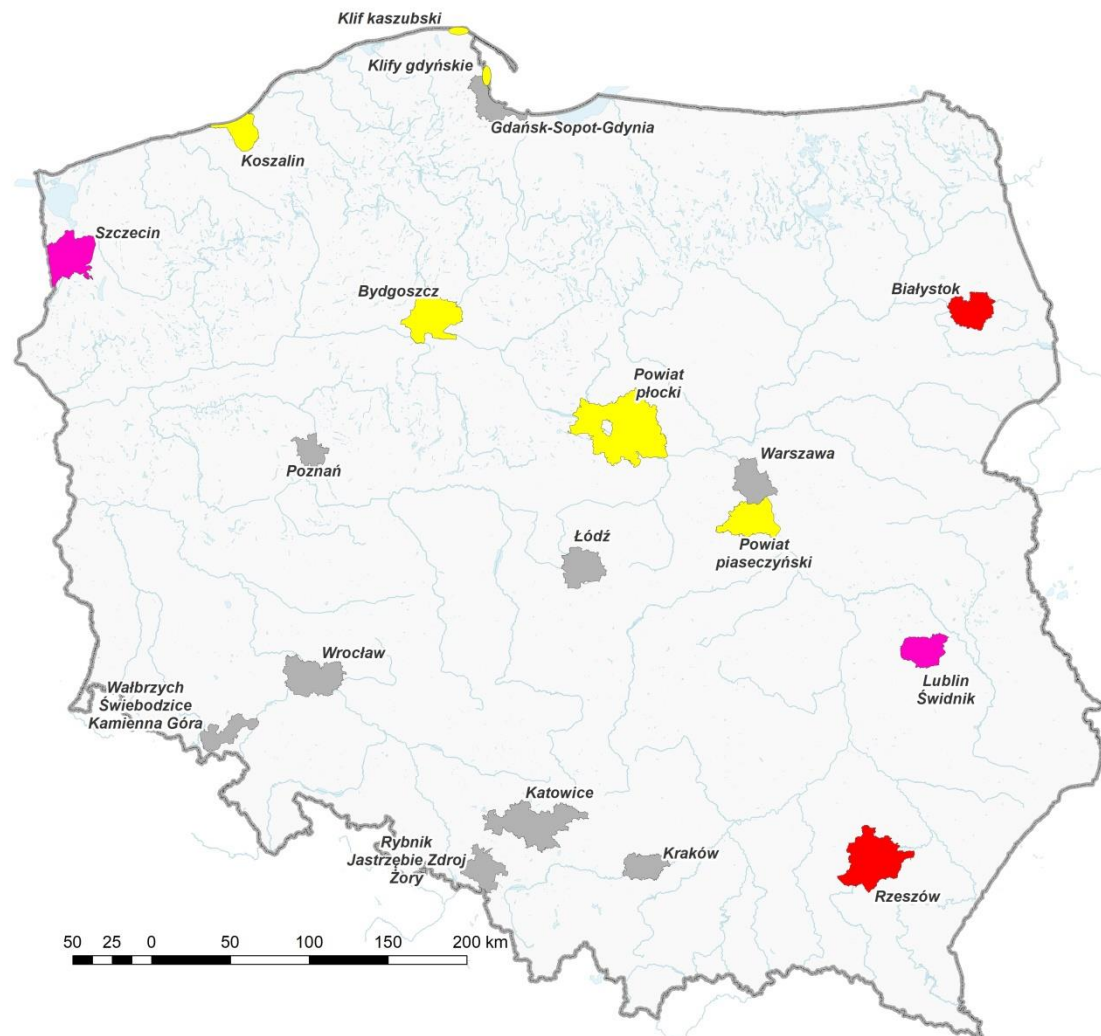
- Atlas geologiczno-inżynierski województwa mazowieckiego:
  - powiat płocki (projekt pilotażowy)
  - powiat piaseczyński (projekt pilotażowy)
- Atlas geologiczno-inżynierski wybranych obszarów polskiej strefy brzegowej:
  - rejon klifów kaszubskich: Cetniewo - Jastrzębia Góra (projekt pilotażowy)
  - rejon klifów gdyńskich: Oksywie – Babie Doły, Orłowo (projekt pilotażowy)
- Atlas geologiczno-inżynierski aglomeracji:
  - Bydgoszcz
  - Koszalin

2019-2022:

- Atlas geologiczno-inżynierski dla miast:
  - Szczecin
  - Lublin - Świdnik



# Atlasy geologiczno-inżynierskie



1998-2012:

- Atlas geologiczno-inżynierski dla aglomeracji:  
Warszawa, Katowice, Gdańsk-Sopot-Gdynia, Kraków, Poznań, Wrocław, Łódź,  
Rybnik - Jastrzębie Zdrój - Żory, Wałbrzych - Świebodzice - Kamienna Góra

2013-2018:

- Atlas geologiczno-inżynierski województwa mazowieckiego:
  - powiat płocki (projekt pilotażowy)
  - powiat piaseczyński (projekt pilotażowy)
- Atlas geologiczno-inżynierski wybranych obszarów polskiej strefy brzegowej:
  - rejon klifów kaszubskich: Cetniewo - Jastrzębia Góra (projekt pilotażowy)
  - rejon klifów gdyńskich: Oksywie – Babie Doły, Orłowo (projekt pilotażowy)
- Atlas geologiczno-inżynierski aglomeracji:
  - Bydgoszcz
  - Koszalin

2019-2022:

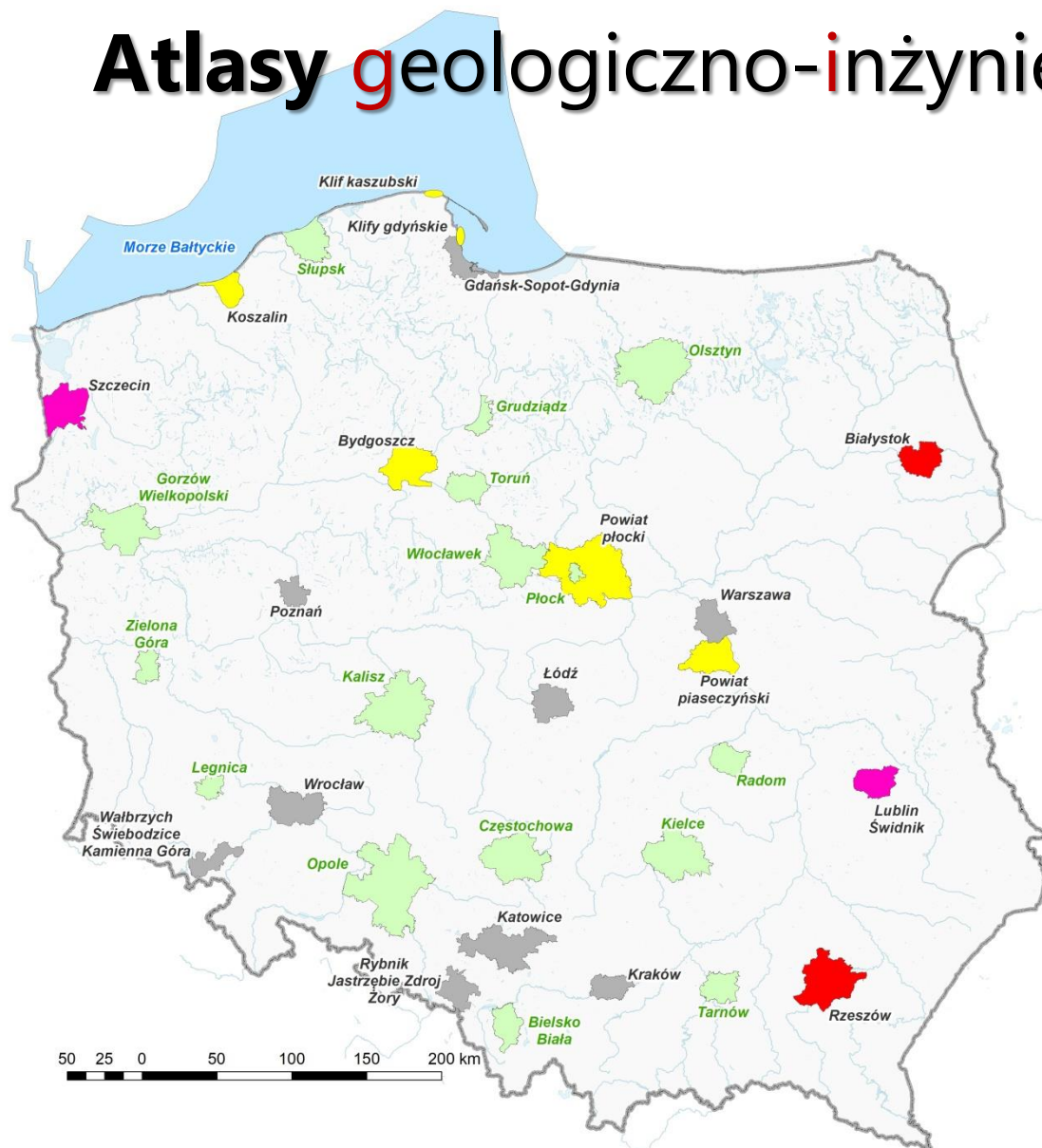
- Atlas geologiczno-inżynierski dla miast:
  - Szczecin
  - Lublin - Świdnik

2022-2026:

- Atlas geologiczno-inżynierski dla miast:
  - Rzeszów
  - Białystok



# Atlasy geologiczno-inżynierskie



1998-2012:

- Atlas geologiczno-inżynierski dla aglomeracji:  
Warszawa, Katowice, Gdańsk-Sopot-Gdynia, Kraków, Poznań, Wrocław, Łódź,  
Rybnik - Jastrzębie Zdrój - Żory, Wałbrzych - Świebodzice - Kamienna Góra

2013-2018:

- Atlas geologiczno-inżynierski województwa mazowieckiego:
  - powiat płocki (projekt pilotażowy)
  - powiat piaseczyński (projekt pilotażowy)
- Atlas geologiczno-inżynierski wybranych obszarów polskiej strefy brzegowej:
  - rejon klifów kaszubskich: Cetniewo - Jastrzębia Góra (projekt pilotażowy)
  - rejon klifów gdyńskich: Oksywie - Babie Doły, Orłowo (projekt pilotażowy)
- Atlas geologiczno-inżynierski aglomeracji:
  - Bydgoszcz
  - Koszalin

2019-2022:

- Atlas geologiczno-inżynierski dla miast:
  - Szczecin
  - Lublin - Świdnik

2022-2026:

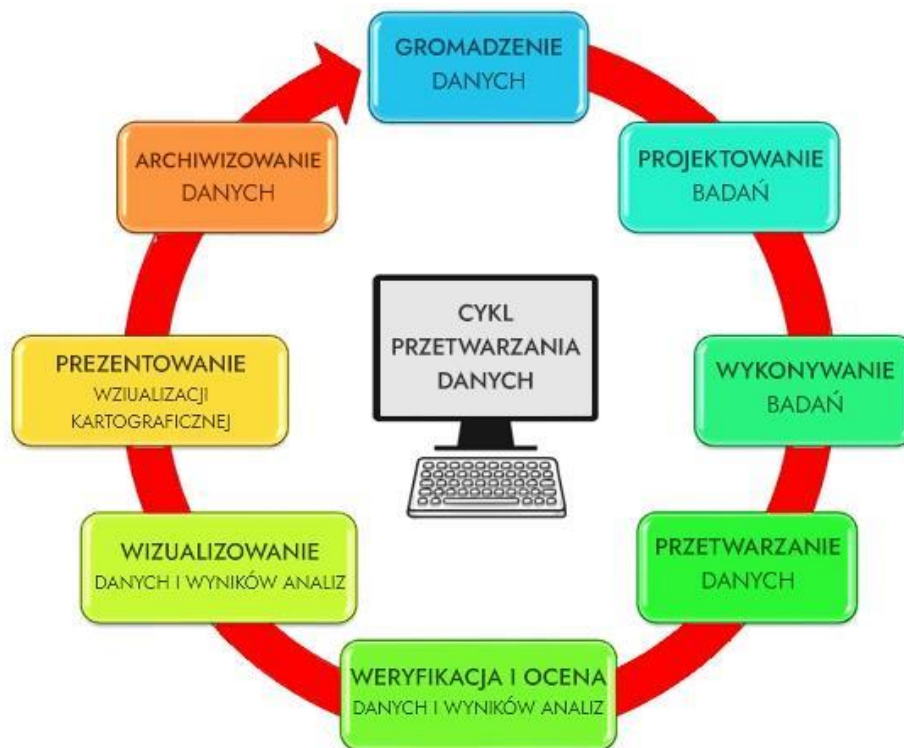
- Atlas geologiczno-inżynierski dla miast:
  - Rzeszów
  - Białystok

2026- .....:

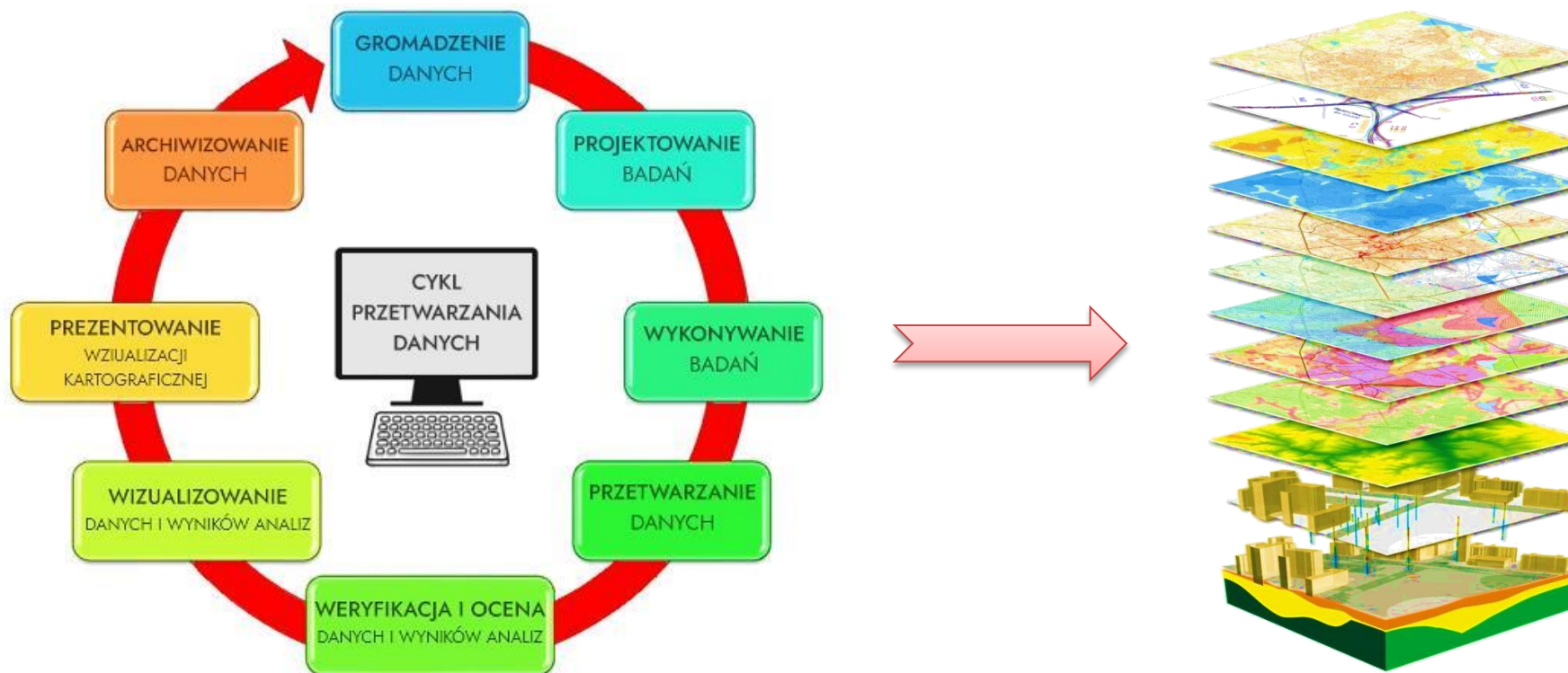
- Atlas geologiczno-inżynierski: ???



# Atlasy **g**eologiczno-**i**nżynierskie

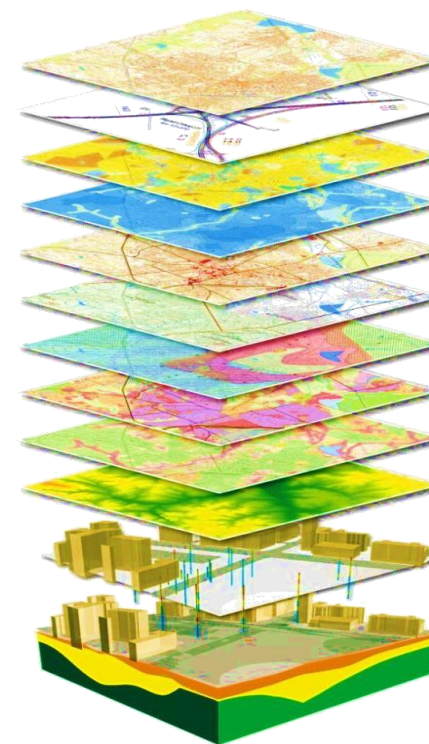
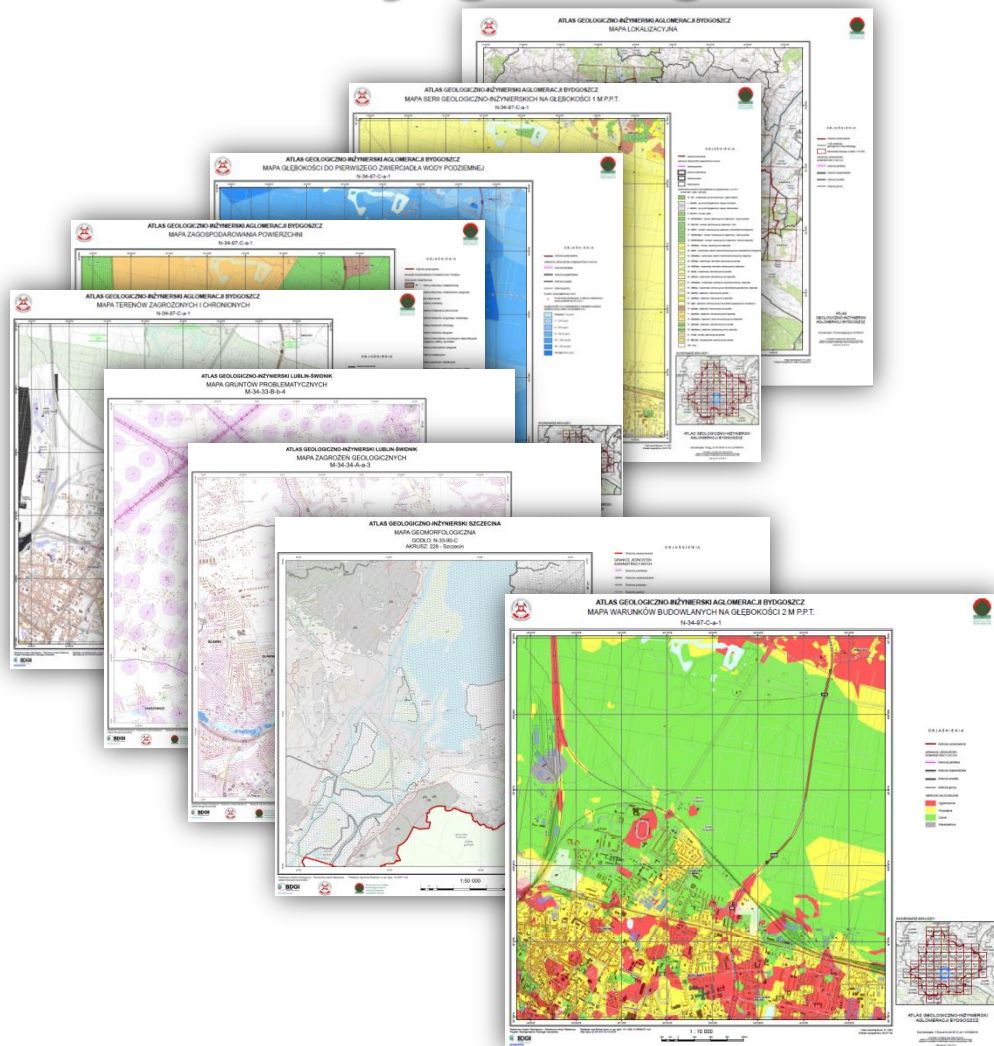


# Atlasy geologiczno-inżynierskie





# Atlasy geologiczno-inżynierskie



# Atlasy geologiczno-inżynierskie



- Mapa **lokalizacyjna**, skala 1:100 000
- Mapa **dokumentacyjna**, skala 1:10 000
- Mapa **serii geologiczno-inżynierskich** na głębokości **1m p.p.t.**, skala 1:10 000
- Mapa **serii geologiczno-inżynierskich** na głębokości **2m p.p.t.**, skala 1:10 000
- Mapa **serii geologiczno-inżynierskich** na głębokości **5m p.p.t.**, skala 1:10 000
- Mapa **głębokości do pierwszego zwierciadła** wody podziemnej, skala 1:10 000
- Mapa **zagrożeń geologicznych**, skala 1:10 000
- Mapa **gruntów problematycznych**, skala 1:10 000
- Mapa **warunków budowlanych** na głębokości 2m p.p.t., skala 1:10 000
- Mapa **zagospodarowania powierzchni** i obszarów chronionych **z elementami antropopresji**, skala 1:10 000
- Mapa **geomorfologiczna**, skala 1:50 000
- Mapa **zakresu udokumentowania** terenu, skala 1:100 000



# Atlasy geologiczno-inżynierskie



- Mapa **lokalizacyjna**, skala 1:100 000
  - Mapa **dokumentacyjna**, skala 1:10 000
  - Mapa **serii geologiczno-inżynierskich** na głębokości **1m p.p.t.**, skala 1:10 000
  - Mapa **serii geologiczno-inżynierskich** na głębokości **2m p.p.t.**, skala 1:10 000
  - Mapa **serii geologiczno-inżynierskich** na głębokości **5m p.p.t.**, skala 1:10 000
  - Mapa **głębokości do pierwszego zwierciadła** wody podziemnej, skala 1:10 000
  - Mapa **zagrożeń geologicznych**, skala 1:10 000
  - Mapa **gruntów problematycznych**, skala 1:10 000
  - Mapa **warunków budowlanych** na głębokości 2m p.p.t., skala 1:10 000
  - Mapa **zagospodarowania powierzchni** i obszarów chronionych **z elementami antropopresji**, skala 1:10 000
  - Mapa **geomorfologiczna**, skala 1:50 000
  - Mapa **zakresu udokumentowania** terenu, skala 1:100 000
- mapa gruntów antropogenicznych
  - mapa gruntów słabych
  - mapa stropu podłoża podczwartorzędowego
  - mapa hydroizohips
  - mapa hydroizobat
  - mapa warunków górniczych
  - inne



# Atlasy geologiczno-inżynierskie



- Mapa lokalizacyjna, skala 1:100 000
- Mapa dokumentacyjna, skala 1:10 000
- Mapa serii geologiczno-inżynierskich na głębokości 1m p.p.t., skala 1:10 000
- Mapa serii geologiczno-inżynierskich na głębokości 2m p.p.t., skala 1:10 000
- Mapa serii geologiczno-inżynierskich na głębokości 5m p.p.t., skala 1:10 000
- Mapa głębokości do pierwszego zwierciadła wody podziemnej, skala 1:10 000
- Mapa zagrożeń geologicznych, skala 1:10 000
- Mapa gruntów problematycznych, skala 1:10 000

- Mi
- Mi
- Mi
- Mi
- **18 atlasów geologiczno-inżynierskich**
- **29 quasi-ciągłych warstw wektorowych**
- **6633 arkuszy 9 map w skali 1:10 000**

- mapa gruntów antropogenicznych
- mapa gruntów słabych
- mapa stropu podłoża podczwartorzędowego
- mapa hydroizohips
- mapa hydroizobat
- mapa warunków górniczych
- inne

resji, skala 1:10



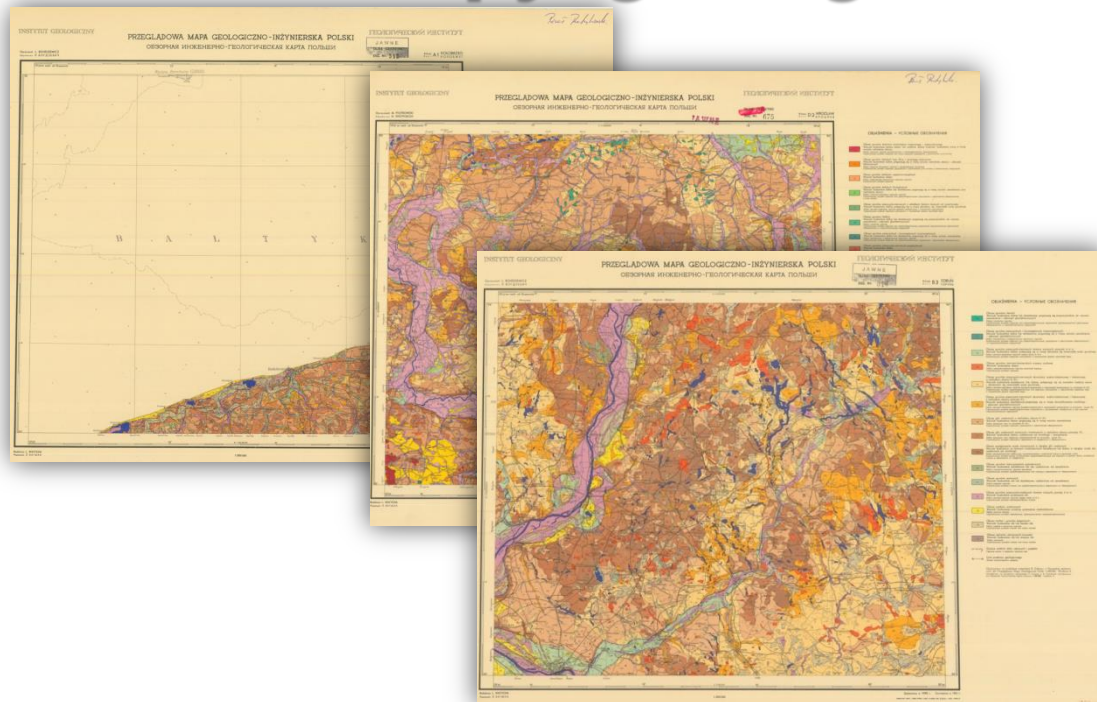


# Mapy geologiczno-inżynierskie

Aktualizacja i przygotowanie do udostępniania cyfrowych map geologiczno-inżynierskich  
w skali **mniejszej niż 1:10 000** w celu zwiększenia zasobu cyfrowego CBDG - **2019-2021**



# Mapy geologiczno-inżynierskie

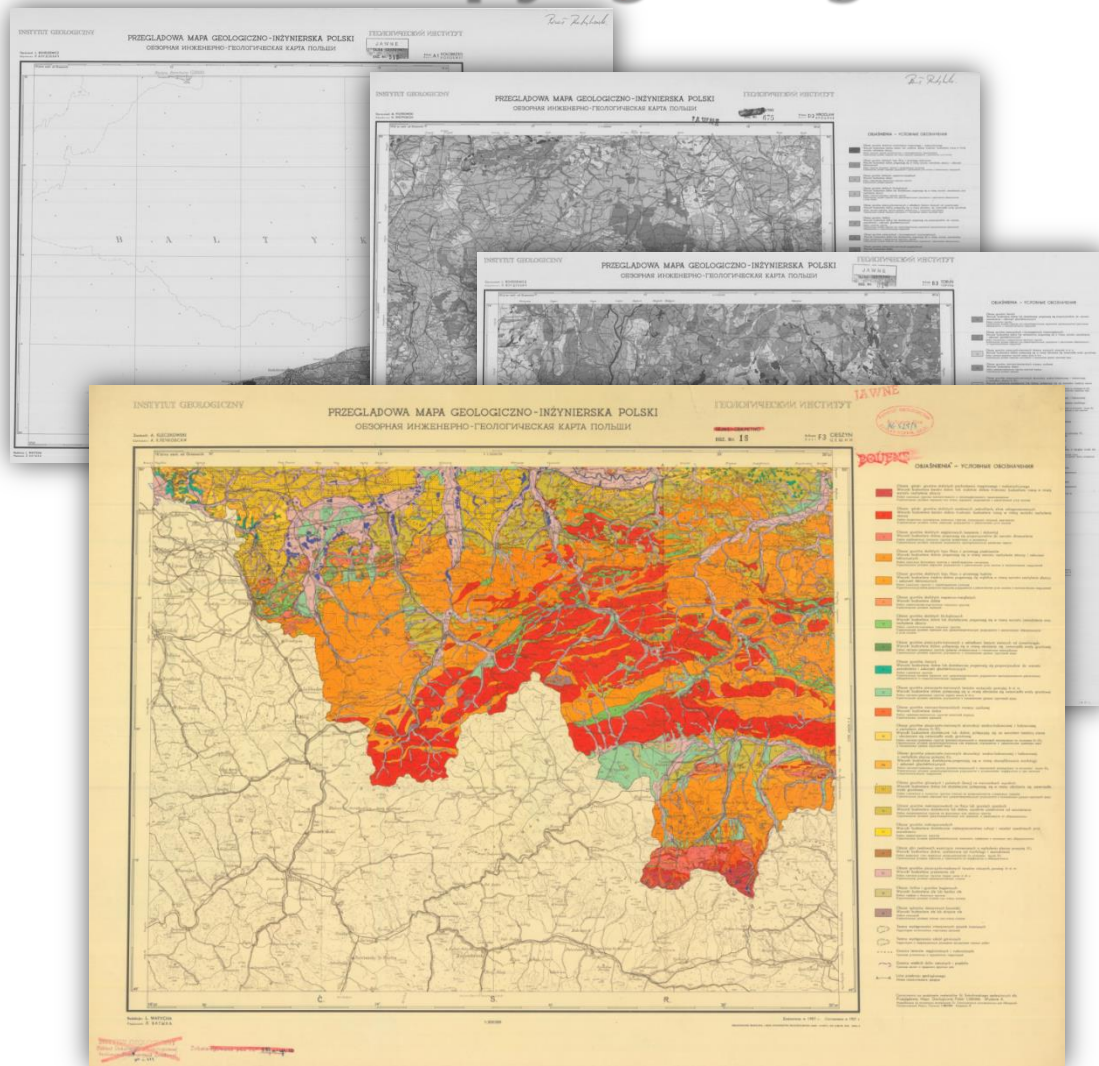


- **Przeglądowa mapa geologiczno-inżynierska Polski w skali 1:300000**  
Instytut Geologiczny - 1955-1958  
Redakcja: Ludwik Watycha

Autorzy arkuszy: Józef Bażyński, Leonard Bohdzieiwcz, Maria Franczyk,  
Antonii Kleczkowski, Wiesława Łodzińska, Jan Malinowski, Marta Milewska,  
Mieczysław Piotrowski, Jan Rokicki, Ludwik Watycha



# Mapy geologiczno-inżynierskie



- **Przeglądowa mapa geologiczno-inżynierska Polski w skali 1:300000**

Instytut Geologiczny - 1955-1958

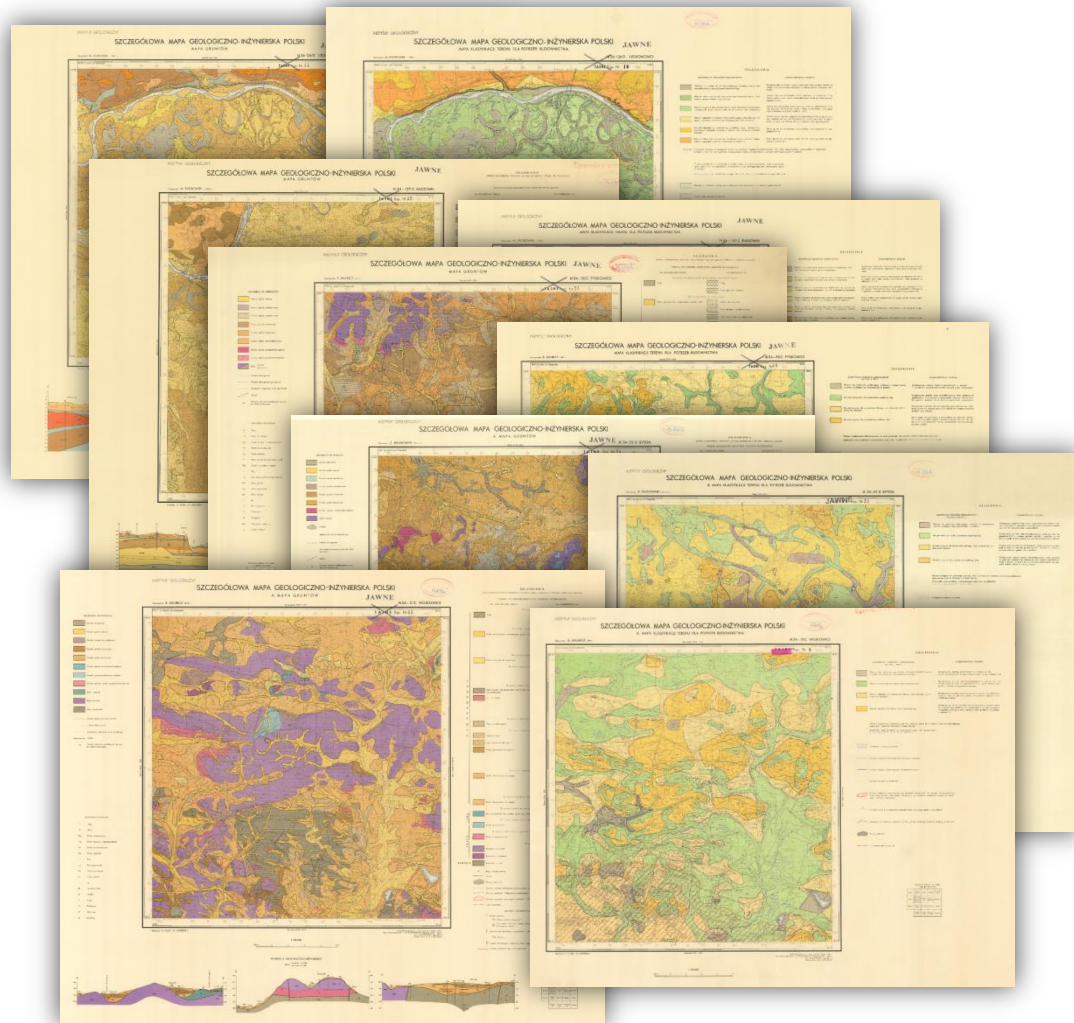
Redakcja: Ludwik Watycha

Autorzy arkuszy: Józef Bażyński, Leonard Bohdziewicz, Maria Franczyk, Antonii Kleczkowski, Wiesława Łodzińska, Jan Malinowski, Marta Milewska, Mieczysław Piotrowski, Jan Rokicki, Ludwik Watycha

Mapa przedstawia geologiczno-inżynierską ocenę obszarów gruntów oraz opisuje warunki budowlane na terenie całego kraju.



# Mapy geologiczno-inżynierskie



- **Szczegółowa mapa geologiczno-inżynierska Polski w skali 1:50000**

Instytut Geologiczny - 1956-1962

Redakcja: Olga Guzik, Wiesława Łodzińska

Autorzy arkuszy: Mieczysław Piotrowski, Barbara Jakubicz, Zdzisław Skłodowski

Wykonano sześć arkuszy (po 2 plansze): Legionowo (0487) Radzymin (0488),  
oraz Pyskowice (0909), Bytom (0910), Wojkowice (0911) i Katowice (0943)



# Mapy geologiczno-inżynierskie



- **Szczegółowa mapa geologiczno-inżynierska Polski w skali 1:50000**

Instytut Geologiczny - 1956-1962

Redakcja: Olga Guzik, Wiesława Łodzińska

Autorzy arkuszy: Mieczysław Piotrowski, Barbara Jakubicz, Zdzisław Skłodowski.

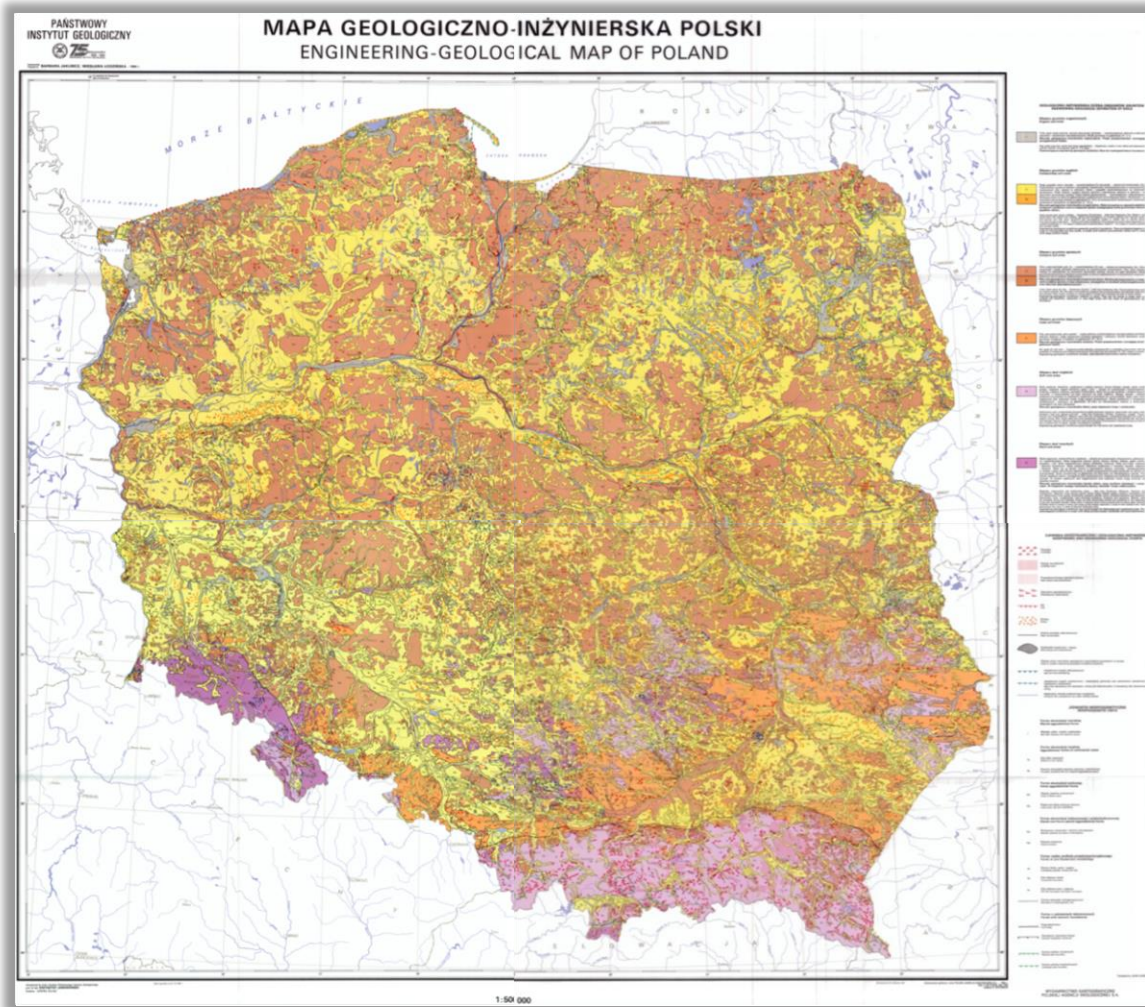
Wykonano sześć arkuszy (po 2 plansze): Legionowo (0487) Radzymin (0488), oraz Pyskowice (0909), Bytom (0910), Wojkowice (0911) i Katowice (0943)

Mapa przedstawia:

- **plansza A** podział litologiczno-genetyczny gruntów występujących na powierzchni oraz na głębokości 2 m wraz z wydzieleniami geomorfologicznymi
- **plansza B** przedstawia geologiczno-inżynierską klasyfikację obszarów budowlanych wraz z ich charakterystyką



# Mapy geologiczno-inżynierskie



- **Mapa geologiczno-inżynierska Polski w skali 1:500000**

Państwowy Instytut Geologiczny - 1994

Redakcja: Janina Zając,

Autorki mapy: Barbara Jakubicz oraz Wiesława Łodzińska

Mapa przedstawia geologiczno-inżynierską ocenę obszarów gruntów wraz z ich morfogenezą, opisuje warunki geologiczno-inżynierskie oraz główne zjawiska geodynamiczne i geologiczno-inżynierskie na terenie całego kraju

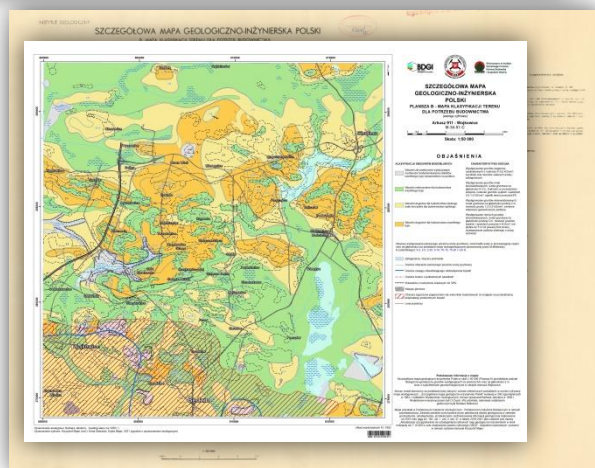
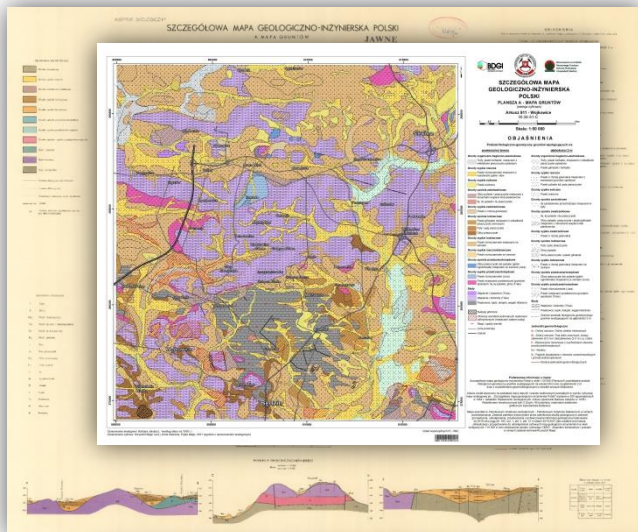




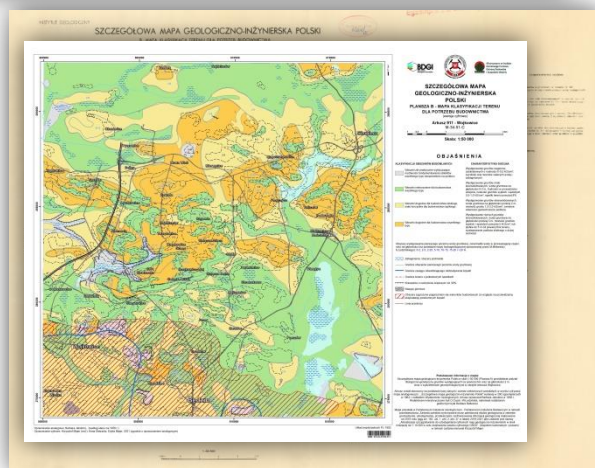
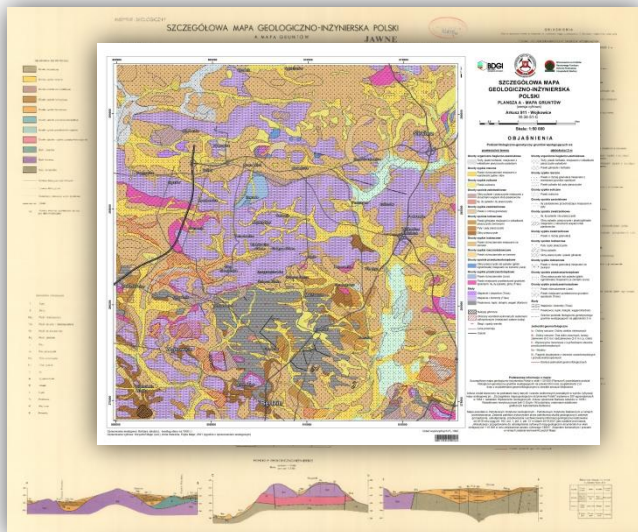




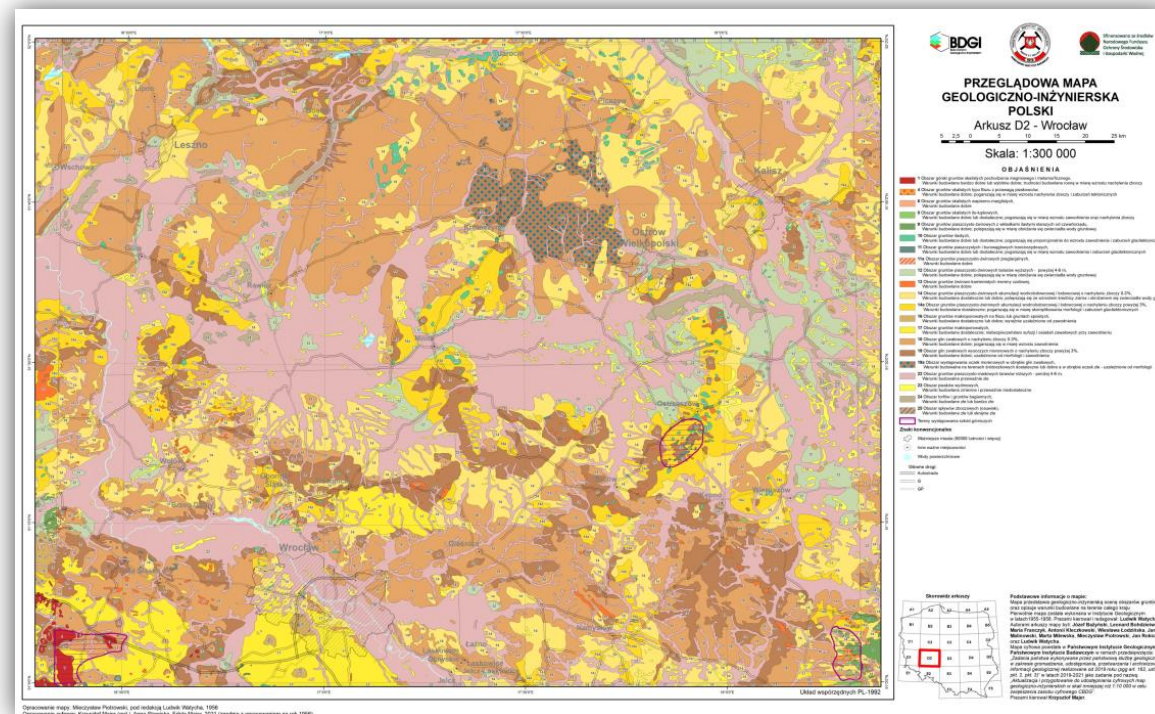
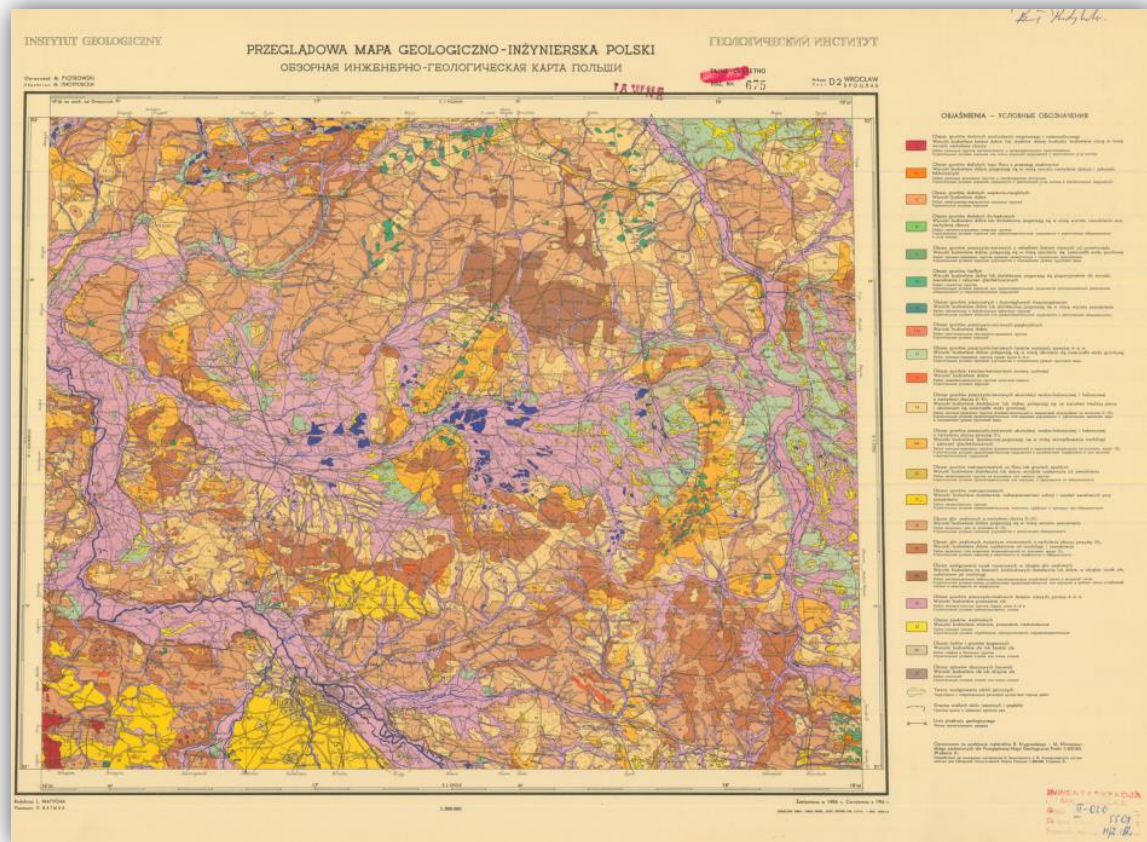
# Mapy geologiczno-inżynierskie



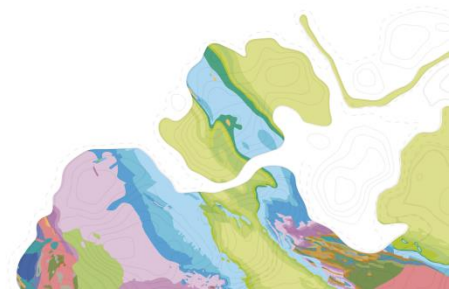
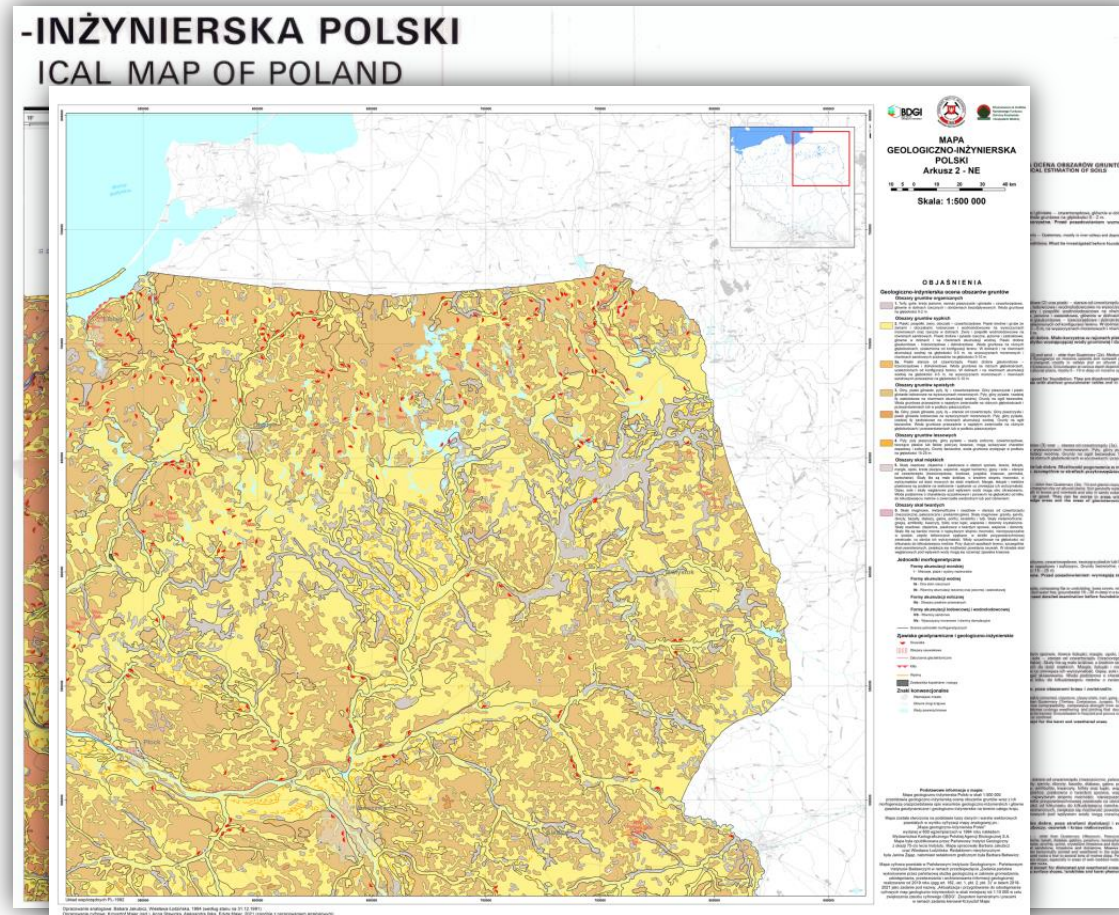
# Mapy geologiczno-inżynierskie



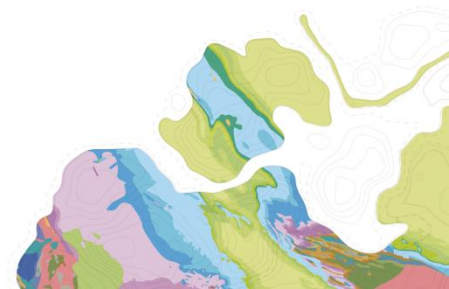
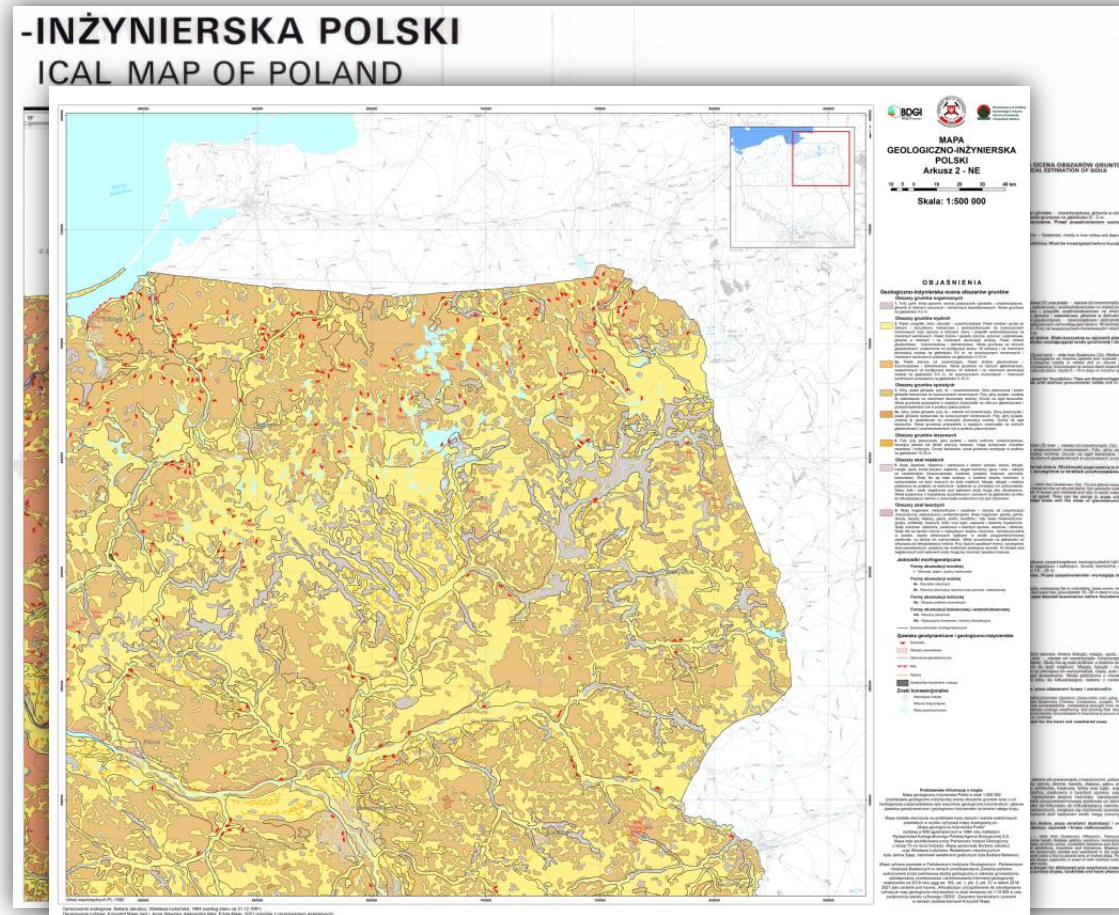
# Mapy geologiczno-inżynierskie



# Mapy geologiczno-inżynierskie



# Mapy geologiczno-inżynierskie



# Mapy geologiczno-inżynierskie

Opracowanie i przygotowanie do udostępniania cyfrowych map geologiczno-inżynierskich Polski w skali 1:50 000 w celu zwiększenia zasobu cyfrowego CBDG - 2021-2023



Plansza A – mapa gruntów i skał

Plansza B – mapa warunków geologiczno-inżynierskich

Plansza C – mapa przydatności dla budownictwa

Warstwy:

- Serie geologiczno-inżynierskie na powierzchni
- Serie geologiczno-inżynierskie na 2 m p.p.t.
- Warunki geomorfologiczne
- Zagrożenia geologiczne
- Warunki geologiczno-inżynierskie
- Warunki gruntowe (stopień skomplikowania)
- Przydatność dla budownictwa



# Mapy geologiczno-inżynierskie

Opracowanie i przygotowanie do udostępniania cyfrowych map geologiczno-inżynierskich Polski  
w skali 1:50 000 w celu zwiększenia zasobu cyfrowego CBDG - 2021-2023 (kontynuacja 2024-2025)

Zadanie kierowane jest do administracji samorządowej, przedsiębiorstw branży geologiczno-budowlanych, inwestorów, ekspertów zajmujących się szeroko pojętym środowiskiem geologicznym w kontekście potrzeb zagospodarowania przestrzennego i inwestycji oraz uczelni wyższych i instytutów naukowo-badawczych.

Wyniki otrzymane w ramach przedsięwzięcia mogą zostać wykorzystane przez Instytucje takie jak:

- jednostki samorządu terytorialnego, jednostki administracji państwowej,
- państwowa służba geologiczna i państwowa służba hydrogeologiczna,
- Centra Zarządzania Kryzysowego: Rządowe, Wojewódzkie, Powiatowe, Gminne (miejskie)
- Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju (w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym)
- Ministerstwo Środowiska (zadania służby geologicznej i hydrogeologicznej, społeczeństwo informacyjne),
- Ministerstwo Infrastruktury (przydatność obszarów Polski do inwestycji),
- Państwowa Straż Pożarna,
- Urzędy Morskie instytucje naukowo-badawcze (prace naukowe, prace magisterskie, prace doktorskie),
- przedsiębiorstwa, firmy geologiczne (przygotowanie projektów robót geologicznych).





Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

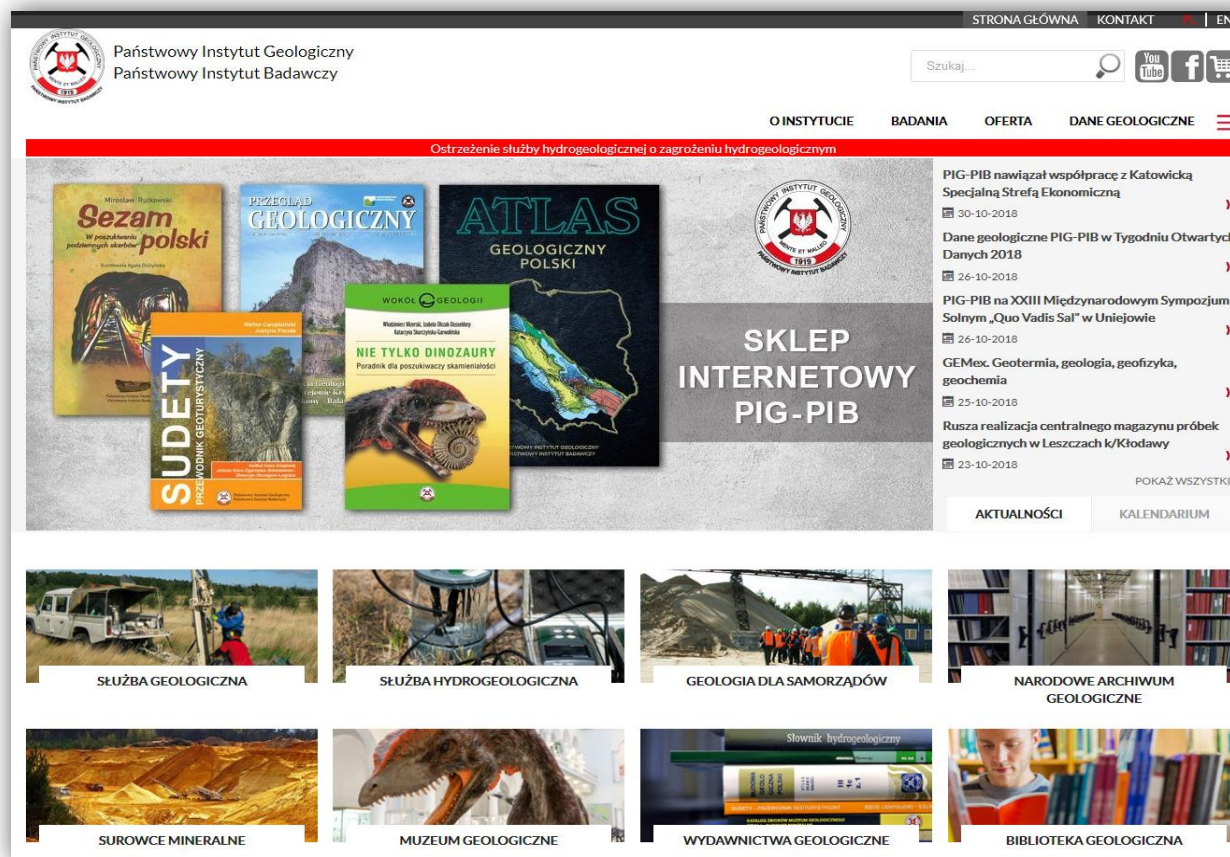
pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

# Kartografia geologiczno- inżynierska

## UDOSTĘPNIANIE



pgi.gov.pl

**5. FORUM**  
14-15.12 2022  
**PSG** PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY GEOLOGICZNEJ **PSH** PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROGEOLOGICZNEJ





Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

pgi.gov.pl



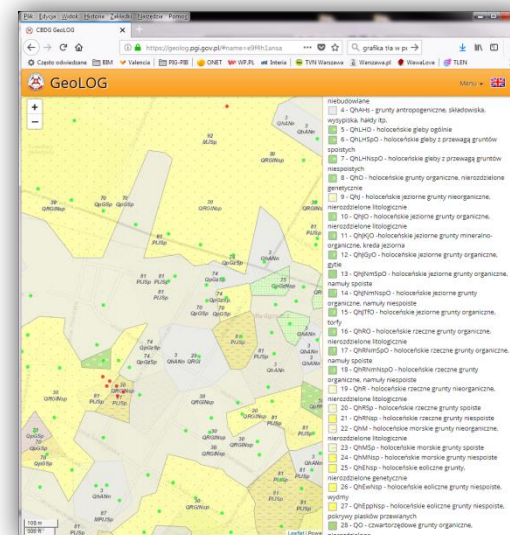
Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

# Kartografia geologiczno- inżynierska

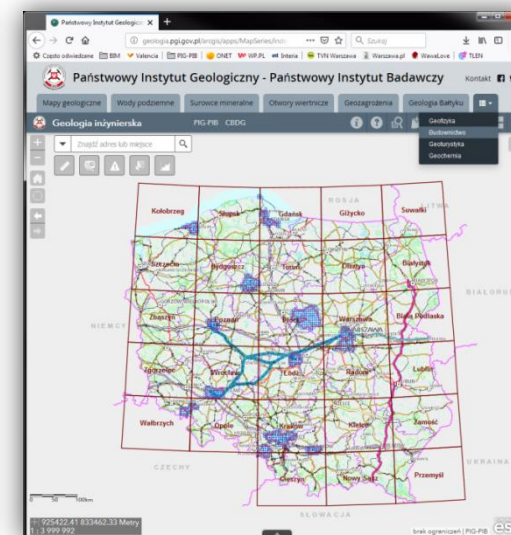
## UDOSTĘPNIANIE



atlasy.pgi.gov.pl



geolog.pgi.gov.pl



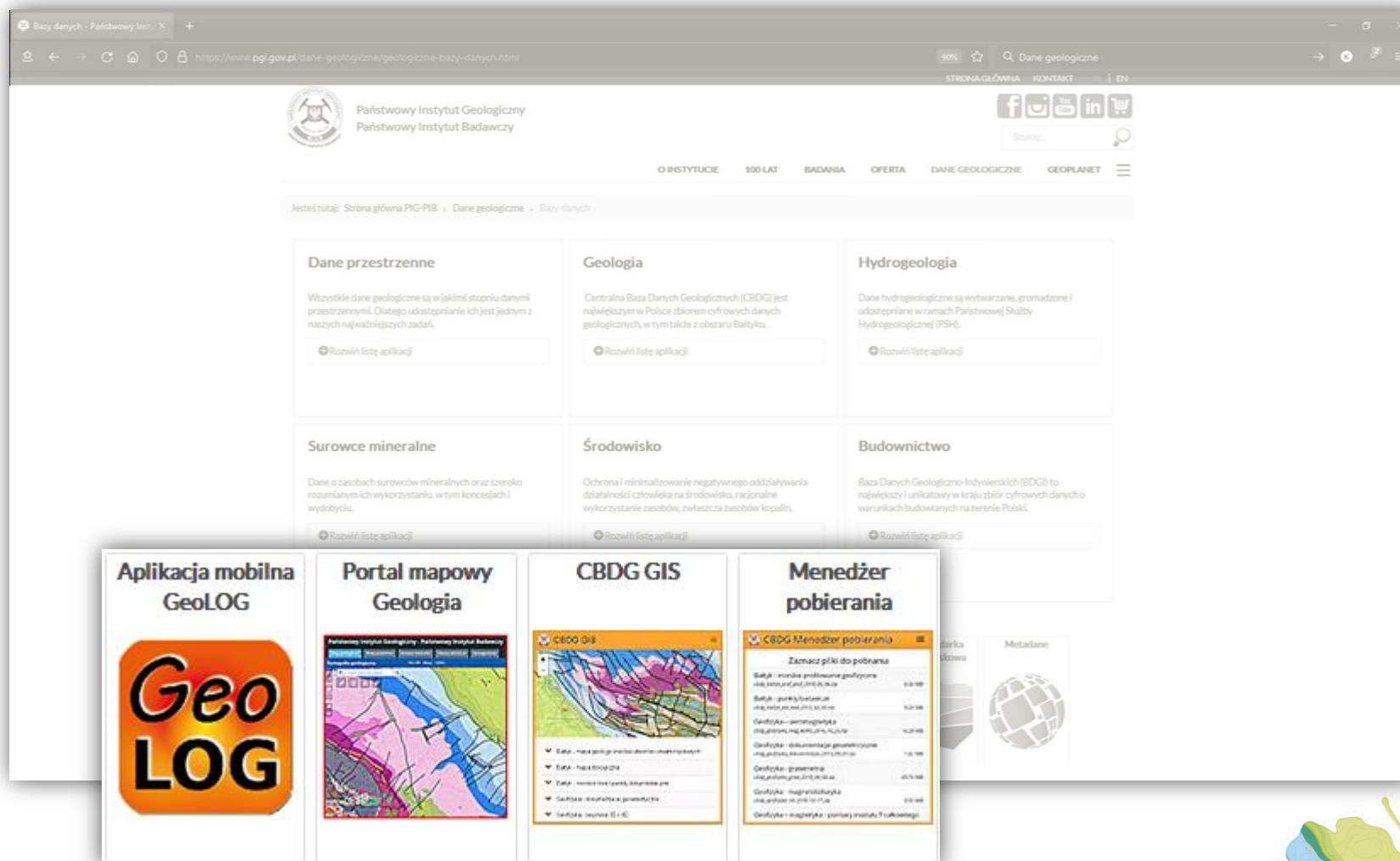
geologia.pgi.gov.pl





# Kartografia geologiczno- inżynierska

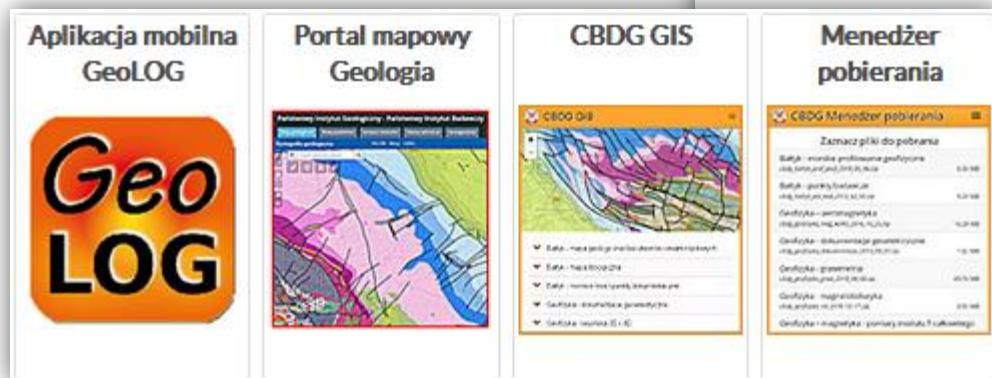
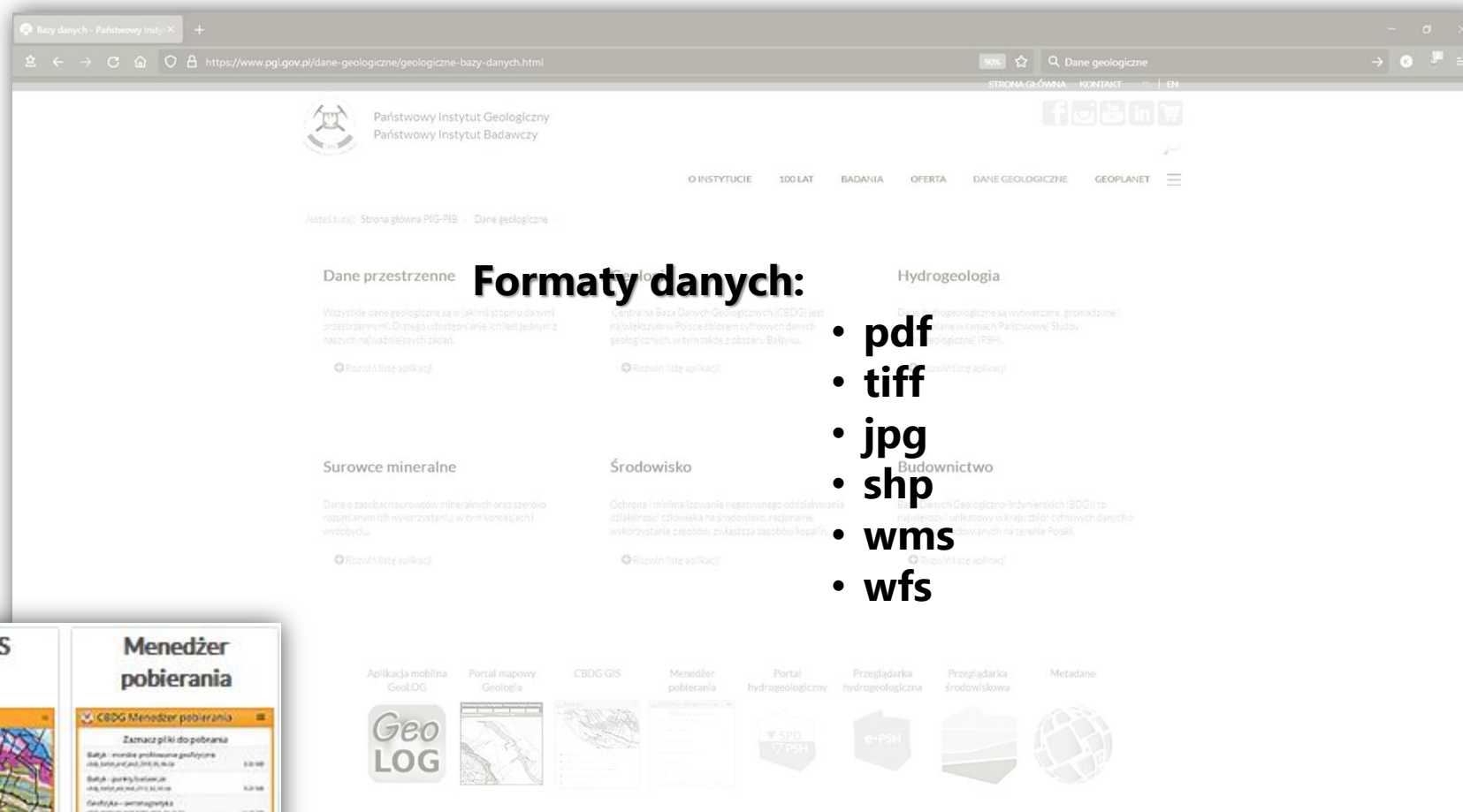
## UDOSTĘPNIANIE





# Kartografia geologiczno- inżynierska

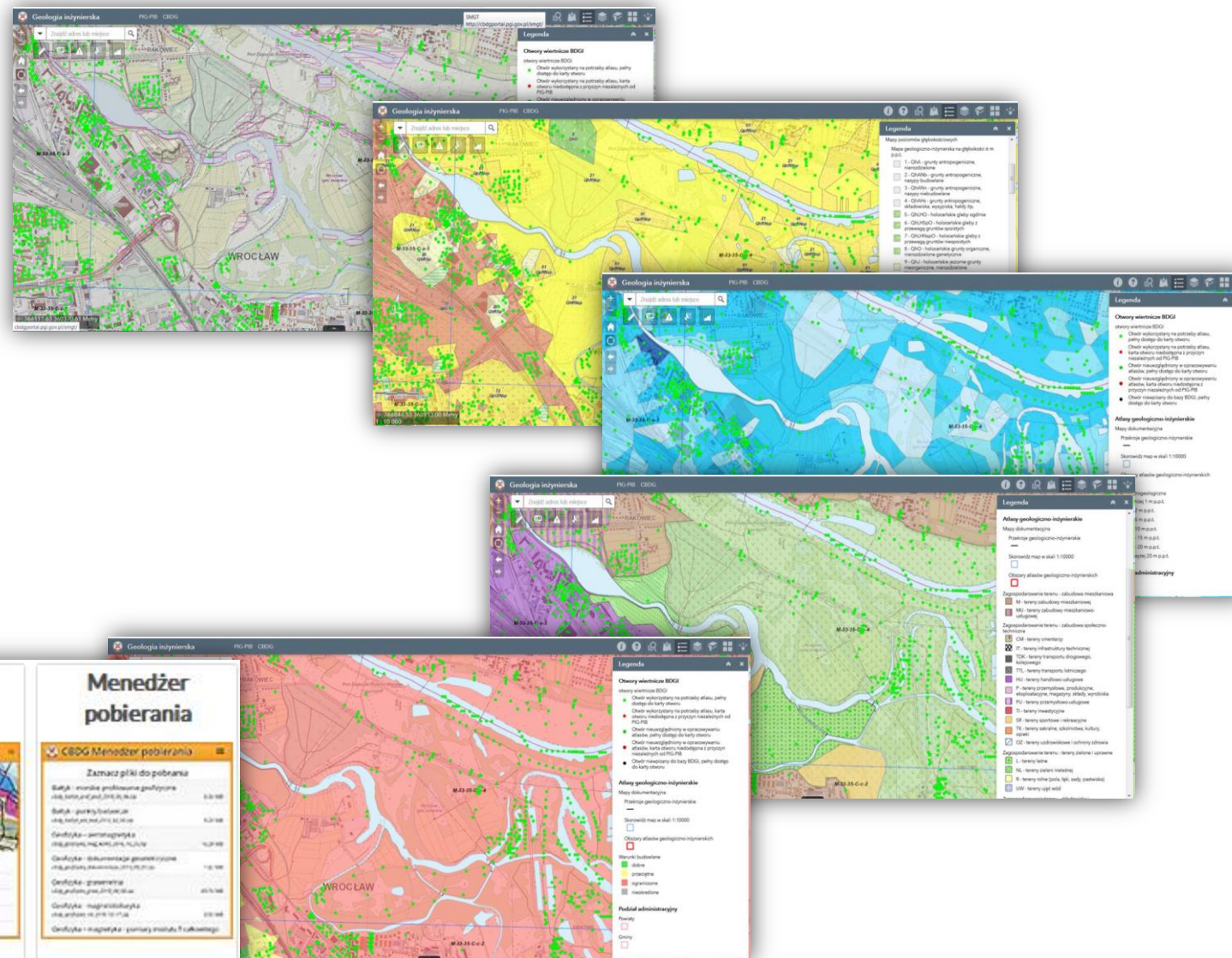
## UDOSTĘPNIANIE





# Kartografia geologiczno- inżynierska

## UDOSTĘPNIANIE



**Aplikacja mobilna  
GeoLOG**

**Portal mapowy  
Geologia**

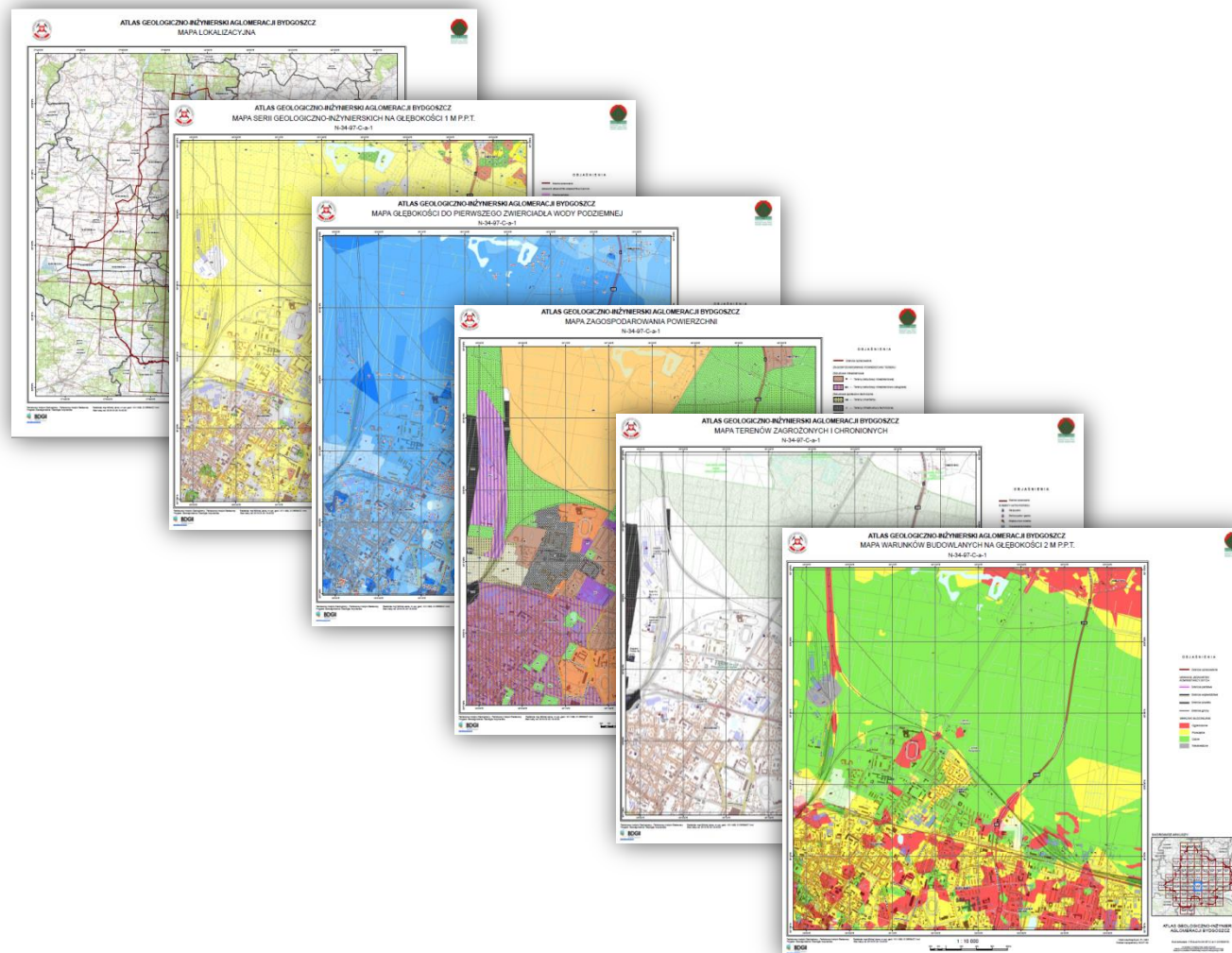
**CBDG GIS**

**Menedżer  
pobierania**



# Kartografia geologiczno- inżynierska

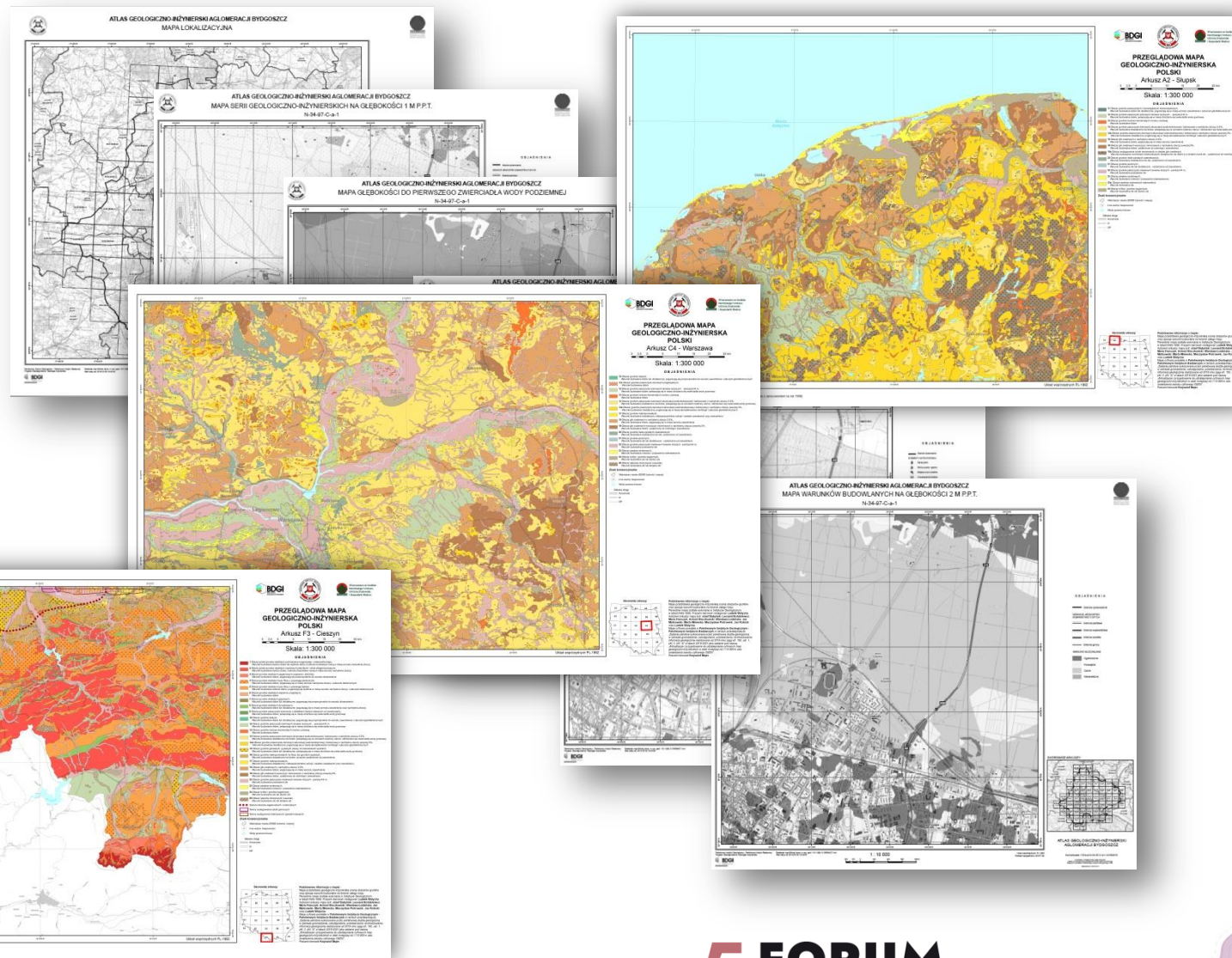
## UDOSTĘPNIANIE





# Kartografia geologiczno- inżynierska

## UDOSTĘPNIANIE





# Dziękuję

Krzysztof Majer, Michał Jaros, Edyta Majer, Izabela Samel, Anna Stawicka

© PIG-PIB, Warszawa 2022

