

# NIE GROZI NAM TRZĘSIENIE ZIEMI

Aldona Zyśk

**W Polsce trwają obecnie poszukiwania gazu łupkowego, rozpoczęły się próbne odwierty w dwóch miejscach. Pierwszy w Markowoli na Lubelszczyźnie wykonywało PGNiG, a drugi w Łebieniu na Pomorzu, kanadyjska firma Lane Energy. Planowane są prace w kolejnych miejscach.**

Gaz z łupków wzbudza wiele kontrowersji, dla jednych stanowi szansę dla polskiej gospodarki, dla drugich niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska. Jednym z niebezpieczeństw, na które wskazują przeciwnicy gazu łupkowego jest możliwość wystąpienia zagrożenia sejsmicznego czyli trzęsienia ziemi.

Aby wykluczyć to niebezpieczeństwo, na zlecenie ministra środowiska Instytut Geofizyki PAN w War-

szawie realizuje w ramach kompleksowego monitoringu zagrożenia sejsmicznego obszaru Polski, badanie wpływu procesu szczelinowania hydraulicznego na ewentualne wystąpienie zjawisk sejsmicznych. Badania prowadzone są na otworze Łebień LE-2H na Pomorzu. Prace monitoringowe wykonywane są z wykorzystaniem 10 stacji sejsmicznych.

– Wszelkie sygnały odbierane przez te stacje są przesyłane na bie-

żąc, za pośrednictwem sieci telefonii komórkowej, do siedziby instytutu. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwa jest obserwacja wszelkich zjawisk sejsmicznych w sposób ciągły, natychmiast po ich wystąpieniu. Czułość aparatury pozwala na rejestrację wstrząsów naturalnych, nawet takich, które nie są odczuwalne przez ludzi, a także wstrząsów antropogenicznych, np. pochodzących od środków transportu lub działalności prze-

→ *mysłowej* – powiedział prof. dr hab. **Paweł Rowiński**, dyrektor Instytutu Geofizyki PAN podczas prezentacji zapisów z monitoringu.

Prace hydraulicznego szczelinowania skał na odcinku poziomym w otworze Łebień rozpoczęły się 19 sierpnia br. Stacje sejsmiczne zostały rozmieszczone w okolicy otworu już w połowie lipca, aby można było zbadać tzw. stan zerowy, czyli naturalną sejsmiczność przy braku zakłóceń, w okresie pomiędzy zakończeniem wiercenia a rozpoczęciem szczelinowania.

podczas obserwacji wyników monitoringu sejsmicznego, że ministerstwo prowadzi stałą kontrolę nad pracami związanymi z poszukiwaniami gazu łupkowego.

– *Zależy nam na sprawdzaniu wszystkich potencjalnie niepokojących sygnałów – tym razem badamy ryzyko sejsmiczne i już na tym etapie możemy za geologami potwierdzić – nie grożą nam żadne wstrząsy. W dalszej kolejności będziemy nadal pogłębiać analizy środowiskowe. Wykonane do tej pory badania nie potwierdziły żad-*

Obawy związane z możliwością występowania ruchów sejsmicznych to niejedyny na jakie zwracają uwagę przeciwnicy gazu łupkowego. Mówią też np. o nadmiernym hałasie towarzyszącym poszukiwaniom oraz zagrożeniach dla jakości wody.

Zdaniem ekspertów obecny proces technologii prac poszukiwawczych i wydobywczych gwarantuje też minimalizowanie uciążliwości związanych z procesem. Hałas wywołany przez transport materiałów na miejsce poszukiwań jest krótkotrwały, a hałas związany z wierceniami minimalizuje się poprzez ekrany dźwiękoszczelne. To te same rozwiązania, które stosuje się także na złożach konwencjonalnych. W polskich warunkach minimalna odległość wiertni od zabudowań mieszkalnych oraz normy hałasu wokół wiertni są ściśle regulowane przepisami. Natężenie hałasu podczas tego procesu nie przekracza poziomu 86 dB w odległości 200 m od inwestycji. Dla porównania hałas generowany przez ruch uliczny w mieście to ok. 80 dB.

Istnieją także ściśle gwarancje bezpieczeństwa dla wód powierzchniowych i podziemnych. Wstępne analizy przeprowadzone w kwestii zużycia wody dla obszaru potencjalnej produkcji gazu łupkowego wskazują, że pobór wody do procesu szczelinowania

**Gaz ziemny to najczystsze ekologicznie źródło energii spośród paliw kopalnych. Cechuje go niska (w porównaniu z węglem kamiennym i brunatnym) emisja gazów cieplarnianych (porównanie wskaźników emisji dwutlenku węgla ze spalania paliw kopalnych stosowanych w krajowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych: gaz ziemny – 55,82 kg CO<sub>2</sub>/GJ; węgiel kamienny – 94–95 kg CO<sub>2</sub>/GJ; węgiel brunatny – 105–110 kg CO<sub>2</sub>/GJ. W Polsce, w której zapotrzebowanie na energię zaspokajane jest głównie przez węgiel kamienny i brunatny – gaz ziemny jest atrakcyjną i bezpieczną ekologicznie alternatywą. Jego źródłem w Polsce – potencjalnie umożliwiającym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze spalania węgla – może być gaz łupkowy. Jest on nadzieją Polski na wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju.**

– *Wyniki uzyskane z prowadzonego monitoringu wskazują jednoznacznie na brak wpływu na obecnym etapie procesu hydraulicznego szczelinowania skał na występowanie jakichkolwiek zdarzeń sejsmicznych, nawet takich, które nie są odczuwane przez ludzi, a mogłyby być szkodliwe dla budynków czy urządzeń technicznych. Monitoring odwiertu Łebień będzie prowadzony jeszcze przez miesiąc po zakończeniu procesu szczelinowania hydraulicznego* – powiedział **Jacek Trojanowski**, z Instytutu Geofizyki PAN.

Geolodzy przyznają: działalność człowieka polegająca na pracach górniczych różnego typu np. wprowadzanie pod ciśnieniem wody lub innych płynów w głąb ziemi w procesie pozyskiwania energii cieplnej z nieprzepuszczalnych skał czy poszukiwanie i eksploatacja surowców (w tym gazu łupkowego) – może wywołać wstrząsy sejsmiczne. Zazwyczaj są one zbyt małe, aby były odczuwalne dla ludzi.

**Henryk Jacek Jezierski**, podsekretarz stanu w Ministerstwie Środowiska, główny geolog kraju, podkreślał

*negatywnego oddziaływania poszukiwań na środowisko* – powiedział wiceminister Jezierski i dodał: – *Udało nam się rozkręcić w Polsce poszukiwania gazu z łupków na ogromną skalę – zachęcić inwesto-*

**Prace na otworze w Łebieniu na Pomorzu (Łebień LE-2H) na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w rejonie „Łębork” udzielonej przez Ministerstwo Środowiska 23 października 2007 r. brytyjskiej firmie naftowo-gazowej Lane Energy Poland Sp. z o.o.**

- Całkowita długość otworu – 4080 m.
- Głębokość otworu – ok. 3000 m.
- Długość odcinka poziomego – ok. 1000 m.
- Szczelinowane utwory – łupki dolnopaleozoiczne.
- Data rozpoczęcia wiercenia otworu – czerwiec 2011 r.
- Data rozpoczęcia szczelinowania hydraulicznego otworu – 19 sierpnia 2011 r.

*rów z całego świata do potężnych inwestycji, w wyniku których Polska – Skarb Państwa – uzyska potwierdzone informacje o potencjale gazu z łupków w Polsce. Jednocześnie na bazie prawa zgodnego z normami Unii Europejskiej i w oparciu o system instytucji związanych z ochroną środowiska czuwamy nad aspektami środowiskowymi poszukiwań.*

(w przypadku korzystania z wód pitnych) nie wpłynie znacząco na bilans. Według wstępnych obliczeń, ilość wody zużywana dziennie przez Warszawę do celów komunalnych jest odpowiednikiem tygodniowego do miesięcznego zużycia wody do szczelinowania na obszarze o powierzchni kilkudziesięciu tysięcy km kwadratowych.



Do szczelinowania z użyciem wody istnieją już także alternatywy. Obecnie wykorzystuje się w tym celu

zwołą na dalsze niwelowanie negatywnego oddziaływania technologii na środowisko.

**W pozyskiwaniu gazu z łupków przodują Stany Zjednoczone, gdzie ok. 20% zużywanego gazu pochodzi właśnie ze źródeł niekonwencjonalnych, szacuje się, że do 2020 roku stanowić będzie to już około 30–50% produkcji gazu. Obecnie rozpoznane zasoby gazu łupkowego w Polsce mogą zaspokoić, zdaniem niektórych ekspertów, nawet 100-letnią konsumpcję gazu w kraju, co pozwoli na uniezależnienie się polskiej gospodarki od gazu z Rosji.**

**W Polsce w latach 2000–2009 zapotrzebowanie na gaz ziemny wzrosło o około 25%. Większość gazu w kraju pochodzi z importu, a około 30% jest pozyskiwane z krajowych złóż zlokalizowanych na Niżu Polskim i Zapadlisku Przedkarpackim. Gaz importujemy głównie ze wschodu.**

naturalne solanki o niskim stopniu zasolenia z głębokości większych niż wody pitne (w polskich warunkach mogą to być solanki z poziomów kredowych i jurajskich). Technologie eksploatacji pokładów gazu łupkowego są ciągle rozwijane. W czasie badań rozpoznawczych, jakie będą miały miejsce w Polsce w najbliższych latach oraz faktycznego rozpoczęcia wydobywania gazu w Polsce oczekuje się, że technologie te ulegną dalszemu rozwojowi, a metody wydobywania gazu z łupków po-

*jego faktycznych zasobów możliwych i opłacalnych ekonomicznie do wydobywania – powiedział wiceminister Jeziński podkreślając, że Ministerstwo Środowiska wydało już 101 koncesji na poszukiwanie gazu z łupków w Polsce.*

Wiceminister Jeziński poinformował też, że na zlecenie ministra środowiska przed końcem roku rozpocznie się kompleksowy projekt pogłębionego monitoringu różnych aspektów środowiskowych poszukiwań gazu z łupków. Projekt realizować będzie ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowi-

***Obawy związane z możliwością występowania ruchów sejsmicznych to niejedyne na jakie zwracają uwagę przeciwnicy gazu łupkowego Mówią też np. o nadmiernym hałasie towarzyszącym poszukiwaniom oraz zagrożeniach dla jakości wody.***

*– Trwające obecnie w kraju prace poszukiwawcze dadzą nam w perspektywie kilku lat potwierdzone, rzetelne wyniki zasobów gazu z łupków w Polsce. Wtedy możliwe będzie potwierdzenie*

ska. Będą to największe jak dotąd w Europie badania środowiskowych aspektów prac związanych z gazem z łupków.

**Aldona Żyśk**