

Magazynowanie węglowodorów w strukturach solnych w Polsce w świetle założeń projektu NATO-CCMS 982185

Grzegorz Pieńkowski*

Polska powinna magazynować zasoby strategiczne ropy naftowej i gazu ziemnego w ilości odpowiadającej co najmniej poziomowi trzymiesięcznego ich zużycia. Wymagają tego względy bezpieczeństwa energetycznego (ujawnione zwłaszcza w ostatnich miesiącach), a także podjęte przez Polskę międzynarodowe zobowiązania. Takie ilości płynnych i gazowych węglowodorów powinny być

magazynowane w strukturach geologicznych. W Polsce istnieją odpowiednie struktury geologiczne i są one przede wszystkim reprezentowane przez sole, zarówno pokładowe, jak i w postaci wysadów solnych. Korzyści płynące z posiadania strategicznych zbiorników ropy naftowej i gazu ziemnego są oczywiste: takie zbiorniki stanowią pierwsze zabezpieczenie przed przerwaniem żywotnych dostaw surowców energetycznych, zapewniają bezpieczeństwo ekonomiczne i zwiększają stabilność strategiczną i polityczną w wymiarze regionalnym i światowym, czego naj-

*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; grzegorz.pienkowski@pgi.gov.pl

nowszy przykładem było wykorzystanie strategicznych zapasów ropy naftowej po katastrofie huraganu „Katrina” w USA w zeszłym roku. Przechowywanie węglowodorów w strukturach geologicznych jest ponadto bezpieczne pod względem ekologicznym, a zeszłoroczna katastrofa w Wielkiej Brytanii unaocniła niebezpieczeństwa związane z magazynowaniem w tradycyjnych stalowych zbiornikach naziemnych. Sól kamienna jest znakomitym medium dla magazynowania węglowodorów, gdyż nie wykazuje z nimi żadnej reaktywności chemicznej czy rozpuszczalności.

W obecnym usytuowaniu geopolitycznym Polski jawi się potrzeba budowy stosunkowo niewielkich, ale bardzo wyspecjalizowanych magazynów w wysadach solnych na potrzeby logistyczne Wojska Polskiego i baz NATO w Polsce.

Założenia te były podstawą zaproponowania przez Państwowy Instytut Geologiczny (eksperti: Grzegorz Pieńkowski — lider projektu; Ryszard Wagner) przygotowania studium pilotażowego, które pozwoliłoby na ocenę możliwości budowy i przydatności zbiorników zlokalizowanych w geologicznych strukturach solnych dla magazynowania strategicznych zapasów ropy i paliw, a także przedstawienie propozycji poprawy stanu środowiska naturalnego Bałtyku poprzez wykorzystanie uzyskiwanej przy budowie zbiorników solanki. Ten drugi aspekt jest oryginalną, nową koncepcją — uzyskiwana w dużych ilościach solanka traktowana jest zwykle jako odpad, a przy konieczności prostego zrzutu solanki do wysłodzonego zbiornika wodnego, jakim jest Bałtyk pojawiają się liczne problemy natury ekologicznej i prawnej. Zawarty w projekcie PIG pomysł, aby odpad zamienić w zasób mogący pomóc w skali lokalnej rozwiązać podstawowy problem Bałtyku, jakim jest występujący na dużych obszarach dna kryzys tlenowy, jest istotnym *novum* i szansą pozyskania również środków z funduszy ekologicznych.

Projekt NATO-CCMS. Do budowy podziemnych zbiorników wytypowane zostaną dostępne miejsca zlokalizowane w pobliżu głównych węzłów rurociągów, portów, rafinerii, przy tym muszą być to miejsca zapewniające bezpieczny ekologicznie zrzut dużych ilości rozcieńczonej solanki. Precyzyjna lokalizacja przyszłych zbiorników wymaga przede wszystkim dokładnej znajomości regionalnej budowy geologicznej Polski, budowy wysadów solnych i soli pokładowych, właściwości petrologicznych i mechanicznych soli. Sama budowa podziemnych komór jest teoretycznie procesem nieskomplikowanym, polegającym na ługowaniu kawern wodą. Jednak zarówno w fazie projektowania jak i budowy oraz późniejszej eksploatacji komór jest to proces złożony technicznie, wymagający odpowiednich doświadczeń i zastosowania nowoczesnych technologii. Konieczne są także doświadczenia na innych polach, takich jak systemy monitoringu i zabezpieczeń, technologie wojskowe czy wreszcie operacje kapitałowe. Dlatego PIG nawiązał współpracę z partnerami z kraju i z zagranicy (takimi jak jedno z narodowych laboratoriów USA: *Idaho National Laboratory* — INL oraz Turcji: *Turkish Petroleum Corporation* — TPAO). Następnie PIG we współpracy z INL zaprezentował projekt na forum NATO (*Committee for Challenge of Modern Societies* — CCMS). Projekt ten został przyjęty jednogłośnie jako projekt NATO-CCMS AC/274-D(2004)0004-REV1 w kwietniu 2005 r. (obecnie NATO-CCMS 982185) przez wszystkich przedstawicieli państw NATO. Kierownikiem projektu jest Grzegorz Pieńkowski, a Polska jest w projekcie krajem wiodącym. Zainteresowanie współpracą przy projekcie zgłosiło do tej pory sześć państw-członków NATO.

Lokalizacja pierwszych strategicznych magazynów ropy naftowej. Ustalono, że najlepszą lokalizacją pierwszej serii podziemnych zbiorników (do ok. 15 mln t pojemności) będzie rejon Mechelinek (gmina Kosakowo, na

północ od Gdyni), gdzie na powierzchni ok. 6 km² występuje dogodnie złoża soli pokładowej. Na małym obszarze tego złoża PGNiG uzyskało już koncesję na budowę zbiornika gazu. Co istotne, lokalizacja ta umożliwi wykorzystanie solanki (uzyskanej po rozpuszczeniu i rozcieńczeniu ok. 30 mln t soli) dla rekultywacji zdegradowanych ekologicznie obszarów dna Zatoki Gdańskiej. Założenia projektu zostały przedstawione władzom samorządowym (Marżałkowi Sejmiku Województwa Pomorskiego oraz radnym zainteresowanych gmin) i spotkały się z pełną aprobatą. Realizacja projektu byłaby korzystna dla regionu pomorskiego dzięki wpływom finansowym, możliwości korzystania z powstającego w procesie przechowywania gazu, stworzeniu ok. 1000 miejsc pracy w fazie budowy oraz w trakcie eksploatacji i korzyściom ekologicznym. Oparcie projektu na ścisłej współpracy z władzami samorządowymi jest bardzo istotne. Doświadczenia PGNiG wskazują gdzie mogą wystąpić przeszkody. Rozwiązania wymagać będą zwłaszcza kwestie dostępności powierzchni terenu i zezwolenia wodno-prawne.

Dotychczasowe działania. Realizacja studium pilotażowego NATO-CCMS objęła trzy prezentacje i dyskusje na posiedzeniach plenarnych NATO-CCMS w Brukseli oraz konferencje zorganizowane przez partnerów projektu. Pierwsza z nich odbyła się w Państwowym Instytucie Geologicznym 7 czerwca 2005 r., uczestniczyli w niej oficjalni przedstawiciele Ministerstwa Środowiska i Ministerstwa Obrony Narodowej. Obecni byli też przedstawiciele współpracujących z PIG firm z USA i Turcji, eksperci wojskowi oraz przedstawiciele władz samorządowych. Przedstawiono cele projektu, geologiczne warunki budowy magazynów węglowodorów w strukturach solnych, kwestie techniczne budowy i eksploatacji magazynów na produkty naftowe, przykłady istniejących zbiorników węglowodorów w strukturach solnych w USA, możliwości proekologicznego wykorzystania solanki oraz możliwości finansowania projektu. W dniach 17–18 października 2005 r. odbyła się w Idaho Falls (USA) konferencja, w której uczestniczyli przedstawiciele PIG, INL i TPAO. Zdefiniowano obszary zainteresowania i udział partnerów projektu w jego realizacji. Strona polska oprócz przeprowadzenia podstawowych badań geologicznych, logistycznych, ekologicznych i finansowych przygotowuje też podstawy systemu informatycznego. Strona amerykańska zainteresowana jest przygotowaniem projektów systemów monitoringowych i systemów bezpieczeństwa, a także współpracą w przygotowaniu technicznym projektu ekologicznego. Strona turecka, oprócz przygotowania założeń geologicznych i technicznych budowy magazynów w swoim kraju, może przygotować studium przesyłu węglowodorów przez swoje terytorium. Ustalono, że studium pilotażowe powstanie w pierwszej połowie 2006 r. W międzyczasie należy podjąć działania informacyjne, aby stworzyć warunki dla podjęcia decyzji politycznych. Projekt mógłby przynieść istotne korzyści strategiczne także sojusznikom z NATO, zwłaszcza krajom bałtyckim.

Przygotowano założenia finansowe projektu nie powodujące obciążenia dla budżetu państwa. Udziałowcem projektu byłyby władze samorządowe wnoszące istotny aport w postaci terenów i infrastruktury.

Dotychczasowy stan przygotowania projektu (bez części finansowej) został przedstawiony przez jego kierownika na sesji plenarnej NATO-CCMS 17 listopada 2005 r. Komitet CCMS przyjął sprawozdanie z dotychczasowego przebiegu prac nad projektem „Magazynowanie węglowodorów w strukturach solnych w Polsce w świetle założeń projektu NATO-CCMS 982185”.