

Kartografia hydrogeologiczna dla samorządów

Małgorzata Woźnicka¹

Prowadzona w Państwowym Instytucie Geologicznym kartografia hydrogeologiczna, będąca jednym z zadań państwowej służby hydrogeologicznej, obejmuje opracowywanie warstw informacyjnych charakteryzujących użytkowe poziomy wodonośny oraz pierwszy od powierzchni terenu poziom wodonośny, w tym przetwarzanie, aktualizację, archiwizowanie, rozwój i udostępnianie informacji bazy danych GIS *Mapy hydrogeologicznej Polski*.

Zawartość tematyczna pierwszej edycji *Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000* (ukł. odwz. 1942), realizowanej w latach 1996–2004, obejmuje charakterystykę użytkowych poziomów wodonośnych wraz z kartograficzną prezentacją warunków występowania, dynamiki, zasobności, wydajności potencjalnej studzien, stanu jakości i zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW), stanowiącego podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę na cele komunalne i produkcyjne.

Obecnie Państwowy Instytut Geologiczny wykonuje i koordynuje działania związane z dalszym rozwojem bazy danych GIS MhP, zarówno w zakresie prac informatycznych, jak i kartograficznych, obejmujących opracowanie kolejnych warstw informacyjnych poświęconych identyfikacji i charakterystyce pierwszego poziomu wodonośnego.

Realizowane prace informatyczne doprowadziły do utworzenia scalonej, ciągłej obszarowo bazy danych GIS MhP w formacie *GeoMedia Access* (ukł. odwz. 1992), która umożliwi selekcję wybranych warstw informacyjnych w dowolnym zasięgu obszarowym (granice administracyjne, obszary bilansowe i in.).

Zakres informacyjny bazy danych GIS MhP jest poszerzony o kartograficzną prezentację warunków występowania i hydrodynamiki oraz wrażliwości na zanieczyszczenie i jakości wód pierwszego od powierzchni terenu poziomu wodonośnego. Realizacja tego przedsięwzięcia jest niezbędna i pilna, w związku z koniecznością dokonania oceny jakości płytkich wód podziemnych, bezpośrednio związanych z ekosystemami wód powierzchniowych oraz ekosystemami lądowymi zależnymi od wód podziemnych, w tym obszarów wchodzących w skład Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000. Określenie naturalnych

możliwości ochronnych wód podziemnych jest jednym z ważniejszych zadań, jakie są obecnie podejmowane w związku z wdrażaniem w Polsce ustaleń wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej. Ze względu na to, że pierwszy poziom wodonośny na wielu obszarach stanowi jednocześnie źródło zaopatrzenia w wodę do picia ludności wiejskiej, przeprowadzenie tej oceny wymaga również ustalenia stopnia wrażliwości płytkich wód podziemnych na zanieczyszczenie, zwłaszcza związkami azotu pochodzenia rolniczego. Opracowanie autorskie *Pierwszy poziom wodonośny — występowanie i hydrodynamika* obejmuje następujące warstwy informacyjne:

- ❑ obszar występowania głównego użytkowego poziomu wodonośnego jako pierwszego poziomu wodonośnego;
- ❑ obszar występowania pierwszego poziomu wodonośnego nie będącego głównym poziomem użytkowym — w utworach czwartorzędowych;
- ❑ obszar występowania pierwszego poziomu wodonośnego nie będącego głównym poziomem użytkowym — w utworach przedczwartorzędowych;
- ❑ obszar pierwszego poziomu wodonośnego o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i właściwościach warstw wodonośnych;
- ❑ obszar występowania poziomów wód zawieszonych ponad pierwszym poziomem wodonośnym;
- ❑ obszar pozbawiony warstw wodonośnych;
- ❑ hydroizohipsy pierwszego poziomu wodonośnego;
- ❑ głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego;
- ❑ obszar objęty zasięgiem znaczącego obniżenia zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego;
- ❑ obszar objęty zasięgiem znaczącego podniesienia zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego;
- ❑ podmokłości;
- ❑ źródła;
- ❑ związek hydrauliczny wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego z wodami powierzchniowymi.

Do tej pory wykonano (w dwóch transzach) 414 arkuszy mapy *Pierwszy poziom wodonośny — występowanie i hydrodynamika*. Trwają jeszcze prace nad kolejnymi 120 arkuszami — ich zakończenie jest planowane do 31.12.2008 r.

¹Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; małgorzata.woznicka@pgi.gov.pl

Na opracowanie autorskie *Pierwszy poziom wodonośny — wrażliwość na zanieczyszczenie i jakość wód* składają się dwie tematyczne mapy zbiorcze, obejmujące następujące warstwy informacyjne:

1. Pierwszy poziom wodonośny — wrażliwość na zanieczyszczenie:

- wrażliwość na zanieczyszczenie wód pierwszego poziomu wodonośnego;
- obiekty i działania pogarszające stan chemiczny wód podziemnych;

- granice jednostek hydrogeologicznych warunków występowania pierwszego poziomu wodonośnego.
2. Pierwszy poziom wodonośny — jakość wód:
- zawartość związków azotu w wodach pierwszego poziomu wodonośnego;
 - wybrane wskaźniki jakości wód pierwszego poziomu wodonośnego (NO₃, NO₂, NH₄, SO₄, Cl, PEW, pH).
- Obecnie są realizowane końcowe prace na obszarze objętym przez 85 arkuszy transzy pilotażowej, a w drugiej połowie 2008 r. planowane jest rozpoczęcie kolejnej transzy (ok. 150 arkuszy).