

Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski skarbnicą danych geologicznych

Jan Dzierżek

**Współpraca: Agnieszka Borecka, Weronika
Danel, Monika Pielach, Joanna Przasnyska**



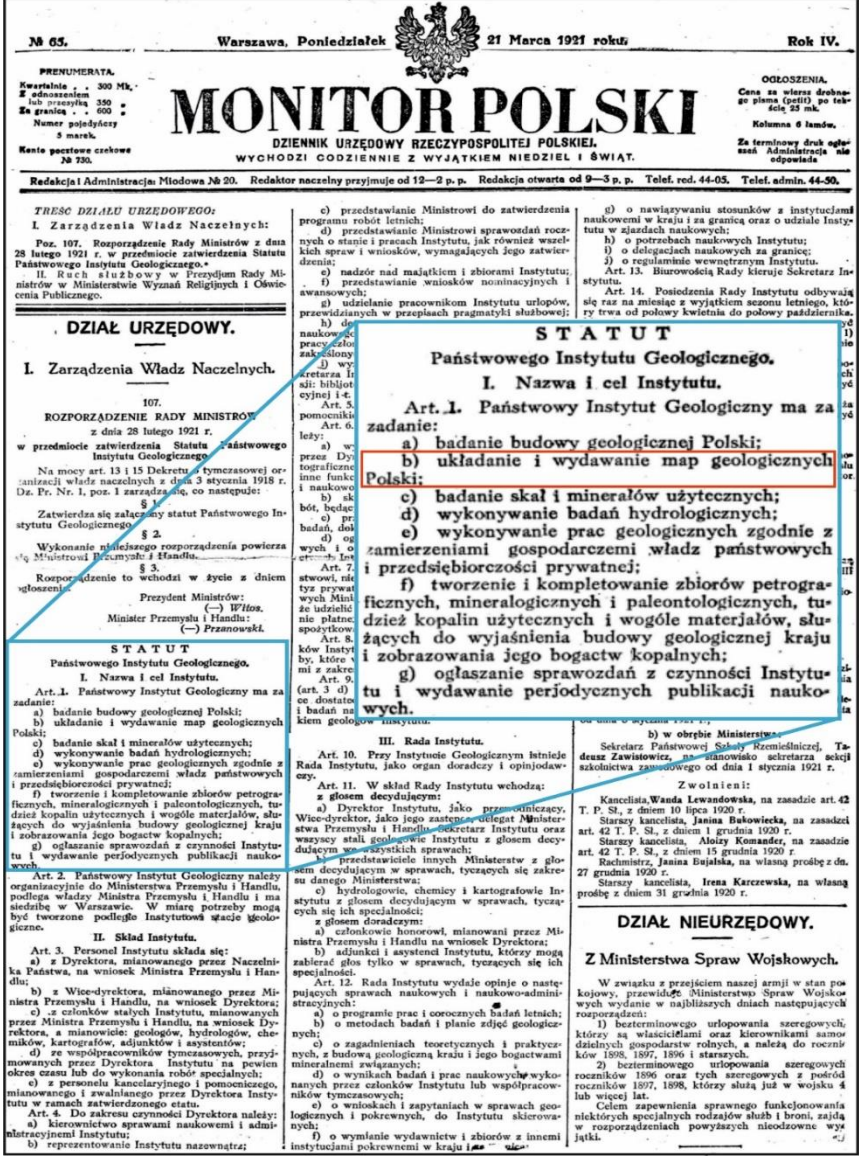
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
**NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**





Podstawa formalna kartografii psg

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 lutego 1921 r. w przedmiocie Statutu Państwowego Instytutu Geologicznego nakładające na PIG obowiązek: układania i wydawania map geologicznych

Derkacz i in., 2025



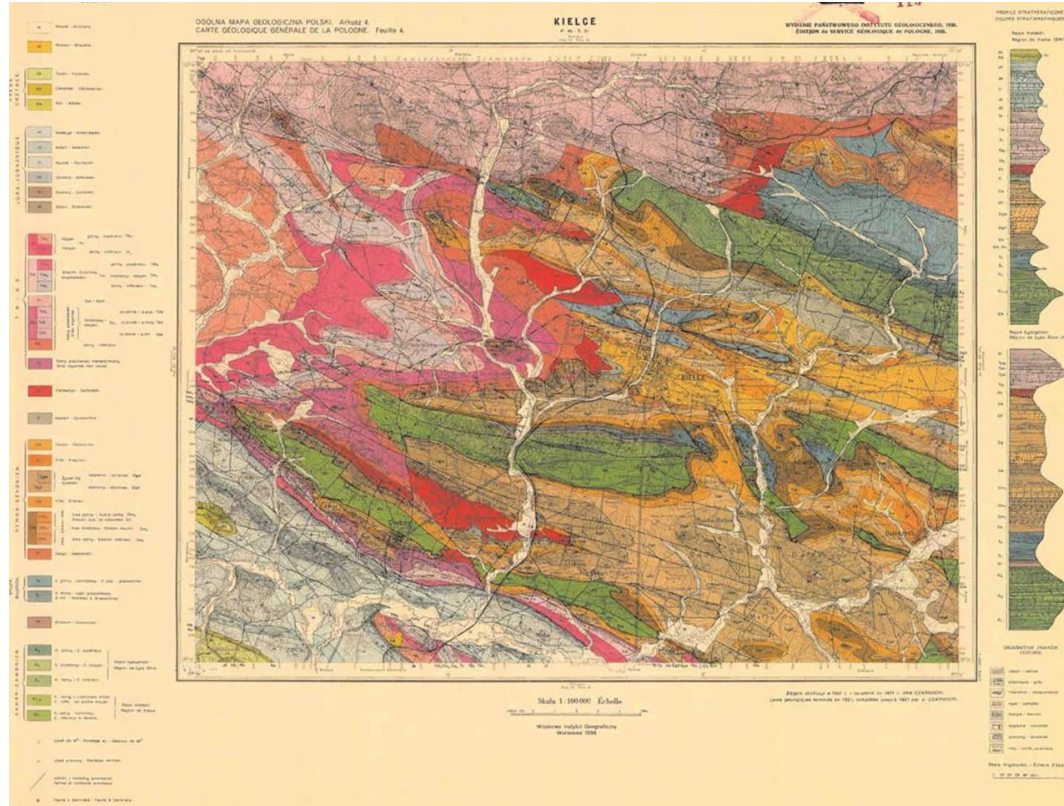
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

Mapa geologiczna



Czarnocki, 1938 – Ogólna mapa geologiczna Polski w skali 1:100 000, ark. Kielce

- jest syntezą rozpoznania budowy geologicznej analizowanego obszaru
- obrazuje i porządkuje rozpoznane skały oraz ich wzajemne relacje powierzchniowe, przestrzenne i czasowe za pomocą umownych barw i symboli
- służy nauce, edukacji, gospodarce, obronności, turystyce i wielu innym obszarom zainteresowań
- punkt wyjścia wszelkich działań geologicznych
- efekt wytężonej pracy zespołów autorskich i redakcyjnych



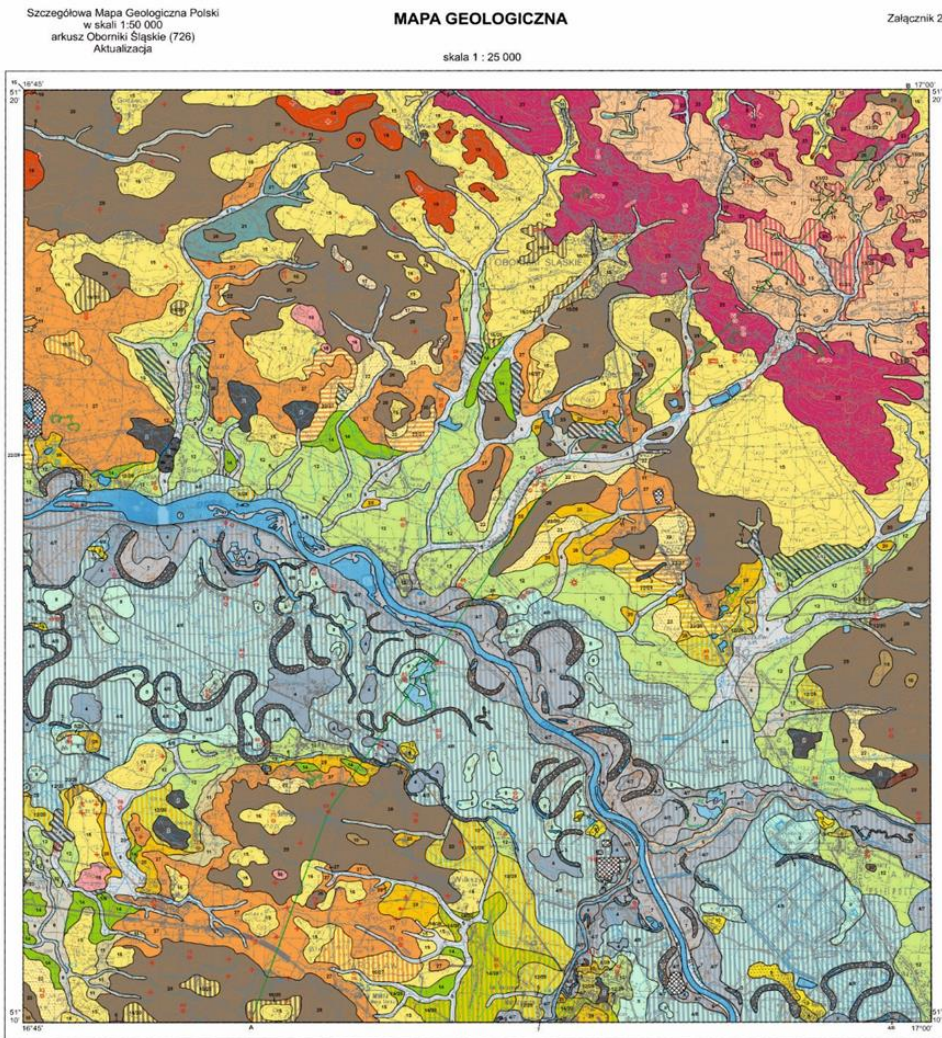
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski



Ciszek, Przybylski, Kowalski, 2019 – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. Oborniki Śl. (726) – materiały autorskie

- flagowy projekt kartograficzny PIG-PIB
- opracowanie ciągłe (od 1957), w cięciu arkuszowym, pełne pokrycie dla kraju (1069 arkuszy)
- obecnie trwa aktualizacja mapy (86 arkuszy do końca 2031)
- mapa wykonywana według Instrukcji, gwarancja spójności serii
- podstawowa mapa geologiczna używana do szczegółowych i regionalnych opracowań
- powstaje w wyniku prac terenowych, badań laboratoryjnych i analizy literatury



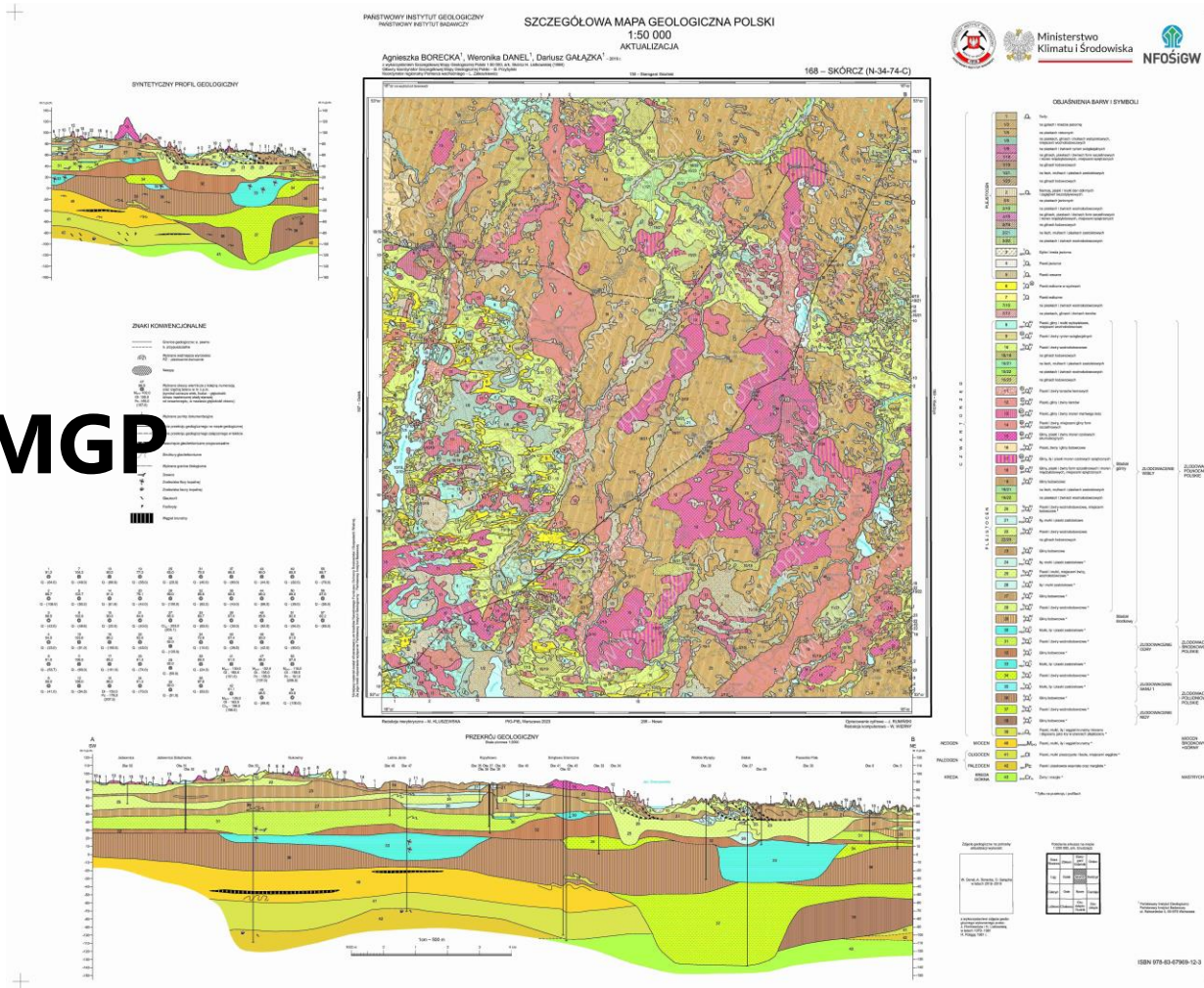
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

Elementy składowe SMGP



- mapa utworów powierzchniowych w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami barw i symboli (legendą)
- przekrój(e) geologiczny(e)
- syntetyczny profil geologiczny
- znaki konwencjonalne
- szkic geologiczny odkryty
- szkic geomorfologiczny
- objaśnienia tekstowe z tabelą litologiczno-stratygraficzną

Borecka, Danel, Gałazka, 2023 – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. Skórcz (168)

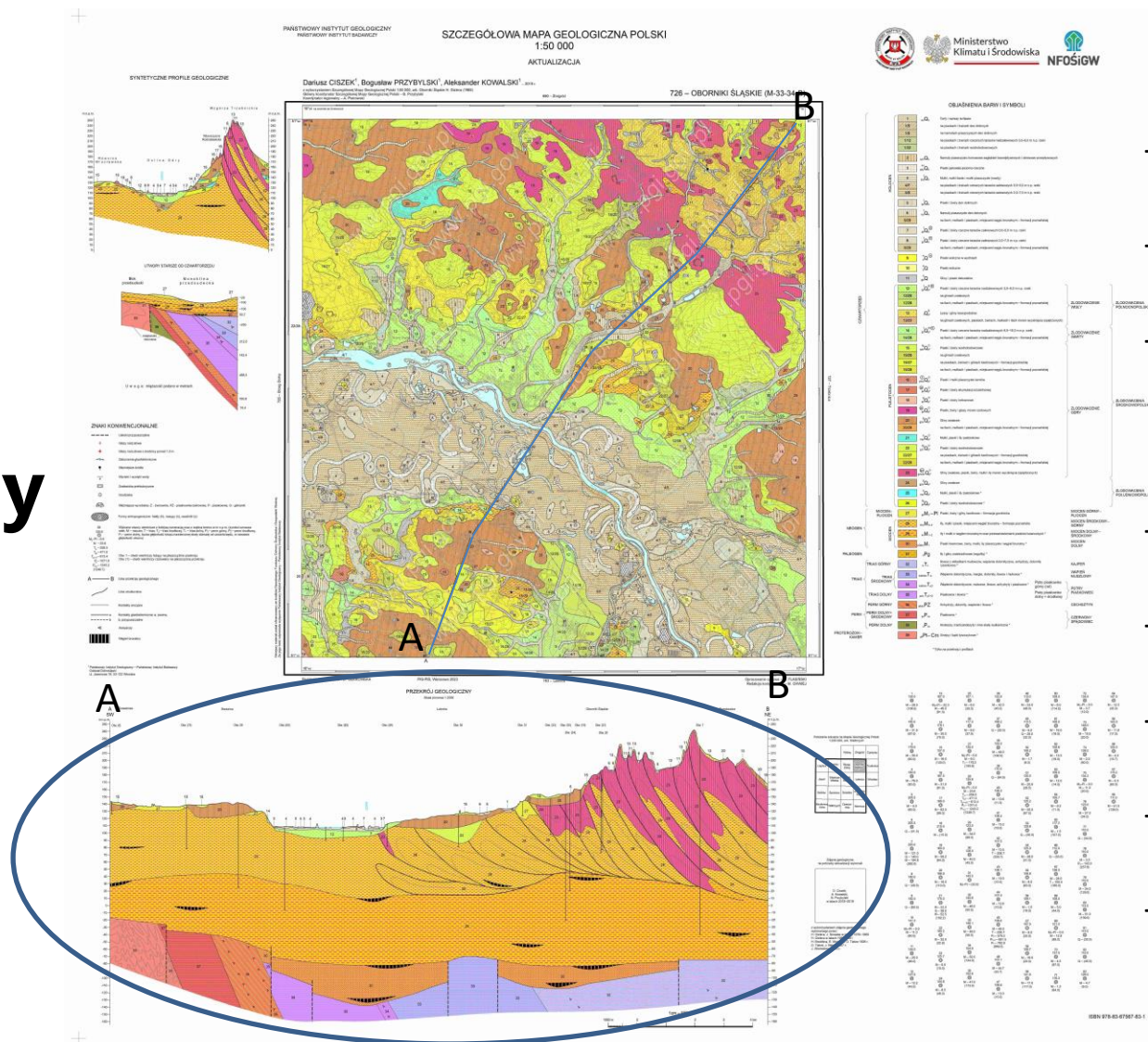


Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Sfinansowano ze środków
**NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

Przekrój geologiczny



- spójność rzeźby z budową wglębną
- odpowiednio dobrana linia przekroju
- miąższości warstw i ich wzajemne ułożenie
- przewyższenie dla pokazania szczegółów
- elementy tektoniki i glacitektoniki
- zgodność ze szkicem geologicznym odkrytym
- interpretacja pomiędzy wierceniami
- wykorzystanie badań geofizycznych
- objaśnienia barw i symboli

Ciszek, Przybylski, Kowalski, 2019 – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. Oborniki Śl. (726)



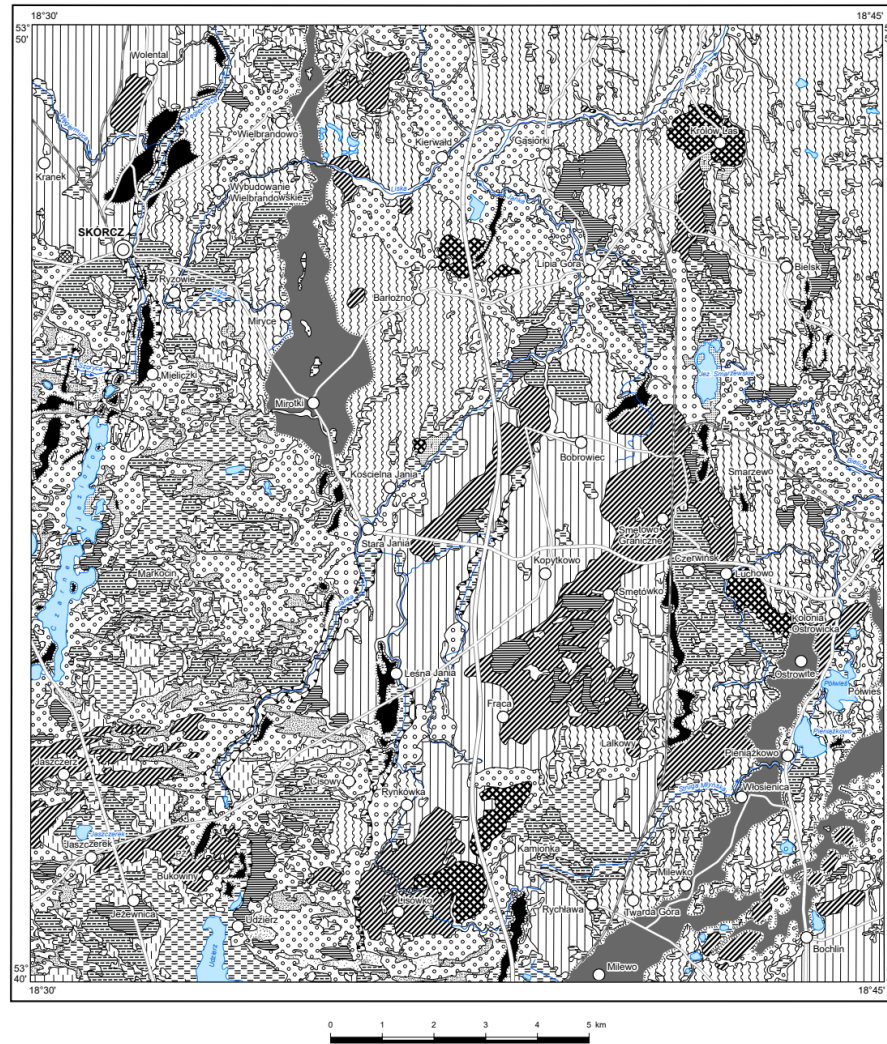
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

Szkic geomorfologiczny



Tablica I

Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000
Ark. Skórcz (168)

SZKIC GEOMORFOLOGICZNY

Skala 1:75 000

<p>Formy lodowcowe</p> <p>Wysoczyzna morenowa płaska</p> <p>Wysoczyzna morenowa falista: pagórkowata łobkowana (zeberkowana)</p> <p>Moreny czołowe: akumulacyjne spiętzone Zagłębienia końcowe (wytopiskowe)</p> <p>Formy utworzone w strefie martwego lodu</p> <p>Moreny martwego lodu Zagłębienia powstałe po martwym lodzie</p> <p>Formy wodnolodowcowe</p> <p>Równiny sandrowe Formy akumulacji szczelinowej Formy akumulacji szczelinowej i moreny międzyłobowe, miejscami spiętzone Kemy Tarasy kemowe Rynny subglacjalne</p> <p>Formy eoliczne</p> <p>Wydmy Równiny piasków przewianych</p>	<p>Formy rzeczne</p> <p>Dna dolin rzecznych Dolinki w ogólności, nierozdzielone</p> <p>Formy denudacyjne</p> <p>Drobne zagłębienia o różnej genezie</p> <p>Formy jeziorne</p> <p>Tarasы jeziorne Równiny jeziorne</p> <p>Formy utworzone przez roślinność</p> <p>Równiny torfowe</p> <p>Formy antropogeniczne</p> <p>Nasypy Piaskownie-zwirnie (PZ)</p>
--	--

Opracowali: W. DANIEL, D. GAŁĄZKA, A. BORECKA

Borecka, Danel, Gałazka, 2024 – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. Skórcz (168)



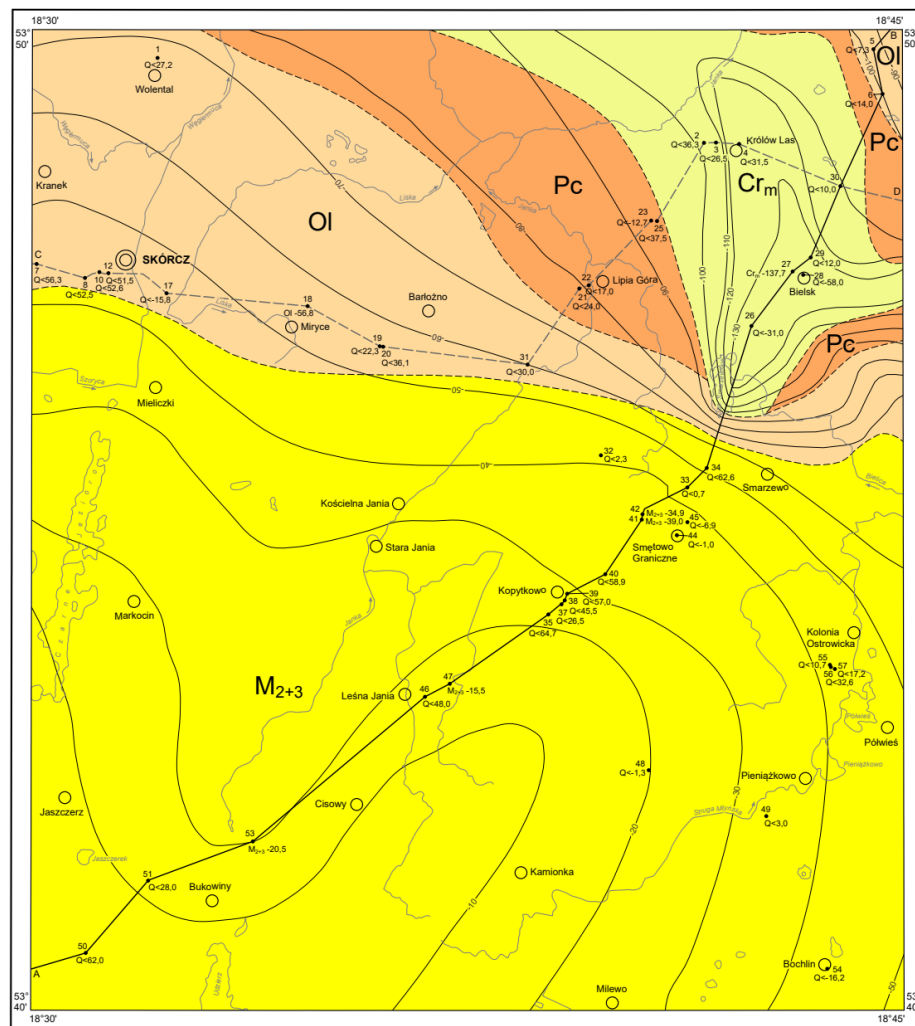
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

Szkic geologiczny odkryty



Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000
Ark. Skórcz (168)

SZKIC GEOLOGICZNY ODKRYTY

Skala 1:75 000

NEOGEN	MIOCEN	M₂₊₃	Piaski, mulki, il i węgiel brunatny	MIOCEN ŚRODKOWY+GÓRNY
PALEOGEN	OLIGOCEN	OI	Piaski, mulki piaszczyste i ilaste, miejscami węgliste	PALEOGEN
	PALEOGEN	Pc	Piaski i piaszkowce wapienste oraz margliste	
KREDA	KREDA GÓRNA	Cr_m	Żwiny i margle	MASTRYCHT

--- Granice geologiczne

—|— Izohipsy stropu utworów podczwartorzędowych w m n.p.m.

A—B Linia przekroju geologicznego na mapie geologicznej

C—D Linia przekroju geologicznego zamieszczonego w tekście

Wybrane otwory wiertnicze z numeracją według mapy geologicznej (symbol oznacza wiek: M₂₊₃ – miocen środkowy-górny, OI – oligocen, Pc – paleocen, Cr_m – mastycht; liczba – wysokość stropu utworów starszych od czwartorzędów lub różnica zakończenia otworu w osadach czwartorzędowych, w m n.p.m.)

Opracowała: H. LISTKOWSKA (1985)
Zaktualizowali: W. DANIEL, D. GAŁĄZKA, A. BORECKA

Borecka, Danel, Gałazka, 2023 – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. Skórcz (168)



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
**NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ**

I. Wstęp	5
II. Ukształtowanie powierzchni terenu	10
III. Budowa geologiczna	20
A. Stratygrafia	20
1. Kreda	20
a. Kreda górna	20
Mastricht	20
2. Paleogen	21
a. Paleocen	21
b. Oligocen	22
3. Neogen	23
a. Miocen	23
Miocen środkowy i górny	23
4. Czwartorzęd	24
a. Plejstocen	24
Zlodowacenia południowopolskie	25
Zlodowacenie Nidy	25
Zlodowacenie Sanu 1	27
Zlodowacenia środkowopolskie	29
Zlodowacenie Odry	29
Zlodowacenia północnopolskie	34
Zlodowacenie Wisły	34
Stadiał środkowy	34
Stadiał górny	35
b. Czwartorzęd nierozdzielony	48
c. Holocen	48
B. Tektonika i rzeźba podłoża czwartorzędu	49
C. Rozwój budowy geologicznej	51
IV. Podsumowanie	58
Literatura	59

Objaśnienia do SMGP

- jednolity schemat podawania informacji
- omówienie historii badań obszaru
- szczegółowy opis form rzeźby
- pełny opis osadów rozpoznanych w wierceniach i w terenie
- wyniki badań laboratoryjnych
- opis sposobu występowania skał z cytowaniem wierceń
- rekonstrukcja rozwoju budowy geologicznej
- szeroki kontekst regionalny danych z arkusza, dane z najnowszej literatury
- omówienie problemów rozwiązanych i tych, które pozostały nierozwiązane



Zakres danych na SMGP

Geologia

- granice i rodzaj wydzieleni powierzchniowych
- litologia i wiek osadów
- budowa wgłębna z elementami tektoniki, glacitektoniki
- lokalizacja i wykaz wierceń, przekrojów, badań geofizycznych i laboratoryjnych

Geomorfologia

- szczegółowe odwzorowanie powierzchni terenu (NMT)
- cechy morfometryczne
- geneza każdego fragmentu terenu

Środowisko/Topografia

- położenie odkrywek i rodzaju eksploatowanego surowca
- lokalizacja osuwisk
- przejawy występowania wód
- elementy antropogeniczne (nasypy, grodziska)

Objaśnienia tekstowe

- opis ukształtowania powierzchni i charakterystyka form rzeźby
- pełny opis osadów rozpoznanych w wierceniach i na powierzchni
- dopasowanie do najnowszej stratygrafii ICS
- przeanalizowane dane z baz geologicznych

Archiwum literatury

- pozycje historyczne (podstawa wykonania I edycji SMGP)
- najnowsze wyniki badań dotyczące obszaru badań i regionu
- baza teoretyczna dla korelacji regionalnych i szerokiego kontekstu danych z arkusza



Wartość danych na SMGP

- szeroki zakres tematyczny danych
- synteza danych w postaci monografii geologicznej obszaru arkusza, wraz z korelacjami regionalnymi
- informacje zebrane w terenie i przetworzone według najlepszej wiedzy autorów opracowania, szeroki komentarz
- gwarancja jakości dzięki sprawdzonej procedurze wykonywania mapy - kontrola zespołów koordynacyjnych, recenzentów zewnętrznych i ocena przez Komisję Opracowań Geologicznych
- atrakcyjna forma końcowa prezentacji danych i troska o spójność serii – znaczenie zespołów redakcyjnych
- aktualność na rok opracowania mapy
- łatwy i bezpłatny dostęp do danych podstawowych, w tym w danych cyfrowych
- możliwość korzystania z formatów umożliwiających pracę w środowisku GIS



Struktura bazy danych arkusza SMGP

tabela atrybutów wydzieleń geologicznych



TabelaAtrybutyWydzielen - SMGP50k_0597 - ArcGIS Pro

TabelaAtrybutyWydzielen

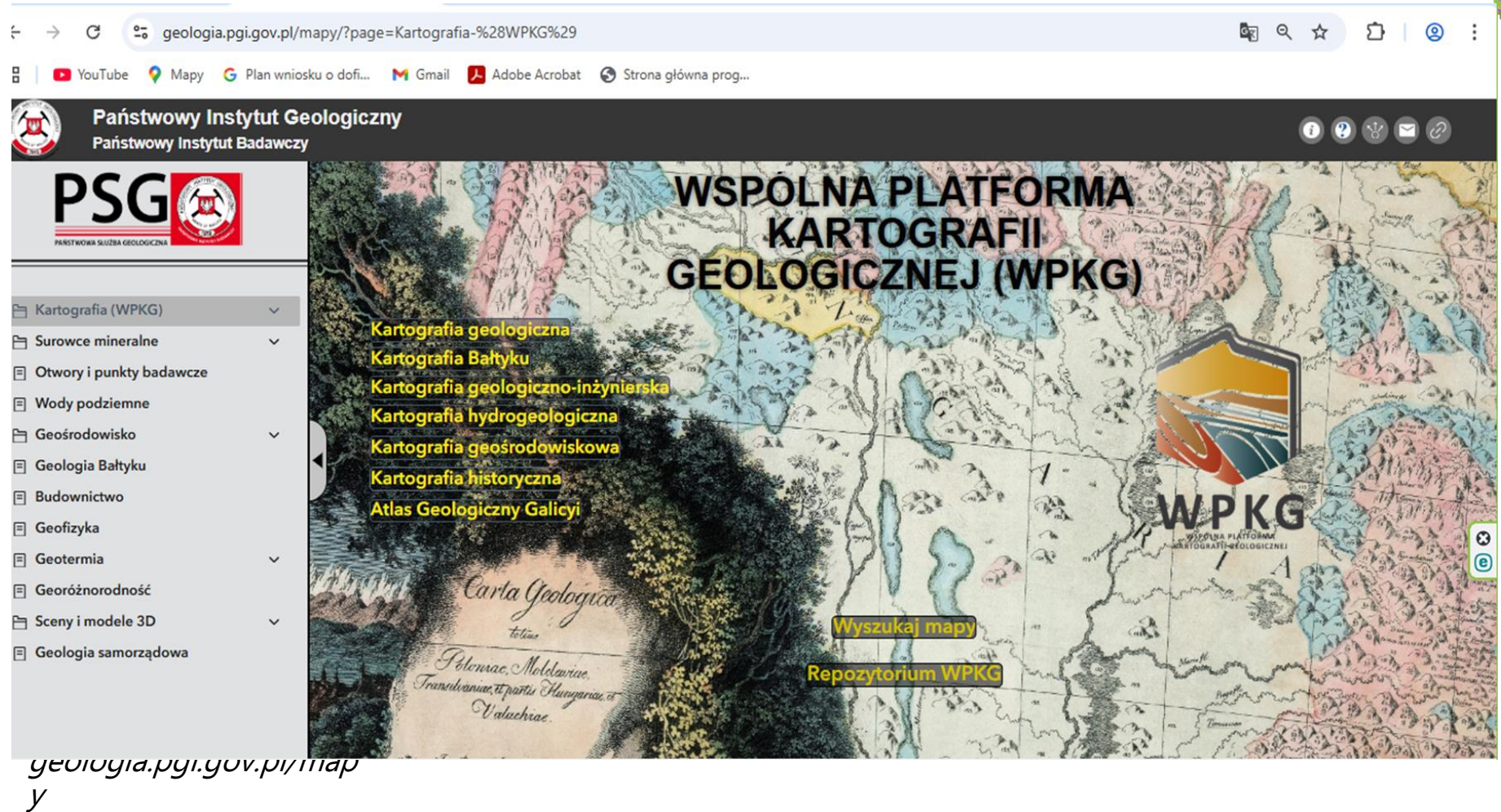
Field: Add Calculate Field Selection: Select By Attributes Switch Clear Delete Copy Rows: Insert Rows

OBJECTID *	nr *	litologia_1	litologia_2	litologia_3	litologia_4	litologia_5	geneza_1	geneza_2	forma	kra	nr_tarasu	stratygrafia_1
1	1	torfy	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	holocen
2	2	piaski humu:	piaski	pyły (mułki)	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	holocen
3	3	namuły	piaski	torfy	<Null>	<Null>	rzeczne	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	holocen
4	4	piaski	żwiry	namuły	<Null>	<Null>	rzeczne	<Null>	tarasy rzeczne i	<Null>	2	holocen
5	5	pyły (mułki)	piaski pylaste	piaski ilaste	piaski humusow	<Null>	rzeczne	<Null>	tarasy rzeczne i	<Null>	1	holocen
6	6	piaski	piaski pylaste	piaski humusow	pyły (mułki)	torfy	rzeczne	<Null>	tarasy rzeczne i	<Null>	1	holocen
7	7	gliny	piaski	pyły (mułki)	<Null>	<Null>	koluwialne	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	holocen
8	8	piaski	pyły (mułki)	żwiry	<Null>	<Null>	rzeczno-deluwi	<Null>	stożki napływo	<Null>	<Null>	czwartorzęd
9	9	pyły (mułki)	gliny	piaski	<Null>	<Null>	deluwialne	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	czwartorzęd
10	10	piaski	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	eoliczne	<Null>	wydm	<Null>	<Null>	czwartorzęd
11	11	piaski	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	eoliczne	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	czwartorzęd
12	12	piaski	żwiry	pyły (mułki)	<Null>	<Null>	rzeczne	<Null>	tarasy rzeczne i	<Null>	<Null>	złodowacenie Wisły
13	13	torfy	gytie	łupki bitumiczne	<Null>	<Null>	jeziorne	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	interglacja eemski
14	14	piaski	piaski ze żwirar	<Null>	<Null>	<Null>	rzeczne	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	interglacja eemski
15	15	piaski	piaski ze żwirar	<Null>	<Null>	<Null>	rzeczne	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	złodowacenie Odry –
16	16	piaski	piaski ze żwirar	<Null>	<Null>	<Null>	wodnolodowc	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	złodowacenie Odry –
17	17	piaski	pyły (mułki)	iły	<Null>	<Null>	zastoiskowe, w	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	złodowacenie Odry –
18	18	pyły (mułki)	piaski	gliny	<Null>	<Null>	zastoiskowe, w	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	złodowacenie Odry –
19	19	piaski	pyły (mułki)	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	kemy	<Null>	<Null>	złodowacenie Odry –
20	20	piaski	żwiry	gliny	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	moreny martwi	<Null>	<Null>	złodowacenie Odry –
21	21	gliny	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	lodowcowe	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	złodowacenie Odry –
22	22	iły	pyły (mułki)	piaski	<Null>	<Null>	zastoiskowe, w	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	złodowacenie Odry –
23	23	gliny	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	lodowcowe	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	złodowacenie Odry –

- wszystkie dane SMGP zgromadzone są w bazach
- struktura bazy danych uwzględnia wszystkie elementy składowe mapy (poza tekstem)
- autorzy mapy wypełniają tabele atrybutów korzystając ze słowników spójnych z Instrukcją SMGP (litologiczny, genetyczny, stratygraficzny, geomorfologiczny)
- możliwość wykorzystania wybranych danych w zależności od potrzeb użytkownika



Dostęp do danych SMGP



The screenshot shows the website geologia.pgi.gov.pl/mapy/?page=Kartografia-%28WPKG%29. The header includes the logo of the Państwowy Instytut Geologiczny (PSG) and the text "Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy". The main content area features a navigation menu on the left with the following items: "Kartografia (WPKG)", "Surowce mineralne", "Otwory i punkty badawcze", "Wody podziemne", "Geośrodowisko", "Geologia Bałtyku", "Budownictwo", "Geofizyka", "Geotermia", "Georóżnorodność", "Sceny i modele 3D", and "Geologia samorządowa". The main area displays a map with the title "WSPÓLNA PLATFORMA KARTOGRAFII GEOLOGICZNEJ (WPKG)" and a list of map categories: "Kartografia geologiczna", "Kartografia Bałtyku", "Kartografia geologiczno-inżynierska", "Kartografia hydrogeologiczna", "Kartografia geośrodowiskowa", "Kartografia historyczna", and "Atlas Geologiczny Galicji". There are also buttons for "Wyszukaj mapy" and "Repozytorium WPKG". The background of the map area includes a historical geological map and a quote: "Carla Geologica totius Polensae, Moldaviae, Transilvaniae, et partu Hungariae, et Valachiae."



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

Dostęp do danych SMGP

https://geologia.pgi.gov.pl/mapy/?page=Kartografia-geologiczna

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

WPKG - mapy geologiczne
Znajdź adres lub miejsce

Lista warstw

- geologiczna Tatr 1:10 000 (zakryta)
- SMGT10k(b) - Szczegółowa mapa geologiczna Tatr 1:10 000 (odkryta)
- SMGT10k - Szczegółowa mapa geologiczna Tatr 1:10 000 (tektonika)
- SMGP50k - Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000
- SMGP50k - skorowidz map
- SMGP50k - obiekty punktowe
- SMGP50k - obiekty liniowe
- SMGP50k - granice geologiczne
- SMGP50k - obiekty powierzchniowe
- SMGP50k - wydzielenia geologiczne
- MLP50k - Mapa litogenetyczna Polski 1:50 000
- MGP200k(a) - Mapa geologiczna

ROSJA
LITWA
CZECHY
SŁOWACJA

geologia.pgi.gov.pl/mapy

pgi.gov.pl



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

Dostęp do danych SMGP



Wyszukaj

- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski (SMGP) 1:50 000**
 - REST <https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/rest/services/kartografia/smgp50k/MapServer>
 - WMS <https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/services/kartografia/smgp50k/MapServer/WMServer>
 - GeoLOG [Otwórz mapę](#)
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski (SMGP) - skorowidz 1:50 000**
 - REST https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/rest/services/kartografia/skor_smgp/MapServer
 - WMS https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/services/kartografia/skor_smgp/MapServer/WMServer
 - GeoLOG [Otwórz mapę](#)
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski (SMGP) - punkty dokumentacyjne 1:50 000**
 - REST https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/rest/services/kartografia/smgp_pktdok/MapServer
 - WMS https://cbdgmapi.pgi.gov.pl/arcgis/services/kartografia/smgp_pktdok/MapServer/WMServer
 - GeoLOG [Otwórz mapę](#)

baza.pgi.gov.pl/geoportal/uslugi/gis



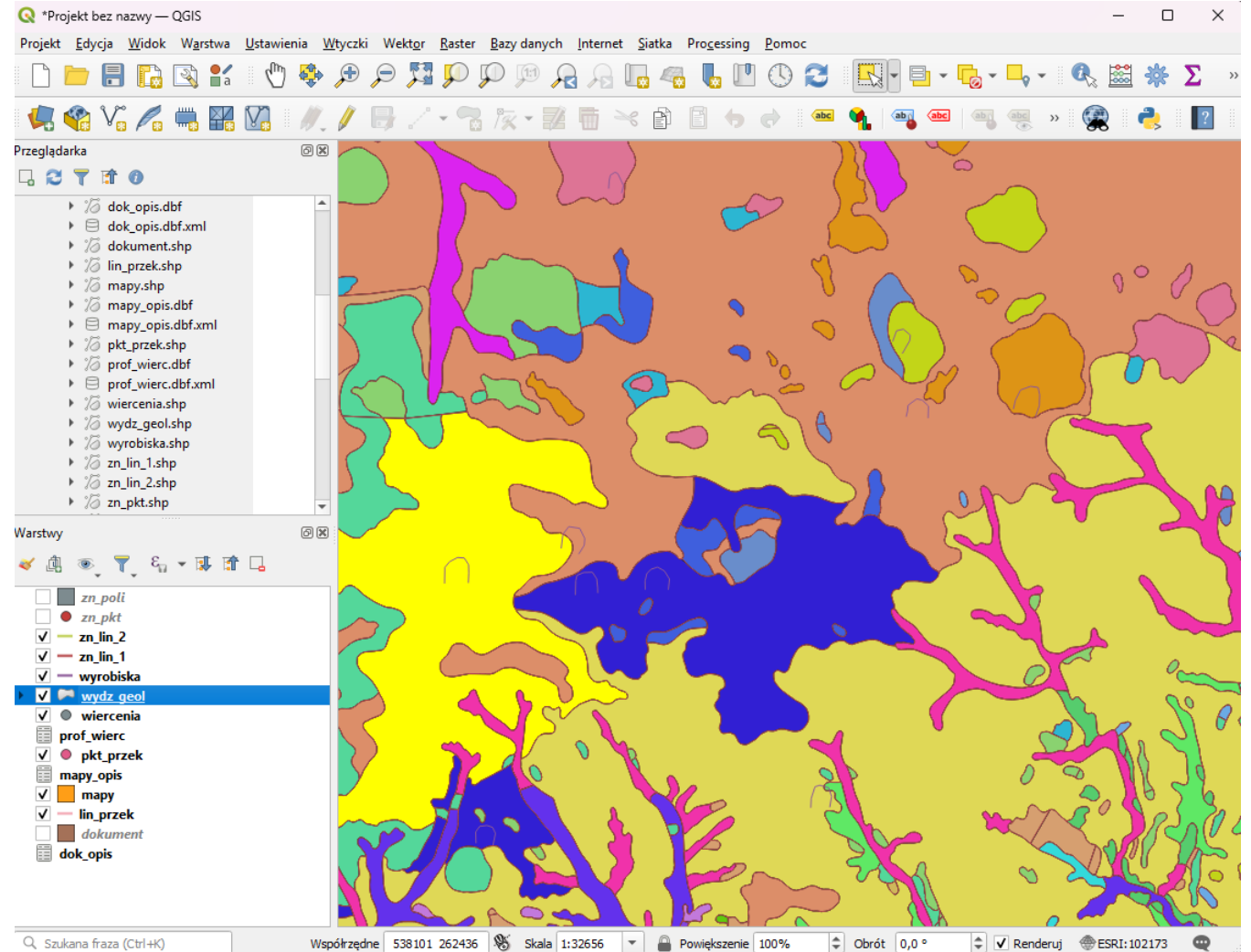
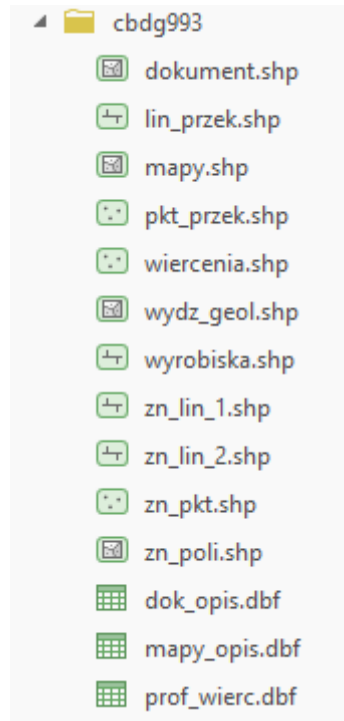
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

Dostęp do danych SMGP



- dane wektorowe SMGP w plikach shapefile – wybrane informacje z bazy danych (udostępniane na wniosek do Centralnego Archiwum Geologicznego)



Dostęp do danych SMGP

The screenshot displays the website interface for searching geological maps. At the top, there is a search bar with the text "Szukaj ...". Below it, a map of Poland is shown with several orange markers indicating search results. To the right of the map, there are four search results cards. Each card includes a category label, a title, a thumbnail image of a compass rose, and a brief description. The results are as follows:

- Category:** Kategorie
- Title:** Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 arkusz: Łyszkowice (592)
- Description:** Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 (SMGP) jest mapą seryjną obejmującą powierzchnię całej Polski podzieloną na 1069 arkuszy. Opracowanie tej mapy jest jednym z głównych przedsięwzięć polskiej geologii. Mapa ta przedstawia szczegółowe rozpoznanie budowy geologicznej całego kraju. Jest to podstawowa

Other results include:

- Arkusz: Łyse (256)
- Arkusz: Łupawa (Potęgowo)...
- Arkusz: Łukta (174)

On the left side of the interface, there is a filter section titled "Filtr" with options for "Rozwiń" and "Zwiń". Under "TYP ZASOBÓW", "Zbiór danych (5102)" is selected. Under "MOŻLIWE AKCJE", "Widoczny (15)" is selected. Under "TEMATY", "Środowisko (2973)", "Geoinformacja (2135)", and "Ekonomia (2)" are listed. Under "TEMATY INSPIRE", "Gospodarowanie obszarem/strefy ograniczone/regulac... (1)" and "Urządzenia do monitorowania środowiska (1)" are listed.

metadane.pgi.gov.pl/geonetwork



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

Przyszłość danych na SMGP

- baza ciągła SMGP (harmonizacja danych, odejście od systemu arkuszowego)
- systematyczna aktualizacja informacji geologicznej na podstawie najnowszych danych
- podnoszenie jakości danych cyfrowych
- zgodność ze standardami i infrastrukturą EGDI (European Geological Data Infrastructure)
- interoperacyjność danych (dane czytelne dla maszyn, wymiana danych między różnymi systemami)
- upowszechnienie dostępu do danych wektorowych





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

© PGI-PIB, Warszawa 2026



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ