



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA

Instrukcja reambulacji Mapy geologicznej Polski

w skali 1:200 000

Wydanie drugie, uzupełnione



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej



WARSZAWA 2009

Opracował zespół w składzie: Dariusz Gałązka, Bożena Gastoł-Palechowska,
Leszek Marks, Elżbieta Nauwaldt, Zofia Stańczak

Redakcja i opracowanie typograficzne:
Anna Maziarz, Janina Małecka

Projekt okładki: Wojciech Markiewicz

Akceptował do stosowania dnia 18.09.2009
z up. Ministra
Podsekretarz Stanu
Główny Geolog Kraju
dr Henryk Jacek JEZIERSKI

Akceptował do druku dnia 07.12.2009
Dyrektor Państwowego Instytutu Geologicznego
– Państwowego Instytutu Badawczego
doc. dr hab. Jerzy NAWROCKI

© Copyright by Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2009

Druk: PPGK SA, 01-252 Warszawa, ul. Przyce 20
Nakład: 100 egz.

Spis treści

I. Wstęp	5
II. Postanowienia ogólne	6
III. Organizacja prac	7
IV. Elementy reambulowanej Mapy geologicznej Polski 1:200 000	10
V. Reambulacyjne prace zestawcze w formie umożliwiającej cyfrowanie	11
Reambulowana mapa utworów powierzchniowych (wydanie A).	13
Reambulowana mapa bez utworów czwartorzędowych (wydanie B).	18
Tekst objaśniający	20
VI. Weryfikacja, redakcja, cyfrowanie, przygotowanie materiałów autorskich do udostępniania	22
Weryfikacja	22
Redakcja merytoryczna	23
Cyfrowanie materiałów autorskich	24

Spis załączników

1. Podział na arkusze Mapy geologicznej Polski w skali 1:200 000	29
A. Wykaz arkuszy	29
B. Skorowidz arkuszy	31
2. Schemat organizacji prac nad reambulacją i edycją Mapy geologicznej Polski 1:200 000.	32
3. Makietę mapy – wydanie A (przykład).	wklejka
4. Makietę mapy – wydanie B (przykład).	wklejka
5. Barwy podstawowe.	33
6. Słownik znaków konwencjonalnych stosowanych na mapie geologicznej	34
A. Znaki konwencjonalne liniowe.	35
B. Znaki konwencjonalne punktowe	40

C. Znaki konwencjonalne powierzchniowe	43
D. Wybrane znaki petrograficzne	44
E. Objaśnienia znaków dla podkładu topograficznego	45
F. Zasady konstruowania objaśnień znaków konwencjonalnych	46
G. Zasady konstruowania metryczek wybranych otworów wiertniczych	48
7. Zasady konstruowania symboli wydzielen geologicznych	50
A. Zasady konstruowania symboli wydzielen geologicznych starszych od czwartorzędu	50
B. Zasady konstruowania symboli wydzielen geologicznych czwartorzędu	51
8. Zasadniczy podział stratygraficzny	52
9. Zasady oznaczania minerałów	59
10. Zasady oznaczania skał osadowych	60
A. Znaki literowe	60
B. Słownik litologiczny skał osadowych	61
C. Słownik genetyczny	66
D. Słownik form rzeźby terenu	67
11. Zasady oznaczania skał magmowych	68
A. Znaki literowe	68
B. Słownik litologiczny skał magmowych	69
12. Zasady oznaczania skał metamorficznych	72
A. Znaki literowe	72
B. Słownik litologiczny skał metamorficznych	72
13. Objaśnienia do mapy – wydanie A (przykład)	wklejka
14. Objaśnienia do mapy – wydanie B (przykład)	wklejka
15. Sposób literowego oznaczania początku i końca przekroju geologicznego	75
16. Przekrój geologiczny – wydanie A (przykład)	wklejka
17. Przekrój geologiczny – wydanie B (przykład)	wklejka
18. Syntetyczny profil geologiczny – wydanie A (przykład)	77
19. Syntetyczny profil geologiczny – wydanie B (przykład)	78
20. Metryczki otworów wiertniczych (przykład)	79
21. Skorowidz wykorzystanych materiałów kartograficznych – wydanie A (przykład)	80
22. Skorowidz wykorzystanych materiałów kartograficznych – wydanie B (przykład)	81
23. Wytyczne dla osób cyfrujących materiały autorskie Mapy geologicznej Polski 1:200 000	82

I. WSTĘP

Prace nad sporządzeniem Mapy geologicznej Polski 1:200 000 (MGP) wydanie A i wydanie B, zostały rozpoczęte przez Instytut Geologiczny w 1955 r. Od roku 1958 oparte były na: „Instrukcji w sprawie zestawienia i przygotowania do wydania map geologicznych i map kopalin użytecznych w skali 1:200 000” (1958), a następnie na „Instrukcji w sprawie opracowania i wydania Mapy geologicznej Polski 1:200 000” (1973). Pierwszy arkusz MGP wydrukowano w 1969 r. (ark. Radom), a kolejne w latach 1971–1998.

Zgodnie z wyżej wymienionymi Instrukcjami, MGP była opracowana na podstawie reambulacji archiwalnych materiałów geologicznych (m.in. istniejących wówczas arkuszy Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000 i wierceń) oraz przeglądowych zdjęć geologicznych. Mapa reprezentowała więc stan rozpoznania geologicznego kraju, głównie z lat siedemdziesiątych.

W latach 1971–1981, tj. w okresie najintensywniejszego opracowywania MGP, na jej potrzeby wykorzystano jedynie 155 arkuszy Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000 (SMGP), wykonanych przeważnie dla obszarów Polski południowej i środkowej. Dla pozostałych obszarów kraju, dla których nie opracowano jeszcze arkuszy SMGP, wykonano albo przeglądowe zdjęcie geologiczne, albo jedynie prace interpretacyjno-zestawcze. Od czasu zakończenia prac autorskich nad MGP tj. od 1981 roku opracowano 813 nowych, a w 2009 r. zakończono opracowanie autorskie wszystkich (1085), arkuszy SMGP.

Przy całkowitym pokryciu obszaru kraju arkuszami SMGP, konieczna jest reambulacja MGP wskutek prawie całkowitego zdezaktualizowania jej pierwszej edycji.

Instrukcja niniejsza jest uzupełnioną i poprawioną wersją „Instrukcji reambulacji Mapy geologicznej Polski w skali 1:200 000” z 2004 r.* Jako całość jest dokumentem o treści dostosowanej do potrzeb reambulacji, uwzględniającym aktualny stan szcze-

* Instrukcja reambulacji MGP w skali 1:200 000, wersja pierwsza, PIG Warszawa: zespół autorski – A. Ber, A. Bałuk, J. Badura, Z. Buła, S. Cieśliński, G. Czapowski, Z. Cymerman, E. Gaździcka, W. Gogołek, A. Ihnatowicz, K. Jaworowski, Z. Kotański, K. Leszczyński, J. Małecka, Z. Modliński, L. Miłaczewski, P. Nowak, G. Pieńkowski, K. Piotrowska, M. Piwocki, J. Wiszniewska, J. Wójcik.

główniej kartografii geologicznej w Polsce (SMGP) i specyfikę budowy geologicznej (litologii i stratygrafii).

W stosunku do Instrukcji z 2004 r. dostosowano podział stratygraficzny do „Tabeli stratygraficznej Polski” (Wagner, red., 2008). Uporządkowano słowniki litologiczne skał osadowych, magmowych i metamorficznych oraz słownik znaków konwencjonalnych. Dodano informacje konieczne przy opracowaniu cyfrowym. Zrezygnowano z obszernego rozdziału zawierającego przykłady symboli wydziałów geologicznych, uzupełniając o kilka przykładów załącznik przedstawiający zasady konstruowania tychże symboli.

II. POSTANOWIENIA OGÓLNE

§ 1.

Reambulowana Mapa geologiczna Polski 1:200 000 obejmuje obszar całego kraju i składa się z 77 arkuszy (**zał. 1A, 1B**).

§ 2.

Arkusz mapy ograniczony jest ramką pokrywającą się z ramkami arkuszy SMGP wchodzącymi w jego skład (arkusze SMGP wykonane w układzie Pułkowo „1942” przetransformowane do układu współrzędnych prostokątnych płaskich (UWPP) oznaczonych symbolem „1992”).

§ 3.

Mapa składa się z dwóch oddzielnych opracowań, wydania A i wydania B. Mapa, wydanie A, powstaje w wyniku autorskich prac zestawczych arkuszy SMGP, po zmniejszeniu do skali 1:100 000. Mapa, wydanie B, powstaje w wyniku analizy wierceń archiwalnych oraz opracowań kartograficznych, między innymi szkiców geologicznych odkrytych dla arkuszy SMGP, na podkładzie topograficznym w skali 1:100 000.

§ 4.

Mapa w swych podstawowych założeniach odpowiada następującym wymaganiom:

- odzwierciedla współczesny stan wiedzy o budowie geologicznej całego kraju;
- przedstawia budowę geologiczną danego obszaru z dokładnością wystarczającą do wstępnego określenia perspektyw występowania kopalin użytecznych, warunków hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich;

- przedstawia budowę geologiczną obszaru danego arkusza w ścisłym powiązaniu z budową geologiczną przylegających arkuszy mapy.

§ 5.

Mapa ta posłuży za podstawę:

- ustalenia uaktualnionych założeń budowy geologicznej Polski i bardziej trafnego wyboru obszarów przy planowaniu poszukiwań kopalin użytecznych;
- badań ogólnych w zakresie geologii regionalnej, geologii inżynierskiej, hydrogeologii, geomorfologii, gleboznawstwa i geosozologii;
- opracowania podstawowych zagadnień geologicznych;
- sporządzania map specjalnych (metalogenicznych, tektonicznych, itp.) w skali 1:200 000, 1:250 000 i w skalach mniejszych;
- planowania gospodarczego i przestrzennego.

§ 6.

Mapa jest publikowana na cyfrowym podkładzie topograficznym w skali 1:200 000 w układzie współrzędnych prostokątnych płaskich „1992” (objaśnienia znaków do podkładu topograficznego dla mapy wydanie A i wydanie B znajdują się w **załączniku 6E**).

III. ORGANIZACJA PRAC

1. Zgodnie z **art. 102a, pkt. 1.4 i 2 Prawa Geologicznego i Górniczego** (stan prawny na 24.02.2007; *Dz. U. 2005 r., Nr 228, poz. 1947, Nr 175, poz. 1462 i Nr 167, poz. 1398, Dz. U. z 2006 r. Nr 133, poz. 934, Nr 170, poz. 1217, Nr 190, poz. 1399 i Nr 249 poz. 1834 oraz z 2007 r. Nr 21, poz. 125*) koordynacja wykonywania reambulacji MGP jest sprawowana przez państwową służbę geologiczną pełnioną przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG–PIB) (**zał. 2**).

2. Koordynację prac nad realizacją reambulowanej MGP sprawuje zespół redaktora naukowego w składzie:

- redaktor naukowy MGP,
- główny koordynator MGP,
- koordynatorzy regionalni, specjaliści merytoryczni i sekretarz.

Redaktora naukowego MGP powołuje Dyrektor ds. Państwowej Służby Geologicznej, któremu ten bezpośrednio podlega. Redaktor naukowy MGP wnioskuje do Dyrektora ds. Państwowej Służby Geologicznej o zaakceptowanie głównego koordynatora i członków zespołu.

3. Do obowiązków redaktora naukowego MGP należy:

- nadzorowanie przebiegu prac wykonywanych w celu opracowania i przygotowania Mapy do rozpowszechniania;
- nadzór merytoryczny nad koordynatorami regionalnymi i specjalistami merytorycznymi ds. tektoniki i glacytektoniki, geofizyki, publikacji oraz komputeryzacji;
- określenie merytorycznego zakresu prac koordynatorów regionalnych;
- udział w posiedzeniach Komisji Opracowań Kartograficznych przy Ministrze Środowiska;
- prowadzenie szkoleń dla koordynatorów regionalnych, specjalistów merytorycznych i wykonawców Mapy;
- nadzór nad tworzeniem i funkcjonowaniem bazy danych MGP;
- współpraca z potencjalnymi użytkownikami Mapy w zakresie udostępniania i wykorzystania Mapy oraz bazy danych do MGP;

4. Do obowiązków głównego koordynatora MGP należy:

- koordynacja przebiegu prac wykonywanych w celu opracowania i przygotowania Mapy do rozpowszechniania;
- nadzór nad działalnością zespołu specjalistów, w tym: koordynatorów regionalnych i specjalistów merytorycznych ds. tektoniki i glacytektoniki, geofizyki, publikacji i komputeryzacji oraz sekretarza zespołu;
- określenie aspektów finansowych zakresu prac koordynatorów regionalnych;
- współpraca z właściwymi komórkami organizacyjnymi PIG–PIB w celu zapewnienia terminowego wykonywania obowiązków koordynacyjnych i sprawozdawczych;
- uzgadnianie z departamentem właściwym do spraw geologii Ministerstwa Środowiska zmian organizacyjnych i finansowych;
- udział w posiedzeniach Komisji Opracowań Kartograficznych przy Ministrze Środowiska;
- organizowanie szkoleń dla koordynatorów regionalnych, specjalistów merytorycznych i wykonawców Mapy;
- nadzór nad tworzeniem i funkcjonowaniem bazy danych MGP;
- współpraca z jednostkami administracji publicznej i innymi instytucjami oraz podmiotami gospodarczymi w zakresie propagowania, udostępniania i wykorzystania Mapy oraz bazy danych MGP;

5. Do obowiązków koordynatorów regionalnych MGP należy:

- planowanie i merytoryczna kontrola przebiegu prac nad arkuszami Mapy w określonym regionie, od rozpoczęcia prac do komisyjnego przejścia całości materiałów przez Centralne Archiwum Geologiczne;
- opiniowanie propozycji zmian zakresu rzeczowego i finansowego dla arkuszy znajdujących się w toku realizacji;

- udzielanie wykonawcom niezbędnych konsultacji merytorycznych;
- okresowe kontrolowanie oraz stały nadzór nad poszczególnymi etapami opracowywania mapy: od prac zestawczych, poprzez opracowanie autorskie map wydanie A i B wraz z załącznikami, cyfrowanie materiałów autorskich, redakcję merytoryczną i techniczną do momentu sporządzenia wydruku finalnego;
- ocena zakresu wykonywanych prac i badań w związku z obowiązkiem okresowego sporządzania protokołu obmiaru wykonywanych prac;
- sporządzanie pisemnej oceny wartości naukowej i praktycznej całości materiałów opracowanego arkusza MGP, w terminie przewidzianym odrębną umową;
- udział w posiedzeniach Komisji Opracowań Kartograficznych przy Ministrze Środowiska;
- prowadzenie sprawozdawczości zgodnie z zaleceniem redaktora naukowego MGP.

6. Do obowiązków specjalistów merytorycznych ds. tektoniki i glacytektoniki, geofizyki i publikacji należy udzielanie konsultacji koordynatorom regionalnym w sprawach dyskusyjnych lub nieujętych w Instrukcji reambulacji Mapy geologicznej Polski w skali 1:200 000, a wymagających ostatecznych rozstrzygnięć, jak również kontrola merytoryczna poszczególnych elementów składowych MGP w zakresie kompetencji poszczególnych specjalistów.

7. Do obowiązków specjalisty merytorycznego ds. komputeryzacji należy nadzór nad całością prac związanych z obróbką komputerową arkusza Mapy, a w szczególności:

- opracowanie wymagań techniczno-informatycznych wykonania cyfrowej wersji mapy;
- weryfikacja scyfrowanych materiałów dostarczanych przez wykonawcę;
- udział w posiedzeniach Komisji Opracowań Kartograficznych przy Ministrze Środowiska;
- organizowanie szkoleń dla wykonawców Mapy;
- tworzenie i stały nadzór nad funkcjonowaniem bazy danych MGP.

8. Do obowiązków sekretarza zespołu należy:

- utrzymywanie stałego kontaktu z koordynatorami regionalnymi i specjalistami merytorycznymi Mapy;
- prowadzenie dokumentacji przebiegu realizacji każdego arkusza Mapy;
- organizowanie działań mających na celu sporządzenie oceny zakresu wykonywanych prac i badań, w związku z obowiązkiem okresowego sporządzania protokołu obmiaru wykonywanych prac;
- odbiór materiałów autorskich i przekazywanie ich do CAG.

9. Autorami reambulacji poszczególnych arkuszy MGP są specjaliści z zakresu powierzchniowej i głębszej budowy geologicznej danego regionu, posiadający wymaga-

ne w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 19 czerwca 2006 r., w sprawie kategorii prac geologicznych, kwalifikacji do wykonywania, dozoru i kierowania tymi pracami oraz sposobu postępowania w sprawach stwierdzania kwalifikacji (Dz. U. 2006r. Nr 124, poz. 865) uprawnienia do wykonywania prac kartografii geologicznej (kat. VIII).

10. Każdy opracowany arkusz MGP podlega weryfikacji przez Komisję Opracowań Kartograficznych przy Ministrze Środowiska (KOK MŚ) i po uzyskaniu pozytywnej opinii tej Komisji zostaje skierowany do prac redakcyjnych realizowanych przez Wykonawcę.

11. Za realizację prac redakcyjnych nad mapą i tekstem, przygotowanie tekstu objaśniającego do publikacji oraz cyfrowanie materiałów autorskich, tworzenie bazy danych zgodnej z bazą MGP 200 systemu IKAR, redakcję techniczną oraz przygotowanie wydruku komputerowego odpowiada Wykonawca.

12. Gotowy arkusz MGP (wydanie A i B) z tekstem objaśniającym udostępniany jest w formie cyfrowej i plotowany na zamówienie.

IV. ELEMENTY REAMBULOWANEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI 1:200 000

§ 7.

Arkusz MGP składa się z trzech elementów:

1. Mapy geologicznej 1:200 000 utworów powierzchniowych (wydanie A), barwnej, z objaśnieniami barw i symboli, znakami konwencjonalnymi, przekrojem geologicznym, syntetycznym profilem geologicznym, metryczkami otworów wiertniczych oraz skorowidzem wykorzystanych materiałów kartograficznych. Dopuszcza się większą liczbę przekrojów geologicznych i syntetycznych profilów geologicznych (**zał. 3**).

2. Mapy geologicznej 1:200 000 bez utworów czwartorzędowych (wydanie B), barwnej, z objaśnieniami barw i symboli, znakami konwencjonalnymi, przekrojem geologicznym, syntetycznym profilem geologicznym, metryczkami otworów wiertniczych oraz skorowidzem wykorzystanych materiałów kartograficznych. Dopuszcza się większą liczbę przekrojów geologicznych i syntetycznych profilów geologicznych (**zał. 4**).

3. Tekstu objaśniającego, wspólnego dla wydania A i wydania B.

V. REAMBULACYJNE PRACE ZESTAWCZE W FORMIE UMOŻLIWIAJĄCEJ CYFROWANIE

§ 8.

Zmiana metody przygotowania mapy geologicznej do udostępniania nakłada na autorów obowiązek opracowania autorskiej mapy geologicznej, przekrojów geologicznych, syntetycznych profilów geologicznych oraz pozostałych elementów mapy w formie umożliwiającej cyfrowanie.

Składniki opracowania podlegające cyfrowaniu i redakcji to:

- mapa geologiczna utworów powierzchniowych (wydanie A) wraz z załącznikami stanowiącymi elementy umieszczane na marginesach mapy: objaśnieniami barw i symboli (legenda), przekrojem geologicznym (ewentualnie przekrojami), syntetycznym profilem geologicznym (ewentualnie profilami), znakami konwencjonalnymi, metryczkami otworów wiertniczych (identycznymi jak dla mapy wydanie B) oraz skorowidzem wykorzystanych materiałów kartograficznych;
- mapa geologiczna bez utworów czwartorzędowych (wydanie B) wraz z załącznikami stanowiącymi elementy umieszczane na marginesach mapy: objaśnieniami barw i symboli, przekrojem geologicznym (ewentualnie przekrojami), syntetycznym profilem geologicznym (ewentualnie profilami), znakami konwencjonalnymi, metryczkami otworów wiertniczych (identycznymi jak dla mapy wydanie A) oraz skorowidzem wykorzystanych materiałów kartograficznych.

Wszystkie załączniki zawarte w Instrukcji zostały przygotowane pod kątem cyfrowego opracowania ostatecznej wersji mapy.

§ 9.

W celu opracowania arkusza MGP, **wydanie A** autor otrzymuje:

⇒ Materiał wyjściowy do generalizacji treści mapy:

- Wydruk z bazy danych SMGP z granicami geologicznymi i ich opisami, w kolorze czarnym (bez barw wydzieleń) oraz znakami konwencjonalnymi, w kolorze czerwonym, w skali 1:100 000, na folii, z zaczepami (siatką – granicami arkusza SMGP) w kolorze brązowym i bez podkładu topograficznego (w przypadku, gdy brak jest danego arkusza w bazie danych SMGP, autor reambulacji MGP jest zobowiązany do skorzystania z wydrukowanych wersji map i objaśnień);
- Raporty z bazy danych dotyczące wydzieleń geologicznych dla arkuszy SMGP objętych arkuszem MGP.

⇒ Materiał do kreślenia czystorysu autorskiego:

- folię z wydrukowanym podkładem topograficznym i zaczepami (siatką – granicami arkusza SMGP) w kolorze niebieskim, w skali 1:100 000.

Na folii tej powinny zostać wykreślone:

- granice geologiczne (kolorem czarnym),
- numery wydziałów geologicznych (kolorem czarnym),
- znaki konwencjonalne punktowe (kolorem czerwonym),
- znaki konwencjonalne liniowe (kolorem zielonym) .

Folia z treścią mapy geologicznej utworów powierzchniowych (wydanie A) powinna zostać powielona na kserografie w czterech egzemplarzach:

- dwa egzemplarze, zmniejszone do skali docelowej mapy – 1:200 000;
- dwa egzemplarze w skali oryginalnej podkładu – 1:100 000.

Na jednej odbitce w oryginalnej skali podkładu (1:100 000) oraz na jednej odbitce w skali docelowej mapy (1:200 000) autor powinien pokolorować pola wydziałów geologicznych (zgodnie z **zał. 5**). Te same kolory powinny mieć objaśnienia do mapy geologicznej utworów powierzchniowych (wydanie A). Pozostałe odbitki powinny pozostać niepokolorowane.

W celu opracowania arkusza MGP **wydanie B** autor otrzymuje:

⇒ Materiał do kreślenia czystorysu autorskiego:

- folię 1 z wydrukowanym podkładem topograficznym i zaczepami (siatką – granicami arkuszy SMGP) w kolorze niebieskim, w skali 1:100 000 – na folii tej powinny zostać wykreślone:
 - granice geologiczne na powierzchni podczwartorzędowej (kolorem czarnym),
 - numery wydziałów geologicznych (kolorem czarnym),
 - znaki konwencjonalne punktowe (kolorem czerwonym),
 - znaki konwencjonalne liniowe (kolorem zielonym).
- folię 2 z wydrukowanym podkładem topograficznym i zaczepami (siatką – granicami arkuszy SMGP) w kolorze niebieskim, w skali 1:100 000 – na folii tej powinny zostać wykreślone kolorem czarnym:
 - izohipsy,
 - krawędzie erozyjne,
 - uskoki, itp.

Folia 1 z treścią mapy geologicznej bez utworów czwartorzędowych powinna zostać powielona na kserografie w dwóch egzemplarzach:

- egzemplarz pierwszy, zmniejszony do skali docelowej mapy – 1:200 000;
- egzemplarz drugi w skali oryginalnej podkładu – 1:100 000.

Obie odbitki powinny pozostać niepokolorowane.

Folia 2 z ukształtowaniem podłoża podczwartorzędowego powinna zostać powielona na kserografie w dwóch egzemplarzach:

- egzemplarz pierwszy, zmniejszony do skali docelowej mapy – 1:200 000;
- egzemplarz drugi w skali oryginalnej podkładu – 1:100 000.

Obie odbitki powinny pozostać niepokolorowane.

Skompilowana treść geologiczna z obu folii (1 i 2) powinna zostać powielona na kserografie w jednym egzemplarzu w skali 1:200 000 i pokolorowana zgodnie z objaśnieniami do mapy geologicznej bez utworów czwartorzędowych, a także w dwóch egzemplarzach w skali 1:100 000 (pokolorowana i konturowa).

§ 10.

Pierworys autorski mapy (wydanie A i B) może być wykonany kilkoma metodami:

1. Metodą tradycyjną – pierworys sporządzony w skali 1:100 000 na przezroczystej folii z wkopiowanymi w kolorze niebieskim warstwami sytuacyjnymi wygenerowanymi z *VMap L1* w UWPP „1992”.
2. W formie cyfrowej bezpośrednio w źródłowej przestrzeni roboczej arkusza w programie *ArcInfo Workstation* lub w geobazie personalnej programu *ArcMap* – autorzy otrzymują przestrzeń roboczą mapy o nazwie *mapa< numer arkusza >mgp* zawierające dwa katalogi: *workspace* i *geobaza* oraz warstwy stanowiące podkład topograficzny.
3. W dowolnym programie graficznym np. *CorelDraw* (program graficzny najczęściej wykorzystywany przez autorów opracowań kartograficznych) – autorzy otrzymują przezroczystą folię z wkopiowanymi w kolorze niebieskim warstwami sytuacyjnymi wygenerowanymi z *VMap L1* w UWPP „1992” lub warstwy podkładu topograficznego w formie pliku rastrowego.

Podkłady topograficzne wydrukowane na folii lub w formie rastra, a także przestrzeń roboczą do opracowania autorskiego w formie cyfrowej oraz wszystkie materiały dostępne w bazie SMGP wykorzystywane przy opracowaniu pierworysu autorskiego MGP wydawane są autorom przez dział redakcji komputerowej.

Przekroje geologiczne oraz syntetyczne profile geologiczne mogą być opracowane, jak przedstawiono powyżej.

Bez względu na sposób opracowania pierworysu autorskiego materiały przygotowane przez autorów w wersji ostatecznej muszą być zgodne z § 9.

Reambulowana mapa utworów powierzchniowych (wydanie A)

§ 11.

Mapa wydanie A przedstawia syntetyczny obraz budowy geologicznej utworów powierzchniowych, oparty na pierwszej edycji MGP oraz zestawionych arkuszach SMGP drukowanych i rękopiśmiennych, pomniejszonych do skali 1:100 000 oraz na analizie otworów wiertniczych. Mapę autorską wykonuje się na podkładzie topograficznym w skali 1:100 000. Rysunek mapy geologicznej musi być dopasowany do podkładu to-

pograficznego (warstwy *VMap L1* – hipsometria, hydrografia, sytuacja). Treść mapy powinna być zgeneralizowana do skali 1:200 000 (skala publikacji).

W przypadku opracowania arkusza metodą tradycyjną należy wszystkie elementy mapy geologicznej wykreślić na pierworysie w sposób staranny, tuszem do folii zachowując ciągłość linii i merytoryczne zasady opracowań geologicznych. Grubość kreski na pierworysie nie może przekraczać 0,35 mm. Średnica pola pojedynczego wydzielenia zbliżonego do okręgu nie może być mniejsza niż 4 mm, pola podłużne nie mogą być węższe niż 3 mm. Dotyczy to również odległości między granicami wydzieleni tworzących większe skupiska. Szczególnie istotne wydzielenia można powiększyć.

Poza wydzieleniami geologicznymi, na mapie należy oznaczać zjawiska geologiczne, dla których przewidziane są znaki konwencjonalne (**zał. 6A, B, C**), linie załączonych przekrojów geologicznych oraz wszystkie otwory wiertnicze wykorzystane do sporządzenia przekrojów geologicznych.

Wydzielenia na mapie należy ponumerować. Musi to być numeracja ciągła i niezależna do każdego wydania mapy. Należy używać wyłącznie liczb. Niedopuszczalne jest stosowanie kombinacji liczb, liter i innych znaków.

Każde wydzielenie powinno być opisane wewnątrz jego granic, liczbą, zgodnie z objaśnieniami sporządzonymi według kolejności stratygraficznej, dołączonymi do mapy. Wydzielenia o dużej powierzchni należy opisać w kilku miejscach. Jeżeli numer nie mieści się w środku pola należy je opisać używając wskaźnika, w sposób jednoznaczny identyfikującego pole, którego opis dotyczy.

Znaki punktowe i wybrane wyrobiska należy nanieść na pierworys zgodnie z faktyczną lokalizacją w terenie, zwracając uwagę na ich położenie w stosunku do podkładu topograficznego.

Wybrane otwory wiertnicze należy wnieść precyzyjnie na pierworys mapy geologicznej zgodnie z ich lokalizacją w terenie (znak i numer). Numeruje się je zgodnie z następującą zasadą: numerowanie odbywa się w ramach czterech pasów o szerokości arkusza SMGP, począwszy od góry mapy geologicznej, od lewej do prawej strony w każdym pasie. Na mapie (wydanie A i B) należy zaznaczyć wszystkie wykorzystane przy konstruowaniu przekrojów geologicznych otwory wiertnicze (tzn. na mapie wydanie A również otwory z mapy wydanie B i odwrotnie). Inne otwory, w tym odwiercone na terenie arkusza mapy 1:200 000 już po opublikowaniu arkuszy SMGP, można zaznaczyć na MGP tylko w uzasadnionych, zaakceptowanych przez koordynatora regionalnego przypadkach. Dane dotyczące wybranych otworów wiertniczych zlokalizowanych na mapie geologicznej będą umieszczone na obu wydaniach mapy w postaci metryczek.

Arkusz mapy powinien być uzgodniony na stykach z arkuszami sąsiednimi. Fakt uzgodnienia styków powinien być odnotowany na marginesach sąsiadujących ze sobą arkuszy i podpisany przez autora i koordynatora regionalnego.

* * *

W przypadku opracowania arkusza bezpośrednio w źródłowej przestrzeni roboczej (w *ArcInfo Workstation* lub w geobazie personalnej programu *ArcMap*) należy zachować dokładny podział na warstwy zgodny z **załącznikiem 23** oraz, o ile opracowanie stanowić ma wersję ostateczną mapy, z wytycznych technicznych dotyczących opracowania cyfrowego.

* * *

W przypadku opracowania arkusza w programie graficznym (np. *CorelDraw*) zaleca się:

- zachować podział na warstwy, podobny do przedstawionego w niniejszej instrukcji;
- poszczególne elementy mapy rysować na oddzielnych warstwach rysunkowych tak, aby osoby cyfrujące mogły w sposób prosty przenieść dane do programu, w którym arkusz będzie opracowany w wersji ostatecznej. Uwaga ta dotyczy także opisów objaśniających wydzielenia geologiczne, które powinny być umieszczone na oddzielnej warstwie.

Nie należy stosować „masek” dla przykrywania linii pomocniczych rysunku. Linie pomocnicze i wszelkie elementy, które nie będą umieszczone na mapie należy rysować na oddzielnej warstwie.

Mapę należy wykonać na folii, w wersji elektronicznej i papierowej (odbitki lub wydruki, pokolorowane i konturowe).

§ 12.

Do mapy należy dołączyć objaśnienia (osobne do wydania A i wydania B; **zał. 13, 14**) zawierające wykaz wydzielen geologicznych opatrzonych numerami (w kostkach), zestawiony w ujęciu stratygraficznym od góry, od najmłodszych do najstarszych; projekt symbolu umieszczony po prawej stronie kostki (**zał. 7A, B**) oraz wykaz znaków konwencjonalnych sporządzony według **załącznika 6F**. Przy numerowaniu wydzielen geologicznych należy używać wyłącznie liczb. Z lewej strony wykazu wydzielen geologicznych umieszcza się opis stratygraficzny warstw do pododdziału włącznie (**zał. 8**), z prawej strony opis: litologiczny (**zał. 9, 10A, B; 11A, B; 12A, B**), genetyczny (**zał. 10C**), formy (**zał. 10D**) i regionalny oraz stratygraficzny piętra.

Należy uwzględnić również wydzielenia z przekrojów geologicznych i syntetycznych profilów geologicznych, niewystępujące na mapie. Należy je połączyć z objaśnieniami do mapy, zaznaczając odsyłaczem, że są to wydzielenia występujące tylko na przekrojach i syntetycznych profilach geologicznych.

Z oryginału objaśnień do mapy (wydanie A i wydanie B) należy wykonać dwie kopie do celów redakcyjnych. Jedna z nich powinna zostać dołączona do pierworysu mapy geologicznej zarówno dla mapy wydanie A, jak i dla mapy wydanie B. Drugą kopię należy pokolorować i dołączyć do pokolorowanej kopii mapy wydanie A oraz mapy wydanie B.

§ 13.

Przekrój geologiczny powinien być poprowadzony tak, aby obejmował możliwie pełną sekwencję utworów geologicznych występujących na obszarze arkusza, prostopadle do rozciągłości ważniejszych jednostek geologicznych, z zachodu lub południa ku wschodowi lub północy (sposób literowego oznaczania początku i końca przekroju określa **zał. 15**). Linia przekroju geologicznego powinna przechodzić przez środek symboli otworów wiertniczych. Dopuszcza się również rzutowanie otworów na linię przekroju.

Na pierworys przekroju geologicznego, opatrzonego z obu stron podziałką pionową z opisem wysokości w m n.p.m., należy nanieść pionowe linie ciągłe oznaczające miejsca lokalizacji otworów wiertniczych, zakończone na głębokości wynikającej z metryczek otworów, na podstawie których został wykonany przekrój, z numeracją według pierworysu mapy geologicznej. Numery otworów rzutowanych należy wpisać w nawiasach. Nad linią powierzchni terenu muszą być umieszczone nazwy ważniejszych miejscowości (poziomo) oraz rzek (pionowo kursywą).

Rysunek powierzchni terenu powinien być zgodny z hipsometrią na podkładzie topograficznym, a granice wydzielen geologicznych wychodzących na powierzchnię zgodne z pierworysem mapy geologicznej (mapa wydanie A). Dla przekroju do mapy wydanie B rysunek powierzchni podczwartorzędowej powinien być zgodny z rzeźbą powierzchni podczwartorzędowej pokazaną na mapie wydanie B.

Na pierworys przekroju należy nanieść również, wynikające z interpretacji autorskiej, liniowe i punktowe elementy geologiczne. Zbyt małe wydzielienia należy nieznacznie powiększyć. Pola wydzielen geologicznych powinny być dostosowane do dwukrotnego liniowego zmniejszenia.

Możliwe jest stosowanie bardziej szczegółowych wydzielen litologicznych w obrębie genetycznych grup osadów oznaczonych na arkuszu mapy (np. rozdzielenie iłów i piasków w osadach jeziorno-lodowcowych, które na mapie są nierozdzielone) oraz wybranych znaków petrograficznych (**zał. 6D**).

Utwory starsze od czwartorzędu powinny być oddzielone od czwartorzędowych grubszą linią, stanowiącą odwzorowanie ukształtowania powierzchni podczwartorzędowej według mapy wydanie B.

W przypadku wykonania mapy w geobazie personalnej w programie *ArcMap* wszystkie elementy pomocnicze do konstrukcji przekroju mogą być wygenerowane

automatycznie (przecięcie linii przekroju z granicami poszczególnych wydzielen geologicznych oraz otwory wiertnicze, przez które przechodzi przekrój, wraz z ich numeracją, stratygrafią oraz głębokością poszczególnych otworów).*

Przekrój geologiczny (**zał. 16**) należy wykonać na folii, w wersji elektronicznej oraz papierowej (odbitki lub wydruki, pokolorowane i konturowe) w skali poziomej 1:100 000 i skali pionowej 1:5000. Wszystkie wydzielania geologiczne na przekroju powinny być ponumerowane zgodnie z objaśnieniami barw i symboli.

§ 14.

Syntetyczne profile geologiczne (**zał. 18**) mogą być przedstawione w formie kilku krótkich syntetycznych przekrojów geologicznych o wielkości dostosowanej do lewego marginesu arkusza mapy, z uwzględnieniem dwukrotnego zmniejszenia przy publikacji. Powinny one zawierać wszystkie utwory geologiczne przedstawione na mapie i przekrojach geologicznych, we wzajemnym układzie stratygraficznym i hipsometrycznym, z zachowaniem proporcji miąższości oraz ilustrować regionalną zmienność budowy geologicznej obszaru.

Wydzielania na profilach powinny być opatrzone numerami zgodnymi z objaśnieniami barw i symboli do mapy.

Po obu stronach profilu powinna być umieszczona skala pionowa, do której należy dostosować miąższości poszczególnych warstw.

Profile należy wykonać na folii, w wersji elektronicznej i papierowej (odbitki lub wydruki, pokolorowane i konturowe).

§ 15.

Do arkusza mapy wydanie A, jak też wydanie B, należy dołączyć wykaz wybranych otworów wiertniczych zlokalizowanych na MGP. Dane z nich należy przedstawić w postaci metryczek (**zał. 6G, 20**). Metryczki wszystkich wykorzystanych otworów będą umieszczone zarówno na mapie wydanie A, jak i na mapie wydanie B. Metryczki należy wykonać w wersji elektronicznej i papierowej.

§ 16.

Do mapy wydanie A, jak też wydanie B, należy dołączyć skorowidz wykorzystanych materiałów kartograficznych (arkuszy SMGP 1:50 000 i MGP 1:200 000). Sko-

* Warunkiem generowania tych elementów jest poprawne wprowadzenie danych dla warstwy dok202_point oraz wypełnienie tablicy dok202_profil zgodnie z **załącznikiem 23**.

rowidz powinien zawierać zarys wykorzystanych map, a w opisie tytuł, nazwisko autora i rok wydania (**zał. 21, 22**). Skorowidz należy wykonać w wersji elektronicznej i papierowej.

Reambulowana mapa bez utworów czwartorzędowych (wydanie B)

Mapa bez utworów czwartorzędowych przedstawia budowę geologiczną oraz ukształtowanie powierzchni podczwartorzędowej. Na treść mapy składają się:

- granice wydziałów geologicznych;
- rzeźba powierzchni podczwartorzędowej przedstawiona za pomocą izohips (cięcie 20 m, a jeśli pozwala na to materiał dokumentacyjny – 10 m);
- zjawiska geologiczne według słownika znaków konwencjonalnych (**zał. 6**) oraz biegi, upady i wartości kąta upadu;
- linie przekrojów geologicznych załączonych do mapy (linia przekroju do mapy wydanie B nie może pokrywać się z linią przekroju do mapy wydanie A, chyba że jest to uzasadnione i zaakceptowane przez koordynatora regionalnego);
- wybrane otwory wiertnicze dokumentujące elementy budowy geologicznej na liniach przekrojów geologicznych.

Arkusze powinny być uzgodnione na stykach z arkuszami sąsiednimi. Fakt uzgodnienia styków powinien być odnotowany na marginesach sąsiadujących ze sobą arkuszy i podpisany przez autora i koordynatora regionalnego.

Mapę należy wykonać na folii, w wersji elektronicznej i papierowej (odbitki lub wydruki, pokolorowane i konturowe).

§ 17.

Do mapy wydanie B należy dołączyć objaśnienia opracowane w sposób analogiczny, jak do mapy wydanie A (**zał. 14**).

§ 18.

Przekrój geologiczny powinien być poprowadzony tak, aby obejmował możliwie pełną sekwencję osadów geologicznych występujących na obszarze arkusza, prostopadle do rozciągłości ważniejszych jednostek geologicznych, z zachodu lub południa ku wschodowi lub północy. Linia przekroju geologicznego powinna przechodzić przez środek symboli otworów wiertniczych. Dopuszcza się również rzutowanie otworów na linię przekroju.

Na przekroju geologicznym powinny być umieszczone: litery początku i końca przekroju, strony świata, otwory wiertnicze z kolejną numeracją i z miejscowością, w której są zlokalizowane, nazwy rzek i jezior, podziałka pionowa po obu stronach

przekroju z opisem wysokości w m n.p.m. oraz liniowe i punktowe elementy geologiczne, w ten sam sposób, jak na przekroju do mapy wydanie A.

Pola wydzielen geologicznych powinny być dostosowane do dwukrotnego liniowego zmniejszenia.

Przekrój geologiczny należy wykonać w skali poziomej 1:100 000, z przewyższeniem nie większym niż 20-krotne. Dla obszarów fałdowań alpejskich i waryscyjskich wskazane jest dołączenie przekroju nieprzewyższonego, który może być umieszczony na arkuszu równoległe z przekrojem przewyższonym.

Na pierworys przekroju należy nanieść również, wynikające z interpretacji autorskiej, liniowe i punktowe elementy geologiczne. Zbyt małe wydzielienia należy nieznacznie powiększyć.

Pola wydzielen geologicznych na przekroju powinny być zgodne z mapą i ponumerowane zgodnie z objaśnieniami barw i symboli.

Utwory czwartorzędowe na przekroju powinny być nierozdzielone i oznaczone wspólnym symbolem Q (czwartorząd nierozdzielony), oddzielone od utworów starszych grubszą linią, stanowiącą odwzorowanie ukształtowania powierzchni podczwartorzędowej według mapy wydanie B. Należy zaznaczyć jedynie poziomy glin zwałowych, których wychodnie na powierzchnię terenu powinny być uzgodnione z arkuszem mapy wydanie A (**zał. 17**)*.

Przekrój należy wykonać na folii, w wersji elektronicznej oraz papierowej (odbitki lub wydruki, pokolorowane i konturowe).

§ 19.

Syntetyczne profile geologiczne powinny być opracowane w jednym, a w przypadku dużego zróżnicowania budowy geologicznej, w kilku słupkach odpowiadających poszczególnym jednostkom geologicznym i ilustrujących regionalną zmienność budowy geologicznej. Profile powinny zawierać wszystkie utwory geologiczne występujące na mapie i przekrojach geologicznych, we wzajemnym układzie stratygraficznym, z zachowanymi proporcjami miąższości (**zał. 19**).

Wydzielenia na profilach powinny być opatrzone numerami zgodnymi z objaśnieniami barw i symboli.

Profile powinny być opracowane w skali 1:1000 lub 1:2000 (jeśli jest dużo warstw i o znacznej miąższości). Szerokość profilu powinna wynosić 4 cm. Wysokości słupków muszą być dostosowane do miejsca na lewym marginesie arkusza mapy. Po lewej stronie profilów należy umieścić opis stratygraficzny wydzielen zgodny z **załącznikiem 8**.

* W przypadku wykonania mapy w geobazie personalnej w programie *ArcMap* wszystkie elementy pomocnicze do konstrukcji przekroju mogą być generowane automatycznie podobnie jak dla mapy wydanie A.

Profile powinny być wykonane na folii, w wersji elektronicznej i papierowej (odbitki lub wydruki, pokolorowane i konturowe).

Tekst objaśniający

§ 20.

Tekst objaśniający wspólny dla wydania A i wydania B powinien uwzględniać specyfikę budowy geologicznej obszaru arkusza, zawierać rozdziały: „Wstęp”, „Geomorfologia”, „Stratygrafia”, „Podłoże czwartorzędu”, „Tektonika” i/lub „Glacitektonika”, „Paleogeografia”, „Podsumowanie” oraz „Spis literatury”.

§ 21.

We „Wstępie” należy umieścić: krótkie informacje o położeniu obszaru arkusza, omówienie wykorzystanych materiałów i przegląd literatury.

§ 22.

W rozdziale „Geomorfologia” należy przedstawić wszystkie główne jednostki geomorfologiczne i formy rzeźby terenu, jak też krótko omówić hipsometrię i hydrografię obszaru. Dla arkuszy, których będzie to dotyczyć, należy zamieścić dodatkowy załącznik do tekstu – szkic z wyznaczonymi na podstawie literatury zasięgami łądolodu w ujęciu historycznym.

§ 23.

W rozdziale „Stratygrafia” należy omówić jednostki geologiczne, w obrębie których znajduje się obszar objęty arkuszem, budowę geologiczną głębszego podłoża, a w dalszej kolejności należy wydzielić podrozdziały do piętra włącznie i opisać w kolejności stratygraficznej wydzielenia występujące na arkuszu mapy wydanie A i B, na przekrojach geologicznych i syntetycznych profilach geologicznych. Opis jednostek litostratygraficznych w odniesieniu do jednostek chronostratygraficznych musi być zgodny z Tabelą stratygraficzną Polski (red. R. Wagner, Państw. Inst. Geol., Warszawa, 2008). Opis wydzieleni należy rozpocząć od najstarszego utworu stwierdzonego w obrębie obszaru arkusza.

W opisie utworów geologicznych należy podać informacje o ich występowaniu, wykształceniu litologicznym, teksturze i strukturze, faunie i florze przewodniej, miąższości oraz wysokości stropu i spągu w metrach nad poziom morza.

Należy przytoczyć również zsyntetyzowane wnioski z badań laboratoryjnych, ujętych w Objasnieniach do arkuszy SMGP, szczególnie paleontologicznych (mikropaleontologicznych), palinologicznych, litologiczno-petrograficznych i geochronologicznych.

§ 24.

W rozdziale „Podłoże czwartorzędu” należy omówić ukształtowanie powierzchni podczwartorzędowej.

§ 25.

Rozdział „Tektonika” powinien zawierać podział i opis głównych i podrzędnych jednostek tektonicznych, w kolejności rozwoju struktur tektonicznych. Jeśli występują zaburzenia glacitektoniczne w rozdziale „Glacitektonika” należy podać ich rozmieszczenie, rodzaj (fałdy, łuski, itp.) oraz wiek.

§ 26.

W rozdziale „Paleogeografia” należy przedstawić w sposób syntetyczny przebieg zdarzeń geologicznych oparty na zestawczych pracach geologicznych i laboratoryjnych.

§ 27.

W „Podsumowaniu” należy przedstawić wnioski i najważniejsze zagadnienia, które znalazły rozwiązanie, wymienić zasadnicze zmiany w stosunku do pierwszej edycji mapy oraz wskazać problemy, które pozostały do rozwiązania.

§ 28.

W „Spisie literatury” należy umieścić najważniejsze i najnowsze pozycje literatury oraz materiały niepublikowane wykorzystane w opracowaniu.

§ 29.

Tekst może być ilustrowany załącznikami graficznymi w postaci dodatkowych map, szkiców, przekrojów lub profilów.

§ 30.

Wszelkie problemy i trudności związane z przygotowaniem mapy należy na bieżąco konsultować z koordynatorem regionalnym.

VI. WERYFIKACJA, REDAKCJA, CYFROWANIE, PRZYGOTOWANIE MATERIAŁÓW AUTORSKICH DO UDOSTĘPNIANIA

Weryfikacja

§ 31.

Ukończone czystorysowe opracowanie autorskie podlega sprawdzeniu przez redakcję Wykonawcy i zespół redaktora naukowego MGP w zakresie zgodności jego wszystkich elementów z założeniami ogólnymi i przyjętą koncepcją, wzajemnej merytorycznej zgodności wszystkich elementów, a także na ocenie czy opracowanie spełnia warunki określone poziomem wiedzy.

Czynności te powinny być wykonane przed przekazaniem opracowania do KOK MŚ.

§ 32.

Po weryfikacji przez opiniodawcę i przyjęciu przez KOK MŚ autor opracowania jest zobowiązany do wprowadzenia wszystkich poprawek i uwag zaleconych przez opiniującego i uchwałą KOK MŚ, w wyznaczonym terminie.

§ 33.

Na czystorysowe opracowanie autorskie arkusza składa się:

Wydanie A:

- mapa geologiczna w skali 1:200 000 w wersji papierowej (pokolorowana);
- mapa geologiczna w skali 1:100 000 na folii, w wersji elektronicznej i papierowej (pokolorowana i konturowa);
- przekrój geologiczny na folii, w wersji elektronicznej i papierowej (pokolorowany i konturowy);
- syntetyczne profile geologiczne na folii, w wersji elektronicznej i papierowej (barwne i konturowe);
- objaśnienia barw i symboli (barwy, numery, symbole i znaki konwencjonalne) (wersja elektroniczna oraz dwa wydruki komputerowe, w tym jeden pokolorowany);
- metryczki otworów wiertniczych (wersja elektroniczna oraz dwa wydruki komputerowe);
- skorowidz wykorzystanych materiałów kartograficznych (wersja elektroniczna oraz dwa wydruki komputerowe).

Wydanie B:

Kompilacja z folii 1 i 2 (por. § 9):

- mapa geologiczna w skali 1:200 000 w wersji papierowej (pokolorowana);
- mapa geologiczna w skali 1:100 000, w wersji elektronicznej i papierowej (pokolorowana i konturowa);

wersja z folii 1:

- mapa geologiczna w skali 1:100 000 na folii, w wersji elektronicznej i papierowej (konturowa);
- mapa geologiczna w skali 1:200 000 w wersji papierowej (konturowa);

wersja z folii 2:

- mapa geologiczna w skali 1:100 000 na folii, w wersji elektronicznej i papierowej (konturowa);
- mapa geologiczna w skali 1:200 000 w wersji papierowej (konturowa);

Ponadto:

- przekrój geologiczny na folii, w wersji elektronicznej i papierowej (pokolorowany i konturowy);
- syntetyczne profile geologiczne na folii, w wersji elektronicznej i papierowej (pokolorowane i konturowe);
- objaśnienia barw i symboli (barwy, numery, symbole i znaki konwencjonalne) (wersja elektroniczna oraz dwa wydruki komputerowe, w tym jeden pokolorowany)
- metryczki otworów wiertniczych (wersja elektroniczna oraz dwa wydruki komputerowe);
- skorowidz wykorzystanych materiałów kartograficznych (wersja elektroniczna oraz dwa wydruki komputerowe);

Ponadto opracowanie autorskie zawiera tekst objaśniający, wspólny dla wydania A i B (wersja elektroniczna i wydruk komputerowy).

Redakcja merytoryczna

§ 34.

Redakcja merytoryczna (naukowa) polega na:

- weryfikacji wzajemnej zgodności poszczególnych elementów opracowania;
- weryfikacji z ustalonymi dla całego wydawnictwa założeniami w zakresie stratygrafii, litologii i znaków konwencjonalnych;
- przestrzeganiu zasady, aby poszczególne arkusze w skali 1:200 000 tworzyły jedną spójną mapę geologiczną dla całej Polski (uzgodnienie styków, unifikacja wszystkich wydzielen geologicznych zgodnie z przyjętymi zasadami, jak również innych elementów opracowania).

Powyższe prace redakcyjne dotyczą zarówno mapy wydanie A, jak i mapy wydanie B. Poza tym należy przeprowadzić:

- weryfikację uzgodnienia pod względem merytorycznym mapy wydanie A z mapą wydanie B,
- redakcję tekstu objaśniającego.

Redaktor naukowy MGP ma wgląd i prawo ingerencji w opracowanie każdego arkusza na każdym etapie jego realizacji.

§ 35.

Pracownik Wykonawcy odpowiedzialny za redakcję merytoryczną arkusza może odmówić przyjęcia opracowania w przypadku stwierdzenia w trakcie redakcji, że:

- nie zostały wprowadzone zasadnicze poprawki i uzupełnienia zalecane przez KOK MŚ,
- mapa lub tekst objaśniający ujawniają w trakcie szczegółowej analizy nieścisłości i błędy.

W przypadku odmowy przyjęcia opracowania należy sporządzić protokół zawierający wykaz nieścisłości i błędów, powiadomić koordynatora regionalnego i głównego koordynatora, a całość materiałów oddać do CAG.

Wznowienie prac redakcyjnych może nastąpić po usunięciu przyczyny ich przerywania, po akceptacji poprawek przez koordynatora regionalnego.

Cyfrowanie materiałów autorskich

§ 36.

Materiały autorskie przeznaczone do cyfrowania powinny być przygotowane w formie umożliwiającej cyfrowanie. Pracownik zespołu Wykonawcy obsługującego komputerową bazę danych MGP może zażądać od autora mapy wprowadzenia w materiale przeznaczonym do cyfrowania poprawek umożliwiających cyfrowanie, o ile materiał ten nie spełnia wymogów określonych w niniejszej Instrukcji.

Do obowiązków zespołu cyfrującego należy:

- przygotowanie podkładu topograficznego dla arkuszy MGP,
- przygotowanie materiałów z bazy danych SMGP dla arkuszy MGP, jako podstawy reambulacyjnych prac zestawczych,
- opracowanie struktury ciągłej bazy danych MGP,
- scyfrowanie zredagowanych merytorycznie materiałów autorskich,
- weryfikacja scyfrowanych materiałów,
- przygotowanie wydruków kontrolnych w skali 1:200 000 dla autora mapy,

- wprowadzenie poprawek autorskich zgodnych z korektą na wydruku kontrolnym,
- przygotowanie opracowania do dystrybucji na dysku CD-ROM lub do wydruku ploterowego.

Scyfrowane i zweryfikowane materiały należy przekazać do komputerowej redakcji technicznej w celu przygotowania mapy do wydruku komputerowego oraz jej wersji rastrowej. Precyzyjne wskazówki dla osób cyfrujących materiały autorskie MGP zawiera **załącznik 23**.

§ 37.

Do obowiązków zespołu redakcji technicznej Wykonawcy należy:

- opracowanie założeń technicznych udostępnienia mapy w wersji elektronicznej,
- redakcja techniczna i przygotowanie arkuszy cyfrowej mapy do udostępniania,
- wydruk ploterowy egzemplarzy okazowych w skali 1:200 000.

§ 38.

Opracowany i wprowadzony do bazy IKAR arkusz MGP jest przedmiotem odbioru przez Zamawiającego i Finansującego dopiero po uprzedniej akceptacji wszystkich elementów danego arkusza MGP przez głównego koordynatora i redaktora naukowego MGP.

ZAŁĄCZNIKI

**PODZIAŁ NA ARKUSZE
MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI W SKALI 1:200 000**

A. WYKAZ ARKUSZY

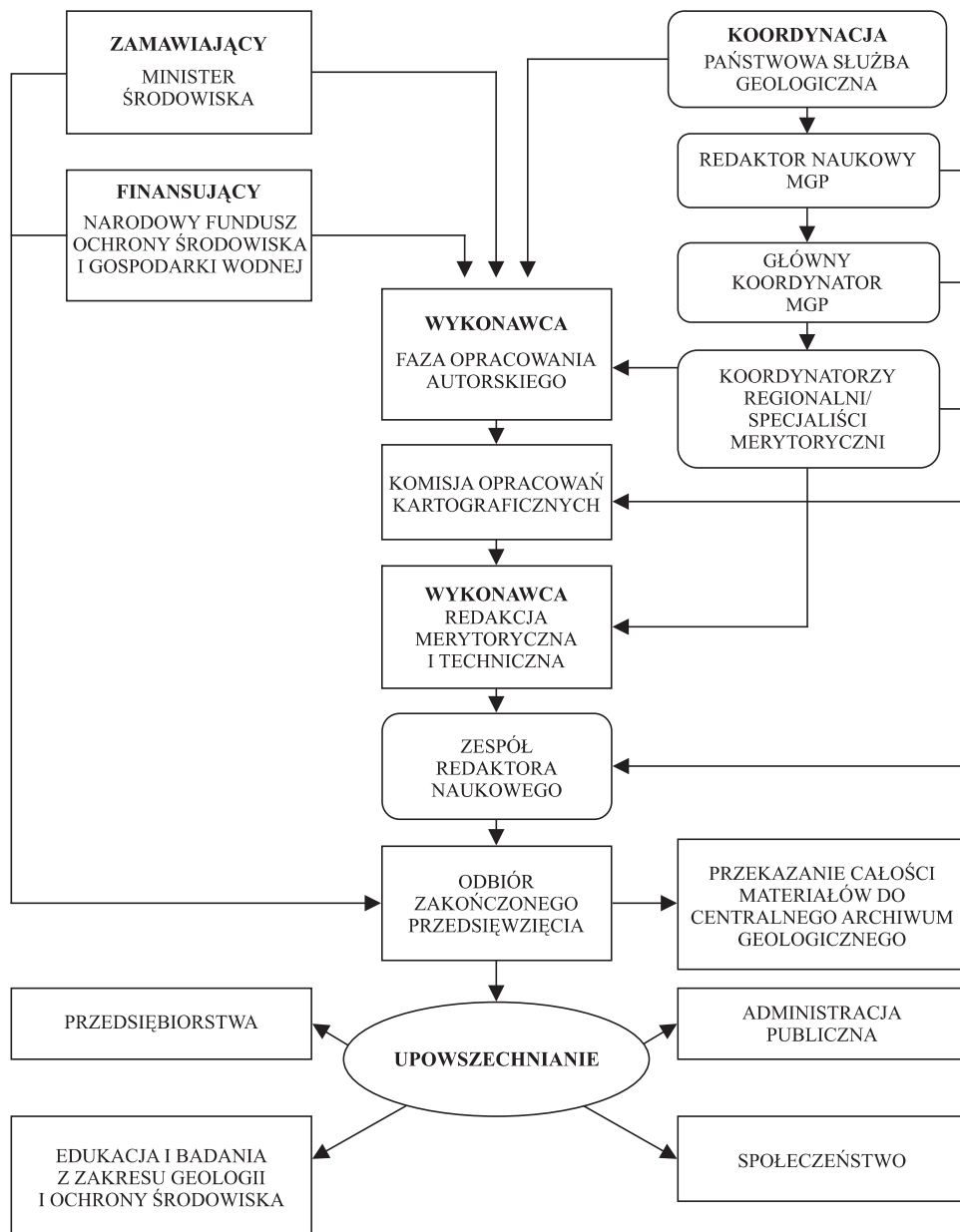
Numer arkusza	Nazwa arkusza	Godło arkusza w układzie „1942”	Numer arkusza	Nazwa arkusza	Godło arkusza w układzie „1942”
1	Łeba	N-33-XII	24	Gorzów Wielkopolski	N-33-XXVIII
2	Puck	N-33-VII	25	Piła	N-33-XXIX
3	Dziwnów	N-33-XV	26	Nakło	N-33-XXX
4	Kołobrzeg	N-33-XVI	27	Toruń	N-34-XXV
5	Koszalin	N-33-XVII	28	Brodnica	N-34-XXVI
6	Słupsk	N-33-XVIII	29	Mława	N-34-XXVII
7	Gdańsk	N-34-XIII	30	Ostrołęka	N-34-XXVIII
8	Elbląg	N-34-XIV	31	Łomża	N-34-XXIX
9	Lidzbark Warmiński	N-34-XV	32	Białystok	N-34-XXX
10	Kętrzyn	N-34-XVI	33	Słubice	N-33-XXXIII
11	Suwałki	N-34-XVII	34	Świebodzin	N-33-XXXIV
12	Sejny	N-34-XVIII	35	Poznań	N-33-XXXV
13	Szczecin	N-33-XXI	36	Gniezno	N-33-XXXVI
14	Świdwin	N-33-XXII	37	Konin	N-34-XXXI
15	Szczecinek	N-33-XXIII	38	Płock	N-34-XXXII
16	Chojnice	N-33-XXIV	39	Warszawa Zachód	N-34-XXXIII
17	Grudziądz	N-34-XIX	40	Warszawa Wschód	N-34-XXXIV
18	Ława	N-34-XX	41	Siedlce	N-34-XXXV
19	Olsztyn	N-34-XXI	42	Biała Podlaska	N-34-XXXVI
20	Pisz	N-34-XXII	43	Gubin	N-33-III
21	Ełk	N-34-XXIII	44	Zielona Góra	M-33-IV
22	Sokółka	N-34-XXIV	45	Leszno	M-33-V
23	Pyrzyce	N-33-XXVII			

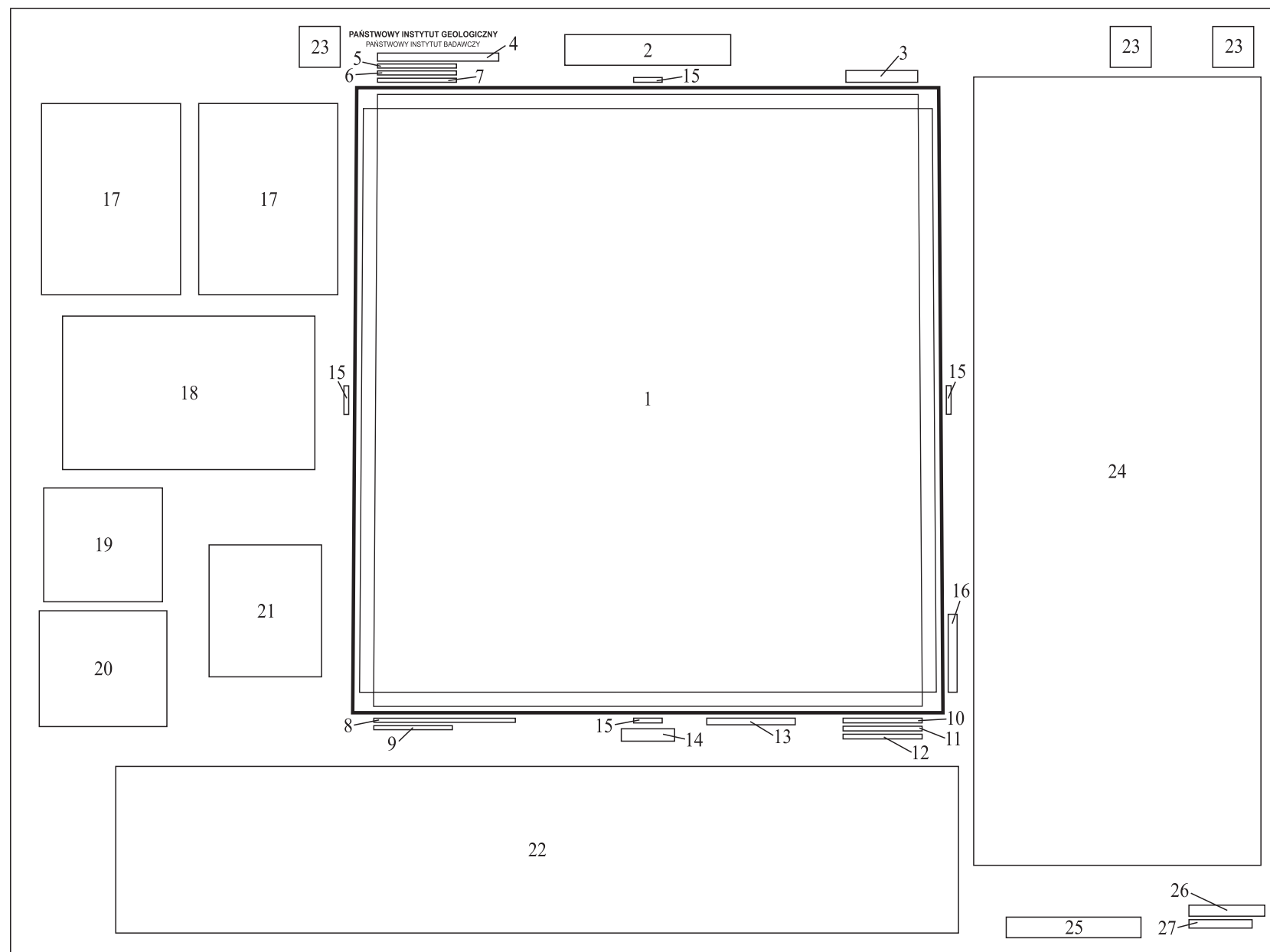
Numer arkusza	Nazwa arkusza	Godło arkusza w układzie „1942”	Numer arkusza	Nazwa arkusza	Godło arkusza w układzie „1942”
46	Ostrów Wielkopolski	M-33-VI	62	Kłodzko	N-33-XVII
47	Kalisz	M-34-I	63	Nysa	N-33-XVIII
48	Łódź	M-34-II	64	Gliwice	M-34-XIII
49	Skierniewice	M-34-III	65	Kraków	M-34-XIV
50	Radom	M-34-IV	66	Tarnów	M-34-XV
51	Łuków	M-34-V	67	Mielec	M-34-XVI
52	Włodawa	M-34-VI	68	Rzeszów	M-34-XVII
53	Jelenia Góra	M-33-X	69	TomaszówLubelski	M-34-XVIII
54	Wałbrzych	M-33-XI	70	Cieszyn	M-34-XIX
55	Wrocław	M-33-XII	71	Bielsko-Biała	M-34-XX
56	Kluczbork	M-34-VII	72	Nowy Sącz	M-34-XXI
57	Częstochowa	M-34-VIII	73	Jasło	M-34-XXII
58	Kielce	M-34-IX	74	Przemyśl	M-34-XXIII
59	Sandomierz	M-34-X	75	Tatry Zachodnie	M-34-XXVI
60	Lublin	M-34-XI	76	Tatry Wysokie	M-34-XXVII
61	Chełm	M-34-XII	77	Łupków	M-34-XXIX

B. SKOROWIDZ ARKUSZY



SCHEMAT ORGANIZACJI PRAC NAD REAMBULACJĄ I EDYCJĄ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI 1:200 000

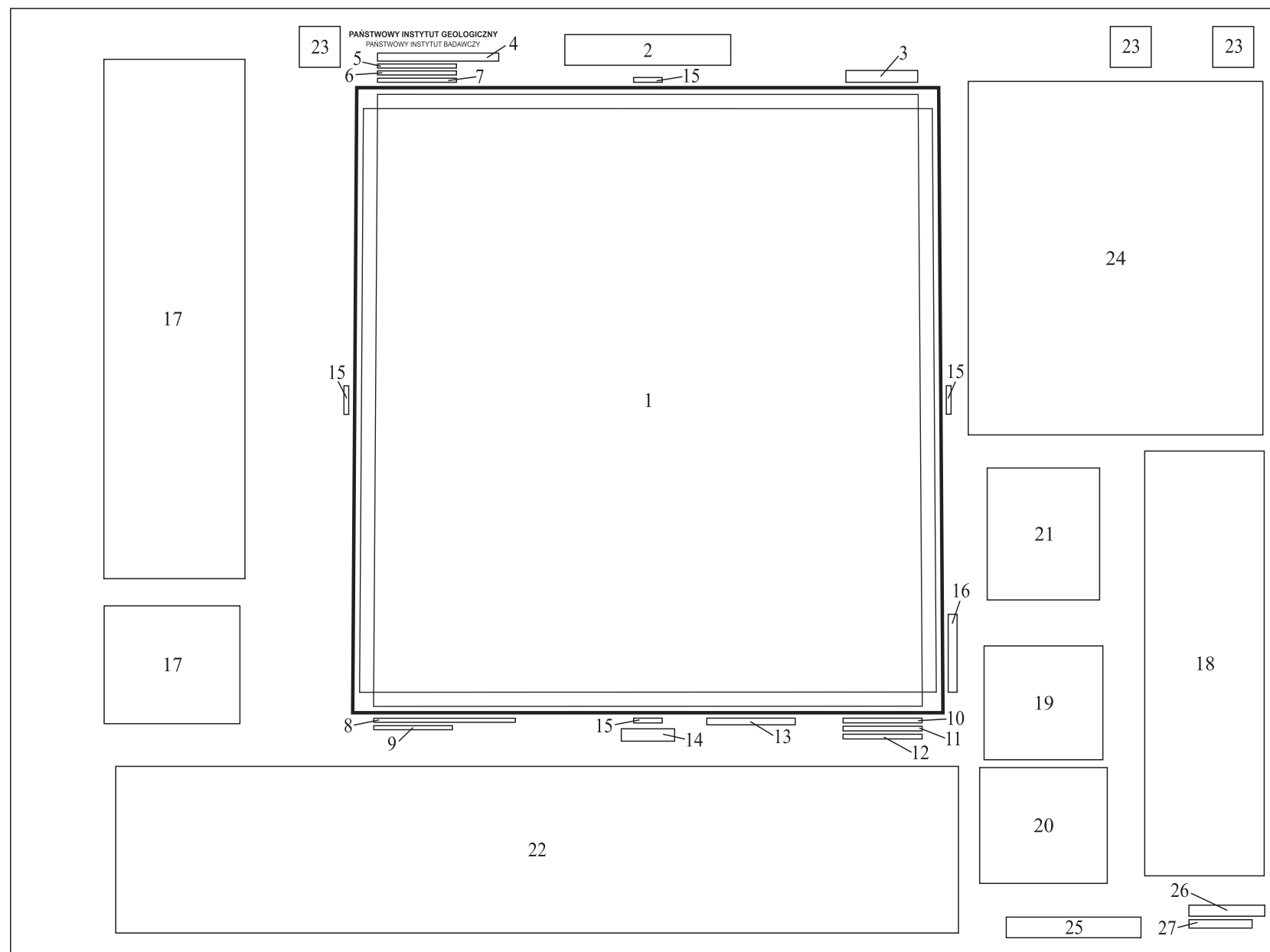




MAKIETA MAPY – WYDANIE A (PRZYKŁAD)

OBJAŚNIENIA

1. Mapa geologiczna – wydanie A
2. Tytuł mapy geologicznej
3. Nazwa i numer arkusza
4. Autor mapy
5. Redaktor naukowy
6. Główny koordynator
7. Koordynator regionalny
8. Akceptacja do udostępniania
9. Redakcja merytoryczna
10. Redakcja techniczna serii
11. Opracowanie cyfrowe arkusza
12. Redakcja komputerowa arkusza
13. Nota copyrightowa
14. Skala mapy
15. Nazwy sąsiednich arkuszy
16. Nota copyrightowa podkładu topograficznego
17. Syntetyczne profile geologiczne
18. Metryczki otworów wiertniczych
(w przypadku wystarczającej ilości miejsc na arkuszu mapy)
19. Skorowidz wykorzystanych materiałów kartograficznych
20. Objasnienia do skorowidza
21. Objasnienia znaków konwencjonalnych
22. Przekrój geologiczny
23. Logo: PIG–PIB, MŚ, NFOŚiGW
24. Objasnienia barw i symboli
25. Podziałka
26. Afiliacja
27. ISBN



MAKIETA MAPY – WYDANIE B (PRZYKŁAD)

OBJAŚNIENIA

1. Mapa geologiczna – wydanie A
2. Tytuł mapy geologicznej
3. Nazwa i numer arkusza
4. Autor mapy
5. Redaktor naukowy
6. Główny koordynator
7. Koordynator regionalny
8. Akceptacja do udostępniania
9. Redakcja merytoryczna
10. Redakcja techniczna serii
11. Opracowanie cyfrowe arkusza
12. Redakcja komputerowa arkusza
13. Nota copyrightowa
14. Skala mapy
15. Nazwy sąsiednich arkuszy
16. Nota copyrightowa podkładu topograficznego
17. Syntetyczne profile geologiczne
18. Metryczki otworów wiertniczych (w przypadku wystarczającej ilości miejsca na arkuszu mapy)
19. Skorowidz wykorzystanych materiałów kartograficznych
20. Objasnienia do skorowidza
21. Objasnienia znaków konwencjonalnych
22. Przekrój geologiczny
23. Logo: PIG–PIB, MŚ, NFOŚiGW
24. Objasnienia barw i symboli
25. Podziałka
26. Afiliacja
27. ISBN

BARWY PODSTAWOWE

1. Na oznaczenie wieku skał osadowych starszych od czwartorzędu na mapie geologicznej przyjmuje się dla systemów następujące barwy:

System	Barwa	Kod CMYK
Neogen	– pomarańczowa	0/10/100/0
Paleogen	– żółta	0/40/60/0
Kreda	– zielona	50/0/75/0
Jura	– niebieska	80/0/5/0
Trias	– fioletowa	50/80/0/0
Perm	– czerwono-brązowa	5/75/75/0
Karbon	– szara	60/15/30/0
Dewon	– brązowa	20/40/75/0
Sylur	– zielononiebieska	30/0/25/0
Ordowik	– szaroniebieska	100/0/60/0
Kambr	– zielono-brązowa	50/20/65/0
Proterozoik	– szaroróżowa	0/80/35/0
Archaik	– różowa	0/100/0/0

2. Utwory czwartorzędowe oznaczają się różnymi barwami w odcieniach pastelowych.

3. Skały magmowe oznaczają się różnymi barwami w odcieniach jaskrawych.

4. Skały metamorficzne oznaczają się różnymi barwami w odcieniach jaskrawych ze specjalnym giloszem.

SŁOWNIK ZNAKÓW KONWENCJONALNYCH STOSOWANYCH NA MAPIE GEOLOGICZNEJ

1. Poza wydzieleniami geologicznymi na mapie zaznacza się za pomocą graficznych lub graficzno-literowych znaków umownych:

- elementy geologiczne;
- elementy tektoniczne;
- ważniejsze stanowiska paleontologiczne;
- elementy surowcowe, hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie;
- ważniejsze dane z zakresu eksploatacji górniczej;
- inne ważniejsze dane (np. ważniejsze stanowiska prehistoryczne i in.).

2. W związku z koniecznością opracowania pierworysu autorskiego mapy geologicznej w formie umożliwiającej cyfrowanie, znaki konwencjonalne podzielono na: liniowe, punktowe, powierzchniowe oraz wybrane petrograficzne. W ramach tej klasyfikacji zastosowano dodatkowy podział na warstwy umożliwiający autorom i redaktorom jednoznaczne określenie rodzaju znaków i sposobu wykreślenia ich na pierworysie mapy oraz na przekrojach i syntetycznych profilach geologicznych.

3. Przy cyfrowym opracowaniu mapy zastosowano podział na warstwy informacyjne, umieszczając na każdej warstwie różne zjawiska geologiczne, dla których przewidziano znaki konwencjonalne punktowe, liniowe i powierzchniowe. Zastosowanie unikalnych kodów podczas opracowania cyfrowego dla poszczególnych znaków umożliwia uzyskanie jednolitego efektu końcowego w postaci mapy wydrukowanej.

Warstwy do cyfrowego opracowania mapy:

- **geo201 (pg201, ps201)** wydzielenia geologiczne,
- **geo202 (pg202, ps202)** znaki konwencjonalne powierzchniowe,
- **geo203 (pg203, ps203)** znaki konwencjonalne punktowe,
- **geo204** wyrobiska i kopalnie odkrywkowe,
- **izoB (tylko mapa B)** izohipsy powierzchni podzwartorzędowej,
- **tekto (pg_tekto, ps_tekto)** tektonika,
- **dok202** rozmieszczenie otworów wiertniczych,
- **dok205** linia przekroju geologicznego oraz punkty oznaczające węzły końcowe przekroju,
- **extra (pg205, ps205)** warstwa rysunkowa zawierająca dodatkowe obiekty liniowe i punktowe.

4. Podział na warstwy oraz dane, które są w nich zawarte dla MGP jest analogiczny, jak dla SMGP. Zastosowanie takiej samej konwencji przy tworzeniu struktury bazy MGP200 umożliwia łatwe wykorzystywanie danych, które znajdują się w bazie SMGP przy tworzeniu wersji cyfrowej Mapy geologicznej Polski 1:200 000.

5. Ze względu na jednoznaczność pierworysu autorskiego, kreślonego w ściśle określonych kolorach, w rubryce uwagi wprowadzono m.in. opis dodatkowych elementów graficznych, uczyletniających znaki o podobnych kształtach oraz numery załączników, w których należy szukać zasad ustalania znaków literowych dla opisów uzupełniających na mapie.



6. Wszystkie znaki konwencjonalne zamieszcza się w legendzie autorskiej, w formie w jakiej zostały użyte na pierworysie. Dotyczy to również dodatkowych elementów graficznych uczyletniających niektóre znaki.

7. Znaki konwencjonalne liniowo-powierzchniowe (np. zapadliska krasowe, osuwiska) zamieszcza się w legendzie autorskiej łącznie (linie i powierzchnie – wypełnienie zasięgu znaku), tak jak wyglądają na mapie.

A. ZNAKI KONWENCJONALNE LINIOWE

1. Kreślone na pierworysie autorskim **tuszem czarnym**, a w wersji elektronicznej **kolorem czarnym**:

warstwa geo201A i geo201B

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
10000	————	Ramka mapy	rysunek nie dotyczy autorów
10101	————	Granice geologiczne – pewne	
10102	-----	Granice geologiczne – przypuszczalne	
10103		Niewidzialne granice geologiczne (np. linia brzegowa zbiorników wodnych i rzek dwulinijnych, linie zamykające poligony pokrywające się z warstwą tektoA i tektoB, granica państwa)	rysunek nie dotyczy autorów
10601		Podcięcia erozyjne	
10602		Starorzecza	
10801		Podcięcia antropogeniczne	
11101		Mineralizacja (z symbolem chemicznym pierwiastka lub znakiem literowym minerału)	oznaczenie minerału zgodnie z zał. 9




warstwa geo201B

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
80105	Granice wychodni utworów starszych od czwartorzędu	kopia z geo201A rysunek musi pokrywać się z granicą utworów starszych od czwartorzędu na mapie A








warstwa geo202A i geo202B

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi	Kod na geo201
30000	————	Ramka mapy (tylko odcinki zamykające znaki konwencjonalne powierzchniowe przechodzące na sąsiedni arkusz)	rysunek nie dotyczy autorów kopia z geo201	10000
30102	++++++	Granice zapadlisk krasowych		
30103	++++++	Granice osuwisk (podcięcia erozyjne)	kopia z geo201	10601
39701		Podcięcia antropogeniczne	rysunek nie dotyczy autorów kopia z geo201	10801
39900	————	Granica obszaru (np. łąki, stożki) – pewna	kopia z geo201	10101
39901		Niewidzialna granica obszaru (np. łąki, stożki)	kopia z geo201	10103
39902	-----	Granica obszaru (np. łąki, stożki) – przypuszczalna	kopia z geo201	10102

warstwa geo204A i geo204B

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
40101		Wybrane ważniejsze wyrobiska, np.: K – kamieniołomy, Ż – żwirownie, ŻP – żwirownie, piaskownie PŻ – piaskownie, żwirownie P – piaskownie G – glinianki T – torfianki Wbr – wyrobiska po węglu brunatnym Gy – wyrobiska po gytach	zgodnie z rzeczywistym kształtem i orientacją znak wyrobisk – barwa zielona
40102		Kopalnie odkrywkowe czynne, np.: s – siarki wbr – węgla brunatnego Fe – rud żelaza kj – kredy jeziornej t – torfów	zgodnie z rzeczywistym kształtem i orientacją znak kopalni – barwa czerwona
40102		Kopalnie odkrywkowe nieczynne	zgodnie z rzeczywistym kształtem i orientacją znak kopalni – barwa czerwona

warstwa tektoA i tektoB

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
70201		Uskoki – pewne	
70202		Uskoki – przypuszczalne	
70301		Granice nasunięć – pewne	
70302		Granice nasunięć – przypuszczalne	
70401		Granice jednostek tektonicznych – pewne	
70402		Granice jednostek tektonicznych – przypuszczalne	
70602		Granica obszaru intensywnych zaburzeń głacictektonicznych	



warstwa izoB

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
80301	---100---	Izohipsy powierzchni podczwartorzędowej	

warstwa dok205








Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
50101	A————B	Linia przekroju geologicznego	
50102	C————D	Linia przekroju geologicznego załączonego w tekście	

warstwa extraA , extraB oraz pg205 i ps205





Kod	Znak	Opis znaku	Symbol	Uwagi
brak	————	Linie kierunku spływu w stożkach napływowych	1	
brak	————	Linie kierunku zapadlisk krasowych	1	
brak		Struktury głacictektoniczne	1	
brak		Linie strukturalne (fałdy, kierunki uławicenia)	21	
brak	————	Odnosniki do opisów wydzieli geologicznych	1	rysunek nie dotyczy autorów

warstwa pg201, ps201



Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
10101	————	Granice geologiczne – pewne	
10102	-----	Granice geologiczne – przypuszczalne	
10103		Niewidzialne granice geologiczne (np. linie zamykające poligony pokrywające się z warstwą pg_tekto i ps_tekto)	
20104	Wybrane granice litologiczne	

20201		Kontakty tektoniczne	
20301		Kontakty erozyjne	
20401		Kontakty krasowe	
20411		Kontakty glacitektoniczne	
20501		Linia powierzchni terenu	
20502		Linia niewidzialna ograniczająca przekrój (profil) od dołu	linia kreskowana
20503		Linia zwierciadła wody	barwa niebieska
20504		Linia oddzielająca utwory czwartorzędowe od podłoża	

warstwa pg202, ps202

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi	Kod na pg201, ps201
39900		Granica obszaru – pewna	kopia z pg201, ps201	10101
39901		Niewidzialna granica obszaru	kopia z pg201, ps201	10103
39902		Granica obszaru – przypuszczalna	kopia z pg201, ps201	10102
39903		Linia powierzchni terenu	kopia z pg201, ps201	20501
39904		Linia oddzielająca utwory czwartorzędowe od podłoża	kopia z pg201, ps201	20504

warstwa pg_tekto, ps_tekto

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
70201		Uskoki – pewne	
70202		Uskoki – przypuszczalne	

70301		Granice nasunięć – pewne	
70302		Granice nasunięć – przypuszczalne	
70401		Granice jednostek tektonicznych – pewne	
70402		Granice jednostek tektonicznych – przypuszczalne	
70501		Granice nasunięć glacitektonicznych – pewne	
70502		Granice nasunięć glacitektonicznych – przypuszczalne	
70602		Granica obszaru intensywnych zaburzeń glacitektonicznych	














B. ZNAKI KONWENCJONALNE PUNKTOWE

1. Kreślone na pierworysie autorskim mapy geologicznej tuszem czerwonym, na pierworysach autorskich przekroju geologicznego i syntetycznego profilu geologicznego tuszem czarnym.


warstwa geo203 oraz warstwa pg203 i warstwa ps203

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
10101		Struktury peryglacialne	
10103		Jaskinie	
10104		Przejawy kaolinizacji	
10105		Drewno	
10203		Skupiska głazów narzutowych	barwa czerwona na mapie
10206		Głazy narzutowe w Tatrach	
10209		Bloki kwarcytowe	w kwadracie
10210		Bloki bazaltowe	
10301		Występowanie minerału (ze znakiem literowym minerału)	oznaczenie minerału zgodnie z zał. 9


10302		Występowanie gazu ziemnego	
10303		Wycieki ropy naftowej	
10401		Wywierzyska	
10402	 CO ₂	Ważniejsze źródła (dla wód mineralnych z symbolem chemicznym gazu lub znakiem literowym minerału)	zgodnie z rzeczywistym spływem wód, oznaczenie minerału – zał. 9
10404		Wycieki i wysięki wody	zgodnie z rzeczywistym spływem wód
10501		Znaleziska flory kopalnej	
10502		Detrytus roślinny	
10503		Znaleziska fauny kopalnej bezkręgowców	
10504		Stanowiska występowania gleb kopalnych	
10505		Znaleziska fauny kopalnej kręgowców	
10601		Znaleziska archeologiczne	
10602		Grodziska	
10801		Wybrane oznaczenia wieku bezwzględnego w latach, np.: ¹⁴ C, K–Ar, U, ³⁹ Ar/ ⁴⁰ Ar, Rb–Sr	po liczbie powinien być symbol metody datowania
10901	 30	Biegi i upady z wartością kąta upadu warstw w stopniach	
10902	 20	Biegi i upady z wartością kąta upadu złupkowań w stopniach	
10903	 30	Biegi i upady z wartością kąta upadu laminacji i foliacji w stopniach	w kółku

10904		Biegi i upady z wartością kąta upadu powierzchni spękań w stopniach	
10905		Biegi i upady z wartością kąta upadu powierzchni spękań glaciektonicznych w stopniach	
11001		Położenie hieroglifów – na warstwach leżących normalnie	
11002		Położenie hieroglifów – na warstwach odwróconych	
11003		Położenie hieroglifów – na warstwach pionowych	
11101		Warstwy w położeniu odwróconym (rozpoznanie warstw bez hieroglifów)	
11102		Ułożenie warstw – poziome	
11103		Ułożenie warstw – pionowe	
11301		Synkliny	
11303		Nachylenie osi synkliny	
11401		Antykliny	
11403		Nachylenie osi antykliny	
11501		Zaburzenia glaciektoniczne	

warstwa dok202

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
20301		Wybrane otwory wiertnicze (liczba oznacza kolejny numer na mapie geologicznej)	





warstwa extraA oraz extraB

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
100		Symbol osuwisk	




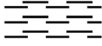


C. ZNAKI KONWENCJONALNE POWIERZCHNIOWE

1. Kreślone na pierworysie autorskim tuszem czarnym:

warstwa geo202 warstwa exta



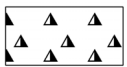

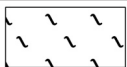



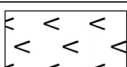

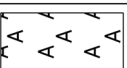

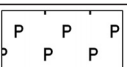

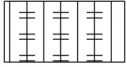


Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
10101		Stożki napływowe	
10103		Stożki usypiskowe	
10105		Rozległe osuwiska	
10110		Zapadliska krasowe	

warstwa geo202 oraz warstwa pg202 i warstwa ps202

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
10104		Piargi i usypiska	
10106		Złaziska pokrywy zwietrzelinowej	
10107		Rumosze skalne	
10123		Młaki	barwa niebieska
10124		Formy antropogeniczne, np.: h – hałdy n – nasypy o – osadniki r – grunty refulowane w – wysypiska odpadów komunalnych	
10125		Obszary starych wyrobisk górniczych	

D. WYBRANE ZNAKI PETROGRAFICZNE

1. Kreślone tylko na pierworysach przekroju geologicznego i syntetycznego profilu geologicznego tuszem czarnym:












Kod	Symbol	Znak	Opis znaku	Uwagi
60101	106		Bruk, głązy, głązowiska	
60301	107		Syderyty	
10132			Syderyty	
60302	104		Glaukonit	
10131			Glaukonityty	
60401	101		Krzemienie, rogowce, lidyty, czerty	
10138			Krzemienie, rogowce, lidyty, czerty	
60501	103		Gipsy	
10129			Gipsy	
60502	102		Anhydryty	
10128			Anhydryty	
60505	105		Fosforyty	
10137			Fosforyty	
10130			Sole kamienne	
10136			Sole potasowe, sole potasowo-magnezowe	
10127			Węgiel brunatny	
10139			Węgiel kamienny	

60604	108		Gaz ziemny	
10140			Gaz ziemny	
60605	109		Ropa naftowa	
10141			Ropa naftowa	
10126			Gliny zwałowe	
10135			Ryolity	
10134			Bazalty	

E. OBJAŚNIENIA ZNAKÓW DLA PODKŁADU TOPOGRAFICZNEGO

1. Podkład topograficzny generowany z *VMap L1* (dla autorów w kolorze niebieskim). Znaki nie są objaśniane w wykazie znaków konwencjonalnych. Oznaczenia dotyczą tylko symboli użytych na mapie (nakładka sytuacyjna generowana jest automatycznie na ostatecznej wersji mapy po załadowaniu wszystkich warstw sytuacyjnych do geobazy personalnej opracowanego arkusza) – nie dotyczy autorów.

Kod	Znak	Opis znaku	Uwagi
brak		Stolica województwa wraz z nazwą	kolor szary
brak		Miasta główne wraz z nazwami	kolor szary
brak		Miasta drugorzędne wraz z nazwami	kolor szary
brak		Miasta inne wraz z nazwami	kolor szary
brak		Jeziora i rzeki szerokie wraz z nazwami	kolor niebieski – mapa A kolor szary – mapa B

brak		Siatka – ramki arkuszy w skali 1:50 000	kolor szary
brak		Autostrady	kolor szary
brak		Drogi główne	kolor szary
brak		Drogi drugorzędne	kolor szary
brak		Drogi inne	kolor szary
brak		Koleje	kolor szary
brak		Granica państwa	kolor szary
brak		Granice administracyjne	kolor szary
brak		Rzeki wraz z nazwami	kolor niebieski – mapa A kolor szary – mapa B
brak		Izohipsy powierzchni terenu w cięciu co 100 m wraz z opisem rzędnej	kolor sepia (tylko mapa A)
brak		Izohipsy powierzchni terenu w cięciu co 20 m wraz z opisem rzędnej	kolor sepia (tylko mapa A)

F. ZASADY KONSTRUOWANIA OBJAŚNIEŃ ZNAKÓW KONWENCJONALNYCH




1. Objasnienia do mapy geologicznej składają się z dwóch części:

- objaśnień barw i symboli,
- objaśnień znaków konwencjonalnych.

2. Znaki konwencjonalne w objaśnieniach pierworysu mapy geologicznej umieszcza się w następującej kolejności:

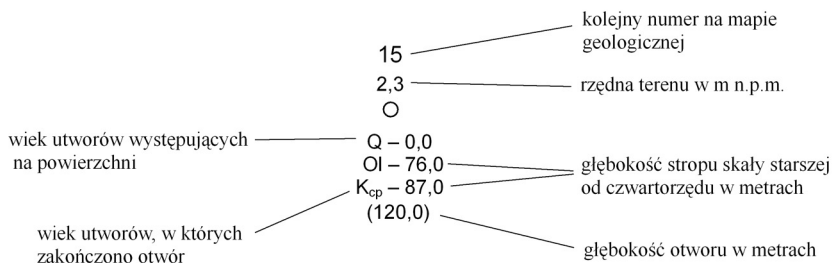
- znaki liniowe,
- znaki punktowe,
- znaki powierzchniowe,
- linia przekroju geologicznego.

Poniżej linii przekroju geologicznego umieszcza się znaki liniowe, punktowe, powierzchniowe oraz wybrane znaki petrograficzne występujące wyłącznie na pierworysach przekroju geologicznego i syntetycznego profilu geologicznego (patrz **zał. 18** oraz **zał. 19**).

	a	Granice geologiczne: a. pewne,
	b	b. przypuszczalne
		Uskoki
		Podcięcia erozyjne
		Ważniejsze źródła
		Wycieki i wysięki wody
	30	Biegi i upady z wartością kąta upadu warstw w stopniach
		Stożki napływowe
	K	Kamieniołomy
	S	Kopalnia odkrywkowa siarki
	h	Hałdy
A ————— B		Linia przekroju geologicznego
C - - - - - D		Linia przekroju geologicznego załączonego w tekście
		Kontakty tektoniczne
		Kontakty erozyjne
	10 000 ¹⁴ C	Oznaczenie wieku bezwzględnego w latach (w tym przypadku metodą ¹⁴ C)
		Węgiel brunatny

G. ZASADY KONSTRUOWANIA METRYCZEK WYBRANYCH OTWORÓW WIERTNICZYCH

1. Dane dotyczące wybranych otworów wiertniczych zlokalizowanych na mapie geologicznej, będą na niej drukowane w postaci metryczek.
2. Metryczki należy przygotować według następującego wzoru:



3. W celu ujednolicenia metryczek i opisu otworów wiertniczych przyjęto następujące schematy ich przedstawiania w wykazie znaków konwencjonalnych:

Schemat 1. Jeżeli we wszystkich otworach wiertniczych zamieszczonych na mapie geologicznej występują warstwy, których wszystkie symbole znajdują się w objaśnieniach do mapy, wówczas opisuje się otwór w sposób następujący:

10
258,8
○
Q – 0,0
M – 6,5
K – 42,5
(100,0)

Wybrane otwory wiertnicze z kolejną numeracją oraz z rzędną terenu w m n.p.m. (symbol oznacza wiek, liczba głębokość stropu nawierconej skały starszej od czwartorzędu, w nawiasie głębokość otworu)

Schemat 2. Jeżeli w jakimkolwiek otworze wiertniczym zamieszczonym na mapie geologicznej występują warstwy, których symboli brak w objaśnieniach do mapy, wówczas opis otworu wygląda w następujący sposób:

22
204,0
○
M – 0,0
Ol – 17,5
K – 87,5
J – 250,0
S – 819,0
(1650,0)

Wybrane otwory wiertnicze z kolejną numeracją oraz z rzędną terenu w m n.p.m. (symbol oznacza wiek: J – jura, S – sylur, liczba głębokość stropu nawierconej skały starszej od czwartorzędu, w nawiasie głębokość otworu)

Schemat 3. Jeżeli na danym arkuszu żaden z otworów wiertniczych nie przebija utworów czwartorzędowych, objaśnienie otworu redaguje się w sposób następujący:

19	
1,0	
○	
Q – 0,0	Wybrane otwory wiertnicze z kolejną numeracją oraz z rzędną terenu
(51,0)	w m n.p.m. (liczba w nawiasie oznacza głębokość otworu w utworach czwartorzędowych)

Jeżeli do konstrukcji przekroju wykorzystano oprócz otworów, przez które przekrój przechodzi, otwory wiertnicze leżące poza jego linią rzutując ich dane na linię przekroju geologicznego, zaznacza się te otwory na rysunku opisując ich numer w nawiasie i objaśnia się w wykazie znaków konwencjonalnych w sposób następujący:

Otw. 1 – otwór wiertniczy leżący na płaszczyźnie przekroju. Otw. (1) – otwór wiertniczy rzutowany na płaszczyznę przekroju

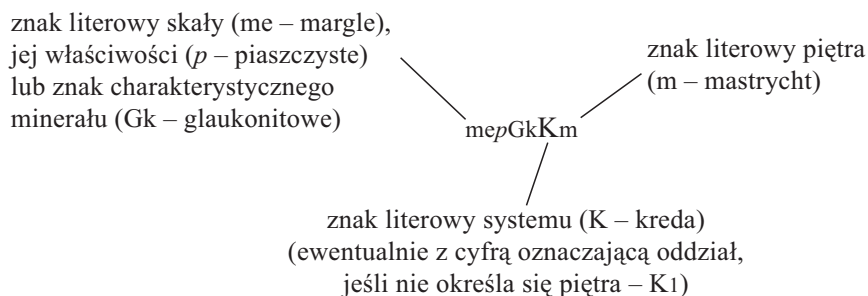
ZASADY KONSTRUOWANIA SYMBOLI WYDZIELEŃ GEOLOGICZNYCH

A. ZASADY KONSTRUOWANIA SYMBOLI WYDZIELEŃ GEOLOGICZNYCH STARSZYCH OD CZWARTORZĘDU

Symbol dzieli się na trzy części: główną, prawą i lewą. Główną część symbolu tworzy się z wielkich liter alfabetu łacińskiego oznaczających system.

Mała litera alfabetu łacińskiego lub cyfra po prawej stronie jest symbolem niższych jednostek stratygraficznych – oddziału (cyfra) i piętra (litera).

Małą literą alfabetu łacińskiego, po lewej stronie, określa się litologię utworu oraz jego właściwości – małą literą alfabetu łacińskiego pisaną kursywą (np. *p* – piaszczyste).



Małymi literami alfabetu łacińskiego pisanymi kursywą, umieszczonymi za znakiem piętra, na poziomie litery symbolu, oznacza się warstwy (np. *wM1st* – wapienie miocenu dolnego, warstwy stebnickie).

Przykłady:

- iM2+3* – iły z wkładkami piasków miocenu środkowego i górnego
- pciPc+E2* – piaskowce, łupki i zlepieńce paleocenu i eocenu środkowego
- iK-Pg* – łupki kredy-paleogenu
- lpsKc+s* – łupki pstre cenomanu i senonu
- wJ1-3* – wapienie jury dolnej – jury górnej

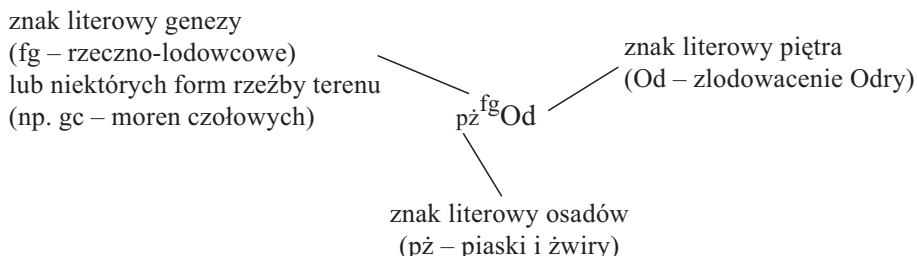
B. ZASADY KONSTRUOWANIA SYMBOLI WYDZIEŁÓW GEOLOGICZNYCH CZWARTORZĘDU

W głównej części symbolu wielką literą alfabetu łacińskiego (lub kombinacją wielkiej i małej litery) oznacza się piętro, np. Od – zlodowacenie Odry (lub piętro nierozdzielone, np. Ś – kompleks środkowopolski), a przy utworach holocenijskich oddział – H.

Małą literą alfabetu łacińskiego umieszczoną w lewym górnym indeksie określa się genezę, np. ^{fg}Od – osady rzeczno-lodowcowe, a po lewej stronie symbolu głównego litologii, np. pż^{fg}Od – piaski i żwiry. Pełny symbol: pż^{fg}Od – piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe, zlodowacenia Odry.

W uzasadnionych przypadkach utwory rzeczno-lodowcowe i lodowcowe mogą być podzielone na poziomy. Do symbolu dodaje się wówczas cyfry np. 1 dla poziomu najniższego, 2 dla poziomu wyższego itd., umieszczoną za symbolem literowym litologii, np. pż1Od – piaski i żwiry poziomu najniższego, zlodowacenia Odry.

Symbole wydziałów geologicznych czwartorzędu nierozdzielonego tworzy się tylko z dużej litery Q oraz małych liter alfabetu łacińskiego oznaczających genezę umieszczonych po lewej stronie w indeksie górnym.



Przykłady:

tgyPr – torfy i gytie kompleksu preglacjalnego

^eQ – piaski eoliczne czwartorzędu nierozdzielonego

p1Q – osady plioceńskie jako kry w utworach czwartorzędowych (litera z lewej strony oznacza wiek osadów kry)

mpż^fH – mułki, piaski i żwiry rzeczne holocenu

pż^{gs}Ś – piaski i żwiry akumulacji szczelinowej kompleksu środkowopolskiego

gz^gOd – gliny zwałowe zlodowacenia Odry

ZASADNICZY PODZIAŁ STRATYGRAFICZNY

Podział chronostratygraficzny sporządzono na podstawie Tabeli stratygraficznej Polski (red. R. Wagner, Państw. Inst. Geol., Warszawa, 2008; z drobnymi modyfikacjami). W pracach kartograficznych należy kierować się wyróżnieniami z tabeli, przydzielając kolejne jednostki kartowalne (formacje) do wieku geologicznego. Jednostki litostratygraficzne powinny być wprowadzane na podstawie Tabeli stratygraficznej Polski.

System	Oddział	Pododdział	Nadpiętro*	Piętro
CZWARTORZĘD Q	HOLOCEN H			
	PLEJSTOCEN Pt	PLEJSTOCEN GÓRNY Pt3	KOMPLEKS PÓŁNOCNOPOLSKI Pn	Złodowacenie Wisły W
				Interglacjał eemski Ee
				Złodowacenie Odry Od
				Interglacjał lubelski Lu
			KOMPLEKS ŚRODKOWOPOLSKI Ś	Złodowacenie Krzyny Kr
				Interglacjał Zbojna Z
				Złodowacenie Liwca L

*Stosowanie nadpiętra nie jest obligatoryjne.

System	Oddział	Pododdział	Nadpiętro	Piętro	
CZWARTORZĘD Q	PLEJSTOCEN Pt	PLEJSTOCEN ŚRODKOWY Pt2	KOMPLEKS POŁUDNIOWOPOLSKI Pd	Interglacjał mazowiecki Ma	
				Złodowacenie Sanu 2 S2	
				Interglacjał ferdynandowski F	
				Złodowacenie Sanu 1 S1	
				Interglacjał Mp	
		PLEJSTOCEN DOLNY Pt1		Złodowacenie Nidy N	
				Interglacjał augustowski Au	
				Złodowacenie Narwi Na	
				Celestynów Ce	
		KOMPLEKS PREGŁACJALNY Pr		Otwock Ot	
				GELAS* Gs	
				Ponurzyca Po	
				Różce R	

*Zgodnie z decyzją Międzynarodowej Unii Nauk Geologicznych z 29 czerwca 2009 r. o obniżeniu dolnej granicy czwartorzędu (poprzednio najwyższe piętro pliocenu).

System	Oddział	Pododdział	Piętro
NEOGEN Ng	PLIOCEN Pl	Pliocen górny Pl2	Piacenz Plp
		Pliocen dolny Pl1	Zankl Plz
	MIOCEN M	Miocen górny M3	Messyn Mm Torton Mt
		Miocen środkowy M2	Serrawal Ms
		Miocen dolny M1	Burdygał Mb Akwitan Mak
	OLIGOCEN Ol	Oligocen górny Ol2	
Oligocen dolny Ol1		Rupel Olr	
PALEOGEN Pg	EOCEN E	Eocen górny E3	Priabon Ep
		Eocen środkowy E2	Lutet Ei Barton Eb
		Eocen dolny E1	Ipr Ei
	PALEOCEN Pc	Paleocen górny Pc3	Tanet Pct
		Paleocen środkowy Pc2	Zeland PcZ
		Paleocen dolny Pc1	Dan Pcd

System	Oddział	Piętro
KREDA K	KREDA GÓRNA K ₂	Mastrycht K _m Kampan K _{cp} Santon K _{st} Koniak K _{cn} Turon K _t Cenoman K _c
	KREDA DOLNA K ₁	Alb K _{al} Apt K _{ap} Barrem K _{ba} Hoteryw K _h Walanżyn K _w Berias K _b
JURA J	JURA GÓRNA J ₃	Tyton J _{ty} Kimeryd J _{km} Oksford J _o
	JURA ŚRODKOWA J ₂	Kelowej J _{kl} Baton J _{bt} Bajos J _{bj} Aalen J _a
	JURA DOLNA J ₁	Toark J _{to} Pliensbach J _{pl} Synemur J _s Hetang J _h

System	Oddział	Piętro
TRIAS T	TRIAS GÓRNY T ₃	Retyk Tre Noryk T _n Karnik Tk
	TRIAS ŚRODKOWY T ₂	Ladyn T _l Anizyk T _a
	TRIAS DOLNY T ₁	Olenek T _{ol} Ind T _{in}
PERM P	PERM GÓRNY (LOPING) P ₃	
	PERM ŚRODKOWY (GWADELUP) P ₂	
	PERM DOLNY (CISURAL) P ₁	
KARBON C	KARBON GÓRNY C ₂	
	KARBON DOLNY C ₁	

System	Oddział	Piętro
DEWON D	DEWON GÓRNY D ₃	Famen D _{fa} Fran D _{fr}
	DEWON ŚRODKOWY D ₂	Żywiec D _z Eifel D _e
	DEWON DOLNY D ₁	Ems D _{em} Prag D _p Lochkow D _{lk}
	PRZYDOL S _p	
SYLUR S	LUDŁOW S _{ld}	
	WENŁOK S _w	
	LANDOWER S _{lr}	
	ORDOWIK GÓRNY O ₃	Aszgil O _a Karadok O _k
ORDOWIK O	ORDOWIK ŚRODKOWY O ₂	Lanwirn O _{ln}
	ORDOWIK DOLNY O ₁	Arenig O _{ar} Tremadok O _t

System	Oddział	Piętro
KAMBR Є	KAMBR GÓRNY Є ₃	
	KAMBR ŚRODKOWY Є ₂	
	KAMBR DOLNY Є ₁	

Eratem	System
NEOPROTEROZOIK NP	EDIAKAR Ed
	KRIOGEN Kg
	TON To
MEZOPROTEROZOIK MP	STEN Sn
	EKTAS Ek
	KALYM Ka
PALEOPROTEROZOIK PP	STATER Str
	OROSIR Or
	RIAK Ri
	SIDER Si
NEOARCHAIK NA	
MEZOARCHAIK MA	

ZASADY OZNACZANIA MINERAŁÓW

1. Znaki literowe minerałów tworzy się zasadniczo od pierwszej litery nazwy minerału pisanej wielką literą, a w przypadku zbieżności znaków dodaje się drugą, małą literę, charakterystyczną dla danej nazwy. Znaki literowe minerałów pisze się pismem prostym.

2. Przykłady tworzenia nazw minerałów:

A	– amfibole	Gn	– glaukofan	Pl	– plagioklaz
Ab	– albit	H	– hornblenda	Py	– piryt
Ac	– aktynolit	Hd	– hydrołyszczyki	Q	– kwarc
Ad	– andaluzyt	Hi	– hipersten	S	– siarka rodzima
Ah	– anhydryt	Hm	– hematyt	Sc	– serycyt
Ap	– apatyty	I	– illit	Se	– serpentyn
Au	– augit	Im	– ilmenit	Sl	– sillimanit
B	– biotyt	J	– jadeit	Sn	– kasyteryt
Ba	– baryt	Ka	– kaolinit	Sp	– spinele
C	– chloryty	L	– leucyt	St	– staurolit
Ca	– kalcyt	Ł	– łyszczyki	Sw	– sylwin
Ch	– chalcedon	M	– muskowit	Sy	– syderyt
Co	– kordieryt	Ma	– markasyt	T	– topaz
Cp	– klinopiroksen	Mg	– magnezyt	Ta	– talk
Cr	– chromit	Mk	– mikroklin	Tm	– tytanomagnetyt
D	– diopsyd	Mo	– molibdenit	Tr	– tremolit
Do	– dolomit	Mt	– magnetyt	Tu	– turmalin
Dy	– dysten	Na	– halit	Ty	– tytanit
E	– epidot	Ne	– nefryt	W	– wollastonit
F	– fluoryt	Ol	– oliwiny	Wn	– wezuwian
G	– granaty	Op	– opal	Z	– zoisyt
Gd	– gedryt	Or	– ortoklaz	Ze	– zeolit
Gf	– grafit	Ot	– ortopiroksen	Zn	– blenda cynkowa
Gi	– gips	Pi	– pirokseny		
Gk	– glaukonit	Pb	– galenit		

ZASADY OZNACZANIA SKAŁ OSADOWYCH

A. ZNAKI LITEROWE

1. Znaki literowe skał osadowych tworzy się z jednej lub dwóch małych liter alfabetu łacińskiego, charakterystycznych dla ich nazw, pisanych pismem prostym.

2. Przy określaniu najważniejszych cech litologicznych konieczne jest uzupełnienie znaku literowego skały osadowej dodatkowym znakiem literowym pisany kursywą, z wyjątkiem znaków literowych minerałów (patrz **zał. 9**). Znaki literowe nie mogą się powtarzać, np.:

<i>b</i> – bitumiczne	<i>oo</i> – oolitowe
<i>bu</i> – bulaste	<i>or</i> – organodetrytyczne
<i>c</i> – ciosowe	<i>p</i> – piaszczyste
<i>do</i> – dolomityczne	<i>pl</i> – płytowe
<i>dt</i> – detrytyczne	<i>py</i> – pyłowe
<i>fa</i> – faliste	<i>r</i> – rudonośne
<i>fu</i> – fukoidowe	<i>se</i> – septariowe
<i>h</i> – humusowe	<i>sk</i> – skaliste
<i>i</i> – ilaste	<i>so</i> – solonośne
<i>j</i> – jamiste	<i>sza</i> – szamozytowe
<i>k</i> – krzemionkowe	<i>t</i> – torfiaste
<i>kw</i> – kwarcytowe	<i>w</i> – wapniste
<i>ł</i> – łyszczykowe (mikowe)	<i>wa</i> – wapienne
<i>mc</i> – mułowcowe	<i>z</i> – zlepieńcowate
<i>me</i> – margliste	<i>ż</i> – żwirowate
<i>ml</i> – muszlowe	

3. Znaki literowe skał osadowych umieszcza się z lewej strony symbolu wydzielenia geologicznego.

4. Skały piroklastyczne oznacza się tak samo jak skały osadowe. Petrograficzny charakter skały piroklastycznej zaznacza się dodając do zasadniczego znaku literowego skały znak literowy odpowiadającej skały efuzyjnej, np.: tufy – *tf*, bazalty – β , tufy bazaltowe – *tf* β .

B. SŁOWNIK LITOLOGICZNY SKAŁ OSADOWYCH

1. Słownik litologiczny skał osadowych jest zbiorczym zestawieniem skał osadowych, dostosowanym do wersji cyfrowej mapy geologicznej.

W przypadku nie znalezienia w słowniku szukanej skały, propozycję znaku literowego tworzy się zgodnie z zasadami podanymi w **załączniku 7A**, przy czym nie może powtórzyć się już występująca kombinacja liter. Nazwa skały i jej znak literowy zostaną wprowadzone do słownika dopiero po akceptacji merytorycznej redaktora naukowego MGP.

Znak literowy	Nazwa skały
Skały okruchowe (sypkie i zwięzłe)	
bl	bloki
ru	rumosze i okruchy skalne
bk	bruk
gł	głazy
głk	głazowiska
ż	żwiry
żp	żwiry piaszczyste
żpy	żwiry pyłowate
bc	brekcje
bcml	brekcje muszlowe
zc	zlepieńce
p	piaski
pż	piaski żwirowate
ppy	piaski pyłowate
pi	piaski ilaste
pfe	piaski żelaziste
pGk	piaski glaukonitowe
ph	piaski humusowe
pw	piaski wapniste
pc	piaskowce
pcQ	piaskowce kwarcowe
pcar	piaskowce arkozowe
pcsz	piaskowce szarogłazowe
pcz	piaskowce zlepieńcowate
pcmc	piaskowce mułowcowe

<i>pci</i>	piaskowce ilaste
<i>pcw</i>	piaskowce wapniste
<i>pcdo</i>	piaskowce dolomityczne
<i>pcme</i>	piaskowce margliste
<i>pck</i>	piaskowce krzemionkowe
<i>pckw</i>	piaskowce kwarcytowe
<i>pcFe</i>	piaskowce żelaziste
<i>pcc</i>	piaskowce ciosowe
<i>pcż</i>	piaskowce żwirowate
<i>pcGk</i>	piaskowce glaukonitowe

<i>m</i>	mułki (pyły)
<i>mp</i>	mułki piaszczyste
<i>mż</i>	mułki żwirowate
<i>mi</i>	mułki ilaste
<i>mw</i>	mułki wapniste
<i>ml</i>	mułki lessopodobne
<i>mGk</i>	mułki glaukonitowe

<i>l</i>	lessy
<i>li</i>	lessy ilaste
<i>lp</i>	lessy piaszczyste

<i>mc</i>	mułowce
<i>mcp</i>	mułowce piaszczyste
<i>mci</i>	mułowce ilaste
<i>mcme</i>	mułowce margliste
<i>mcdo</i>	mułowce dolomityczne
<i>mcw</i>	mułowce wapniste

<i>i</i>	iły
<i>ise</i>	iły septariowe
<i>ipe</i>	iły pstre
<i>ip</i>	iły piaszczyste
<i>ipy</i>	iły pyłowate
<i>iFe</i>	iły żelaziste
<i>iGk</i>	iły glaukonitowe
<i>Iso</i>	iły solonośne
<i>Ika</i>	iły kaolinowe (ogniotrwałe)
<i>Ir</i>	iły zwietrzelinowe (regolity)

Iw	iły wapniste
ka	kaoliny
ł	łupki
łmc	łupki mułowcowe
łi	łupki ilaste
łme	łupki margliste
łb	łupki bitumiczne
ic	iłowce
icp	iłowce piaszczyste
icme	iłowce margliste
icmc	iłowce mułowcowe
icw	iłowce wapniste
b	boksyty
lt	lateryty
be	bentonity
g	gliny
gż	gliny żwirowate
gp	gliny piaszczyste
gpy	gliny mułkowate (pyłowate)
gi	gliny ilaste
gz	gliny zwałowe
gka	gliny kaolinowe (ogniotrwałe)
gr	gliny zwietrzelinowe (regolity)
w	wapienie
wfa	wapienie faliste
wsk	wapienie skaliste
wpl	wapienie płytowe
wj	wapienie jamiste (komórkowe, porowate)
wdt	wapienie detrytyczne
wor	wapienie organodetrytyczne
wł	wapienie ławicowe
wk	wapienie kredowate
wp	wapienie piaszczyste
wz	wapienie zlepieńcowate

<i>wpy</i>	wapienie pyłowate
<i>wme</i>	wapienie margliste
<i>wdo</i>	wapienie dolomityczne
<i>wb</i>	wapienie bitumiczne
<i>wS</i>	wapienie z siarką
<i>wbu</i>	wapienie bulaste
<i>wfu</i>	wapienie fukoidowe
<i>wml</i>	wapienie muszlowe
<i>woo</i>	wapienie oolitowe
<i>wgn</i>	wapienie glonowe

<i>ml</i>	muszlowce
<i>oo</i>	oolity
<i>poo</i>	pseudoolity
<i>kp</i>	kreda pisząca
<i>kj</i>	kreda jeziorna
<i>mt</i>	martwica wapienna

<i>o</i>	opoki
<i>ome</i>	opoki margliste
<i>op</i>	opoki piaszczyste
<i>me</i>	margle
<i>mep</i>	margle piaszczyste
<i>memc</i>	margle mułowcowe
<i>mei</i>	margle ilaste
<i>medo</i>	margle dolomityczne
<i>mek</i>	margle krzemionkowe
<i>mew</i>	margle wapniste

<i>do</i>	dolomity
<i>dow</i>	dolomity wapniste
<i>dop</i>	dolomity piaszczyste
<i>dome</i>	dolomity margliste
<i>doFe</i>	dolomity żelaziste

Skąły żelaziste

<i>Sy</i>	syderyty
<i>sza</i>	skąły szamozytowe
<i>li</i>	skąły limonitowe (getytowe)
<i>gkt</i>	glaukonityty

Skąły krzemionkowe

<i>Łk</i>	łupki krzemionkowe
<i>di</i>	diatomity
<i>zo</i>	ziemia okrzemkowa
<i>zk</i>	ziemia krzemionkowa (opoka lekka)
<i>ge</i>	gezy
<i>cz</i>	czerty
<i>rc</i>	rogowce
<i>krz</i>	krzemienie
<i>ld</i>	lidyty
<i>ra</i>	radiolaryty
<i>sp</i>	spongiolity
<i>mlk</i>	muszłowce krzemionkowe (skrzemionkowane)
<i>mtk</i>	martwica krzemionkowa
<i>łmn</i>	łupki menilitowe
<i>ch</i>	chalcedonity

Skąły siarczanowe, solne i fosforanowe

<i>gi</i>	gipsy
<i>ah</i>	anhydryty
<i>Na</i>	sole kamienne
<i>K</i>	sole potasowe
<i>K-Mg</i>	sole potasowo-magnezowe
<i>P</i>	fosforyty

Kaustobiolity

<i>t</i>	torfy
<i>gy</i>	gytie
<i>iwg</i>	ily węgliste
<i>łpa</i>	łupki palne (węglowe)
<i>wbr</i>	węgiel brunatny
<i>wka</i>	węgiel kamienny
<i>pbr</i>	piaski z węglem brunatnym lub lignitem
<i>ibr</i>	ily z węglem brunatnym lub lignitem
<i>ga</i>	gaz ziemny
<i>rn</i>	ropa naftowa
<i>dy</i>	dy

Inne

n	namuły
nt	namuły torfiaste
np	namuły piaszczyste
ma	mady

Skąły piroklastyczne

tt	tufity
tf	tufy
zcwl	zlepierce wulkaniczne
bcwl	brekce wulkaniczne
ig	ignimbryty

C. SŁOWNIK GENETYCZNY

1. Znaki literowe na określenie genezy osadów tworzy się z jednej lub dwóch małych liter alfabetu łacińskiego, charakterystycznych dla danej nazwy, pisanych pismem prostym. Znaki literowe nie mogą się powtarzać.

2. Znaki literowe na określenie genezy umieszcza się w górnym indeksie, po lewej stronie symbolu wydzielenia geologicznego (**zał. 7B**).

Znak literowy	Osady
e	eoliczne
d	deluwialne i koluwialne
f	rzeczne (korytowe i pozakorytowe)
fd	delt
fg	rzeczno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
j	jeziorne (limniczne)
fg	jeziorno-lodowcowe (limnoglacjalne)
b	bagienne
k	krasowe
ż	żródlane
g	lodowcowe
n	niweofluwialne
pg	peryglacjalne
m	morskie
mm	mierzei
mla	lagunowe
mpl	plażowe

ml	litoralne – przybrzeżne
mp	pelagiczne
mn	nerytyczne
mrf	rafowe
fl	fliszowe
p	piroklastyczne
z	zwietrzelinowe (eluwialne)*

D. SŁOWNIK FORM RZEŻBY TERENU

1. Znaki literowe na określenie form rzeźby terenu tworzy się z jednej lub dwóch małych liter alfabetu łacińskiego, pisanych pismem prostym. Znaki literowe nie mogą się powtarzać.

2. Znaki literowe na określenie form rzeźby terenu umieszcza się w górnym indeksie, po lewej stronie symbolu głównego (patrz **zał. 7B**).

Znak literowy	Formy
w	wydmy
s	stożki napływowe
su	stożki usypiskowe
rg	rynny lodowcowe
gc	moreny czołowe
gw	moreny spiętrzone
gm	moreny martwego lodu
gs	akumulacji szczelinowej
k	kemy
tk	tarasy kemowe
o	ozy
dm	drumliny
t	tarasy rzeczne **

* Procesy diagenetyczne włączono do słownika ze względu na uproszczenie struktury symbolu.

** Symbol tarasów umieszcza się w indeksie górnym po prawej stronie symbolu głównego. Numeracja tarasów stosowana jest w układzie chronologicznym, od najstarszych do najmłodszych, w obrębie arkusza. Cyframi arabskimi (1, 2, ...) oznacza się tarasy zalewowe (holoceńskie), cyframi rzymskimi (I, II, ...) – nadzalewowe (plejstocenie).

ZASADY OZNACZANIA SKAŁ MAGMOWYCH

A. ZNAKI LITEROWE

1. Wśród skał magmowych (plutonicznych, żyłowych i wylewnych) wyróżnia się zasadnicze grupy, które oznacza się małymi literami alfabetu greckiego, np.:

granity	– γ (gamma)
syenity	– ξ (ksi)
monzonity	– ε (epsilon)
dioryty	– δ (delta)
gabry	– ν (ni)
lamprofiry	– χ (chi)
andezyty	– α (alfa)
bazalty	– β (beta)

2. W przypadku trudności w dobieraniu znaków literowych skał dopuszczalne jest kolejne numerowanie różnych odmian skał dla podkreślenia ich zmienności, np.:

lamprofiry (ogólnie)	– χ
spessartyty	– χ^1
alnoity	– χ^2

3. Skały żyłowe oznacza się tak, jak pozostałe skały magmowe, tj. przy pomocy małych liter alfabetu greckiego, np.:

aplity	– ι (jota)
pegmatyty	– ρ (rho)

4. Znaki literowe plutonicznych skał żyłowych tworzy się ze znaków literowych odpowiednich skał plutonicznych i znaków literowych minerałów z tym, że po literze greckiej umieszcza się znak „prim”, np. mikrogranity – γ' , mikrodioryty – δ' .

5. Znaki literowe skał magmowych o składzie pośrednim tworzy się przez połączenie znaków literowych obu ogniw skrajnych, między którymi występują ogniwa pośrednie, np.: granity – γ i dioryty – δ , a więc granodioryty – $\gamma\delta$.

6. Skały piroklastyczne (tufity, tufy) oraz brekcje wulkaniczne oznacza się tak jak skały osadowe (patrz **zał. 10**).

7. Znaki literowe skał magmowych mogą być uzupełnione znakiem literowym charakterystycznego minerału, umieszczonym po znaku literowym skały magmowej, np.: granity – γ , biotyt – B, granity biotytowe – γB ; muskowit – M, granity muskowitowe – γM .

8. W przypadku wyróżnienia skał szeregu alkalicznego dopuszczalne jest uzupełnienie znaku literowego skały magmowej symbolem „al”, pisany kursywą przed głównym znakiem literowym, np. granity alkaliczne (alaskity) – *alγ*.

9. Dopuszczalne jest uzupełnienie znaków literowych skał magmowych znakami literowymi określającymi ich cechy strukturalne lub teksturalne. Znaki literowe takich cech tworzy się od pierwszych liter cech strukturalnych lub teksturalnych, pisanych małymi literami alfabetu łacińskiego, kursywą, po znaku litologicznym, np.:

oc – oczkowe

pf – porfirowate

zg – zgnejsowane

mi – migdałowcowe

10. Znaki literowe skał magmowych umieszcza się z lewej strony symbolu wydzielienia stratygraficznego (**zał. 7A**).

B. SŁOWNIK LITOLOGICZNY SKAŁ MAGMOWYCH

1. Słownik litologiczny skał magmowych jest zbiorczym zestawieniem skał magmowych, dostosowanym do wersji cyfrowej mapy geologicznej.

2. W przypadku nie znalezienia w słowniku szukanej skały, propozycję znaku literowego tworzy się zgodnie z zasadami podanymi w **załączniku 7A**, przy czym nie może powtórzyć się już występująca kombinacja liter. Nazwa skały i jej znak literowy zostaną wprowadzone do słownika dopiero po akceptacji merytorycznej redaktora naukowego MGP.

Znak literowy	Nazwa skały
	Skały plutoniczne
γ	granity
γpf	granity porfirowate
γzg	granity zgnejsowane
$\gamma \delta$	granodioryty
ζ	tonality
ξ	syenity
ϵ	monzonity
$\epsilon \delta$	monzodioryty
ϵv	monzogabra
δ	dioryty
v	gabra
vQ	gabra kwarcowe

νOl	gabra oliwinowe
$\nu 1$	noryty
$\nu 2$	anortozyty
σ	piroksenity
η	hornblendyty
o	oliwiny
$al\gamma$	alkaliczne granity
al	alkaliczne syenity

Skąły Źyłowe

ρ	pegmatyty
ι	aplıty
γ'	mikrogranity
$\gamma'\delta'$	mikrogranodioryty
ζ'	mikrotonality
ξ'	mikrosyenity
ε'	mikromonzonity
$\varepsilon'\delta'$	mikromonzodioryty
$\varepsilon'\nu'$	mikromonzogabra
δ'	mikrodioryty
ν'	mikrogabra
χ	lamprofiry
$\chi 1$	spessartyty
$\chi 2$	alnoity
$\chi 3$	wogezyty
$\chi 4$	minetty
$\chi 5$	kersantyty
$\chi 6$	hiperyty
ω	pikryty
κ	cieszynity
θ	żyły kwarcowe
ba	żyły barytowe
baf	żyły barytowo-fluorytowe

Skąły Wylewne

λ	ryolity
$\lambda\phi$	ryodacyty

ϕ	dacyty
α	andezyty
τ	trachity
μ	latyty
β	bazalty
θ	fonolity
υ	tefryty, bazanity
β'	diabazy
ψ	spility
π	porfiry
π'	porfiryty
$al\tau$	alkaliczne trachity
β''	melafiry

ZASADY OZNACZANIA SKAŁ METAMORFICZNYCH

A. ZNAKI LITEROWE

1. Wśród skał metamorficznych wyróżnia się skały zmetamorfizowane regionalnie, kontaktowo oraz pneumatolitycznie i hydrotermalnie.

2. Znaki literowe skał metamorficznych tworzy się w zasadzie od pierwszej litery jej nazwy petrograficznej. W przypadku zbieżności znaków dodaje się drugą literę charakterystyczną dla brzmienia nazwy. Znaki literowe skał metamorficznych pisze się małymi literami alfabetu łacińskiego, kursywą, np.:

a – amfibolity,

g – gnejsy,

l – łupki krystaliczne (zawsze ze znakiem literowym charakterystycznego minerału),

w – wapienie krystaliczne (marmury).

3. Znak literowy skały metamorficznej może być uzupełniony znakiem literowym charakterystycznego lub głównego minerału, zgodnie z zasadą podaną dla skał magmowych (patrz **zał. 7A, 11A**).

4. Dopuszczalne jest podkreślenie niektórych walorów lokalnych skał metamorficznych, zgodnie z zasadą podaną dla skał magmowych (patrz **zał. 7A, 11A**).

5. Znaki literowe skał metamorficznych umieszcza się z lewej strony symbolu głównego wydzielenia geologicznego (**zał. 7A**).

B. SŁOWNIK LITOLOGICZNY SKAŁ METAMORFICZNYCH

1. Słownik litologiczny skał metamorficznych jest zbiorczym zestawieniem skał metamorficznych, dostosowanym do wersji cyfrowej mapy geologicznej.

2. W przypadku nie znalezienia w słowniku szukanej skały, propozycję znaku literowego tworzy się zgodnie z zasadami podanymi w **załączniku 7A**, przy czym nie może powtórzyć się już występująca kombinacja liter. Nazwa skały i jej znak literowy zostaną wprowadzone do słownika dopiero po akceptacji merytorycznej redaktora naukowego MGP.

Znak literowy	Nazwa skały
<i>f</i>	fyllity
<i>ł</i>	łupki krystaliczne
<i>łQ</i>	łupki kwarcowe
<i>łkw</i>	łupki kwarcytowe
<i>łC</i>	łupki chlorytowe
<i>łSc</i>	łupki serycytowe
<i>łSckw</i>	łupki serycytowo-kwarcytowe
<i>łGf</i>	łupki grafitowe
<i>łB</i>	łupki biotytowe
<i>łM</i>	łupki muskowitowe
<i>łz</i>	łupki zieleńcowe
<i>łA</i>	łupki amfibolowe
<i>łBC</i>	łupki biotytowo-chlorytowe
<i>łŁ</i>	łupki łuszczkowe
<i>łLC</i>	łupki łuszczkowo-chlorytowe
<i>g</i>	gnejsy
<i>głp</i>	gnejsy leptytowe
<i>gCo</i>	gnejsy kordierytowe
<i>goc</i>	gnejsy oczkowe
<i>gd</i>	gnejsy drobnoziarniste
<i>gw</i>	gnejsy warstewkowe
<i>gg</i>	gnejsy gruboziarniste
<i>a</i>	amfibolity
<i>kw</i>	kwarcyty
<i>w</i>	wapienie krystaliczne (marmury)
<i>do</i>	dolomity krystaliczne (marmury dolomitowe)
<i>gr</i>	granulity
<i>ek</i>	eklogity
<i>h</i>	hornfelsy
<i>z</i>	zieleńce
<i>s</i>	serpentytyny
<i>gz</i>	grejzeny
<i>sk</i>	skarny
<i>e</i>	erlany
<i>ne</i>	nefryty
<i>fy</i>	fyllonity
<i>my</i>	mylonity

<i>k</i>	katakazyty
<i>mi</i>	migmatyty
<i>g</i>	granitognejsy
<i>mic</i>	metałowce
<i>mmc</i>	metamulowce
<i>mzc</i>	metazłepieńce
<i>mpc</i>	metapiaskowce

OBJAŚNIENIA DO MAPY – WYDANIE A
(PRZYKŁAD)

OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

CZwartorzęd	HOLOCEN	1	tH	Torfy	
		2	nH	Namuly	
		3	pmz ^f H ^t	Piaski, mulki i żwiry rzeczne tarasów zalewowych	
		4	w ^Q	Piaski eoliczne w wydmach	
		5	e ^Q	Piaski eoliczne	
		6	ze ^Q	Gliny, piaski i mulki zwietrzelinowe	
	PLEJSTOCEN GÓRNY	7	pmz ^f W ^t	Piaski, mulki i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych	ZŁODOWACENIE WISŁY
		8	pzm ^s W	Piaski, żwiry i mulki stożków napływowych	
		9	mp ^f W	Mulki i piaski rzeczne i jeziorne	
		10	pzm ^d W	Piaski, żwiry i mulki deluwialne	
		11	tgy ^{Ee}	Torfy, gytie i namuly*	INTERGLACJAL EEMSKI
		12	ph ^f Ee	Piaski humusowe i mulki humusowe, miejscami żwiry, rzeczne*	
	PLEJSTOCEN ŚRODKOWY	13	pz2 ^{fg} Od	Piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe	
		14	pm ^b Od	Piaski i mulki, miejscami ily jeziorno-lodowcowe	
		15	pzg ^g Od	Piaski i żwiry z glazami lodowcowe	
		16	pz ^{gm} Od	Piaski i żwiry, miejscami gliny zwałowe moren martwego lodu	
		17	pz ^k Od	Piaski i żwiry, miejscami piaski i mulki kemów i tarasów kemowych	ZŁODOWACENIE ODRY
		18	pz ^{gc} Od	Piaski i żwiry, miejscami glazy, gliny zwałowe, mulki i ily moren czołowych i moren spiętrzonych	
		19	pz ^{gs} Od	Piaski i żwiry akumulacji szczelinowej	
		20	gz ^g Od	Gliny zwałowe	
		21	pz1 ^{fg} Od	Piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe	
		22	mi ^b Od	Mulki i ily, miejscami piaski, jeziorno-lodowcowe*	
		23	pz ^f Lu	Piaski i żwiry rzeczne*	INTERGLACJAL LUBELSKI
		24	pimt ⁱ Lu	Piaski, ily i mulki jeziorne oraz torfy*	
		25	pz2 ^{fg} Kr	Piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe	
		26	im ^b Kr	Ily i mulki jeziorno-lodowcowe*	
		27	gz ^g Kr	Gliny zwałowe	
		28	pz1 ^{fg} Kr	Piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe*	
		29	imp ^b Kr	Ily, mulki i piaski jeziorno-lodowcowe*	ZŁODOWACENIE KRZNY
		30	pz2 ^{fg} Kr	Piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe*	
		31	gz ^g Kr	Gliny zwałowe, miejscami z soczewkami piasków*	
		32	pz1 ^{fg} Kr	Piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe*	
		33	mpi ^b Kr	Mulki, piaski i ily jeziorno-lodowcowe*	
		34	mp ⁱ Ma	Mulki i piaski jeziorne*	INTERGLACJAL MAZOWIECKI
		35	tgy ^{Ma}	Torfy, gytie i łupki bitumiczne*	
		36	pzm ^f Ma	Piaski, żwiry i mulki rzeczne*	
		37	pz2 ^{fg} S2	Piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe*	
		38	imp ^b S2	Ily, mulki i piaski jeziorno-lodowcowe*	ZŁODOWACENIE SANU 2
		39	pz1 ^{fg} S2	Piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe*	
		40	gz ^g S2	Gliny zwałowe*	
	PLEJSTOCEN DOLNY	41	pz ^{fg} S1	Piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe*	
		42	m ^b S1	Mulki jeziorno-lodowcowe*	ZŁODOWACENIE SANU 1
		43	gz ^g S1	Gliny zwałowe*	
		44	mp ^b S1	Mulki, ily i piaski jeziorno-lodowcowe*	
		45	pz ^f Au	Piaski i żwiry rzeczne, miejscami rzeczno-lodowcowe, mulki, piaski i ily jeziorne oraz piaski ze zwirami rezydualne*	INTERGLACJAL AUGUSTOWSKI
		46	pz ^f Pt1	Piaski, żwiry, mulki i ily rzeczne i jeziorne*	
		47	gp ^z Pt1	Gliny (regolity), piaski i rumosze skalne zwietrzelinowe*	
		48	PtQ	Gliny i żwiry z glazami plejstocieńskie, węgiel brunatny, mulki i ily neogeńskie oraz wapienie kredowe jako kry w utworach czwartorzędowych*	
		49	pimM	Piaski, ily i mulki z węglem brunatnym i wkładkami zwirów*	
		50	pE	Piaski i ily*	
NEOGEN	MIOCEN	51	imgpPg	Ily, mulki, gliny, piaski i rumosze skalne zwietrzelinowe*	
		52	mewmeKm	Margle, wapienie margliste, opoki i piaskowce	MASTRYCHT
	KREDA	53	wwmeKcp	Wapienie, wapienie margliste, margle, opoki z czertami i rumosze skalne, miejscami piaskowce*	KAMPAN
		54	opcKcn+st	Opoki, piaskowce, piaskowce wapniste, gezy, margle, wapienie z czertami i ily*	KONIAK + SANTON
		55	wwmeKt	Wapienie, wapienie margliste, wapienie z czertami i wtrąceniami krzemieni, margle wapniste, margle i mulowce margliste*	TURON
		56	wwmeKc	Wapienie, wapienie margliste, margle i margle piaszczyste, margle z krzemieniami, łupki, ily, mulki i piaski	CENOMAN
	KREDA DOLNA	57	ppcpKkal	Piaskowce, piaskowce z fosforytami, margle, margle piaszczyste, mulowce, wapienie, wapienie margliste, gezy i gezy margliste	ALB
		58	pcKkal	Piaskowce, piaskowce glaukonitowe, przewarstwione mulowcami i ilolupkami, ilowce piaszczyste z glaukonitem, mulowce ilaste i piaski*	
		59	pcpKkal	Piaskowce i piaski*	
		60	pcmcKh	Piaskowce, mulowce, ilowce, ilowce z wkładkami syderytów i łupki ilaste*	HOTERYW
	JURA	61	mcmcKb+w	Mulowce, mulowce piaszczyste, piaskowce, ily, ilowce i ily z syderytami*	BERIAS + WALANŻYN
		62	ilcKb	Ily, ilowce i ily z syderytami*	BERIAS
		63	domeJty	Dolomity margliste, margle, łupki, łupki ilaste, wapienie, wapienie piaszczyste, mulowce i ily	TYTON
		64	wJkm	Wapienie, wapienie z oolitami, wapienie margliste, margle, margle mulowcowe, ilowce margliste, łupki ilaste i ily	KIMERYD
	JURA GÓRNA	65	wwooJo	Wapienie, wapienie oolitowe, wapienie dolomityczne i dolomity	OKSFORD
		66	domeJo	Dolomity, margle, dolomity margliste, mulowce margliste, wapienie, wapienie skaliste, wapienie organodetrytyczne, wapienie oolitowe, wapienie z krzemieniami i wapienie dolomityczne*	
		67	wdoJkl	Wapienie, dolomity, piaskowce wapniste z krzemieniami, wapienie z glaukonitem, wapienie piaszczyste i piaskowce	KELOWEJ
		68	pcmcJbt	Piaskowce, mulowce, piaskowce margliste, ilowce, ilowce z syderytami, wapienie, mulowce z wkładkami syderytów i zlepierce*	BATON
		69	pcJbj	Piaskowce, ilowce z syderytami, ilowce mulowcowe, mulowce z syderytami, łupki ilaste i piaski*	BAJOS
	JURA ŚRODKOWA				

* Tylko na przekroju i profilach

ZNAKI KONWENCJONALNE

	Granice geologiczne pewne
	Uskoki pewne
	Mineralizacja (z symbolem chemicznym pierwiastka lub znakiem literowym minerału)
	Jaskinie
	Skupiska głazów narzutowych
	Ważniejsze źródła
	Biegi i upady z wartością kąta upadu warstw w stopniach
	Goloborza
	Formy antropogeniczne: h – haldy, w – wysypiska odpadów komunalnych
	Ważniejsze wyrobiska: K – kamieniołomy, P – piaskownie
	Kopalnie: i – żelazo, Cu – miedź; a, czynne b, nieczynne
	Wybrane otwory wiertnicze z kolejną numeracją oraz rzędną terenu w m n.p.m.
	Symbol oznacza wiek: Q – czwartorzęd, Km – mastrycht, Kcp – kampan, Kst – santon, Kcn+1 – koniak + turon, Kal+c – alb+cenoman, Jkm – kimeryd, Jo – oksford, J2 – jura środkowa, T3 – trias górny, T2 – trias środkowy, Kcn+c – perm górny, C1 – kambryj dolny; liczba oznacza głębokość stropu nawierconej skały starszej od czwartorzędu. W nawiasie głębokość otworu
	Pozostałe symbole występujące w metryczkach otworów wiertniczych, nieuwzględnione w objaśnieniach do mapy geologicznej: J3 – jura górna, J1 – jura dolna, T1 – trias dolny
	Linia przekroju geologicznego
	Linie strukturalne

OBJAŚNIENIA DO MAPY – WYDANIE B
(PRZYKŁAD)

OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

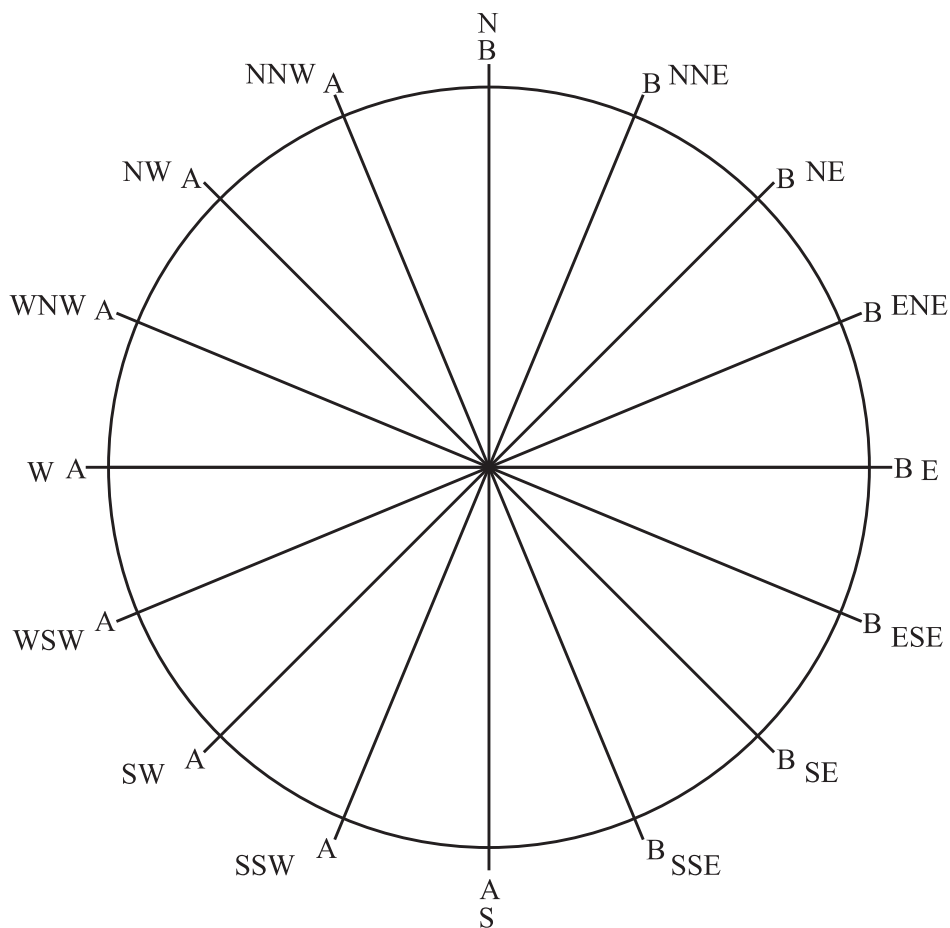
CZWAR-TORZĘD		1	Q	Osady czwartorzędu nierozdzielone*	
NEOGEN	MIOCEN	2	pimM	Piaski, ility i mulki z węglem brunatnym i wkładkami żwirów	
PALEOGEN	OLIGO-CEN	3	pOI	Piaski, miejscami mulki i ility, oraz węgiel brunatny*	
	EOCEN	4	piE	Piaski i ility*	
		5	imgpPg	ility, mulki, gliny, piaski i rumosze skalne zwietrzelinowe	
		6	mewmeKm	Margle, wapienie margliste, opoki i piaskowce	MASTRYCHT
KREDA	KREDA GÓRNA	7	wwmeKcp	Wapienie, wapienie margliste, margle, opoki z czertami i rumosze skalne, miejscami piaskowce	KAMPAN
		8	opcKcn+st	Opoki, piaskowce, piaskowce wapniste, gezy, margle, wapienie z czertami i ility	KONIAK + SANTON
		9	wwmeKt	Wapienie, wapienie margliste, wapienie z czertami i wtrąceniami krzemieni, margle wapniste, margle i mulowce margliste	TURON
		10	wwmeKc	Wapienie, wapienie margliste, margle i margle piaszczyste, margle z krzemieniami, łupki, ility, mulki i piaski	CENOMAN
		11	pcpcPKal	Piaskowce, piaskowce z fosforytami, margle, margle piaszczyste, mulowce, wapienie, wapienie margliste, gezy i gezy margliste	ALB
	KREDA DOLNA	12	pcKal	Piaskowce, piaskowce glaukonitowe, przewarstwione mulowcami i ilolupkami, ilowce piaszczyste z glaukonitem, mulowce ilaste i piaski*	
		13	pcpKal	Piaskowce i piaski	
		14	pcpKba+al	Piaskowce, piaski, piaski glaukonitowo-kwarcowe i mulowce	BARREM+ALB
		15	pcmcKh	Piaskowce, mulowce, ilowce, ilowce z wkładkami syderytów i łupki ilaste	HOTERYW
		16	mcmcpKw	Mulowce, mulowce piaszczyste, piaskowce, ilowce i ility z syderytami	WALANŻYN
		17	mcmcpKb+w	Mulowce, mulowce piaszczyste, piaskowce, ility, ilowce i ility z syderytami	BERIAS+WALANŻYN
		18	iicKb	ility, ilowce i ility z syderytami	BERIAS
	JURA GÓRNA	19	domeJty	Dolomity margliste, margle, łupki, łupki ilaste, wapienie, wapienie piaszczyste, mulowce i ility	TYTON
		20	tmemeJkm	Łupki margliste, margle, wapienie, wapienie margliste, mulowce margliste i ility*	KIMERYD
		21	wmewJkm	Wapienie margliste i wapienie*	
		22	wJkm	Wapienie, wapienie z oolitami, wapienie margliste, margle, margle mulowcowe, ilowce margliste, łupki ilaste i ility	OKSFORD
		23	wwooJo	Wapienie, wapienie oolitowe, wapienie dolomityczne i dolomity	
		24	wmeJo	Wapienie, margle, mulowce i wapienie dolomityczne	
		25	domeJo	Dolomity, margle, dolomity margliste, mulowce margliste, wapienie, wapienie skaliste, wapienie organodetryczne, wapienie oolitowe, wapienie z krzemieniami i wapienie dolomityczne	
JURA	JURA ŚRODKOWA	26	wdoJkl	Wapienie, dolomity, piaskowce wapniste z krzemieniami, wapienie z glaukonitem, wapienie piaszczyste i piaskowce	KELOWEJ
		27	pcmcJbt	Piaskowce, mulowce, piaskowce margliste, ilowce, ilowce z syderytami, wapienie, mulowce z wkładkami syderytów i zlepierce	BATON
		28	pcJbj	Piaskowce, ilowce z syderytami, ilowce mulowcowe, mulowce z syderytami, łupki ilaste i piaski	BAJOS
PERM	PERM GÓRNY	29	icmcP3	Ilowce, mulowce, piaskowce, sole kamienne i sole potasowe, anhydryty, dolomity, wapienie, gipsy ilaste, gipsy i ility*	

* Tylko na przekroju i profilach

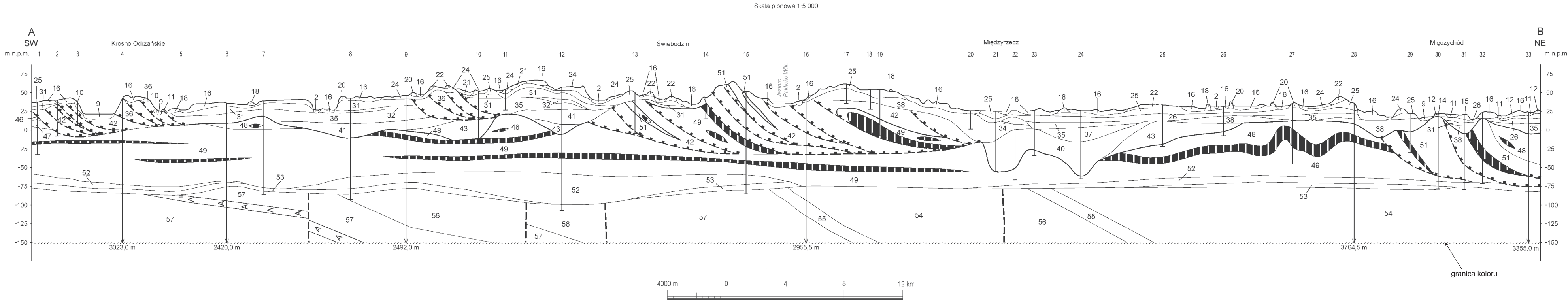
ZNAKI KONWENCJONALNE

	Granice geologiczne pewne
	Granice geologiczne przypuszczalne
	Izohipsy powierzchni podczwartorzędowej w m n.p.m.
	Uskoki przypuszczalne
	Obszar intensywnych zaburzeń glacitektonicznych
	Granice wychodni utworów starszych od czwartorzędu
	Wybrane otwory wiertnicze z kolejną numeracją oraz rzędną terenu w m n.p.m. Symbol oznacza wiek: Q – czwartorzęd, M2 – miocen środkowy, M1 – miocen dolny, Ol2 – oligocen górny, Ol1 – oligocen dolny, K2 – kreda górna, K1 – kreda dolna, J1 – jura dolna, T3 – trias górny, T2 – trias środkowy, T1 – trias dolny, P1 – perm dolny; liczba oznacza głębokość stropu nawierconej skały starszej od czwartorzędu. W nawiasie głębokość otworu
	Pozostałe symbole występujące w metryczkach otworów wiertniczych, nieuwzględnione w objaśnieniach do mapy geologicznej: J2 – jura środkowa, P – perm
	Linia przekroju geologicznego
	Granice nasunięć glacitektonicznych przypuszczalne
	Linie strukturalne
	Anhydryty
	Gipsy
	Gliny zwałowe
	Sole kamienne
	Węgiel brunatny

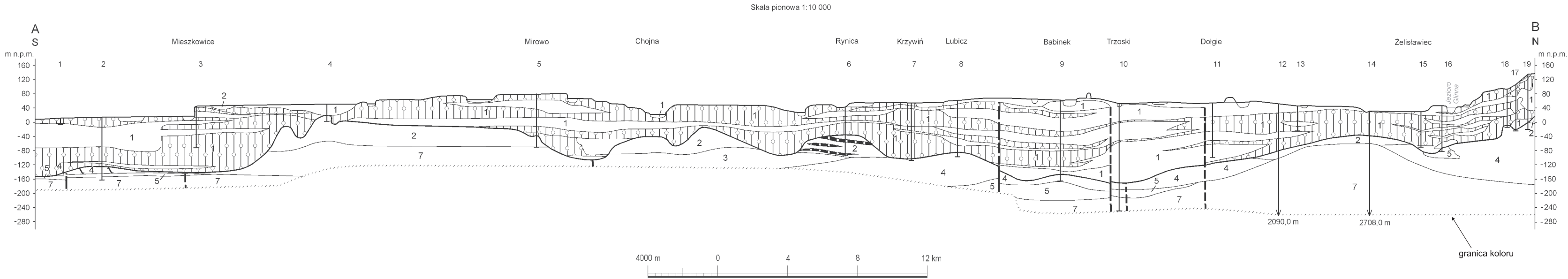
**SPOSÓB LITEROWEGO OZNACZANIA
POCZĄTKU I KOŃCA PRZEKROJU GEOLOGICZNEGO**



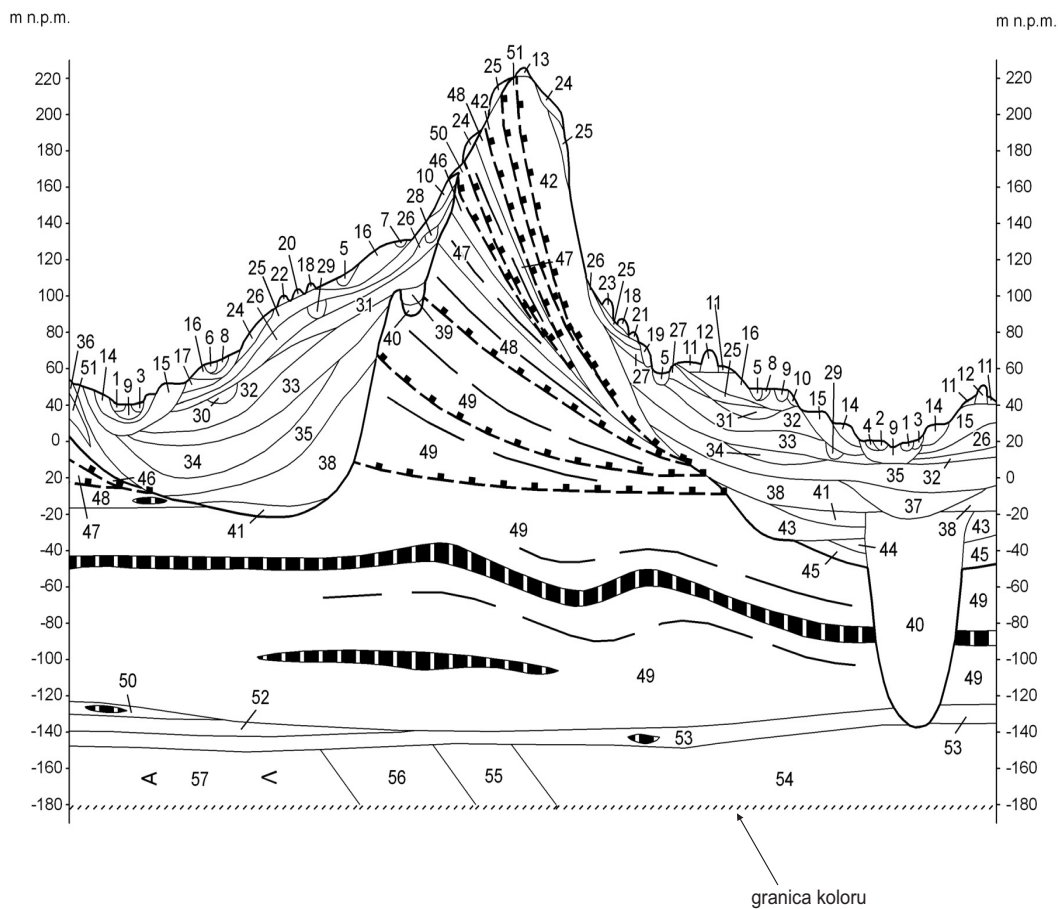
PRZEKRÓJ GEOLOGICZNY – WYDANIE A
(PRZYKŁAD)



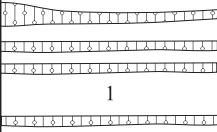
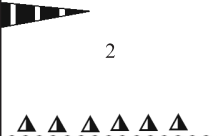
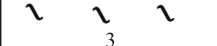
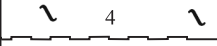
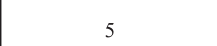
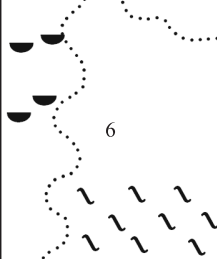

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNY – WYDANIE B
(PRZYKŁAD)



SYNTETYCZNY PROFIL GEOLOGICZNY – WYDANIE A (PRZYKŁAD)



SYNTETYCZNY PROFIL GEOLOGICZNY – WYDANIE B
(PRZYKŁAD)

System	Oddział	Piętro	Profil geologiczny	Miaższość maksymalna [m]
K R E D A	CZWARTORZĘD	PLEJSTOCEN		154
	NEOGEN	MIOCEN		133
	PALEOGEN	OLIGOCEN		62
		EOCEN		37
	KREDA GÓRNA	MAS-TRYCHT		68
		KAMPAN		208
	SANTON			85

METRYCZKI OTWORÓW WIERTNICZYCH (PRZYKŁAD)

1 11,6 ○ Q – 0,0 K _{cp} – 141,0 (142,0)	7 52,2 ○ Q – 0,0 Ol – 131,0 K _{cp} – 138,5 (248,0)	13 2,0 ○ Q – 0,0 M – 70,0 Ol – 84,8 K _{cp} – 87,6 (110,0)	19 1,0 ○ Q – 0,0 (51,0)	26 165,0 ○ Q – 0,0 M – 171,0 (181,5)	33 63,0 ○ Q – 0,0 Ol – 139,8 K _{cp} – 164,0 (250,0)
2 61,1 ○ Q – 0,0 M – 51,0 Ol – 110,5 K _{cp} – 166,0 (253,0)	8 17,7 ○ Q – 0,0 (98,0)	14 2,3 ○ Q – 0,0 Ol – 76,0 K _{cp} – 86,8 (110,0)	20 0,4 ○ Q – 0,0 K _{cp} – 85,0 (105,0)	27 127,1 ○ Q – 0,0 (120,0)	34 70,0 ○ Q – 0,0 Ol – 144,0 K _{cp} – 161,0 (166,0)
3 91,4 ○ Q – 0,0 M – 65,0 Ol – 138,0 (193,0)	9 16,7 ○ Q – 0,0 M – 84,0 Ol – 94,0 K _{cp} – 99,5 (102,0)	15 2,3 ○ M – 0,0 Ol – 76,0 K _{cp} – 87,0 (120,0)	21 3,6 ○ M – 0,0 K _{cp} – 84,0 (98,0)	28 133,0 ○ Q – 0,0 (128,0)	35 69,9 ○ Q – 0,0 Ol – 137,0 K _{cp} – 161,0 (301,0)
4 96,3 ○ Q – 0,0 M – 97,0 Ol – 150,0 K _{cp} – 198,2 (303,0)	10 12,5 ○ Q – 0,0 M – 78,0 (97,0)	16 2,0 ○ M – 0,0 Ol – 80,0 K _{cp} – 86,0 (110,0)	22 1,0 ○ Q – 0,0 M – 75,0 K _{cp} – 82,0 (90,0)	29 135,0 ○ Q – 0,0 M – 132,0 (141,0)	36 6,0 ○ Q – 0,0 M – 79,0 K _{cp} – 89,1 (119,0)
5 2,0 ○ Q – 0,0 K _{cp} – 89,0 (104,0)	11 14,3 ○ Q – 0,0 M – 75,0 Ol – 91,0 (93,0)	17 2,0 ○ M – 0,0 Ol – 78,0 K _{cp} – 81,0 (107,0)	23 0,7 ○ Ol – 0,0 K _{cp} – 83,0 (113,0)	30 134,0 ○ Q – 0,0 M – 134,0 (162,0)	37 8,2 ○ Q – 0,0 Ol – 77,0 (99,0)
6 2,0 ○ Q – 0,0 K _{cp} – 93,0 (106,0)	12 2,0 ○ Q – 0,0 (85,0)	18 1,4 ○ Ol – 0,0 K _{cp} – 83,0 (110,0)	24 185,5 ○ Q – 0,0 M – 257,4 (263,0)	31 135,4 ○ Q – 0,0 (128,1)	
			25 175,0 ○ Q – 0,0 (180,0)	32 82,5 ○ Q – 0,0 K _{cp} – 170,0 (172,0)	

**SKOROWIDZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW
KARTOGRAFICZNYCH – WYDANIE A
(PRZYKŁAD)**

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, arkusze:

1. Parzęczew (589) – L. Dutkiewicz, 1992 r.;
2. Zgierz (590) – H. Klatkowa, J. Kamiński, D. Szafrńska, 1995 r.;
3. Główno (591) – H. Brzeziński, 1988 r.;
4. Łyszkowice (592) – K. Nowacki, 1993 r.;
5. Lutomiersk (626) – W. Baliński, 1990 r.;
6. Łódź Zachód (627) – F. Różycki, S. Kluczyński, 1966 r.;
7. Łódź Wschód (628) – B. Trzmiel, K. Nowacki, 1985 r.;
8. Brzeziny (629) – B. Trzmiel, 1994 r.;
9. Łask (663) – H. Klatkowa, 1987 r.;
10. Pabianice (664) – H. Klatkowa, 1985 r.;
11. Tuszyń (665) – K. Turkowska, J. Wieczorkowska, 1999 r.;
12. Popielawy (d. Ujazd) (666) – K. Nowacki, 1991 r.;
13. Żelów (699) – W. Baliński, H. Gawlik, 1985 r.;
14. Bełchatów (700) – J. Ziomek, 1992 r.;
15. Piotrków Trybunalski (701) – J. Ziomek, 1985 r.;
16. Sulejów (702) – H. Brzeziński, 1991 r.

Mapa geologiczna Polski 1:200 000, ark. Łódź, wyd. A – H. Klatkowa, 1980 r.

**SKOROWIDZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW
KARTOGRAFICZNYCH – WYDANIE B
(PRZYKŁAD)**

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, arkusze:

1. Parzęczew (589) – L. Dutkiewicz, 1992 r.;
2. Zgierz (590) – H. Klatkova, J. Kamiński, D. Szafrńska, 1995 r.;
3. Głowno (591) – H. Brzeziński, 1988 r.;
4. Łyszkowice (592) – K. Nowacki, 1993 r.;
5. Lutomiersk (626) – W. Baliński, 1990 r.;
6. Łódź Zachód (627) – F. Różycki, S. Kluczyński, 1966 r.;
7. Łódź Wschód (628) – B. Trzmiel, K. Nowacki, 1985 r.;
8. Brzeziny (629) – B. Trzmiel, 1994 r.;
9. Łask (663) – H. Klatkova, 1987 r.;
10. Pabianice (664) – H. Klatkova, 1985 r.;
11. Tuszyń (665) – K. Turkowska, J. Wieczorkowska, 1999 r.;
12. Popielawy (d. Ujazd) (666) – K. Nowacki, 1991 r.;
13. Żelów (699) – W. Baliński, H. Gawlik, 1985 r.;
14. Bełchatów (700) – J. Ziomek, 1992 r.;
15. Piotrków Trybunalski (701) – J. Ziomek, 1985 r.;
16. Sulejów (702) – H. Brzeziński, 1991 r.

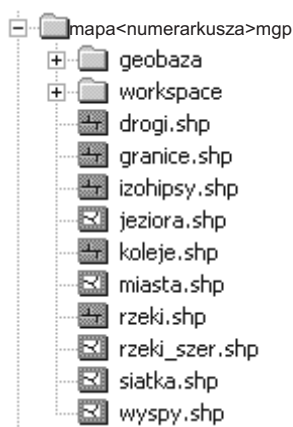
Mapa geologiczna Polski 1:200 000, ark. Łódź, wyd. B – H. Klatkova, 1980 r.

WYTYCZNE DLA OSÓB CYFRUJĄCYCH MATERIAŁY AUTORSKIE MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI 1:200 000

Źródłowe przestrzenie robocze Mapy geologicznej Polski w skali 1:200 000 o nazwie `mapa<numerarkusza>mgp` zawierają dwa katalogi: – geobaza

– workspace

oraz warstwy wygenerowane z *VMap LI*, które stanowią podkład topograficzny dla każdego arkusza.



W katalogu **geobaza** znajduje się geobaza personalna zawierająca warstwy umożliwiające opracowanie arkusza tj. cyfrowanie oraz wprowadzenie danych w geobazie personalnej w programie *ArcMap*.

Katalog **workspace** zawiera warstwy umożliwiające opracowanie arkusza tj. cyfrowanie oraz wprowadzanie danych w programie *ArcInfo Workstation*. Po zakończeniu cyfrowania warstwy ładowane są do geobazy personalnej dla danego arkusza.

Podział na warstwy i zawartość obydwu przestrzeni jest analogiczna.

Istnieje możliwość opracowania poszczególnych elementów mapy w obydwu programach, w zależności od preferencji osoby cyfrującej, tzn. część warstw może być wykonana w programie *ArcInfo Workstation*, a reszta w *ArcMap*, bądź arkusz w całości może być cyfrowany bezpośrednio w geobazie personalnej w programie *ArcMap*.

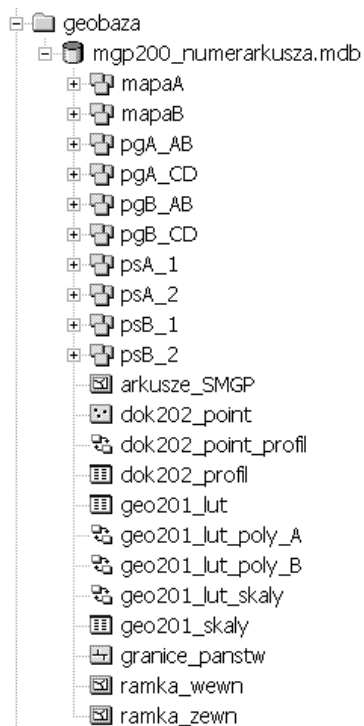
Wyjątkiem jest przygotowanie przekroju geologicznego, gdyż przestrzeń dla przekroju generowana jest bezpośrednio z geobazy dla danego arkusza (a więc w przypadku wykonania arkusza w programie *ArcInfo Workstation* przed opracowaniem przekroju wszystkie warstwy muszą zostać załadowane do geobazy personalnej).

`mapa<numerarkusza>mgp` – warstwy do cyfrowego opracowania mapy

Katalog o nazwie **workspace** zawiera następujące warstwy:



Katalog **geobaza** zawiera geobazę personalną dla danego arkusza o nazwie mgp200_xx (<xx> numer arkusza). Poszczególne warstwy geobazy widoczne są w programie *ArcMap* oraz w *ArcCatalog*.



Podział na warstwy w przestrzeni **workspace** (oraz ich odpowiedniki w *geobazie*):

workspace	<i>geobaza</i>	Elementy składowe opracowania
mapaa	<i>mapaA</i>	przestrzeń dla mapy utworów powierzchniowych (wydanie A)
mapab	<i>mapaB</i>	przestrzeń dla mapy bez utworów czwartorzędowych (wydanie B)
pga_ab pga_cd	<i>pgA_AB</i> <i>pgA_CD</i>	przestrzenie dla przekroju geologicznego dla mapy wydanie A
pgb_ab pgb_cd	<i>pgB_AB</i> <i>pgB_CD</i>	przestrzenie dla przekroju geologicznego dla mapy wydanie B
psa_1 psa_2	<i>psA_1</i> <i>psA_2</i>	przestrzenie dla profilu geologicznego dla mapy wydanie A – istnieje możliwość opracowania i zamieszczenia większej liczby profili geologicznych
psb_1 psb_2	<i>psB_1</i> <i>psB_2</i>	przestrzenie dla profilu geologicznego dla mapy wydanie B – istnieje możliwość opracowania i zamieszczenia większej liczby profili geologicznych

oraz wspólne warstwy dla obydwu arkuszy tj. dla mapy wydanie A i mapy wydanie B

workspace	<i>geobaza</i>	Elementy składowe opracowania
dok202 (point)	<i>dok202_point</i>	warstwa zawierająca rozmieszczenie otworów wiertniczych wraz z rzędną wysokości poszczególnych otworów oraz ich głębokością (osoba cyfrująca wypełnia tabelę zawierającą te dane)

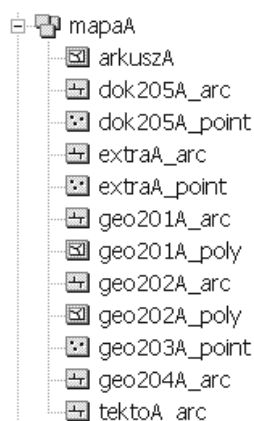
W przestrzeni dla każdego arkusza znajdują się również tablice, które wypełnia osoba cyfrująca

workspace	<i>geobaza</i>	Elementy składowe opracowania
dok202_profil	<i>dok202_profil</i>	tablica wypełniana dla otworów przechodzących przez kilka warstw stratygraficznych z podaniem rzędnej stropu
geo201_lut	<i>geo201_lut</i>	tablica zawierająca wszystkie dane dotyczące wydzielen geologicznych znajdujących się na obydwu mapach (A i B) oraz na przekrojach i profilach geologicznych
geo201_skaly	<i>geo201_skaly</i>	tablica aktualnie nie wykorzystywana

Katalog **mapaa** w przestrzeni **workspace** zawiera wszystkie warstwy konieczne do opracowania arkusza mapy geologicznej wydanie A:



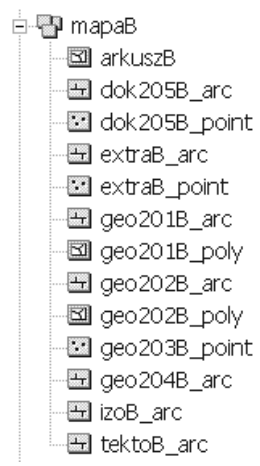
Analogicznie w **geobazie** personalnej dla danego arkusza znajdują się warstwy:



Katalog **mapab** w przestrzeni **workspace** zawiera wszystkie warstwy konieczne do opracowania arkusza mapy geologicznej wydanie B:



I analogicznie w *geobazie* personalnej dla danego arkusza znajdują się warstwy:



Podział na warstwy w przestrzeni **mapaa** (oraz ich odpowiedniki w *geobazie* dla *mapaA*)

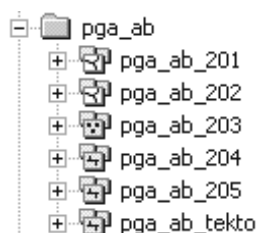
workspace	geobaza	Elementy składowe opracowania
geo201a (arc, poly)	geo201A_arc, geo201A_poly	granice geologiczne – linie, wydzielenia geologiczne – poligony
geo202a (arc, poly)	geo202A_arc, geo202A_poly	znaki konwencjonalnych powierzchniowe oraz ich granice
geo203a (point)	geo203A_point	znaki konwencjonalne punktowe
geo204a (arc)	geo204A_arc	wyrobiska i kopalnie odkrywkowe
Tekoa (arc)	tektoA_arc	tektonika
dok205a (arc, point)	dok205A_arc, dok205A_point	linia przekroju geologicznego oraz punkty oznaczające węzły końcowe przekroju
extraa (arc, point)	extraA_arc, extraA_point	warstwa rysunkowa zawierająca dodatkowe obiekty liniowe i punktowe

Podział na warstwy w przestrzeni **mapab** (oraz ich odpowiedniki w *geobazie* dla *mapaB*)

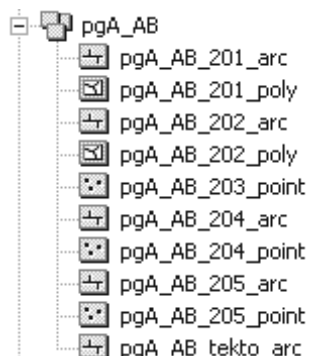
workspace	geobaza	Elementy składowe opracowania
geo201b (arc, poly)	geo201B_arc, geo201B_poly	granice geologiczne – linie, wydzielenia geologiczne – poligony

workspace	geobaza	Elementy składowe opracowania
geo202b (arc, poly)	<i>geo202B_arc</i> , <i>geo202B_poly</i>	znaki konwencjonalne powierzchniowe oraz ich granice
geo203b (point)	<i>geo203B_point</i>	znaki konwencjonalne punktowe
geo204b (arc)	<i>geo204B_arc</i>	wyrobiska i kopalnie odkrywkowe
izob (arc)	<i>izoB_arc</i>	izohipsy powierzchni podzwartorzędowej
tekob (arc)	<i>tekoB_arc</i>	tektonika
dok205b (arc, point)	<i>dok205B_arc</i> , <i>dok205B_point</i>	linia przekroju geologicznego oraz punkty oznaczające węzły końcowe przekroju
extrab (arc, point)	<i>extraB_arc</i> , <i>extraB_point</i>	warstwa rysunkowa zawierająca dodatkowe obiekty liniowe i punktowe

Katalog **pga_ab** (**pga_cd**, **pgb_ab**, **pgb_cd**) w przestrzeni **workspace** zawiera wszystkie warstwy konieczne do opracowania przekroju dla arkusza mapy geologicznej wydanie A i wydanie B



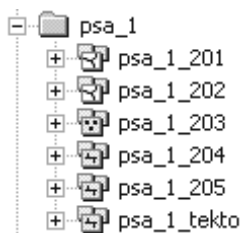
Katalog **pgA_AB** (**pgA_CD**, **pgB_AB**, **pgB_CD**) w **geobazie** zawiera wszystkie warstwy konieczne do opracowania przekroju dla arkusza mapy geologicznej wydanie A i wydanie B



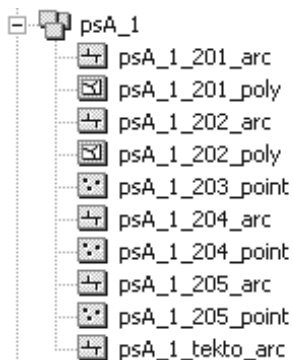
Podział na warstwy w przestrzeni **pga_ab** (**pga_cd**, **pgb_ab**, **pgb_cd**) oraz ich odpowiedniki w **geobazie** dla arkusza **mapaA** i **mapaB**

workspace	geobaza	Elementy składowe opracowania
pga_ab_201 (arc, poly)	<i>pgA_AB_201_arc</i> , <i>pgA_AB_201_poly</i>	granice geologiczne – linie, wydzielienia geologiczne – poligony
pga_ab_202 (arc, poly)	<i>pgA_AB_202_arc</i> , <i>pgA_AB_202_poly</i>	znaki konwencjonalne powierzchniowe oraz ich granice
pga_ab_203 (point)	<i>pgA_AB_203_point</i>	znaki konwencjonalne punktowe
pga_ab_204 (arc, point)	<i>pgA_AB_204_arc</i> , <i>pgA_AB_202_point</i>	warstwa konstrukcyjna przekroju zawierająca rzuty linii wierceń na płaszczyznę przekroju (generowana automatycznie przez system)
pga_ab_205 (arc, point)	<i>pgA_AB_205_arc</i> , <i>pgA_AB_205_point</i>	warstwa rysunkowa zawierająca dodatkowe obiekty liniowe i punktowe
pga_ab_tekto (arc)	<i>pgA_AB_tekto_arc</i>	tektonika

Katalog **psa_1** (**psa_2**, ..., **psb_1**, **psb_2**, ...) w przestrzeni **workspace** zawiera wszystkie warstwy konieczne do opracowania profili geologicznych dla arkusza mapy geologicznej wydanie A i wydanie B



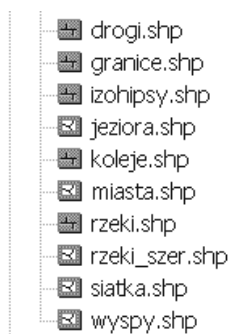
Katalog *psA_1* (*psA_2*, ..., *psB_1*, *psB_2*, ...) w *geobazie* zawiera wszystkie warstwy konieczne do opracowania profili geologicznych dla arkusza mapy geologicznej wydanie A i wydanie B



Podział na warstwy w przestrzeni *psa_1* (*psa_2*, ..., *psb_1*, *psb_2*, ...) oraz ich odpowiedniki w *geobazie* dla arkusza *mapaA* i *mapaB*

workspace	geobaza	Elementy składowe opracowania
psa_1_201 (arc, poly)	<i>psA_1_201_arc</i> , <i>psA_1_201_poly</i>	granice geologiczne – linie, wydzielania geologiczne – poligony
psa_1_202 (arc, poly)	<i>psA_1_202_arc</i> , <i>psA_1_202_poly</i>	znaki konwencjonalne powierzchniowe oraz ich granice
psa_1_203 (point)	<i>psA_1_203_point</i>	znaki konwencjonalne punktowe
psa_1_204 (arc, point)	<i>psA_1_204_arc</i> , <i>psA_1_204_point</i>	warstwa konstrukcyjna profilu
psa_1_205 (arc, point)	<i>psA_1_205_arc</i> , <i>psA_1_205_point</i>	warstwa rysunkowa zawierająca dodatkowe obiekty liniowe i punktowe
psa_1_tekto (arc)	<i>psA_1_tekto_arc</i>	tektonika

W każdej przestrzeni znajdują się warstwy wygenerowane z *VMap L1*, które stanowią podkład topograficzny dla każdego arkusza:



Warstwy te nie wymagają edycji.