

prof. dr hab. inż. Jacek Matyszkiewicz
KATEDRA ANALIZ ŚRODOWISKOWYCH, KARTOGRAFII I GEOLOGII
GOSPODARCZEJ

Kartografia - wykład

Mapy topograficzne
i geologiczne

Cz. 3

MAPY

```
graph TD; MAPY --> ogólnogeograficzne; MAPY --> tematyczne; ogólnogeograficzne --> referencyjne["[referencyjne]"]; referencyjne --> referencyjne_list["(zasadnicze, ewidencyjne, topograficzne)"]; tematyczne --> geologiczne; tematyczne --> geomorfologiczne; tematyczne --> hydrograficzne; tematyczne --> glebowe; tematyczne --> botaniczne; tematyczne --> zoogeograficzne; tematyczne --> przyrodnicze; tematyczne --> społeczno_gospodarcze["społeczno-gospodarcze"]; społeczno_gospodarcze --> ludnościowe; społeczno_gospodarcze --> gospodarcze; gospodarcze --> rolnictwa; rolnictwa --> turystyczne; rolnictwa --> historyczne; rolnictwa --> polityczne; polityczne --> administracyjne; administracyjne --> katastralne;
```

ogólnogeograficzne

[referencyjne]

(zasadnicze,
ewidencyjne,
topograficzne)

tematyczne

geologiczne
geomorfologiczne
hydrograficzne
glebowe
botaniczne
zoogeograficzne

przyrodnicze
społeczno-
gospodarcze
ludnościowe
gospodarcze
rolnictwa
turystyczne
historyczne
polityczne
administracyjne
katastralne

Mapa tematyczna

Treść:

- zakres widzialnych i dających się pomierzyć obiektów znajdujących się na powierzchni terenu
- cechy i własności zjawisk i procesów występujących na, pod i nad powierzchnią Ziemi

Kryteria wyboru zakresu treści i sposobu jej przedstawienia są podporządkowane przeznaczeniu mapy.

Mapa tematyczna

Struktura:

- **treść podkładowa** (podkład z elementami topograficznymi; kontekst przestrzenny, interpretacja relacji przestrzennych) zależna od charakteru treści tematycznej i skali
- **treść tematyczna** (warstwy tematyczne przedstawiające wybrane cechy; struktura jednowarstwowa, struktura wielowarstwowa)

PODZIAŁY MAP GEOLOGICZNYCH

1. według skali:

- ogólne, przeglądowe: 1:100 000 i w większych skalach - kompilacyjne
- szczegółowe: 1:10 000 – 1:50 000 - wykonywane w terenie
- wielkoskalowe, plany, specjalne: 1:500 – 1:5 000 - wykonywane w terenie

PODZIAŁY MAP GEOLOGICZNYCH

2. według „głębokości”:

- powierzchniowe (odkryte, zakryte)
- wgłębne

3. według tematyki:

- stratygraficzne (litologiczne, litostratygraficzne)
- tektoniczne
- strukturalne
- litologiczno-facjalne

PODZIAŁY MAP GEOLOGICZNYCH

3. według tematyki (c.d.):

- paleogeograficzne
- geologiczno-inżynierskie
- hydrogeologiczne
- surowcowe
- geomorfologiczne
- geofizyczne
- kompleksowe (=podstawowe)

W Polsce głównym wykonawcą i wydawcą geologicznych opracowań kartograficznych jest **Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB)**, pełniący również rolę koordynatora. Nadzór merytoryczny nad jakością opracowań kartograficznych pełni **Komisja Opracowań Kartograficznych** przy Ministrze Środowiska.

Niniejszy katalog map PIG daje podstawowe informacje o zakresie merytorycznym i stanie realizacji następujących map seryjnych:

Nazwa mapy (atlasu) skala

- Mapa geologiczna Polski **1:500 000**
- Mapa geologiczna Polski **1:200 000**
- Mapa hydrogeologiczna Polski **1:200 000**
- Szczegółowa mapa geologiczna Polski **1:50 000**
- Mapa hydrogeologiczna Polski **1:50 000**
- Mapa geologiczno - gospodarcza Polski **1:50 000**
- Mapa geośrodowiskowa Polski **1:50 000**
- Mapa litogenetyczna Polski **1:50 000**
- Szczegółowa mapa geologiczna Sudetów **1:25 000**
- Szczegółowa mapa geologiczna Tatr **1:10 000**
- Atlasy geochemiczne



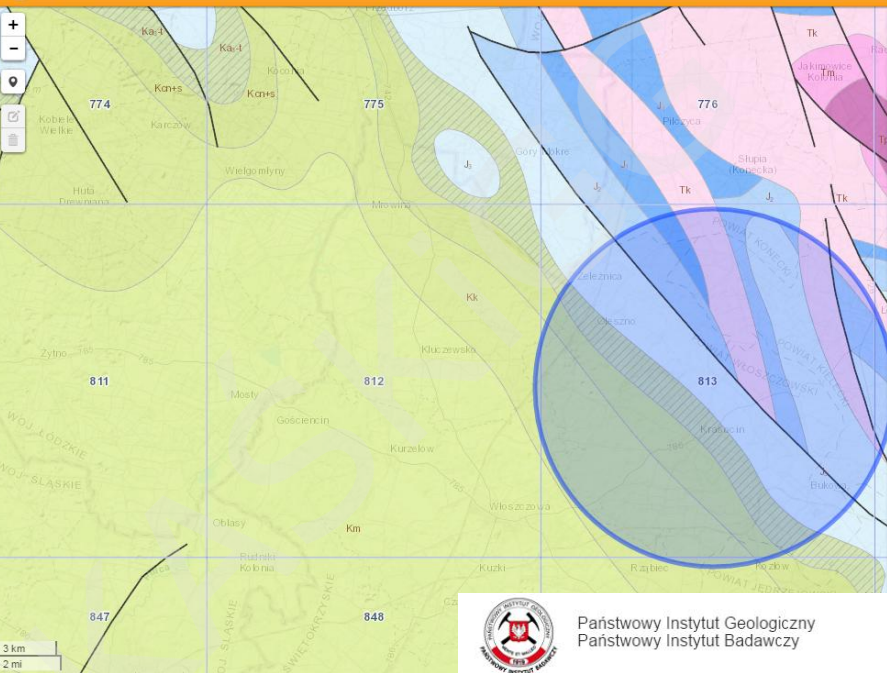
Centralna Baza Danych Geologicznych



Kartografia

Jedno kliknięcie – 8 map

PIG-PIB udostępnia swoje kartograficzne zbiory. Każdy ma dostęp do podstawowej informacji geologicznej, jakiej dostarczają seryjne mapy geologiczne w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami tekstowymi.



Wybrano

^ Oleszno

[Zobacz więcej](#)

Numer arkusza 813

Nazwa arkusza Oleszno

Godło M-34-41-A



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

CBDG

Portal CBDG

Newsletter

Centralna Baza Danych Geologicznych

Central Geological Database

Seryjne mapy geologiczne Polski w skali 1:50 000, arkusz 813 – Oleszno (M-34-41-A)

Serial geological maps of Poland 1:50 000, sheet 813 – Oleszno (M-34-41-A)

SMGP – tekst do mapy (SMGP – Explanation to the map)

SMGP – skan mapy (SMGP – Scanned map)

MLP – Skan mapy (Scanned map)

MHP – skan mapy (MHP – Scanned map)

MGŚP – tekst do mapy (MGŚP – Explanation to the map)

MGŚP plansza A – skan mapy (MGŚP Sheet A – Scanned map)

MGŚP plansza B – skan mapy (MGŚP Sheet B – Scanned map)

MGŚP II – tekst do mapy – woj. łódzkie (MGŚP II – Explanation to the map)

MGŚP II – tekst do mapy – woj. świętokrzyskie (MGŚP II – Explanation to the map)


MGŚP II plansza A – skan mapy (MGŚP II Sheet A – Scanned map)

MGŚP II plansza B – skan mapy (MGŚP II Sheet B – Scanned map)

Warstwy

[Mapy dziedzinowe](#)[Wszystkie warstwy](#)[Moje mapy](#)[Mapy podkładowe](#)[Dodaj serwis WMS](#)

Mapy dziedzinowe

	Otworki, punkty badawcze 
	Kartografia powierzchniowa 
	Kartografia wglębna 
	Geologia inżynierska 
	Hydrogeologia 
	Geofizyka 
	Geologia morza 
	Surowce mineralne 
	Geochemia 
	Geotermia 
	Geozagrożenia, antropopresja 
	Georóżnorodność 
	Mapy historyczne 
	Mapy topograficzne 
	Podział administracyjny 

Aktualnie podstawowa edycja map seryjnych obejmująca cały kraj wykonywana jest w skali 1:50 000. Obejmuje ona pięć map w całości realizowanych w technologii cyfrowej:

- **Szczegółową Mapę Geologiczną Polski,**
- **Mapę Hydrogeologiczną Polski,**
- **Mapę Geologiczno-Gospodarczą Polski,**
- **Mapę Geośrodowiskową Polski,**
- **Mapę Litogenetyczną Polski**

Mapa geologiczna Polski 1:500 000

Mapa wydana w układzie 5 arkuszy wydawniczych: czterech z mapą geologiczną i jej objaśnieniami oraz piątym z dwoma przekrojami geologicznymi

Mapa geologiczna Polski

1 : 500 000

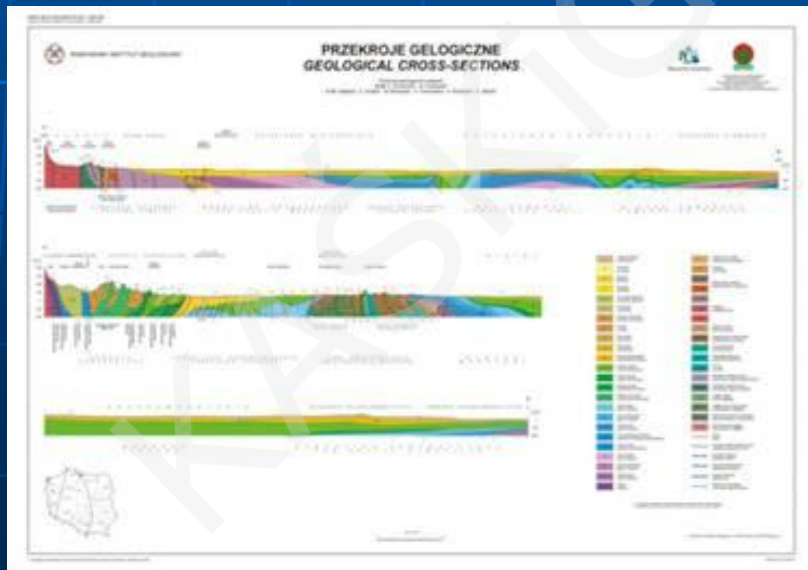
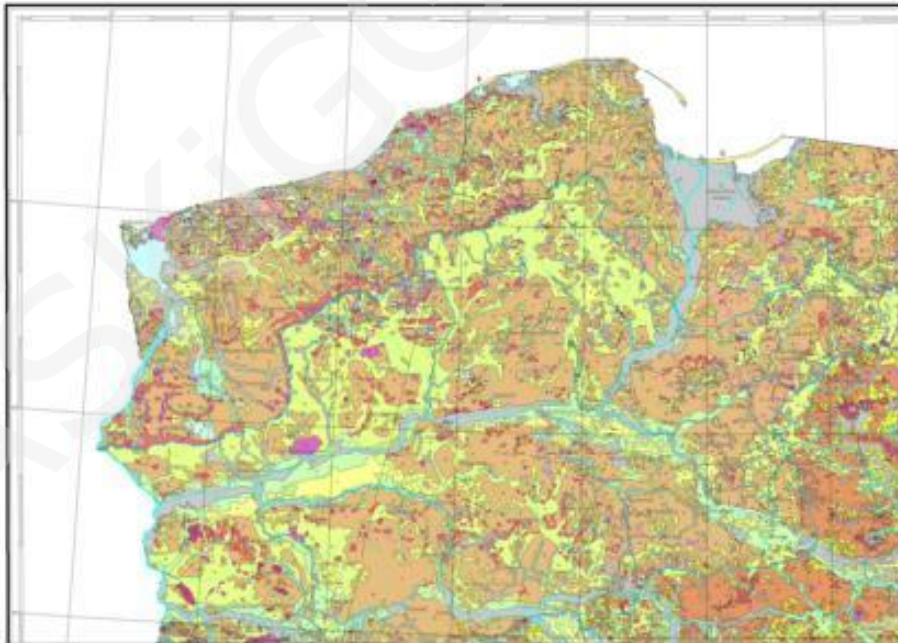
Mapa przedstawia obraz powierzchniowej budowy geologicznej Polski w skali 1:500 000, w układzie 1992.

Warstwy numeryczne (tematyczne):

- wydzielenia geologiczne,
- tektonika,
- zasięgi zlodowaceń,
- ciągi drobnych form rzeźby (ozy, drumliny, moreny czołowe),
- linie przekrojów geologicznych
- podstawowe warstwy topograficzne (granice administracyjne, rzeki, miejscowości)

PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY

MAPA GEOLOGICZNA POLSKI
GEOLOGICAL MAP OF POLAND



Lp. Nazwa mapy (atlasu) Skala

1 Mapa geologiczna Polski **1:200 000**

2 Mapa hydrogeologiczna Polski **1:200 000**

3 Szczegółowa mapa geologiczna Polski
1:50 000

4 Mapa hydrogeologiczna Polski **1:50 000**

5 Mapa geologiczno - gospodarcza Polski
1:50 000

6 Mapa geośrodowiskowa Polski **1:50 000**

7 Mapa litogenetyczna Polski **1:50 000**

8 Szczegółowa mapa geologiczna Sudetów
1:25 000

Mapa geologiczna Polski w skali 1:200 000

Mapa (wydana w latach 1969-1998) obejmuje obszar całej Polski. Wydana została w dwóch wersjach:

A - mapa geologiczna zakryta

B - mapa geologiczna odkryta, bez utworów czwartorzędowych.

Na każdym arkuszu zamieszczony jest przekrój geologiczny oraz profile stratygraficzno - litologiczne.

Mapy Geologiczne Polski

ZASOBY KARTOGRAFII SERYJNEJ

Menu
Strona Główna
Info
Opis Mapy
Udostępnianie
Przykładowy Arkusz (A)
Przykładowy Arkusz (B)

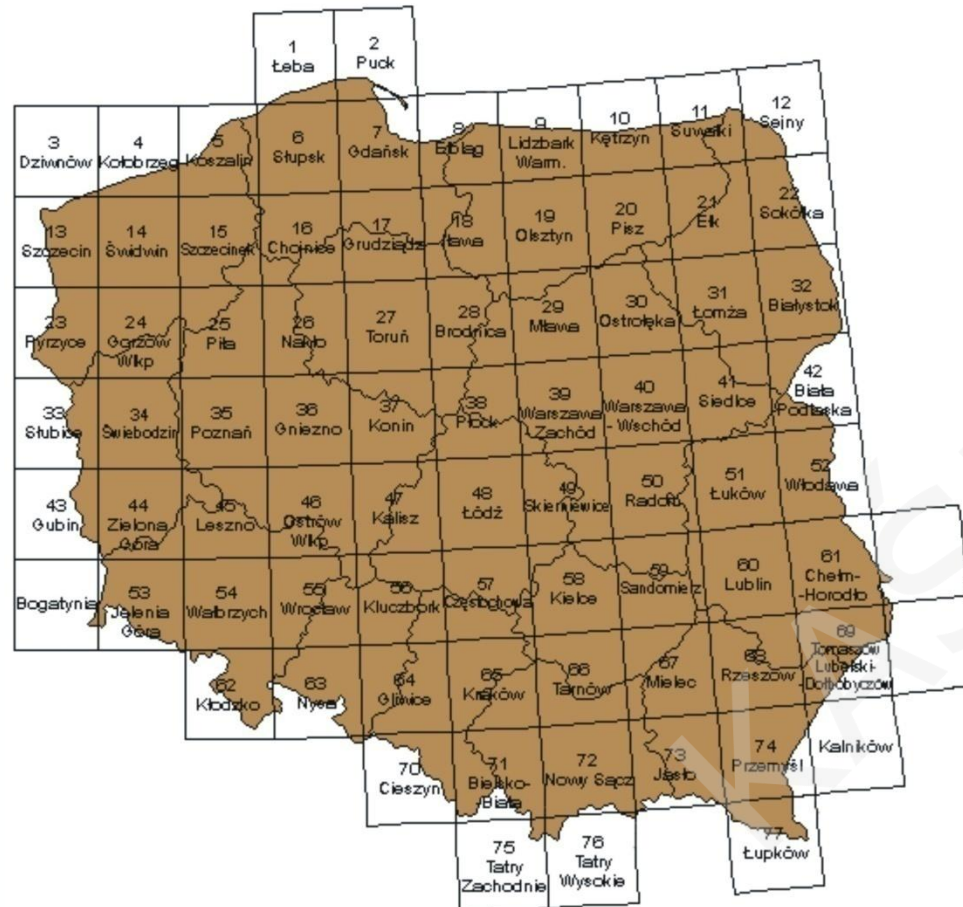
MAPA GEOLOGICZNA POLSKI
W SKALI 1:200 000

Formularz wyszukiwania

Arkusz: Pole: Numer arkusza

Wyszukiwanie arkuszy dokonuje się po dwóch polach: **Numer arkusza** i **Nazwa arkusza**. W okno **ARKUSZ** wpisujemy numer lub nazwę, z listy rozwijalnej wybieramy przeszukiwane pole, i klikamy **ZATWIERDŹ**.

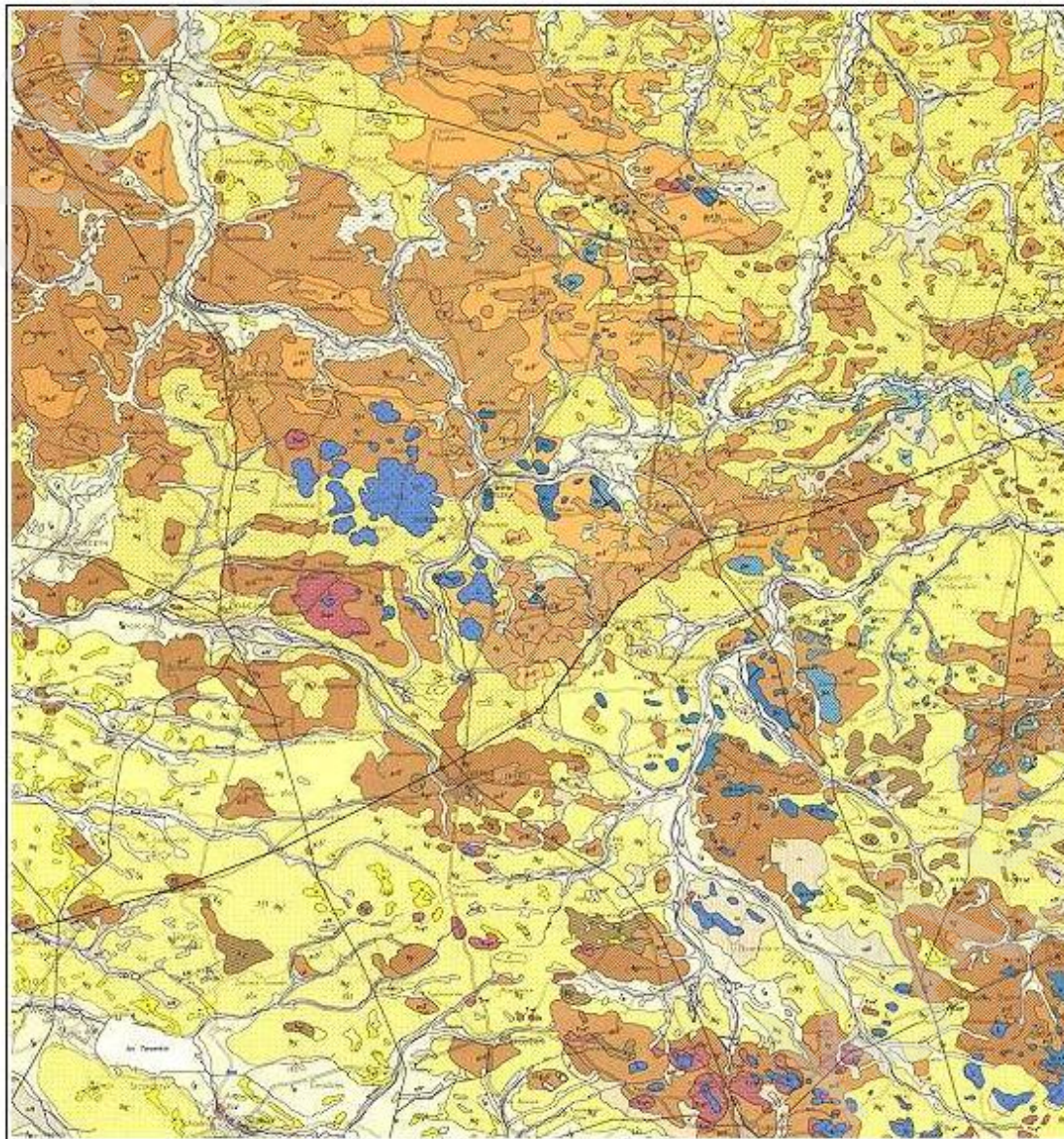
Informacje o poszczególnych arkuszach uzyska się również po kliknięciu w odpowiednie pole mapy **Polski**.



Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200 000
PRZYKŁADOWY ARKUSZ (A)

Arkusz Kluczbork

(Aby uzyskać powiększenie, kliknij w odpowiednie miejsce mapy)

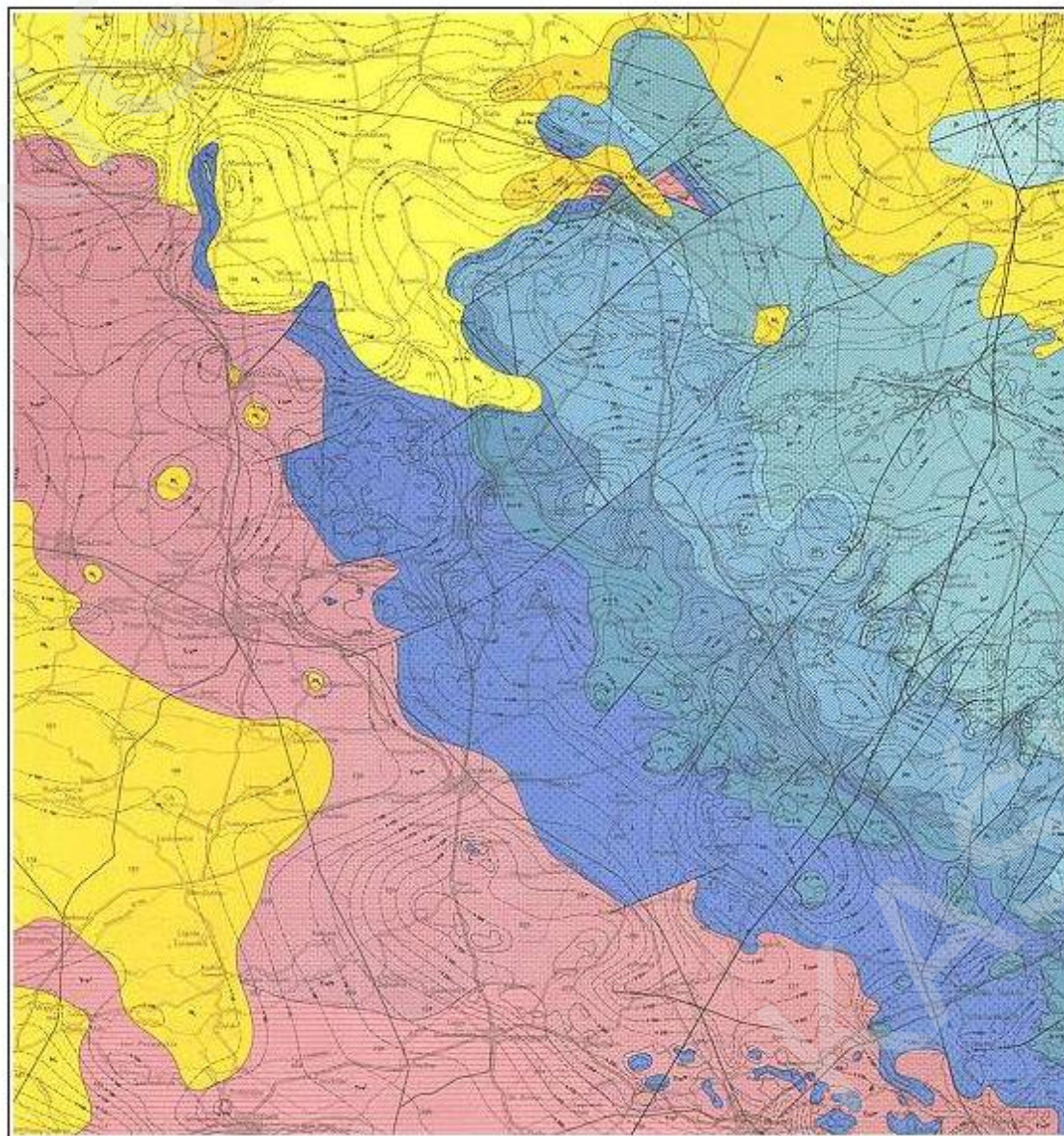


Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200 000

PRZYKŁADOWY ARKUSZ (B)

Arkusz Kluczbork

(Aby uzyskać powiększenie, kliknij w odpowiednie miejsce mapy)



Mapa geologiczna Polski w skali 1:200 000

Barwny arkusz mapy zarówno wersji A, jak i B w skali 1:200 000 uzupełnia komplet czarno białych map, w skali 1:50 000, składający się z 16 arkuszy będących powiększoną kopią granic geologicznych wraz z lokalizacją i profilem stratygraficznym punktów dokumentacyjnych. Komplet takich map jest drukowany w ograniczonym nakładzie.

Mapa geologiczna Polski w skali 1:200 000

Do każdego arkusza są opracowane objaśnienia tekstowe w postaci broszury, w których omówiono budowę geologiczną obszaru objętego mapą, przedstawiono profile głębokich otworów wiertniczych oraz wyniki przeglądowych prac zdjęciowych lub wyniki zestawień map w skalach bardziej szczegółowych.

Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000

Na mapie przedstawiono obszary o różnej wydajności, głębokość pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego, hydroizohipsy, przejawy wód mineralnych. Wyznaczono obszary o różnym stopniu izolacji pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego. Zaznaczone zostały również punkty stacjonarnych obserwacji wód podziemnych.

Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000

Na przekrojach hydrogeologicznych dołączonych do każdego arkusza, pokazano zwierciadło wody oraz litologię skał, w aspekcie stopnia ich przepuszczalności. Na mapie wyróżniono jednostki hydrogeologiczne: regiony, podregiony, rejony. Ponadto na każdym arkuszu zamieszczono trzy mapy w skali 1:500 000: >>>

Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000

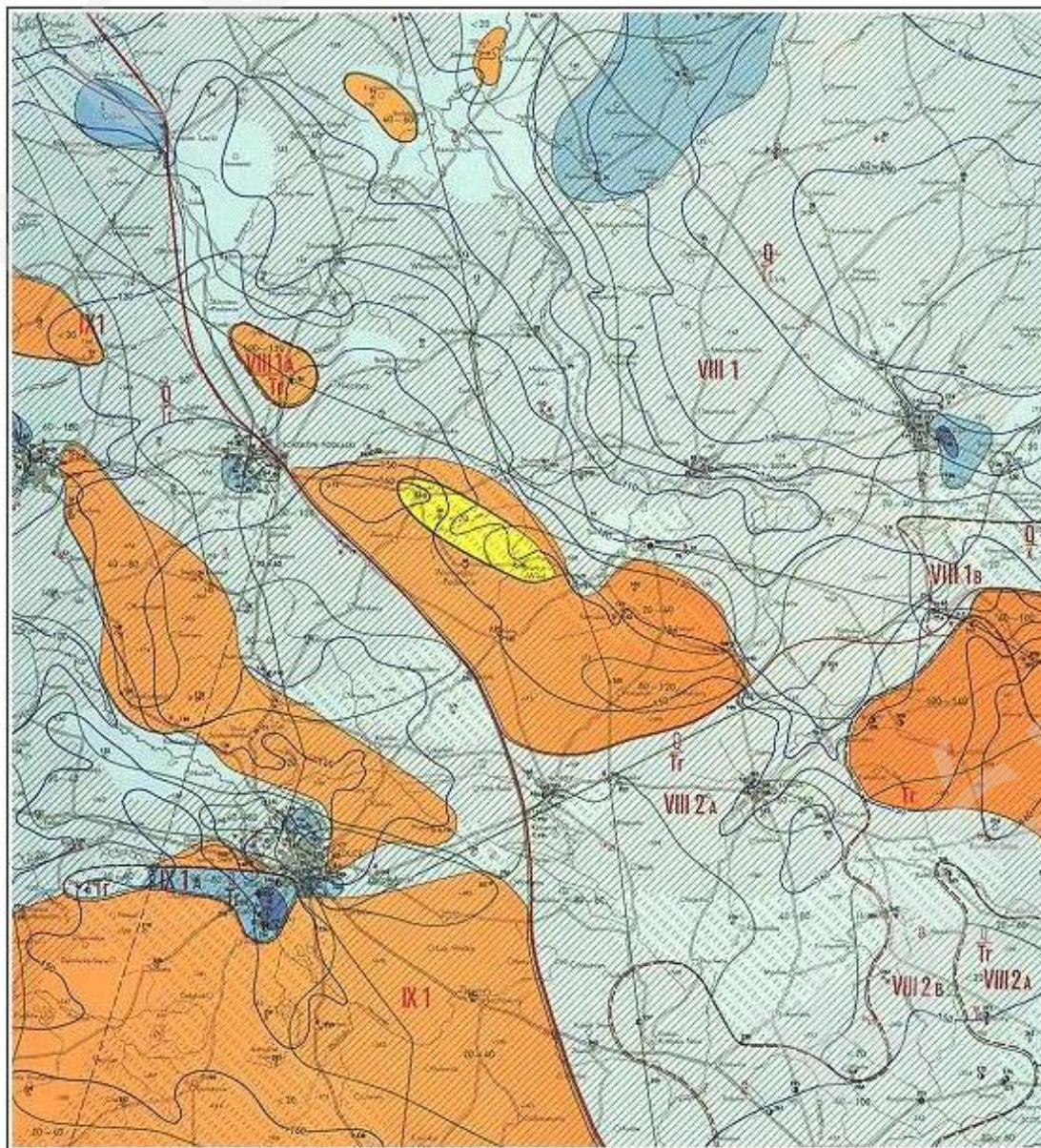
» »:

- mapę przepuszczalności utworów powierzchniowych oraz głębokości pierwszego zwierciadła wód podziemnych,
- mapę miąższości utworów wodonośnych w czwartorzędzie,
- mapę wodoprzewodności głównego użytkowego poziomu wodonośnego oraz jakości wód.

Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000 PRZYKŁADOWY ARKUSZ

Arkusz Jawne

(Aby uzyskać powiększenie, kliknij w odpowiednie miejsce mapy)



Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000

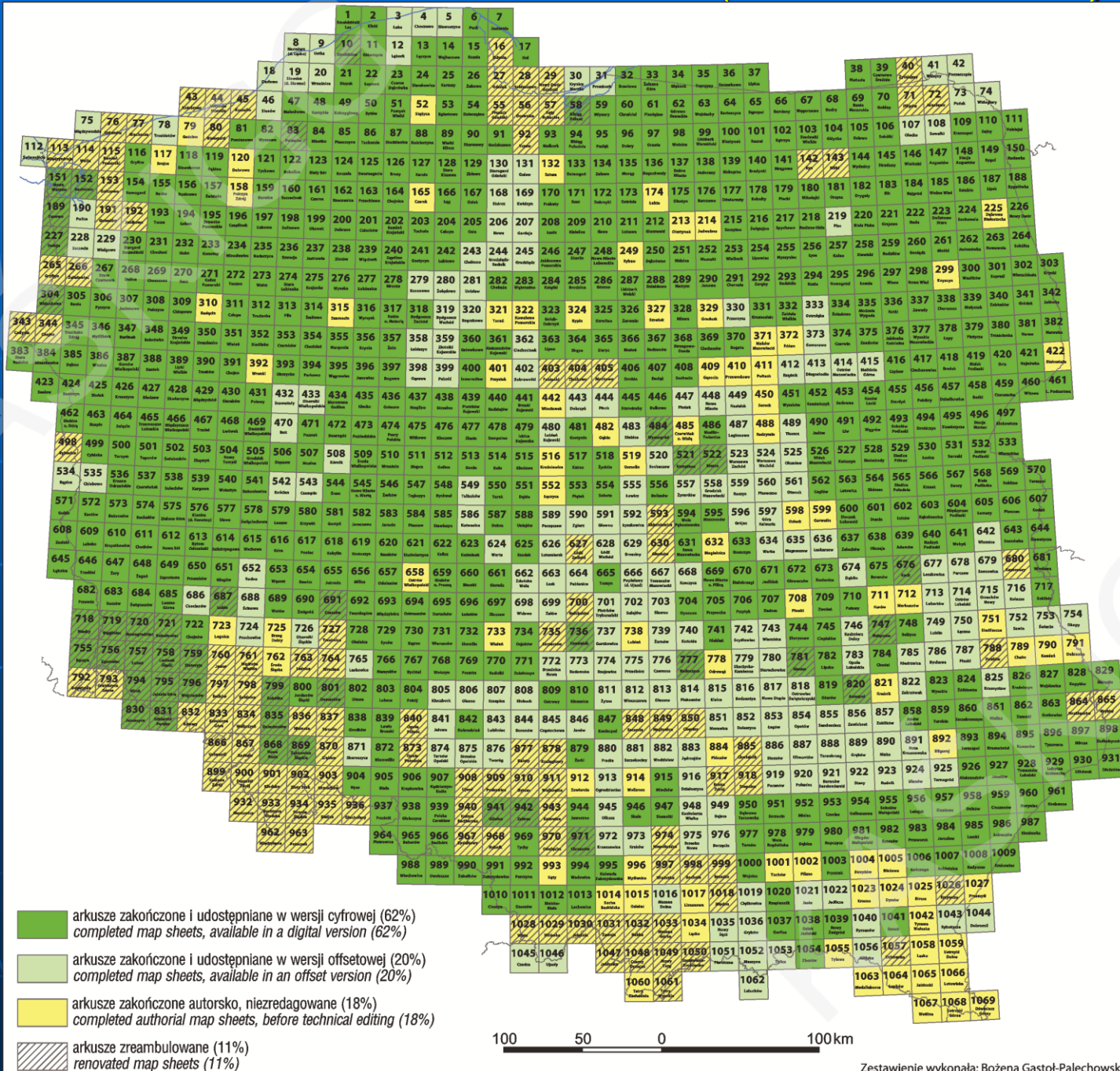
Mapa opracowywana jest w układzie „1942”
i została wykonana w latach 1956-2009.

Od 2000 r. – reambulacja mapy.

Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski jest
wykonywana w oparciu o:

- **Instrukcję opracowania i wydania SMGP w skali 1:50 000;**
- **Metodykę opracowania SMGP w skali 1:50 000.**

Skorowidz SMGP w skali 1 : 50 000 (stan na 31.12.2015)



Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000

W skład danego arkusza mapy wchodzi:

- arkusz mapy
- objaśnienia (zielona książeczka)

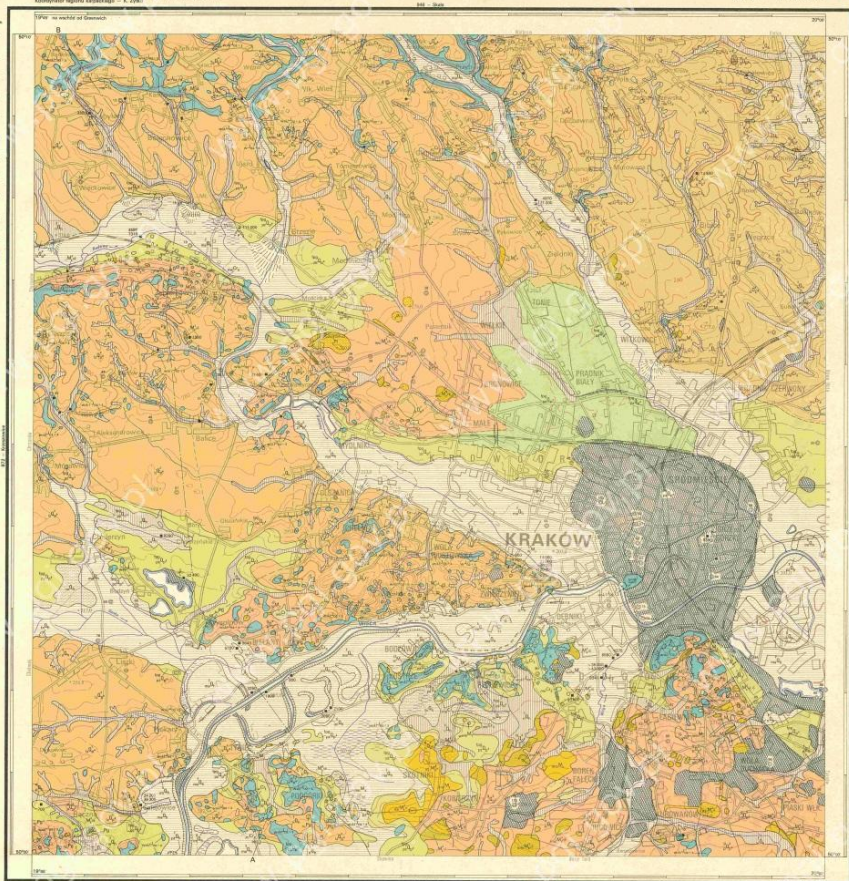
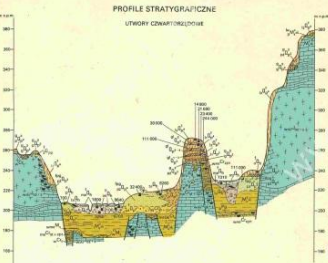
Na arkuszu mapy (tzw. „płachcie”) znajdują się:

- mapa geologiczna w skali 1:50 000;
- objaśnienia barw, szrafur i symboli;
- profile litostratygraficzne (co najmniej jeden);

Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000

Na arkuszu mapy (tzw. „płachcie”) znajdują się (c.d.):

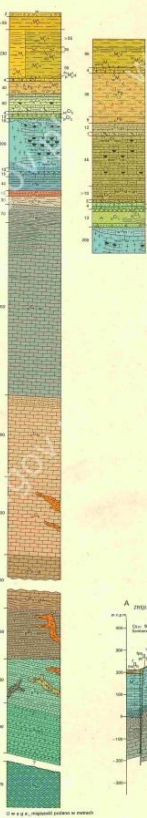
- przekroje geologiczne (co najmniej jeden) wykonane wzdłuż linii przekrojowej zaznaczonej na mapie;
- szkic podziału wykonawstwa fragmentów arkusza na poszczególnych wykonawców;
- na odwrotnej stronie arkusza („płachty”) znajdują się skrócone profile wierceń zaznaczonych na mapie.



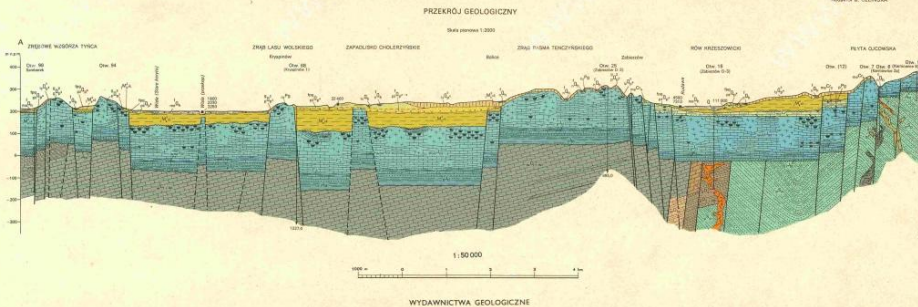
ZNAMKI PETROGRAFICZNE



UTWORY STARSZE O CZYNIĄCYCH



Symbol	Opis
...	...



WYDAWNICTWA GEOLOGICZNE

OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

Legend and symbols for the geological map, including color keys and symbols for various geological units and features.

- MIODZEN** (MIOCENE)
- PLEJSTOCEN**
- MIODZEN** (MIOCENE)
- PALEOGEN**
- MIODZEN** (MIOCENE)
- JURA**
- JURA GÓRNA**
- TRZECIOŚWIĘTA**
- MEZAZOIK**
- JURA GÓRNA**
- JURA ŚRODKOWA**
- PERM**
- KARBON**
- KARBON GÓRNY**
- KARBON ŚRODKOWY**
- KARBON DOLNY**
- DEWON**
- DEWON GÓRNY**
- DEWON ŚRODKOWY**
- DEWON DOLNY**
- STYLIR**
- STYLIR ŚRODKOWY**

Vertical text columns on the right side of the page, likely containing detailed descriptions or additional symbols related to the geological units.

Objaśnienia do **SMGP** zawierają następujące rozdziały i załączniki:

I. Rozdziały:

- **wstęp** (dane ogólne)
- **ukształtowanie powierzchni terenu**
 - geomorfologia
 - hydrografia
- **budowa geologiczna**
 - stratygrafia
 - tektonika
 - rozwój budowy geologicznej

Objaśnienia do **SMGP** zawierają:

I. Rozdziały (c.d.):

- **charakterystyka surowców mineralnych**
- **charakterystyka hydrogeologiczna**
- **charakterystyka geologiczno-inżynierska**
- **podsumowanie**
- **literatura**

Objaśnienia do **SMGP** zawierają:

II. Załączniki w skali 1: 100 000:

- szkic geomorfologiczny
- szkic geologiczny odkryty
- szkic występowania surowców mineralnych
- szkic hydrogeologiczny
- szkic geologiczno-inżynierski

Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000

Mapa obejmuje obszar całej Polski i jest opracowywana w układzie "1942". Mapa wykonana w latach 1996-2004 ze względu na potrzebę zachowania porównywalnego stanu rozpoznania warunków hydrogeologicznych i zagrożenia wód podziemnych.

Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000

Celem mapy jest syntetyczne odwzorowanie warunków hydrogeologicznych, wskazanie głównego poziomu wodonośnego, podanie jego zasobności i dynamiki wód oraz ich jakości i zagrożeń. Dostarcza informacji o zwykłych wodach podziemnych w zakresie niezbędnym do podejmowania decyzji na szczeblu administracji regionalnej i samorządów terytorialnych oraz programowania badań hydrogeologicznych i działań obejmujących zagospodarowanie przestrzenne.

Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000

Mapa składa się z:

- planszy głównej, przedstawiającej rozmieszczenie, charakterystykę ilościową oraz jakość i stopień zagrożenia zwykłych wód podziemnych,
- tekstu objaśniającego wraz z tabelami oraz przekrojami hydrogeologicznymi i mapami uzupełniającymi,
- mapy dokumentacyjnej i materiałów dokumentacyjnych.

Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000

Przyjęto zasadę, że realizacja mapy powinna obejmować większe obszary, np. jednostki hydrogeologiczne, a tylko w wyjątkowych sytuacjach pojedyncze arkusze.

Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000

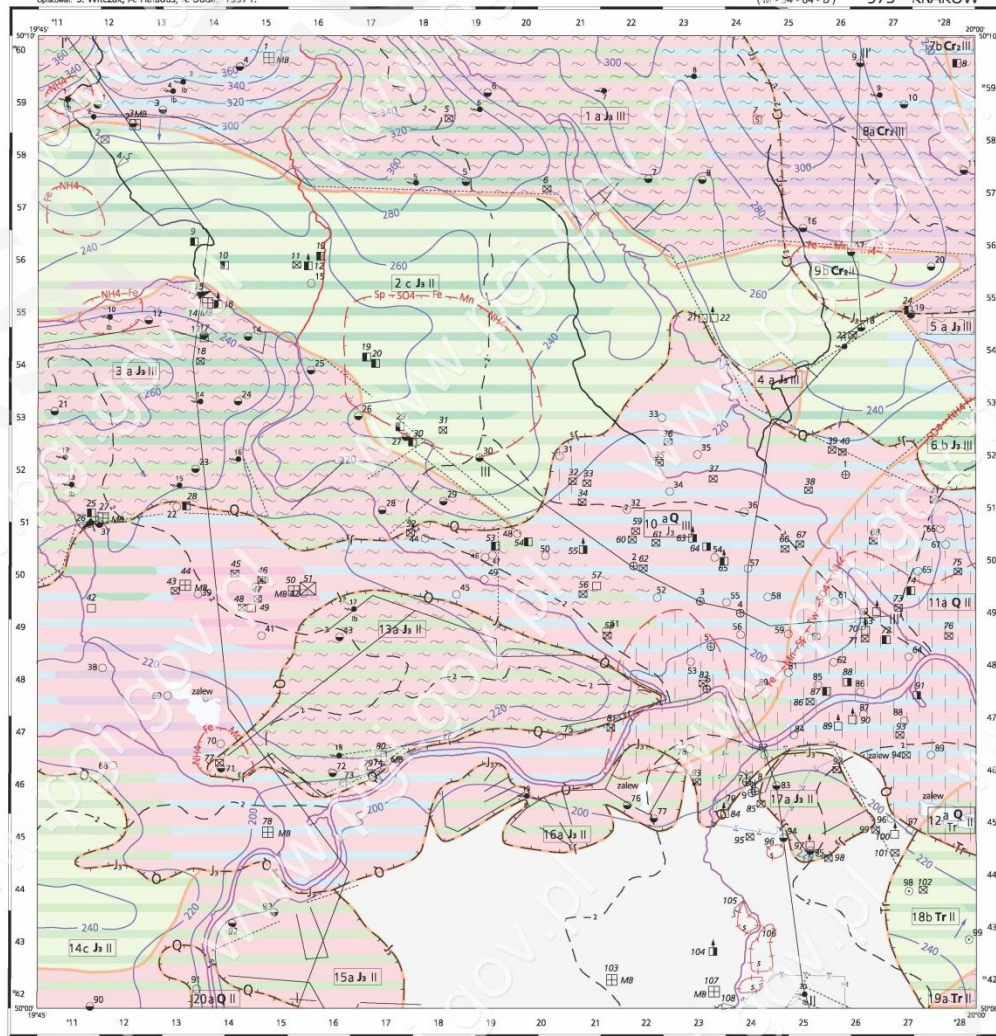
Dziedziny wykorzystania mapy:

- wydzielanie, charakterystyka parametrów i ocena stanu JCWPd,
- prowadzenie wykazów wód podziemnych stanowiących źródło zaopatrzenia ludności w wodę,
- projektowanie ujęć wód podziemnych i ich stref ochronnych,
- sporządzanie programów ochrony wód podziemnych, ochrona środowiska,
- dokumentowanie głównych zbiorników wód podziemnych i ich obszarów ochronnych,
- projektowanie i realizowanie badań hydrogeologicznych regionalnych i lokalnych,
- opiniowanie pozwoleń wodnoprawnych na użytkowanie wód,
- opracowanie planów gospodarowania wodami i warunków korzystania z wód,
- planowanie inwestycji w zakresie gospodarki wodnej,
- planowanie przestrzenne (kierunki zagospodarowania terenu),
- wydawanie decyzji związanych z lokalizacją przedsięwzięć uciążliwych dla środowiska.



Opracował: S. Włóczak, A. Haladus, R. Duda, 1997 r.

(M - 34 - 64 - D) 973 - KRAKÓW



Copyright by PG, Warszawa 1997

Opracowanie komputerowe w systemie INTERGRAF; Konrad Forcycarz



WZIEWÓZTWO KRAKOWSKIE
1 Kraków
2 Łódź
3 Zielonów
4 Wielka Wieś
5 Zielonki
6 Michałowice

SKALA 1 : 50 000
0 1 2 3 4 km

Redaktor artystyczny: Józef Chowaniec
Główny koordynator: Zenobiusz Plochrowski

Praca wykonana na zamówienie Ministra Środowiska
Sfinansowano ze środków wypłaconych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OBJAŚNIENIA

WODNOŚNOŚĆ

Wydatność potencjalna studni wiertniczej, m³/h



Regionalizacja hydrogeologiczna:

Symbol jednostki hydrogeologicznej:
10 - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego poziomu wodonośnego, a - stopień izolacji, III - partiola i wielkość czułości - dopuszczalnych jednostkowych poborów wody stratygraficznej (I) - główny użytkowy poziom wodonośnego Stożka izolacji
a - brak izolacji, b - izolacja słaba, c - izolacja dobra
Symbole stratygraficzne użytkowych poziomów wodonośnych:
Q - ciekawość, Tr - zarożenie, Cr - krasa górna, J - Jura górna
Zakresy dynamiczne jednostkowe, m³/24h.km²:
I - 100 - 200, II - 200 - 300
Zakresy dynamiczne użytkowego poziomu wodonośnego
I - krasa pomiędzy dwoma głównymi użytkowymi poziomami wodonośnymi
II - krasa użytkowego poziomu wodonośnego
Zakresy jednostki hydrogeologicznej

WODY POWIERZCHNIOWE

Drainy wodne:
--- 2 ---
Kierunek przepływu wody podziemnej w głównym poziomie wodonośnym

HYDRODYNAMIKA

Hydroizolacja głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m, n, m, n
Kierunek przepływu wody podziemnej w głównym poziomie wodonośnym

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Głównie użytkowego poziomu wodonośnego:

Klasy jakości:
I - jakość dobra, ale może być nieznacznie zanieczyszczona, woda nie wymaga uzdatniania
II - jakość średnia, woda wymaga prostego uzdatniania
III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania

Wskazniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych
Zakresy oznaczane, na którym wskaźnik jakości przekracza wymagania dla wód pitnych
Symbol oznacza przekroczenie: Fe - żelazo, Mn - mangan, Sp - siarczany, Tw - twardość, NH₄ - amoniak, SO₄ - siarczany

Punkty opróbnienia jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy
Opróbnione ujęcie wód podziemnych z oznaczeniem klasy jakości:
Ib - klasa jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego

Ogólna zanieczyszczenie:
Nazwy obiektów według tabeli II w sekcji
Miejsca zmiaru:
kolumny: 106, 7, 12, 2, 98, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

STOPIEŃ ZAGROŻENIA

bardzo wysoki - brak izolacji, obecność ognisk zanieczyszczeń
niski - izolacja słaba, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE,
ZBÓDIA, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH

Wymiary według tabeli 1a, 1b, 1c, 1d
Otwór wiertniczy, w którym zbadano ujęcie następującego poziomu wodonośnego:
czwartorzędowe
trzwartorzędowe
monocelne
żółdo
Badawczy otwór hydrogeologiczny
Ujęcie wód leżących

INNE OZNACZENIA

Linia granicy hydrogeologicznej
Obszar górny wód leżących
Uskok o znaczeniu hydrogeologicznym (powyżej)
Uskok o znaczeniu hydrogeologicznym (niżej)

Mapa geologiczno – gospodarcza Polski (MGGP) w skali 1:50 000

Mapa opracowywana jest w układzie "1942"

Celem mapy jest przedstawienie:

- perspektyw i prognoz występowania kopalin,
- stanu zagospodarowania i klasyfikacji złóż kopalin,
- rzeczywistych i potencjalnych zagrożeń środowiska przyrodniczego związanych z występowaniem złóż oraz eksploatacją i przeróbką kopalin,

Mapa geologiczno – gospodarcza Polski (MGGP) w skali 1:50 000

Celem mapy jest przedstawienie (cd.):

- wybranych elementów hydrogeologicznych w celu ochrony wód podziemnych przed nieracjonalnym zagospodarowaniem,
- obiektów przyrodniczych i obszarów chronionych,
- obiektów dziedzictwa kulturowego,
- warunków podłoża budowlanego.

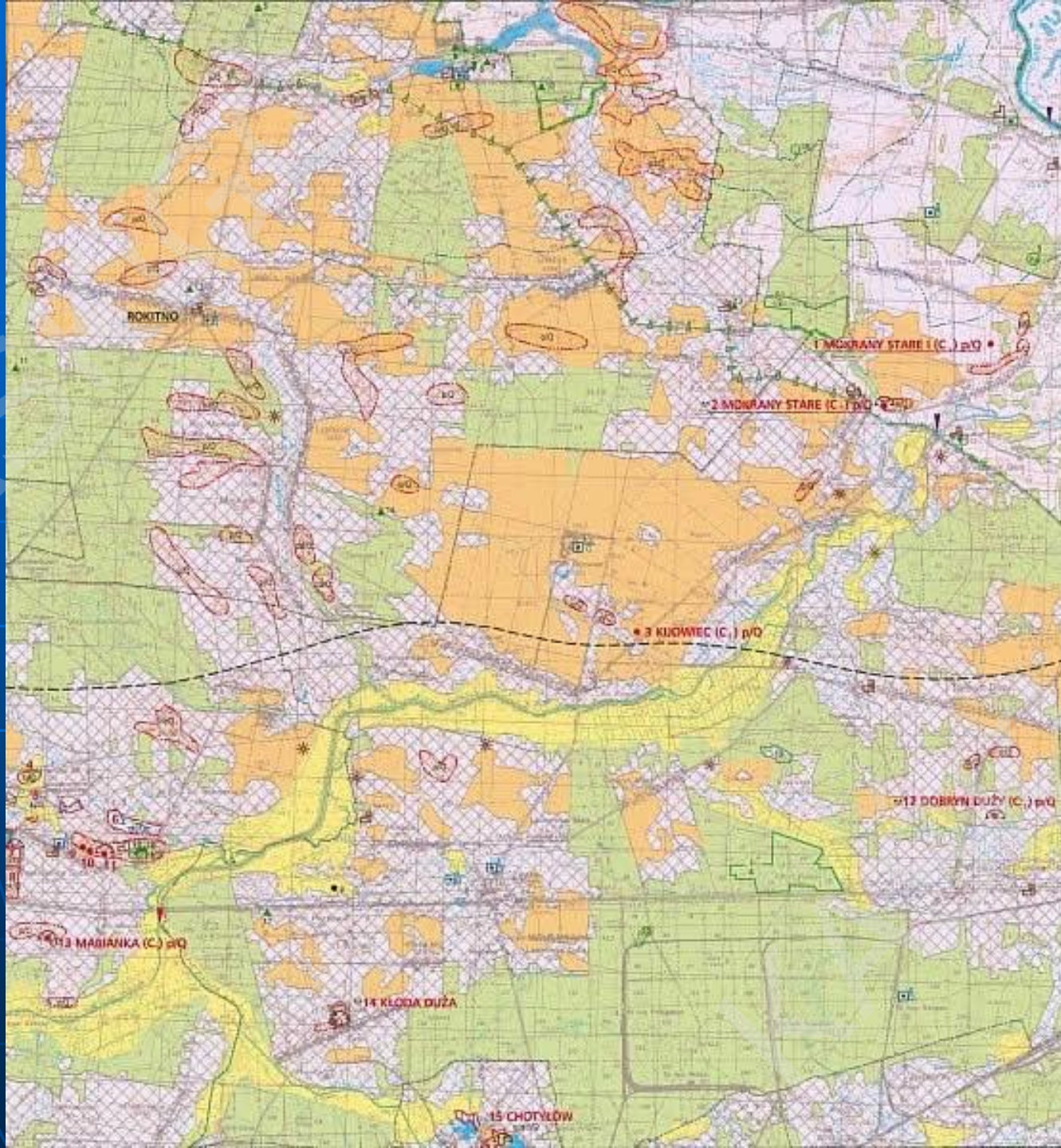
Mapa geologiczno – gospodarcza Polski (MGGP) w skali 1:50 000

Mapa przeznaczona jest głównie dla potrzeb planowania przestrzennego do wykorzystania przez regionalne oraz lokalne samorządy i organy administracji państwowej.

Mapa geologiczno – gospodarcza Polski (MGGP) w skali 1:50 000

Mapa składa się z:

- planszy głównej, obszernego tekstu objaśniającego wraz z tabelami i mapami uzupełniającymi (arkusz na tle: jednostek fizjograficznych, budowy geologicznej, głównych zbiorników wód podziemnych i europejskich przyrodniczych systemów ochrony przyrody w skali 1:5 000 000);
- komputerowej bazy danych o złożach kopalin.



Mapa geośrodowiskowa Polski (MGP) w skali 1:50 000

Mapa składa się z dwóch plansz:

plansza A - zawiera zaktualizowane treści
MGG

plansza B - nowe treści dotyczące geochemii
środowiska zapisane w warstwie
informacyjnej "Ochrona powierzchni
Ziemi" i w także nowych warstwach
informacyjnych: składowanie odpadów
i system NATURA 2000.

Mapa geośrodowiskowa Polski (MGP) w skali 1:50 000

Głównym celem opracowania i wprowadzenia nowej warstwy tematycznej jest takie przedstawienie i interpretacja geośrodowiskowa danych geochemicznych, aby wynikające z nich wnioski były zrozumiałe i wykorzystywane przez niespecjalistów, pozwalając im podejmować prawidłowe decyzje oraz mogły być pomocne np. w planowaniu przestrzennym gmin, powiatów i województw.

Mapa geośrodowiskowa Polski 1:50 000

Plansza A

1. warstwa informacyjna: **ZŁOŻA KOPALIN**
warstwy tematyczne:
 - kopaliny - złoża udokumentowane
 - kopaliny – perspektywy i prognozy
 - górnictwo i przetwórstwo kopalin
2. warstwa informacyjna: **WODY**
warstwy tematyczne:
 - wody powierzchniowe,
 - wody podziemne,
 - strefa wybrzeża morskiego
3. warstwa informacyjna: **WARUNKI PODŁOŻA**
warstwy tematyczne:
 - warunki budowlane,
 - gleby chronione,
 - obszary leśne

Mapa geośrodowiskowa Polski 1:50 000

Plansza A

4. warstwa informacyjna: **OCHRONA ŚRODOWISKA**
warstwy tematyczne:
 - ochrona przyrody i krajobrazu,
 - ochrona dziedzictwa kulturowego,
 - georóżnorodność
5. warstwa informacyjna: **ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI**
warstwy tematyczne:
 - geochemia środowiska,
 - składowanie odpadów,
 - antropopresja

Mapa geośrodowiskowa Polski 1:50 000

Plansza B

dwie warstwy tematyczne:

- geochemia środowiska
- składowanie odpadów

Mapa geośrodowiskowa Polski 1:50 000

Warstwa tematyczna **GEOCHEMIA ŚRODOWISKA** obejmuje przetworzone zasoby danych PIG z zakresu geochemii dotyczące gleb i osadów wodnych. Na mapie przedstawiana jest:

- lokalizacja miejsc opróbowania,
- zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi,
- zanieczyszczenia gleb pierwiastkami promieniotwórczymi,
- zanieczyszczenia gleb związkami organicznymi,
- zanieczyszczenia osadów wodnych metalami ciężkimi,
- wielkość emanacji radonowych,
- klasyfikacja gleb
- klasyfikacja osadów wodnych.

Mapa geośrodowiskowa Polski 1:50 000

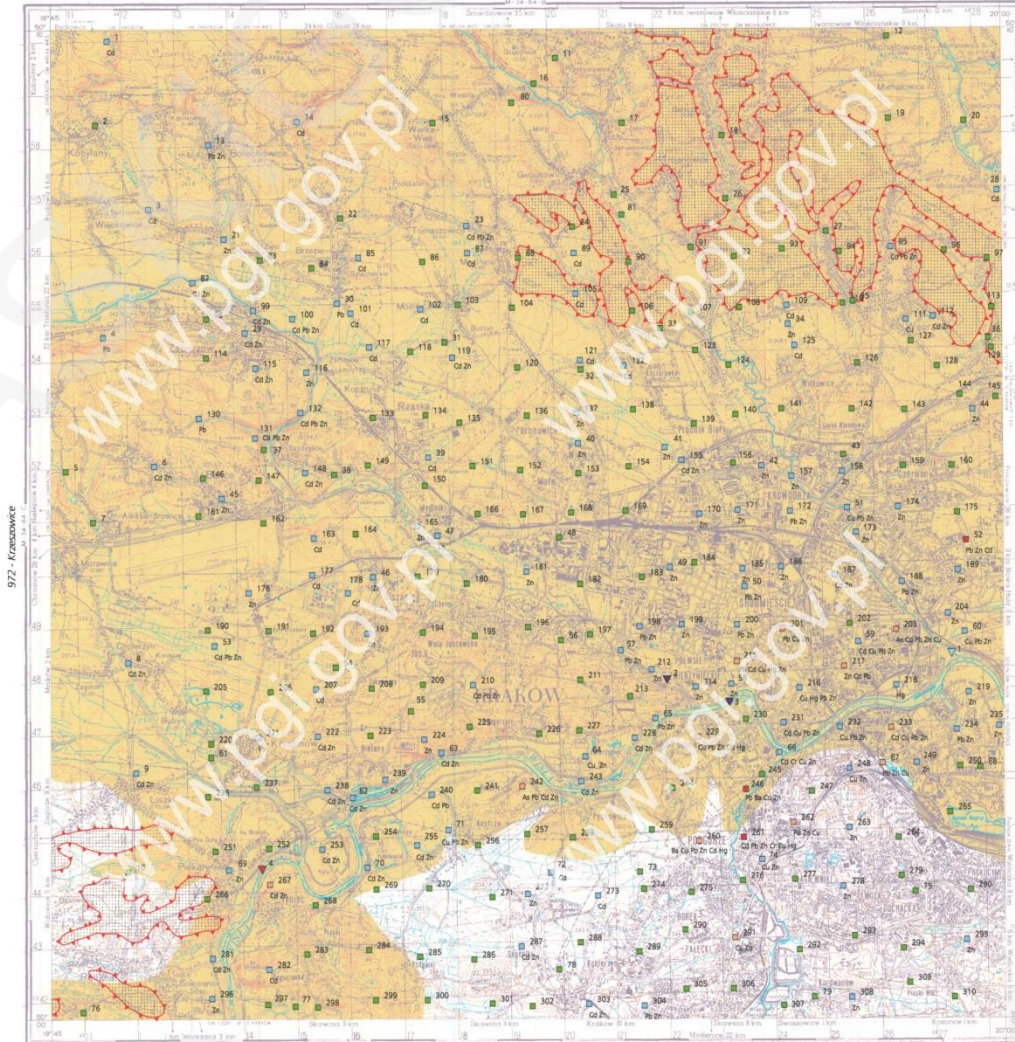
Warstwa tematyczna **SKŁADOWANIE ODPADÓW** przedstawia tereny predysponowane do lokalizowania w ich obrębie składowisk odpadów, przy jednoczesnym respektowaniu wymagań ochrony środowiska przyrodniczego i ograniczeń prawnych. Generalnie obszary te powinny spełniać kryteria lokalizacji składowisk.



Opracowali: I. Bojakowska, J. Lis, A. Pasieczna, A. Romanek 2004

946 - Skafa

(M-34-64-D) 973 - KRAKÓW



972 - Krakowice

974 - Międunice

Copyright by IMG and IGL Warszawa 2004

996 - Mysłenice

Podobieństwo arkusza na mapie 1 : 200 000



Podział administracyjny
1 - gm. Zaboków
2 - gm. Władysławów
3 - gm. Zielonki
4 - gm. Michałowice
5 - gm. Ławki
6 - m. Kraków

Skala 1 : 50 000
0 1 2 3 4 km

Główny koordynator: M. Sikorska-Majkowska
Redaktor regionalny: B. Radwanek-Bęgi, M. Sikorska-Majkowska
Opracowanie cyfrowe: T. Nalęcz, M. Piotrowska, B. Stec
Redakcja arkusza: B. Stec

891	892	893	894
Wępień	Żabok	Wępień	Żabok
891	892	893	894
Wępień	Żabok	Wępień	Żabok
895	896	897	898
Wępień	Żabok	Wępień	Żabok

OBJAŚNIENIA:

STAN GEOCHEMICZNY ŚRODOWISKA

- - punkt opróbnienia gleb (numeracja ogólna z basz danych)
- Cd,Pb,Zn - pierwiastki, których zawartość decyduje o zanieczyszczeniu gleb w danym punkcie
- Klasyfikacja gleb z uwzględnieniem zawartości pierwiastków:
As, Ba, Cd, Cs, Cu, Co, Hg, Ni, Pb, Zn
- grupa A, standard obszarów podlegających ochronie (strefa Prawo wodne i strefa ochrony przyrody)
- grupa B, standard użytków rolnych, gruntów leśnych oraz zabudowlanych i rekreacyjnych, meadowych, a także gruntów zielonkowych i zurbanizowanych
- grupa C, standard terenów przemysłowych, użytków leśnych i terenów komunikacyjnych
- przekroczenie dopuszczalnych wartości stanów dla grupy C
- Klasyfikacja osadów wodnych z uwzględnieniem zawartości pierwiastków:
As, Ba, Cd, Cs, Cu, Co, Hg, Zn oraz wielopierwiastków węglowodorów aromatycznych
- ▽ - punkt opróbnienia osadów wodnych - małe ciekły (numeracja punktu ogólna z numeracją w basz danych)
- Cd, Ni - pierwiastki, których zawartość decyduje o zanieczyszczeniu osadów wodnych w danym punkcie
- - punkt opróbnienia osadów wodnych - wielopierwiastki węglowodory aromatyczne
- ▽ - nieprzetworzona zawartość PEL** (zawartość powyżej której prawdopodobnie jest szkodliwy wpływ zanieczyszczeń osadów na organizmy wodne)
- - osady niezanieczyszczone**
- - osady zanieczyszczone**

* wg Rozp. MŚ z dnia 9 września 2002, Dz. U. Nr 165 z 04.10.2002 r., poz. 1359
** wg Rozp. MŚ z dnia 16 kwietnia 2002 r., Dz. U. Nr 53 z 14.05.2002 r., poz. 408
*** wg D.D. MacDonald, 1994

SKŁADOWANIE ODPADÓW

- warunki izolacyjne zgodnie z projektem kryteria dla określonego typu składowiska
- zmienne warunki izolacyjne podłoża dla określonego typu składowiska
- obszary możliwej lokalizacji składowisk odpadów - nie posiadające naturalnej warstwy izolacyjnej
- granice obszaru o jednolitych warunkach ograniczających składowanie odpadów
- granice obszaru o bezwzględnie zakazie lokalizowania składowisk odpadów

- Wysokość podłoża izolacyjnego:
- w obszarze obszarów posiadających naturalną warstwą izolacyjną
 - w obszarze obszarów nie posiadających naturalnej warstwy izolacyjnej
 - w skałach osadkowych
 - w skałach łupkowych
 - w skałach łupkowych

- Rodzaj warunków ograniczających składowanie odpadów (stały wypracowany obszar) i wyrobiska
- przeznaczenie:
- p (g) - ochrona przyrody i zabytków o znaczeniu kulturowym
 - w (b) - ze względu na zabudowę
 - b - ochrona wód podziemnych i powierzchniowych
 - z (i) - ochrona zasobów złóż kopalin

- Typy odpadów
- N - odpady niebezpieczne, K - odpady inne niż niebezpieczne i obojętne, O - odpady obojętne

STOPIEŃ ZAGROŻENIA GŁÓWNEGO UŻYTKOWEGO POZIOMU WÓD PODZIEMNYCH

- wg Mapy hydrogeologicznej Polski 1:50 000
- bardzo niski
 - niski
 - średni
 - wysoki
 - bardzo wysoki
 - brak użytkowego poziomu wodonośnego

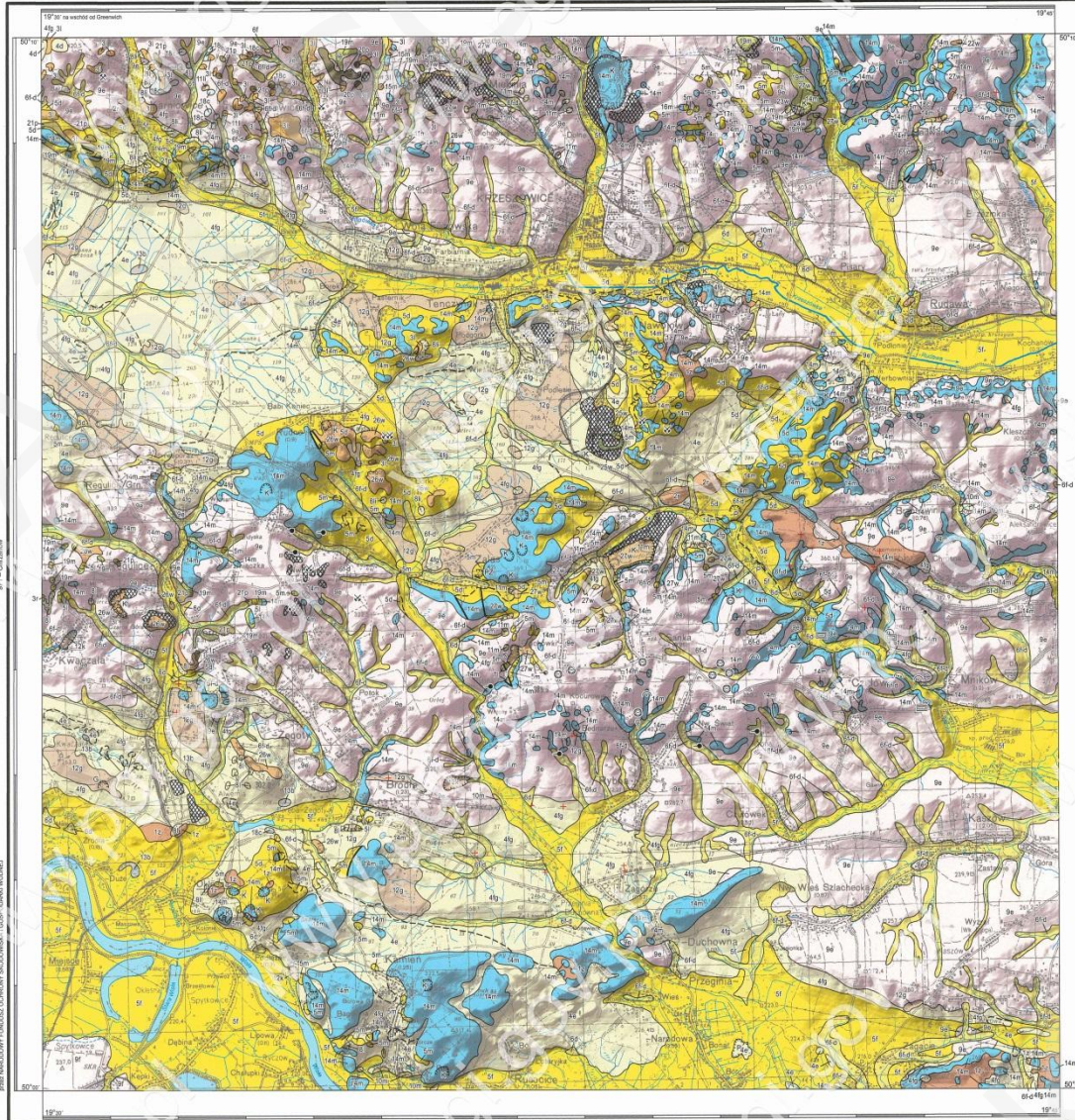
Mapa litogenetyczna Polski 1:50 000

Mapa seryjna całego kraju, przedstawiająca litologię i genezę utworów występujących na powierzchni terenu oraz wybrane zjawiska geodynamiczne, antropogeniczne i hydrogeologiczne.

Powinna być wykorzystywana do ogólnych opracowań geologicznych, sozologicznych, planistycznych i geoturystycznych, do typowania obszarów występowania surowców skalnych oraz do waloryzacji i wyznaczania obszarów opracowań szczegółowych.

Opracowała: **AGNIESZKA WICHOWSKA**¹ - 2010 r.
Główny koordynator: **Marek Bogdanowicz** (Polska) - M. ZARZYCKI
Koordynator regionu: **Wydział Śląsko-Krakowski** - A. ROMANEK

945 - Chłost



**OBJAŚNIENIA
MAP LEGEND**

**LITOLOGIA
LITHOLOGY**

- 1 Zwirny Gravel
- 2 Zwirny piaszczyste Sandy gravel
- 3 Zlepienie Conglomerate
- 4 Piaszki Sands
- 5 Piaszki żwirowe Gravelly sand
- 6 Piaszki glinowe Clayey sand
- 7 Piaszki ilaste Clayey silt
- 8 Płaskowce Sandstones
- 9 Płyły Silt
- 10 Iły piaszczyste Sandy silt
- 11 Rowce Claystone
- 12 Gliny Clay
- 13 Torfy Peat
- 14 Wapienie Limestones

- 15 Wapienie zlepniowate Dotted limestone
- 16 Wapienia organodolomitowe Organodolomite limestone
- 17 Wapienia fiaste Crystalline limestone
- 18 Marlice wapienna Travertine
- 19 Dolomity Dolomite
- 20 Tuły Tuff
- 21 Tuły Tuffite
- 22 Ryodacyty Rhyolite
- 23 Trachyty Trachyte
- 24 Andezyty Andesite
- 25 Bazalty Basalt
- 26 Melafiry Melafyre
- 27 Porfiry Porphyry

**GENEZA
ROCK GENESIS**

- a soliczna Aeolian
- b zwięzłynowe Shallowing
- c koluwialna Colluvial
- d deluwialna Deluvial
- e rezidualna Residual
- f ilasta Clayey
- g tufowa Tuffaceous
- h tufowa-deluwialna Tuffaceous-deluvial
- i ilasta Clayey
- j szlamowa Siltstone
- k lazowa Lacustrine
- l wodnolodowcowa Fluvio-glacial
- m lodowcowa Glacial
- n morska Marine
- o glinowa Clayey
- p chemiczna Chemical
- q proklastyczna Pyroclastic
- w wulkaniczna Volcanogenic

**ZNAKI KONWENCJONALNE
SYMBOLS**

- Granice litologiczne Lithologic boundaries
- - - Granice genetyczne Genetic boundaries
- Kontakty tektoniczne Tectonic contacts
- Ważniejsze wyrobiska: K - kamieniołomy, PZ - piaskowno-zwirnowe, P - piaskowne, G - gliniaki Major quarries and pits, K - quartzite, PZ - sand and gravel pits, P - sand pits, G - clay pits
- Leje i zapadiska krasowe Karst sinkholes
- Jaskinie Caves
- Glazy narzutowe Erratics
- Wywierzyska Artesian springs
- Ważniejsze źródła Major springs
- Znaleziska prehistoryczne Archaeological sites
- Wodny kupał - czynne Mine shaft - operating
- Sztolny kupał - nieczynny Mine shaft - abandoned
- Rozłogi osuwiska Earthquake fissures
- Halki Mine dumps

Znaczniki kolorowe na mapie wynik z naliczenia numerycznego modelu terenu
Color attributes on the map are due to the overlay on the altitude-derived Digital Terrain Model

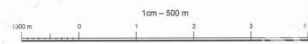
Przebieg granicy na Wapni genetycznej Polski 1:50 000

Wiek geologiczny	Wiek	Wiek	Wiek
Prekamień	Permian	Triassic	Quaternary
Triassic	Jurassic	Cretaceous	Tertiary
Quaternary	Quaternary	Quaternary	Quaternary

Autopowiad do udzielenia - dr hab. J. NAWROCKI prof. nadzw. PIG-PIB
Redakcja merytoryczna - E. ŚMIGLIŃSKA
Redakcja kompozycyjna - B. GASTOL-PALECHOWSKA

995 - Kalwaria Zebrzydowska
© Copyright by Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2010

Redakcja techniczna serii - B. JARANOWSKA, A. TOKIELSKA
Przygotowanie cyfrowego modelu terenu - J. KOCYLA, B. PIKUSIŃSKI
Tłumaczenie na język angielski - E. SZYNKARUK



Mapa glacitektoniczna Polski 1:1 000 000

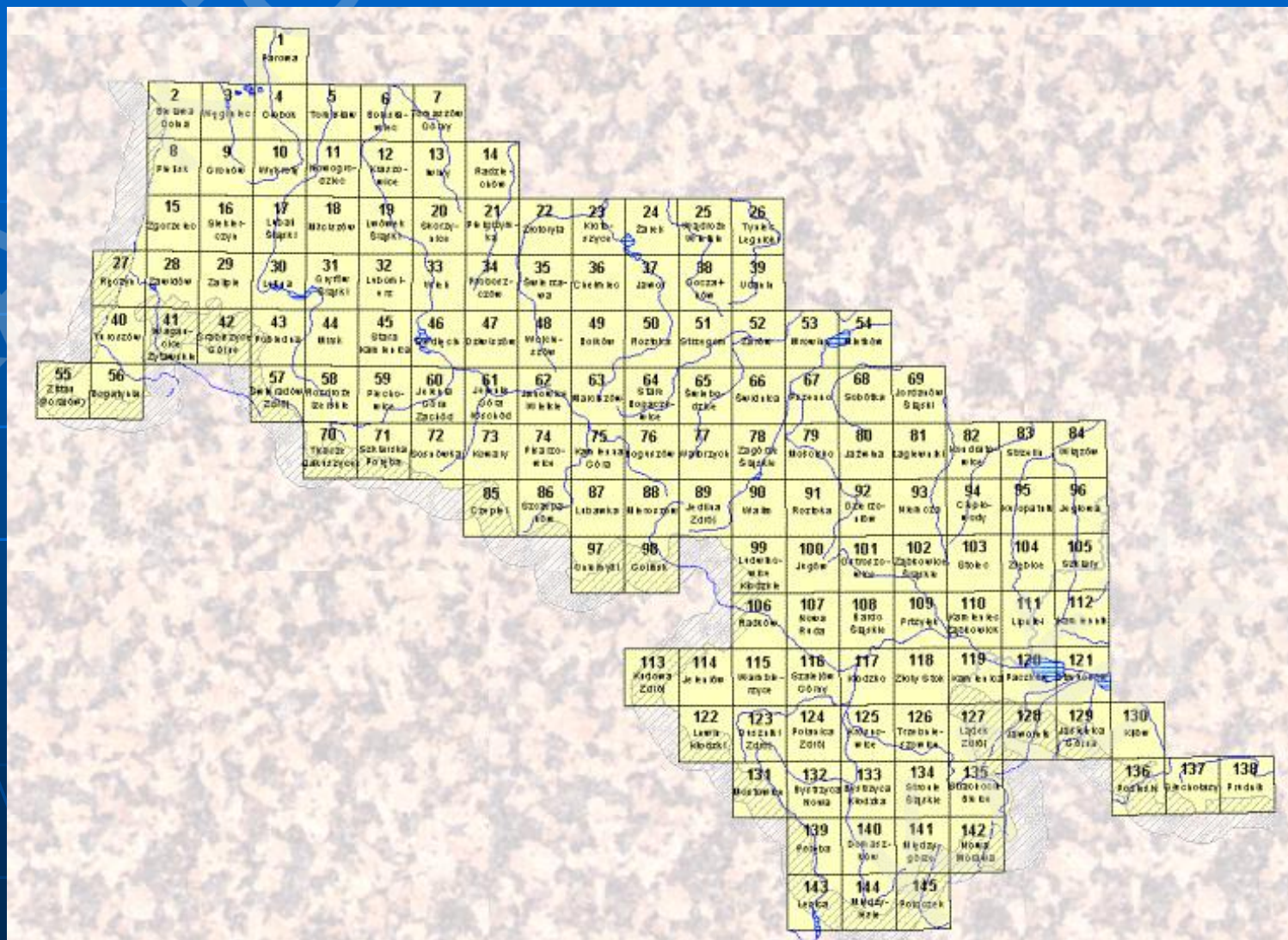
Przedstawia rozmieszczenie zaburzeń i struktur glacitektonicznych na terenie całego kraju.

Powstała na podstawie szczegółowych (SMGP w skali 1 : 50 000) i przeglądowych materiałów kartograficznych oraz publikowanych i archiwalnych opracowań autorskich.

Na mapie prezentowane są ciągi wałów i wzniesień oraz pojedyncze formy zbudowane z osadów zaburzonych glacitektonicznie, kopalne depresje glacitektoniczne i kry lodowcowe, a znakami punktowymi zaznaczone są wiercenia oraz odsłonięcia ze stwierdzonymi zaburzeniami glacitektonicznymi.

Całość uzupełniają zasięgi głównych zlodowaceń oraz morza eemskiego. W tekście towarzyszącym mapie scharakteryzowano i zilustrowano zaburzającą działalność lądolodu oraz przykłady zaburzeń glacitektonicznych w wybranych regionach kraju.

Szczegółowa mapa geologiczna Sudetów 1:25 000

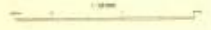
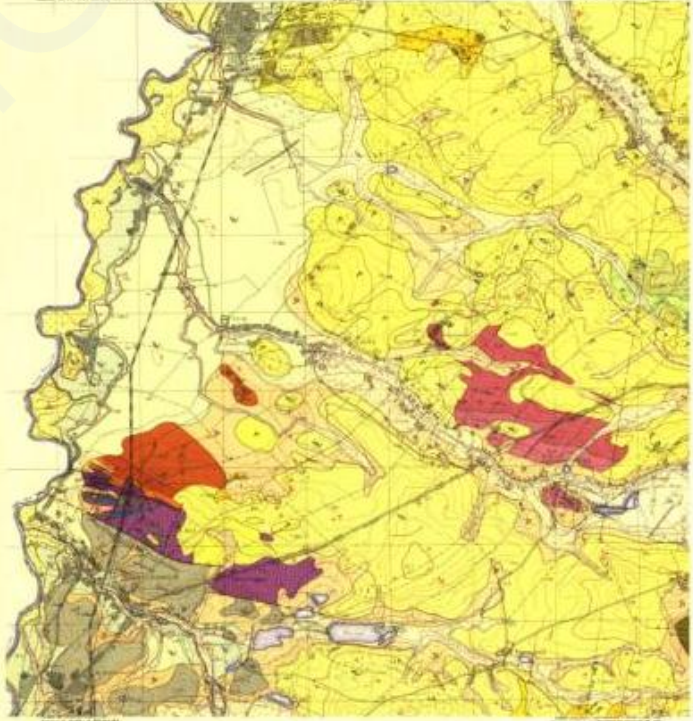
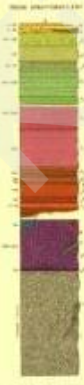


BIURO GEOLOGICZNE

SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA SUDETÓW

skala 1:500 000

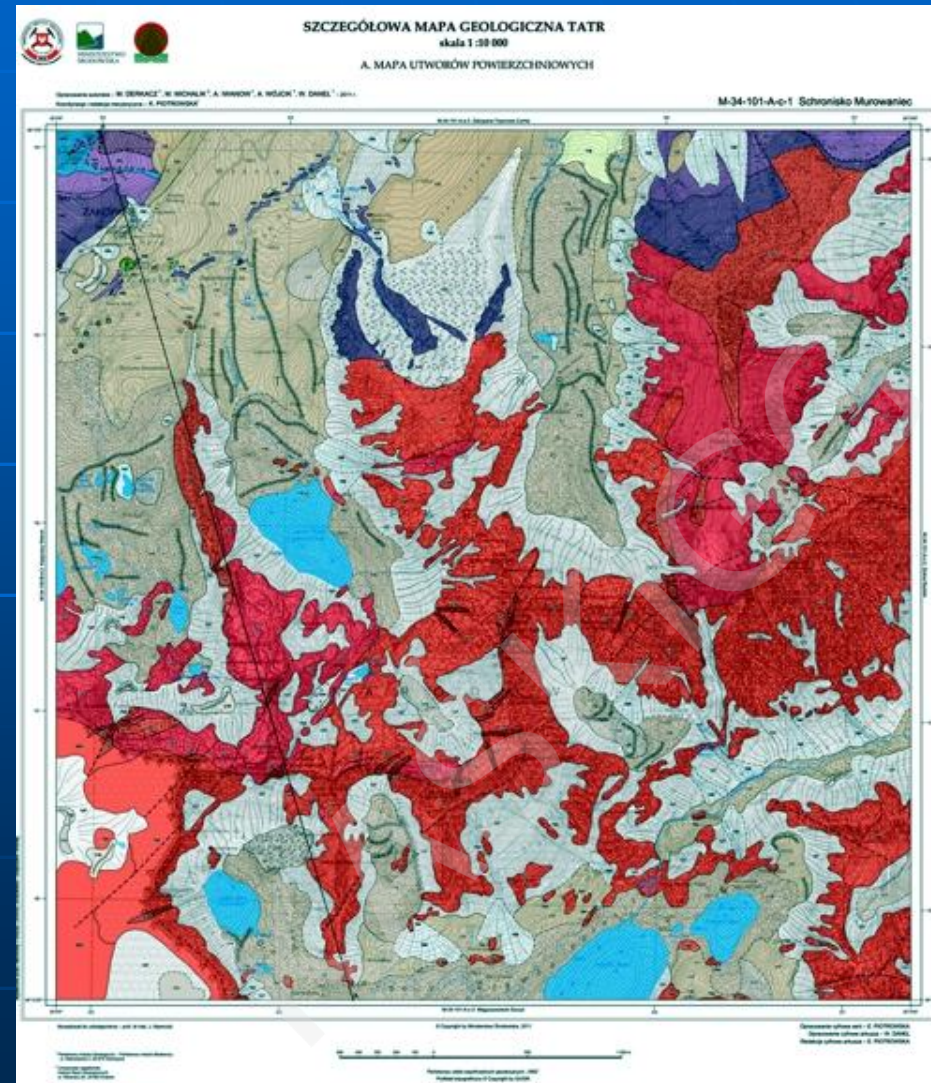
W 53-54 AL. PEISZ



Additional text and notes at the bottom right of the map, possibly providing further details or references.

Szczegółowa mapa geologiczna Tatr 1:10 000

Mapa seryjna, opracowywana we współpracy z geologami słowackimi na podstawie wcześniejszych materiałów kartograficznych oraz wyników prac i terenowych badań kartograficznych i geofizycznych.

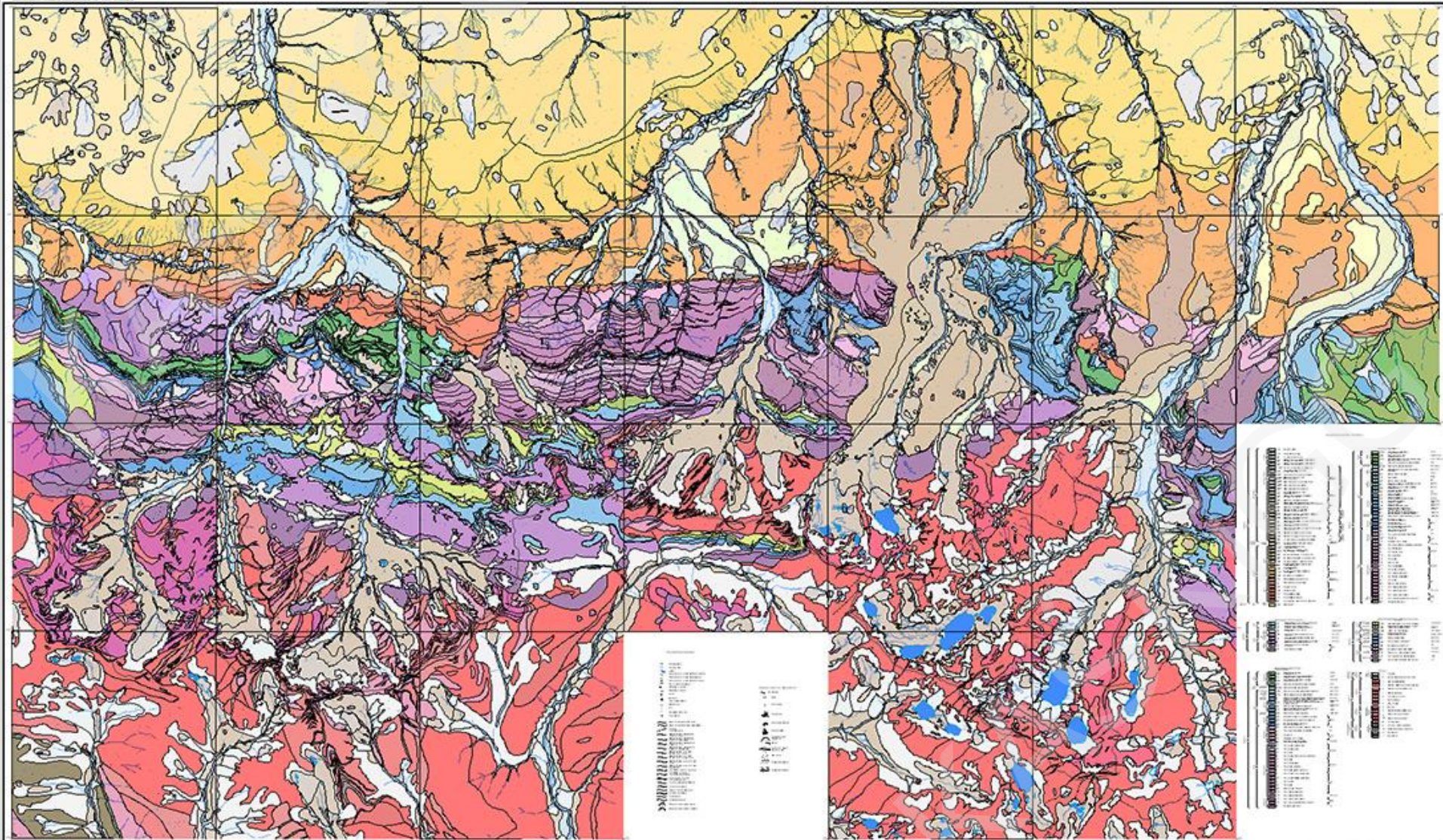


Szczegółowa mapa geologiczna Tatr 1:10 000

Szczegółowa Mapa Geologiczna Tatr w skali 1: 10 000 (SMGT), jest najnowszym opracowaniem kartograficznym tego wysokogórskiego regionu i drugim wydaniem po Mapie Geologicznej Tatr Polskich w skali 1:10 000 opublikowanej, ale w innym cięciu arkuszowym niż mapy wydane w latach 1958-80 pod redakcją naukową Sokołowskiego i Guzika.

W 2016 r. Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy rozpoczął udostępnianie SMGT. Projekt ten obejmował wykonanie 25 arkuszy w trzech etapach w latach 2005-2015.

SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA TATR
skala 1:10 000
MAPA UTWORÓW POWIERZCHNIOWYCH



Skorowidz SMGT w skali 1 : 10 000



KARTOGRAFIA GEOLOGICZNA

- dział geologii zajmujący się opracowywaniem metod sporządzania i sporządzaniem map geologicznych (= wiedza o mapach geologicznych i ich sporządzaniu)

Kartowanie geologiczne jest ustawowym obowiązkiem państwowej administracji geologicznej.

Rolę tę wypełnia Departament Geologii i Koncesji Geologicznych Ministerstwa Środowiska, nadzorowany przez Podsekretarza Stanu - Głównego Geologa Kraju.

Podział kartografii geologicznej:

1. Techniki badawcze, metodyka, zasady:

- metody lokalizacyjne,
- metody identyfikacyjne,
- metody przygotowania, dokumentowania oraz wydawania map.

2. Kartowanie geologiczne (jako metoda badań geologicznych):

- zadanie i projekt badań,
- zbieranie danych publikowanych i archiwalnych.

Podział kartografii geologicznej:

2. Kartowanie geologiczne (cd.):

- badania terenowe: lokalizacja i identyfikacja zjawisk w terenie i na mapie, reambulacja,
- opracowanie czystorysu mapy,
- opracowanie tekstu i załączników.

3. Prace edytorskie (przygotowanie i wydawanie map geologicznych)

ETAPY WYKONYWANIA MAPY GEOLOGICZNEJ

1. **Przygotowanie do prac terenowych – studiowanie materiałów archiwalnych, map, publikacji, etc. zakończone wykonaniem projektu badań**
2. **Prace terenowe = zdjęcie geologiczne – wykonanie mapy geologicznej terenowej, rękopiśmiennej**
3. **Prace edytorskie**

ETAPY WYKONYWANIA MAPY GEOLOGICZNEJ

WSTĘPNE PRACE PRZYGOTOWAWCZE DO KARTOWANIA GEOLOGICZNEGO

1. Studium publikacji i materiałów archiwalnych:

- publikacje – Bibliografia Geologiczna Polski (ewentualnie str. PIG www.pgi.gov.pl);
- materiały archiwalne;
- opisy wierceń – publikowane i niepublikowane;
- magazyny rdzeni;
- mapy i przekroje geologiczne – publikowane i niepublikowane;
- okazy skał;
- rozmowy z osobami pracującymi w terenie.

ETAPY WYKONYWANIA MAPY GEOLOGICZNEJ

WSTĘPNE PRACE PRZYGOTOWAWCZE DO KARTOWANIA GEOLOGICZNEGO

2. Studium zdjęć lotniczych i map topograficznych:

- zdjęcia lotnicze jako podkłady topograficzne; fotointerpretacja geologiczna „wstępna” – szkic fotointerpretacyjny;
- mapy topograficzne – analiza rzeźby terenu i jej związku z geologią; wyszukiwanie możliwych odsłoneń, projektowanie marszrut.

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH

Przygotowanie do prowadzenia prac kartograficznych dzieli się na:

- ogólne
- etapowe
- bieżące (codzienne)

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH

OGÓLNE PRZYGOTOWANIE PRAC GEOLOGICZNO- ZDJĘCIOWYCH:

- analiza projektu (programu) prac geologicznych;
- zestawienie profili wierceń archiwalnych;
- wykonanie przekrojów geologicznych roboczych;
- przygotowanie podkładów topograficznych;
- wykonanie mapy hipsometrycznej;
- interpretacja zdjęć lotniczych i satelitarnych;
- analiza geomorfologiczna;
- opracowanie harmonogramu prac geologiczno-zdjęciowych.

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH

ETAPOWE PRZYGOTOWYWANIE PRAC GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH:

- lokalizacja wierceń i sond z dokumentacji specjalistycznych;
- wytypowanie odsłoneń, wyrobisk, skarp;
- wyróżnienie rodzajów form rzeźby;
- wniesienie danych z fotointerpretacji zdjęć lotniczych i satelitarnych;
- narysowanie granic geologicznych z map wcześniejszych;
- analiza profili wierceń archiwalnych i przekrojów roboczych

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH

BIEŻĄCE (CODZIENNE) PRZYGOTOWANIE PRAC GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH:

- wyznaczanie przejazdów i marszrut;
- rysowanie na mapie terenowej przypuszczalnych granic geologicznych;
- wyznaczanie lokalizacji ważniejszych punktów dokumentacyjnych.

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH

PRACE GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWE:

- rozpoznawanie litologii
- rozpoznawanie form rzeźby

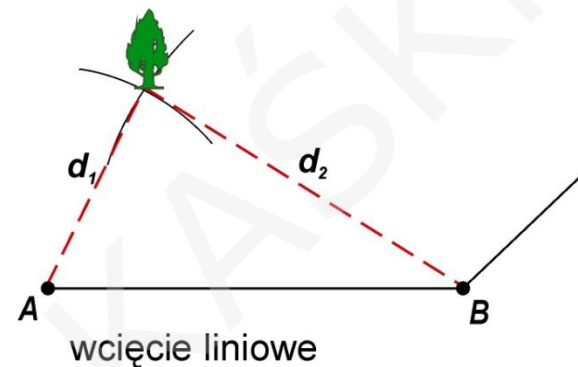
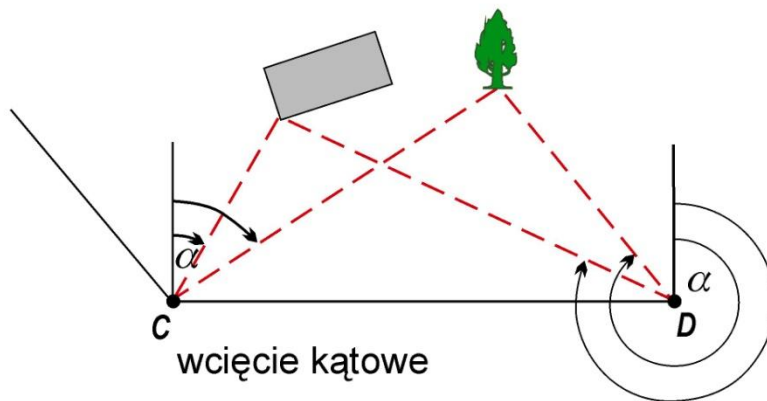
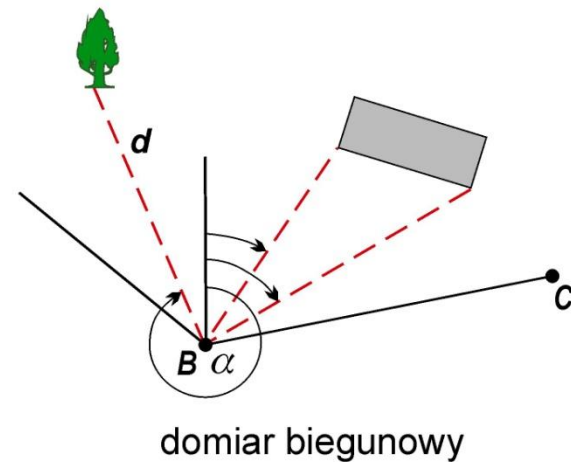
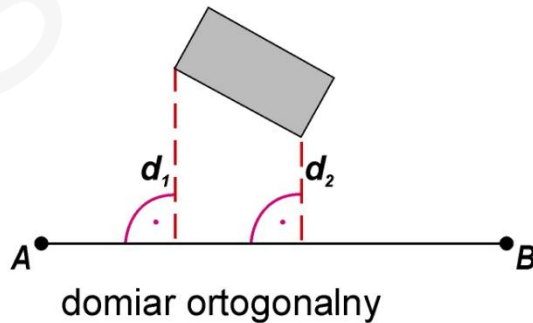
Praca na mapie:

- nanoszenie punktów dokumentacyjnych z numeracją;
- nanoszenie symboli litologicznych;
- nanoszenie punktów marszrutowych;
- rysowanie granic geologicznych;
- inne oznaczenia (głazy narzutowe, źródła itp.);
- aktualizacja treści mapy topograficznej.

ILOŚĆ MARSZRUT I PUNKTÓW OBSERWACYJNYCH NA 1 km² MAPY GEOLOGICZNEJ

SKALA MAPY		BUDOWA	MARSZRUTY km/km ²	PUNKTY NA km ²	WYDAJNOŚĆ km ² /dzień
DRUKU	PRACY				
1:50 000	1:25 000	PROSTA	3-4	2-3	1
		ŚREDNIA	4-5	3-5	0,5
		ZŁOŻONA	5-8	5-6	0,25
1:25 000	1:10 000	PROSTA	8-10	6-9	0,25
		ŚREDNIA	10-12	9-14	0,1-0,2
		ZŁOŻONA	12-15	14-17	0,05-0,1

Sposoby prowadzenia domiarów szczególnych w zdjęciach busolowych



ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH

PRACE GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWE:

Prowadzenie notatnika terenowego:

- opisy punktów dokumentacyjnych;
- plany sytuacyjne;
- rysunki odsłoneń;
- schematyczne przekroje geologiczne;
- opis dokumentacji fotograficznej;
- opis miejsc opróbowania;
- sprecyzowanie problemów do rozwiązania z użyciem sondy mechanicznej;
- inne uwagi i spostrzeżenia.

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH

PRACE GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWE:

Prace dokumentacyjne:

- wykonywanie sondowań ręcznych;
- oczyszczanie odsłonień;
- wykonywanie wkopów;
- opróbowanie;
- weryfikacja lokalizacji wierceń archiwalnych;
- dokumentacja fotograficzna.

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH

PRACE GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWE:

CODZIENNE OPRACOWYWANIE MAPY TERENOWEJ:

- rysowanie tuszem danych lokalizacyjnych i geologicznych naniesionych na mapę terenową;
- rysowanie tuszem granic geologicznych (w wersji ostatecznej);
- kolorowanie pól poszczególnych wydzieleni geologicznych;
- analiza wykonanej mapy i wyznaczenie elementów koniecznych do sprawdzenia i uzupełnienia.

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH

PRACE GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWE:

ETAPOWE PRACE ZESTAWCZE:

- uzupełnienie i analiza przekrojów roboczych;
- analiza problemów geologicznych wyłonionych w trakcie prac geologiczno zdjęciowych;
- lokalizacja punktów dokumentacyjnych do wykonania sondą mechaniczną;
- wytypowanie odsłoneń do szczegółowego opracowania i opróbowania.

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWYCH

PRACE GEOLOGICZNO-ZDJĘCIOWE:

UZUPEŁNIAJĄCE PRACE DOKUMENTACYJNE:

- wykonanie sondowań mechanicznych (opis profili, opróbowanie);
- szczegółowe opracowanie ważniejszych odsłoneń (rysunki, dokumentacja fotograficzna, opróbowanie).

CZYNNOŚCI PRZY OPRACOWYWANIU ARKUSZA SMGP, MOŻLIWE DO WYKONANIA PRZY ZASTOSOWANIU WYBRANEGO OPROGRAMOWANIA NARZĘDZIOWEGO

ETAP LUB ELEMENT OPRACOWANIA	OPROGRAMOWANIE NARZĘDZIOWE, EW. SPRZĘT
Tekst projektu badań tekst objaśnień	MS Word
Szkic geologiczny zakryty i odkryty	AutoCad, Arc/Info, ArcView
Mapa dokumentacyjna	Arc/Info, ArcSMGP, ArcTeren
Przekroje geologiczne	Arc/Info, ArcView, ArcSMGP, CorelDraw
Szkice z projektowaną lokalizacją otworów wiertniczych	Arc/Info, ArcView, skaner
Zdjęcie geologiczne	ArcTeren
Mapa geologiczna	Arc/Info, ArcView, ArcTeren

CZYNNOŚCI PRZY OPRACOWYWANIU ARKUSZA SMGP, MOŻLIWE DO WYKONANIA PRZY ZASTOSOWANIU WYBRANEGO OPROGRAMOWANIA NARZĘDZIOWEGO

ETAP LUB ELEMENT OPRACOWANIA	OPROGRAMOWANIE NARZĘDZIOWE, EW. SPRZĘT
Wstępna analiza geomorfologiczna	ArcView – cyfrowa mapa rzeźby terenu 1:200 000 Arc/Info, ArcView – cyfrowy model terenu 1:50 000
Graficzna prezentacja współczynników petrograficznych glin zwałowych	MS Excel
Graficzna prezentacja ułożenia dłuższych osi klastów w glinie zwałowej	MS Excel
Objaśnienia barw i symboli	MS Word, ArcTeren, ArcView, ArcSMGP
Syntetyczny profil geologiczny	Arc/Info, ArcView

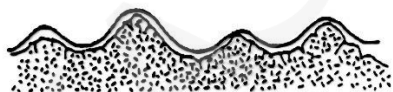
**CZYNNOŚCI PRZY OPRACOWYWANIU ARKUSZA SMGP,
MOŻLIWE DO WYKONANIA PRZY ZASTOSOWANIU WYBRANEGO
OPROGRAMOWANIA NARZĘDZIOWEGO**

ETAP LUB ELEMENT OPRACOWANIA	OPROGRAMOWANIE NARZĘDZIOWE, EW. SPRZĘT
Skorowidz autorski zdjęcia geologicznego	Arc/Info, ArcView, MS Word
Szkic geomorfologiczny	AutoCad, Arc/Info, ArcView
Tabela litologiczno- stratygraficzna	MS Word
Inne tabele i zestawienia	MS Word, MS Excel, ArcTeren
Inne załączniki graficzne	CorelDraw, ArcView
Cyfrowanie materiałów autorskich	Arc/Info, ArcSMGP, ArcTeren
Komputerowa redakcja merytoryczna i techniczna oraz przygotowanie do druku	Arc/Info, ArcSMGP,

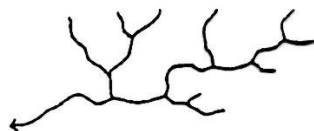
Metodyka wykonywania SMGP

GRANITY

Topografia
Wyraziste kopulaste wznórza



Drenaż
Dendryczny, średni



GRUBE POKRYWY GLIN ZWAŁOWYCH

Topografia
Płaskie, częściowo rozcięte równiny



Drenaż
Dendryczny, średni

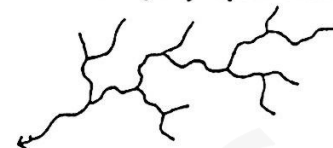


CIENKIE POKRYWY GLIN ZWAŁOWYCH

Topografia
Zróżnicowana



Drenaż
Związany z podłożem



MORENA CZOŁOWA

Topografia
Pofalowana, nieregularna

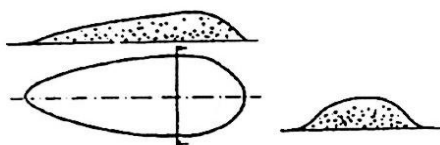


Drenaż
Wewnętrzny



DRUMLINY

Topografia
Formy drumlinokształtne



Drenaż
Brak

WYDMY

Topografia
Formy wydmoształtne



Drenaż
Brak

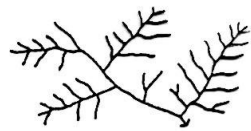
Metodyka wykonywania SMGP

LESSY

Topografia
Nierówne i łagodne wzniesienia



Drenaż
Dendryczny, gęsty (pierzasty)

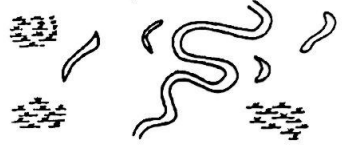


RÓWNIE ZALEWOWE

Topografia
Płaska

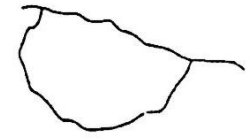


Drenaż
Meandry, zakola i starorzecza



OSADY ALUWIALNE

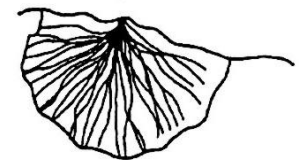
Topografia
Stożki napływowe, wachlarzowate



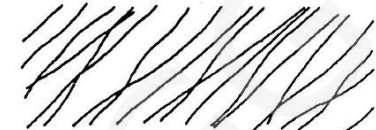
Topografia
Wypełnienia den dolinnych



Drenaż
Promienisty



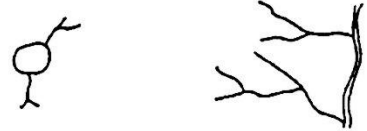
Drenaż
Równoległy



Topografia
Szerokie, płaskie powierzchnie



Drenaż
Wewnętrzny, dendryczny

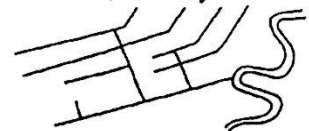


OSADY ORGANICZNE

Topografia
Płaskie depresje



Drenaż
Brak, sztuczny



SANDRY

Topografia
Płaskie równiny

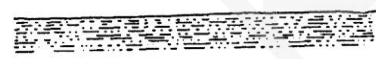


Drenaż
Wewnętrzny



OSADY ZASTOISKOWE

Topografia
Płaskie szerokie powierzchnie



Drenaż
Meandry, sztuczny



Zmienność litologiczna osadów powierzchniowych zaznaczona w szacie roślinnej

(Metodyka wykonywania SMGP)

