

W dniu 14 czerwca br. w siedzibie Państwowego Instytutu Geologicznego — Państwowego Instytutu Badawczego odbędzie się konferencja *Podziemne składowanie CO<sub>2</sub> — fakty i mity*. Organizatorem konferencji jest Komitet Sterujący Krajowego Programu *Rozpoznanie formacji i struktur do bezpiecznego geologicznego składowania CO<sub>2</sub> wraz z ich programem monitorowania*. Celem konferencji jest m.in. stworzenie forum dyskusyjnego dla środowisk związanych z wdrożeniem technologii CCS w Polsce i jej akceptacji społecznej, prezentacja stanu realizacji krajowego programu oraz doświadczeń zachodnich firm i jednostek badawczych wykorzystujących technologię CCS.

Do udziału w konferencji zostali zaproszeni przedstawiciele administracji państwowej i samorządowej, parlamentu, pozarządowych organizacji ekologicznych, zagranicznych firm, które wdrożyły instalację CCS oraz firm krajowych, planujących wdrożyć ją w najbliższym czasie. Więcej informacji o konferencji można znaleźć na stronie [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl).

W niniejszym numerze *Przeglądu Geologicznego* zapraszamy Czytelników do lektury dwóch artykułów bezpośrednio związanych z tematyką konferencji: *Propozycje Ministerstwa Środowiska dotyczące rozwiązań prawnych w zakresie podziemnego składowania dwutlenku węgla* i *Kwestie istotne dla konsultacji społecznych w sprawie podziemnego składowania dwutlenku węgla na terenie Polski*.

## Propozycje Ministerstwa Środowiska dotyczące rozwiązań prawnych w zakresie podziemnego składowania dwutlenku węgla

Andrzej Przybycin<sup>1</sup>



A. Przybycin

**Suggestions of the Ministry of the Environment for legal regulations for underground storage of carbon dioxide.** Prz. Geol., 58: 480–481.

*Abstract.* On January 23<sup>rd</sup>, 2008 the European Commission proposed binding legislative package, known as the energy and climate change package and aimed at implementation of assumptions adopted in 2007 to reduce greenhouse gas emissions. One of these documents is Directive 2009/31/EC on the geological storage of carbon dioxide, whose guidelines allow to demonstrate on an industrial scale with a full chain of clean coal technology, that is the CCS technology (CSS — Carbon dioxide Capture and Storage). In conjunction with Directive 2009/31/EC, two demonstration projects of CCS are planned for the implementation in Poland. Arrangements for implementation of these demonstration projects are connected with the obligation of the Member States to begin evaluations of possibilities of safe underground storage of carbon dioxide in their territories. To demonstrate CCS technology in our country is also necessary to amend the existing law as the current regulations of the Geological and Mining Law

(J.L. 2005, No. 228, pos. 1947) do not allow injection of carbon dioxide into deep geological horizons in the scale required by the CCS Directive. The deadline for transposing provisions of Directive 2009/31/EC into national law is June 25<sup>th</sup>, 2011. The article presents the current legal status of the underground storage of carbon dioxide and summarizes key changes in legislation as proposed by the Ministry of Environment to meet EU guidelines in this field. Attention is also paid to the geological surveys for geological carbon sequestration, currently conducted in agreement with the Directive.

**Keywords:** geological sequestration, carbon dioxide, underground carbon storage, CCS Directive, technology of transport and geological storage of carbon dioxide, transposition, CCS, CCS demonstration projects, CO<sub>2</sub> injection

Przyjęty w styczniu 2008 r. na forum Unii Europejskiej pakiet klimatyczno-energetyczny zawiera instrumenty umożliwiające m.in. osiągnięcie redukcji gazów cieplarnianych. Jedną z dyrektyw wchodzących w skład pakietu jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) NR 1013/2006 (Dz.U. L 140 z 5 czerwca 2009 r.), zwana dyrektywą CCS. Wymieniona dyrektywa jest pierwszym aktem prawnym UE, odnoszącym się do technologii wychwytu i podziemnego składowania dwutlenku węgla (CCS — *Carbon dioxide Capture and Storage*).

Dyrektywa CCS stanowi podstawę prawną do wdrażania technologii CCS w krajach UE poprzez realizację projektów demonstracyjnych w tej dziedzinie. Pozwoli to na uzyskanie szczegółowych wyników stosowania technologii CCS w określonych warunkach geologicznych oraz — w dalszej perspektywie — podjęcie decyzji o skali i

charakterze jej przyszłego zastosowania. Transponowanie przepisów dyrektywy do prawa krajowego jest konieczne w celu przeprowadzenia fazy demonstracyjnej projektów CCS w Polsce. Na terenie kraju przewiduje się realizację dwóch projektów, w ramach których planowane jest wychwytywanie, transport i składowanie CO<sub>2</sub>. Obecne przepisy ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* są niewystarczające w tym zakresie. Dopuszczają jedynie prowadzenie prac geologicznych, m.in. w celu określenia możliwości składowania gazu na obszarze Polski, w tym eksperymentów naukowych i badawczych, polegających na zatłaczaniu CO<sub>2</sub> w ilości do 100 000 ton, w związku z ograniczeniem nałożonym przez dyrektywę CCS.

Aktualnie w ramach projektu demonstracyjnego wykonywane są dla Elektrowni Bełchatów badania geofizyczne oraz wiercenia wstępnie wytypowanych struktur geologicznych w celu zweryfikowania ich przydatności do składowania CO<sub>2</sub>. Na jednej ze struktur rozważane jest również wykonanie pilotażowej instalacji do próbnego zatłaczania gazu do głębokich solankowych warstw wodonośnych.

W związku z wejściem dyrektywy CCS w życie, państwa członkowskie UE, w tym Polska, zostały zobligowane do transponowania jej zapisów do przepisów krajowych do 25 czerwca 2011 r. W tym celu jeszcze w 2009 r.

<sup>1</sup>Departament Geologii i Koncesji Geologicznych, Ministerstwo Środowiska, ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa

minister środowiska podjął prace legislacyjne nad ustanowieniem ram prawnych dla działalności polegającej na poszukiwaniu i rozpoznawaniu kompleksów podziemnych składowisk oraz podziemnego składowania CO<sub>2</sub>. W Ministerstwie Środowiska został opracowany projekt założeń do projektu ustawy o zmianie ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* oraz innych ustaw. Na przełomie listopada i grudnia ub.r. został on poddany konsultacjom społecznym.

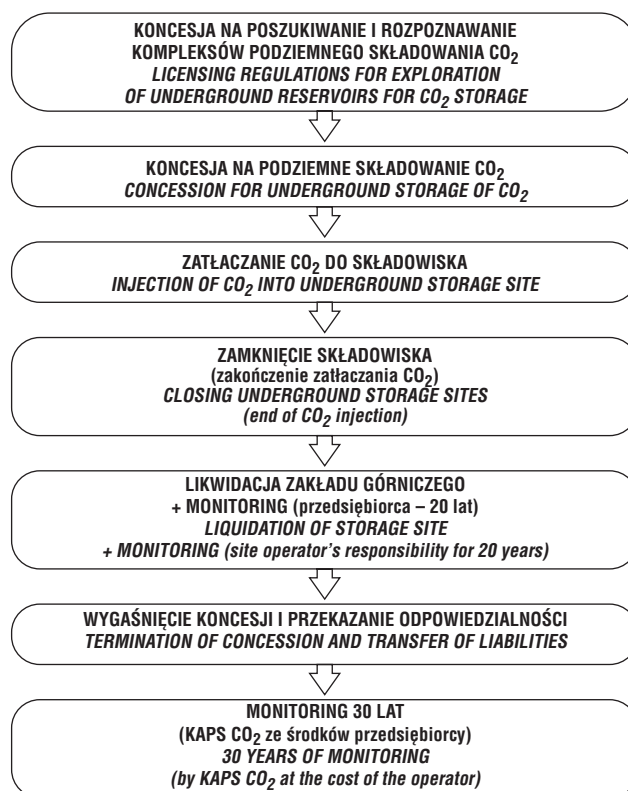
Zgodnie z prezentowanym projektem założeń, działalność polegająca na poszukiwaniu, rozpoznawaniu i podziemnym składowaniu CO<sub>2</sub> będzie wymagała uzyskania koncesji, wydanej przez ministra środowiska (ryc. 1).

Koncesja na poszukiwanie i rozpoznawanie kompleksów podziemnego składowania CO<sub>2</sub> będzie zezwalała na prowadzenie prac geologicznych, w wyniku których stanie się możliwe wytypowanie lokalizacji podziemnego składowiska oraz jego udokumentowanie, poprzez sporządzenie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno-inżynierskiej. Celem prac poszukiwawczo-rozpoznawczych będzie wytypowanie struktury geologicznej oraz stworzenie jej dynamicznego modelu geologicznego, który scharakteryzuje zachowanie górotworu podczas składowania CO<sub>2</sub> oraz długoterminowo po jego zakończeniu. Model zostanie poddany weryfikacji na kolejnych etapach funkcjonowania składowiska oraz po jego zamknięciu na podstawie wyników prowadzonego monitoringu.

Pozwolenie na składowanie CO<sub>2</sub> będzie stanowiła koncesja wydawana przez ministra środowiska wraz z towarzyszącym jej projektem zagospodarowania składowiska i planem ruchu zakładu górniczego, zatwierdzanymi przez prezesa Wyższego Urzędu Górniczego. Ze względu na możliwość znaczącego oddziaływania przedmiotowej działalności na środowisko przed wydaniem koncesji będzie istniał obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wraz z obowiązkiem sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko i uzyskania decyzji środowiskowej, co wiąże się z udziałem społeczeństwa w tym postępowaniu i możliwością składania opinii i uwag. Udzielenie koncesji na podziemne składowanie CO<sub>2</sub> będzie wymagało uzgodnienia z właściwym wójtem, burmistrzem lub prezydentem miasta.

Zatłaczanie CO<sub>2</sub> będzie odbywało się na podstawie warunków określonych w koncesji, w której zostanie podana m.in. maksymalna pojemność składowiska oraz wartości graniczne ciśnienia zatłaczania. Za zatłoczony gaz będzie pobierana opłata w wysokości ok. 5 zł za 1 tonę, która w 60% zasili budżet gminy, na terenie której prowadzona będzie działalność, a w 40% — Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Do prowadzenia działalności konieczne również będzie ustanowienie użytkownika górniczego za wynagrodzeniem stanowiącym dochód Skarbu Państwa. Po zaprzestaniu zatłaczania CO<sub>2</sub> nastąpi zamknięcie składowiska. W tym czasie przedsiębiorca będzie odpowiedzialny m.in. za jego likwidację i dalsze monitorowanie. Okres tych działań powinien obejmować przynajmniej 20 lat. Następnie przedsiębiorca powinien wykazać długoterminową stabilność CO<sub>2</sub> zatłoczonego do składowiska. Umożliwi mu to przekazanie odpowiedzialności za zamknięte składowisko na rzecz państwa. Przejęcie odpowiedzialności będzie odbywało się tylko w przypadku uzyskania pewności o stabilności zatłoczonego CO<sub>2</sub>, w oparciu o wszelkie dostępne dane i wiązało się z umieszczeniem składowiska w publicznie dostępnym rejestrze zamkniętych składowisk dwutlenku węgla.

W konsekwencji przejęcia odpowiedzialności państwo będzie zobowiązane do prowadzenia dalszego monitoringu



Ryc. 1. Schemat procedury podziemnego składowania CO<sub>2</sub>  
Fig. 1. Procedure diagram for development of underground storage of CO<sub>2</sub>

oraz ewentualnych działań naprawczych w przypadku ujawnienia nieszczelności. W związku z powyższym zachodzi potrzeba powołania podmiotu — Krajowego Administratora Podziemnych Składowisk CO<sub>2</sub> (KAPS CO<sub>2</sub>) — któremu minister środowiska powierzyłby obowiązki związane z administrowaniem zamkniętymi składowiskami po przejęciu odpowiedzialności, a także w przypadku cofnięcia koncesji przez organ koncesyjny. W projekcie przyjęto, że wykonywanie zadań KAPS CO<sub>2</sub> zostanie powierzone w drodze ustawy Państwowemu Instytutowi Geologicznemu — Państwowemu Instytutowi Badawczemu. Zakłada się, że KAPS CO<sub>2</sub> zostanie utworzony ok. 2015 r. w przypadku istotnego rozwoju CCS w Polsce w powyższym horyzoncie czasowym. Koszty działania KAPS CO<sub>2</sub> nie powinny być znaczącym obciążeniem dla budżetu państwa, a finansowanie działalności krajowego administratora będzie możliwe w ramach środków NFOŚiGW. Przedsiębiorca przed przystąpieniem do zatłaczania zobowiąże się zabezpieczyć w funduszu środki finansowe na likwidację podziemnego składowiska, 20-letni monitoring po zamknięciu składowiska oraz na pierwsze 30 lat prowadzenia monitoringu po przejęciu odpowiedzialności przez państwo. Ponadto powinien zabezpieczyć środki lub ubezpieczyć się na wypadek awarii albo konieczności usuwania ewentualnych skutków wycieku CO<sub>2</sub> ze składowiska. Zgromadzone w NFOŚiGW środki będą rodzajem gwarancji finansowej, która zostanie wykorzystana w przypadku rezygnacji z działalności, upadłości przedsiębiorcy lub uchylenia się od obowiązku likwidacji zakładu górniczego lub naprawy szkód i umożliwi krajowemu administratorowi przejęcie obowiązków przedsiębiorcy oraz wyposaży w środki na realizację tych zadań. Całkowite uwieszczenie dwutlenku węgla w górotworze może nastąpić po okresie setek, a może nawet tysięcy lat.