

Baza danych gospodarczo-złóżowych jako integralna część Mapy geologiczno-gospodarczej Polski w skali 1 : 50 000

Tadeusz Smakowski*, Ryszard Strzelecki**

W ramach realizacji Mapy geologiczno-gospodarczej Polski w skali 1 : 50 000 jest wykonywana inwentaryzacja złóż kopalin użytecznych w systemie arkuszowym oraz tworzona jest komputerowa baza danych o złożach kopalin. Zakres prac inwentaryzacyjnych został określony w *Karcie informacyjnej złoża* oraz *Karcie informacyjnej punktu występowania kopaliny*, dla których informacje są zbierane przez autora arkusza (Instrukcja..., 1997). Intencją tych prac jest utworzenie bazy danych która umożliwiłaby:

— wyszukiwanie informacji geologiczno-gospodarczo-środowiskowych według dowolnych kryteriów potrzebnych użytkownikowi – np. rodzaj kopaliny, uzyskiwane surowce, wielkość produkcji, położenie złóż w układzie arkuszowym lub administracyjnym, typ zagrożeń eksploatacji itd.,

— wydruk danych w postaci kart informacyjnych lub na mapach w zadanej skali i dla dowolnego obszaru,

— bieżącą aktualizację danych o złożach wraz, z rozbudowaną w stosunku do istniejących baz, częścią informacyjną np. o uwarunkowaniach środowiskowych lub gospodarce złożem,

— współpracą z innymi bazami danych — MIDAS, KOGA lub np. środowiskowymi.

Przed rozpoczęciem realizacji *MGGP*, inwentaryzacja złóż kopalin użytecznych była prowadzona w układzie wojewódzkim przez różnych wykonawców. Doświadczenia uzyskane przy inwentaryzacji wykazały, że mimo istnienia specjalnych wytycznych, poziom opracowań był niejednolity, czasami bardzo słaby. Jak się wydaje efekt taki był nieunikniony, przede wszystkim ze względu na brak jednego ośrodka koordynującego prace. Poważną wadą tych opracowań było ich tradycyjne wykonanie — mapy kredkowe i brak cyfrowej bazy danych, uniemożliwiający ich szersze wykorzystywanie, na przykład do analiz przestrzennych z wykorzystaniem systemu GIS i szybkiej aktualizacji.

Jednym z podstawowych zadań *MGGP* jest przedstawienie potencjału surowcowego arkusza w formie kartograficznej, umożliwiającej pokazanie specjalistom spoza geologii, m.in. urbanistom, planistom przestrzennym, działaczom gospodarczym i administracyjnym występowania udokumentowanych złóż kopalin oraz obszarów perspektywicznych dla występowania złóż w interesującym ich terenie. Zasoby te przedstawione na tle warunków przyrodniczych, pozwalają na ocenę ich konfliktowości ze środowiskiem. Dla złóż udokumentowanych jest pokazana na mapie ich klasyfikacja sozologiczna. Z drugiej strony przedstawienie kartograficzne złóż wraz z obszarami i terenami górniczymi, a zwłaszcza obszarów perspektywicznych i prognostycznych pozwala na ochronę złóż kopalin przed lokalizowaniem na obszarze ich występowania obiektów infrastruktury komunikacyjnej, energetycznej, przemysłowej lub zabudowy mieszkaniowej. Jest to zgodne z postanowieniami art. 1 pkt. 3

ustawy *Prawo geologiczno-górnictwo* (1994). Materiał taki jest niezbędny do opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy lub województwa zgodnie z ustawą *O zagospodarowaniu przestrzennym* (1997) oraz *O ochronie i kształtowaniu środowiska* (1997). Stąd też jednym z założeń jest po wykonaniu wszystkich arkuszy z danego województwa instalacja bazy w urzędzie wojewódzkim.

Informacje zawarte w bazie będą stanowić wielką pomoc dla przyszłych działaczy samorządowych w powiecie, gminie lub województwie, dostarczając im wszechstronnej i rzetelnej informacji o występujących tam złożach, o ich stanie formalno-prawnym i sytuacji środowiskowej oraz pomogą we właściwym ich zagospodarowaniu, jak i planowaniu rozwoju gospodarczego interesującego ich terenu.

Inwentaryzacja dokumentuje także miejsca nielegalnej eksploatacji kopalin. Przy czym nie chodzi tu o niewielkie odkrytki, gdzie lokalnie są wybierane piaski, pospółki lub wapienie, ale niejednokrotnie o duże obiekty, w których eksploatacja odbywa się z użyciem sprzętu mechanicznego i jest prowadzona bez odpowiedniej koncesji na eksploatację złoża. Dla takich obiektów jest sporządzana wspomniana *Karta informacyjna punktu występowania kopaliny*.

Zebrany przez autora arkusza materiał informacyjny o złożach jest podstawą do dalszych analiz dla wykonywanego arkusza *MGGP*. Z doświadczeń uzyskanych przez zespół koordynacyjny wynika jednoznacznie, że jeśli karty są wykonane dobrze to także mapa jest na dobrym poziomie.

Karta informacyjna złoża

W karcie informacyjnej złoża zawarty jest 68 punktów z danymi opisującymi złoża. Wydzielić w nich można kilka bloków informacji:

♦ dane ogólne — dotyczą podstawowych informacji typu: nazwa złoża, rodzaj kopaliny (podstawowa/pospolita), stan poznania (zasoby udokumentowane lub zarejestrowane);

♦ lokalizacja złoża — jest podane położenie złoża w układzie administracyjnym oraz współrzędne dla konturu oraz punktu środkowego złoża. Dla każdego złoża jest sporządzany szkic lokalizacyjny w skali 1 : 10 000 lub 1 : 25 000, na którym zaznaczone są granice obszaru udokumentowanego oraz granice obszaru i terenu górniczego, a także obszaru na który została wydana koncesja. Na mapie są lokalizowane także zakłady przerobcze oraz składowiska odpadów eksploatacyjnych i przerobczych;

♦ charakterystyka formalno-prawna — jest to jeden z bardziej rozbudowanych modułów informacyjnych. Zawiera pełne dane dotyczące właściciela złoża i jego użytkownika, dokumentacji geologicznej złoża ze wszystkimi dodatkami, projektu zagospodarowania złoża z dodatkami, informacje odnośnie udzielenia koncesji na eksploatację, ustanowienia użytkownika górniczego, obszaru i terenu górniczego oraz planu ruchu. Podane są także informacje dotyczące wykonania oceny oddziaływania na środowisko i

*Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, ul. Wybickiego 7, 30-590 Kraków

**Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

dokumentacji rekultywacyjnej. Istotną informacją niespotykaną w innych bazach jest rodzaj własności gruntów obejmujących złoża oraz dane odnoszące się do przeznaczenia terenu w planie zagospodarowania przestrzennego gminy;

♦ charakterystyka geologiczna złoża — obejmuje dane dotyczące podstawowych parametrów geologicznych złoża, w tym opis kopaliny głównej i towarzyszącej, opis formy i zmienności złoża, miąższości serii złożowej, złoża i kopaliny towarzyszących, grubości i rodzaju nadkładu, miąższości i rodzaju przerostów płonnych oraz powierzchni złoża. Następna grupa danych charakteryzuje jakość kopaliny głównej i towarzyszącej, kierunki i sposoby ich wykorzystania oraz wskazane kierunki wykorzystania.

Ostatnia grupa informacji w charakterystyce geologicznej dotyczy warunków hydrogeologicznych, w tym: głębokości nawierconego i ustabilizowanego zwierciadła wody, wielkości dopływów wód złożowych, ilości i głębokości występowania poziomów wodonośnych, jakości wód i możliwości ich wykorzystania;

♦ gospodarka złożem — przedstawia informacje odnoszące się do zasobów złoża, górnictwa, przeróbki kopaliny i produkcji surowców z kopaliny głównej i towarzyszących. Dane dotyczące obecnego stanu zasobów oraz wydobycia i strat w ciągu ostatnich 5 lat (od daty sporządzania karty) pochodzą z bazy MIDAS. W zakresie górnictwa są zebrane informacje o dacie rozpoczęcia i ewentualnie zakończenia eksploatacji, sposobie i rodzaju eksploatacji. Dla każdego rodzaju eksploatacji: odkrywkowej i podziemnej (ewentualnie otworowej) są zebrane podstawowe parametry górnicze, także przedstawiające ujemne skutki eksploatacji i powodowane przez nią zagrożenia środowiska. Dane dotyczące metod przeróbki i powstających produktów dla kopaliny głównej, towarzyszącej i współwystępującej są prezentowane w formie tabelarycznej dla okresu 5 lat poprzedzających rok zbierania danych. Informacje te mają istotne znaczenie w ocenie zakresu i skali działalności przemysłowej, stając się podstawowym materiałem wyjściowym dla analizy gospodarczej, określającej możliwości funkcjonowania przedsiębiorstwa w różnych horyzontach czasowych istotnych dla sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego;

♦ aspekty środowiskowe — mają za cel przedstawienie wpływu eksploatacji na otaczające środowisko przyrodnicze. Autorzy zaznaczają obecność elementów środowiska podlegających prawnej ochronie w obrębie terenu górniczego lub w odległości 1 km od konturu złoża. W następnych punktach opisywany jest wpływ zakładu wydobywczego i przerobczego na środowisko oraz inne nietypowe zagrożenia środowiskowe wynikające z eksploatacji złoża. Zebrane są dane odnośnie składowisk odpadów eksploatacyjnych i przerobczych, ich wykorzystania i wpływu na środowisko. Inne informacje dotyczą sposobu likwidacji kopalni i zakładu przerobczego, przewidywanego wpływu na środowisko oraz planowanego kierunku rekultywacji i wykonanego już zakresu tych prac.

W ostatnim punkcie nr 68 autor przedstawia swoje adnotacje, niejednokrotnie są to bardzo cenne uwagi odnoszące się np. do historii eksploatacji złoża.

Karta informacyjna punktu występowania kopaliny

Karta zawiera 21 punktów informacyjnych zgrupowanych, tak jak w przypadku złóż, w kilka grup tematycznych:

- ♦ dane ogólne — obejmujące nazwę kopaliny, rodzaj kopaliny;
- ♦ lokalizacja wystąpienia — położenie administracyjne i współrzędne geograficzne;
- ♦ charakterystyka formalno-prawna — obejmująca dane o użytkowniku terenu, rodzaju własności gruntów (gminne, prywatne, państwowe) i przeznaczenie obszaru według planu zagospodarowania przestrzennego gminy;
- ♦ charakterystyka geologiczna — informacje o kopalinie i jej jakości, miąższości serii użytecznej, grubości i rodzaju nadkładu oraz miąższości i rodzaju przerostów płonnych;
- ♦ eksploatacja wystąpienia — rozpoczęcie eksploatacji, wydobycie aktualne (jest/nie ma);
- ♦ sposób wykorzystania kopaliny;
- ♦ podstawowe parametry wyrobiska — dotyczące sposobu eksploatacji, wymiarów wyrobiska, dojazdu, obecności składowiska nadkładu i odpadów;
- ♦ stosowane metody urabiania i sprzęt;
- ♦ aspekty środowiskowe — dane o zagrożeniach środowiskowych związanych z eksploatacją;
- ♦ uwagi autora.

Zebranie powyższych danych jest zwykle bardzo trudne ze względu na to, że eksploatujący nielegalnie kopaliny nie chcą ujawniać żadnych danych. Autor jest zdany na własne obserwacje i rozmowy z ludnością.

W stosunku do innych baz danych np. MIDAS, rozbudowie i usystematyzowaniu uległ blok dotyczący gospodarki złożem, zwłaszcza w zakresie wykorzystania kopaliny głównych, towarzyszących i współwystępujących poprzez wskazanie asortymentu i jakości produkowanych z nich surowców mineralnych. Pozwala to na racjonalną ocenę prawidłowego sposobu wyboru gospodarki powstającymi odpadami.

Także zakres merytoryczny bloku, dotyczącego oceny oddziaływania na środowisko, został rozszerzony na zakłady przerobcze surowców. Jest to konieczne, gdyż obecnie tylko w nielicznych przypadkach działalność górnicza jest ograniczona do samego wydobycia. Wszystkie odpady powstając w toku całej produkcji surowców, jak i jej wpływ bezpośrednio na środowisko powinny być wskazane i scharakteryzowane, bowiem przedsiębiorca prowadzący taką działalność jest prawnie i finansowo odpowiedzialny za składowanie lub utylizację odpadów oraz powstałe zagrożenia dla środowiska.

Reasumując, powstająca baza danych gospodarczo-złożowych, tworzona na podstawie kart informacyjnych złóż i wystąpień kopaliny, nada właściwy sens znaczenia członu gospodarczego w nazwie *Mapa geologiczno-gospodarcza Polski*, bardzo istotny w obecnych uregulowaniach prawnych i ekonomiczno-finansowych. Podkreśla również rolę geologii w szeroko rozumianej gospodarce kraju.

Literatura

- Prawo geologiczno-górnictwa 1994 — Dz. U. nr 27 poz. 96.
- Ustawa O zagospodarowaniu przestrzennym 1997 — Dz. U. nr 111, poz. 726.
- Ustawa O ochronie i kształtowaniu środowiska 1997 — Dz. U. nr 133, poz. 885.
- Instrukcja opracowania Mapy geologiczno-gospodarczej Polski w skali 1 : 50 000, 1997 — Państw. Inst. Geol.