

Ewa Gąsiorowska, główny specjalista ds. regulacji, Vattenfall Poland Sp. z o.o.

CCS w Polsce

- aspekty prawne wdrożenia

Technologia wychwytywania i geologicznego składowania dwutlenku węgla (CCS, ang. Carbon Capture and Storage) jest propozycją rozwiązania, dzięki któremu możliwe będzie kontynuowanie wykorzystywania dostępnego dziś powszechnie paliwa, jakim jest węgiel, a jednocześnie emisja CO₂, powstająca przy spalaniu tego paliwa, może być wyeliminowana prawie w całości. Pakiet klimatyczno-energetyczny, przyjęty w Unii Europejskiej pod koniec 2008 r., ma stwarzać prawne ramy, pozwalające w szczególności sektorom energetyki i przemysłu na zmniejszenie emisji CO₂. W skład Pakietu wchodzi m.in. dyrektywa o transporcie i składowaniu CO₂.

Globalna produkcja energii oparta jest przede wszystkim na wykorzystywaniu paliw kopalnych, których spalanie skutkuje emisją gazów cieplarnianych. Decydenci polityczni UE uznali, że proces redukcji emisji CO₂, powstających na terenie UE, należy znacznie przyspieszyć ze względu na wymagania związane ze zmniejszeniem wpływu człowieka na zmiany klimatyczne. Efektem wspomnianych wcześniej decyzji politycznych jest aktywne wspieranie zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju efektywności energetycznej oraz promowanie rozwoju technologii CCS, jak również promowanie szeroko pojętej innowacyjności w dziedzinie energetyki.

Technologia CCS jest w Europie i na świecie rozwijana od kilkunastu lat. W UE założono, że technologia ta

może się rozwijać na zasadach rynkowych, jednak proces ten będzie się toczyć zbyt wolno, aby istotnie wesprzeć unijne cele klimatyczne. Dlatego należy wesprzeć jej rozwój. Zdecydowano, że ze środków UE będzie udzielone wsparcie dla budowy zakładów demonstracyjnych CCS. Przyjęto, że w Unii do 2015 r. powstanie do 12 takich zakładów. Zdecydowano także, że trzeba zbadać możliwości geologicznego składowania CO₂ na terenie UE.

Skutkiem opisanych wyżej decyzji politycznych było przyjęcie aktów prawnych, jak również zaplanowanie środków finansowych, które mają umożliwić te działania. Celem przyjętych ram prawnych w zakresie CCS ma być powstanie mechanizmów, które spowodują, że przestrzegane będą wysokie standardy bezpieczeństwa geologicznego składowania CO₂ oraz że opinia

publiczna będzie odpowiednio informowana o CCS. Głównym wspólnotowym aktem prawnym, regulującym zagadnienie CCS, jest dyrektywa o transporcie i składowaniu CO₂. Akt ten został oficjalnie opublikowany w czerwcu 2009 r. Państwa Członkowskie UE, w tym Polska, są zobowiązane do przeniesienia przepisów o CCS do prawa krajowego do czerwca 2011 r. Prace nad odpowiednimi przepisami prowadzone są przez Ministerstwo Środowiska.

■ CCS

CCS jest procesem składającym się z następujących etapów: wychwytywanie CO₂ w źródle spalania paliw, transportowanie CO₂ do składowiska oraz zatłoczenie tego gazu do warstw geologicznych i jego bezpieczne składowanie. Przyjmuje się, że technolo-

gia CCS będzie miała zastosowanie głównie w energetyce i w przemyśle, ponieważ w tych sektorach powstaje najwięcej emisji antropogenicznych gazów cieplarnianych.

■ Zakłady demonstracyjne CCS

W Unii Europejskiej przygotowano także finansowe środki wsparcia rozwoju tej technologii przez dofinansowanie budowy zakładów demonstracyjnych z instalacją CCS. W Komunikacie Komisji, wchodzącym w skład Pakietu klimatyczno-energetycznego, stwierdzono, że UE wesprze budowę 10-12 jednostek demonstracyjnych CCS. Wsparcie finansowe budowy zakładów demonstracyjnych ma pochodzić ze sprzedaży pozwoleń na emisję CO₂ w ramach Rezerwy dla Nowych Jednostek – tzw. New Entrance Reserve („NER-300”), przewidzianej w art. 10(a) 8 zreformowanej dyrektywy EU ETS.

Kwota przeznaczona na wsparcie budowy zakładów demonstracyjnych będzie zależać od ceny uprawnień, przy czym szacuje się, że w grę wchodzi kwota 7-12 mld euro.

Ramy wsparcia budowy zakładów demonstracyjnych przewidziano również w Europejskim Planie Naprawy Gospodarczej, w ramach którego na projekty inwestycyjne w energetyce, w tym CCS, przewidziano w sumie kwotę 1,5 mld euro.

■ Transport i składowanie CO₂

Pod koniec 2008 r. przyjęto w UE Pakiet klimatyczno-energetyczny, składający się z kilku aktów prawnych, m.in. dyrektywy w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla¹, regulującej następujące zagadnienia:

- lokalizacja składowisk CO₂ w warstwach geologicznych,

- eksploataowanie składowisk i ich zamknięcie, bezpieczeństwo składowania,
- zabezpieczenie finansowe na wypadek wycieku CO₂ ze składowiska,
- zabezpieczenie monitorowania składowiska po zakończeniu eksploatacji i po przekazaniu składowiska właściwemu organowi,
- dostępu do sieci transportujących CO₂ i do składowisk CO₂,
- zagadnienia instytucjonalne,
- współpraca transgraniczna, związana z CCS,
- oceny oddziaływania na środowisko oraz informowanie społeczeństwa o zagadnieniach związanych z CCS.

Składowanie CO₂ pod ziemią poprzedzać będą szczegółowe badania potencjalnego składowiska, prowadzone pod warunkiem uzyskania zezwolenia. Gdy w wyniku tych badań zostanie dowiedzione, że składowisko spełnia wymogi bezpiecznego i trwałego magazynowania CO₂, można będzie się ubiegać o uzyskanie zezwolenia na składowanie CO₂. Po wybudowaniu instalacji zatłaczania i monitorowania składowiska oraz rozpoczęciu eksploatacji, operator składowiska będzie odpowiadać za bezpieczeństwo składowiska i jego monitorowanie.

Gdyby nastąpił wyciek CO₂ lub znaczące nieprawidłowości, operator składowiska będzie zobowiązany powiadomić o tym odpowiednie instytucje. Będzie także zobowiązany do przeprowadzenia działań naprawczych.

W regulacji unijnej wprowadzono procedury zamknięcia składowiska CO₂ oraz prowadzenia działań kontrolnych po zamknięciu. Po spełnieniu warunków, określonych w przepisach, w okresie do 20 lat od zamknięcia składowiska, operator przekaze odpowiedzialność za składowisko właściwej

instytucji. Przez okres kolejnych 30 lat prowadzony będzie dalszy monitoring składowiska, co ma zapewnić, że składowanie CO₂ jest permanentne.

Technologia CCS jest w części objęta również przepisami nowelizującymi europejski system handlu emisjami ETS, przede wszystkim w zakresie finansowania budowy zakładów demonstracyjnych, wyposażonych w instalację do wychwytu CO₂. Przyjęto też, że wychwycony i bezpiecznie składowany dwutlenek węgla będzie uważany za nie wyemitowany do atmosfery w ramach EU ETS².

Z kolei na mocy dyrektywy 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania, operatorzy zakładów o mocy 300 MW lub wyższej muszą ocenić, czy możliwa jest modernizacja zakładu pod kątem wychwytywania CO₂, jak również czy w pobliżu planowanej nowej inwestycji dostępne są odpowiednie składowiska oraz czy wykonalne są instalacje techniczne. Jeśli te warunki są spełnione, obowiązkowe będzie zapewnienie, aby na terenie obiektu zarezerwowano przestrzeń na instalację urządzeń niezbędnych do wychwytywania i sprężania CO₂.

W Polsce w listopadzie 2009 r. Ministerstwo Środowiska przedstawiło projekt Założeń ustawy określającej zasady zatłaczania CO₂ do warstw geologicznych, propozycje rozwiązań dotyczących monitorowania składowiska oraz jego zamknięcia, jak również propozycje rozwiązań w zakresie ponoszenia odpowiedzialności w związku z prowadzeniem działalności związanej ze składowaniem CO₂, a następnie wiosną 2010 r. przedstawiono założenia tych przepisów.

Zaproponowane przez Ministerstwo Środowiska rozwiązania prawne zakładają wprowadzenie przepisów regulujących transport i składowanie CO₂ do

1) 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 5.6.2009).

2) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r., zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE o usprawnieniu i rozszerzeniu wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. L 140 z 5.6.2009).

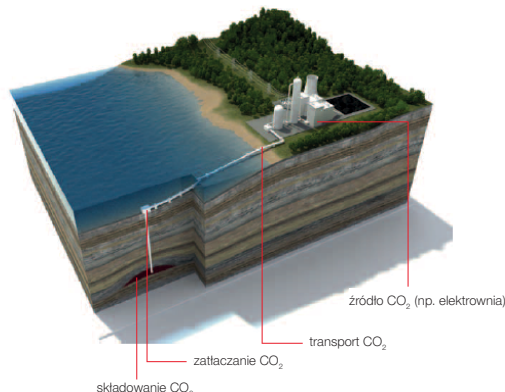
ustawy Prawo geologiczne i górnictwo. Przewiduje się również zmiany w innych przepisach: ustawa Prawo energetyczne, ustawa Prawo ochrony środowiska, ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, a także ustawa o swobodzie działalności gospodarczej.

Zakres regulacji ma objąć zagadnienia, takie jak:

- zasady prowadzenia poszukiwania potencjalnego składowiska geologicznego CO₂,
- zasady lokowania składowiska CO₂, jak również prowadzenia jego eksploatacji i likwidacji,
- monitorowanie eksploatowanego składowiska i po zakończeniu eksploatacji,
- zasady ponoszenia odpowiedzialności za składowisko,
- działania kontrolne, ratownicze i naprawcze.

Zgodnie z planowanymi przepisami, działalność w zakresie podziemnego składowania CO₂ będzie dozwolona po uzyskaniu koncesji. Składowisko będzie mogło zostać zlokalizowane w formacjach geologicznych, w stosunku do których będzie można zagwarantować brak znaczącego ryzyka wycieku CO₂ oraz że nie zaistnieje znaczące zagrożenie dla bezpieczeństwa powszechnego lub środowiska. Przedsiębiorca prowadzący działalność w zakresie geologicznego składowania CO₂ będzie zobowiązany prowadzić monitoring składowiska i struktury geologicznej, w obrębie której będzie ono zlokalizowane. Monitorowaniem będzie objęta również instalacja zatlaczająca CO₂.

Powołany zostanie Krajowy Administrator Podziemnych Składowisk CO₂, któremu Minister Środowiska będzie powierzać obowiązki związane z realizacją zadań związanych z CCS.



Rys. 1. Proces CCS (źródło: Vattenfall)

Operator składowiska będzie zobowiązany do ponoszenia opłaty, która w 60% ma stanowić dochód budżetu gminy, na której terenie prowadzona będzie działalność, a w 40% opłata ta ma trafić na konto Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Warto dodać, że w „Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku” podkreślono, że bardzo istotnym kierunkiem działań będzie również wsparcie rozwoju technologii wychwyty i składowania dwutlenku węgla.

■ CCS w Polsce?

Dzięki technologii CCS możliwe będzie zredukowanie emisji CO₂ na świecie o 20-28% do 2050 r. W sektorze energetycznym w UE, redukcja emisji, osiągnięta dzięki zastosowaniu CCS, jest szacowana na 160 Mt w 2030 r. i 800-850 Mt w 2050 r., co stanowi odpowiednio 3,7% i 18-20% całkowitych obecnych emisji CO₂.³

Oprócz zastosowania w sektorze wytwarzania energii, CCS może również dostarczać rozwiązań dla energochłonnych sektorów przemysłu, wnosząc znaczny wkład w ograniczenie emisji sektorach całej gospodarki. CCS będzie równie ważne w ograniczeniu emisji CO₂ w krajach trzecich, takich

jak Chiny bądź Indie.

Jednym z istotnych warunków wdrożenia technologii CCS jest przygotowanie i wprowadzenie odpowiednich przepisów, wspierających jej rozwój i wdrożenie. Przepisy o CCS powinny regulować kompleksowo cały proces: wychwytywanie, transport i składowanie CO₂. Poza zagadnieniem składowania, to zagadnienie transportu CO₂, a w szczególności możliwości budowy rurociągów, może być krytycznym elementem przy realizacji projektów CCS.

O powodzeniu wdrożenia CCS w Polsce zdecyduje zatem przyjęcie kompleksowej, stabilnej regulacji prawnej, wprowadzenie sprzyjających warunków organizacyjnych, jak również wprowadzenie środków finansowych, wspierających wdrożenie tej technologii.

Dyskusje o kształcie prawa, które umożliwi wprowadzenie technologii CCS w Polsce – kraju, w którym energia wytwarzana jest przede wszystkim z węgla, toczą się w wielu środowiskach, m.in. w gronie przedsiębiorstw skupionych w Polskiej Platformie Czystych Technologii Węglowych. Również inne organizacje, jak np. PKPP Lewiatan, wspierają merytorycznie dyskusję na temat możliwości wdrożenia w Polsce technologii wychwytywania i składowania CO₂ (przy wsparciu Ambasady Brytyjskiej w Polsce). □

3) Gąsiorowska E., Surma T.: „Warunki prawne i ekonomiczne wdrożenia CCS w Polsce” w: „Rynek Energii” Nr 2 (87) – 2010.

4) Piękaż J., Gąsiorowska E., Ściążko M., Wójcicki A., Liszka M.: Technologia wychwytywania i geologicznego składowania dwutlenku węgla (CCS) sposobem na złagodzenie zmian klimatu. Polska Konfederacja Pracodawców Prywatnych Lewiatan, Warszawa, grudzień 2009.

5) http://www.pkpplewiatan.pl/upload/File/2009_05/RAPORT%20CCS.pdf

