

BADANIA SEJSMICZNE

ZOBRAZUJĄ JAK ZBUDOWANA JEST ZIEMIA

Badania sejsmiczne pozwalają na poznanie geologicznej budowy ziemi w oparciu o zarejestrowane fale sejsmiczne, które zostały specjalnie w tym celu wzbudzone. Metoda ta jest stosowana w poszukiwaniu kopalin od blisko stu lat, a w Polsce po raz pierwszy została wykorzystana w dwudziestoleciu międzywojennym.

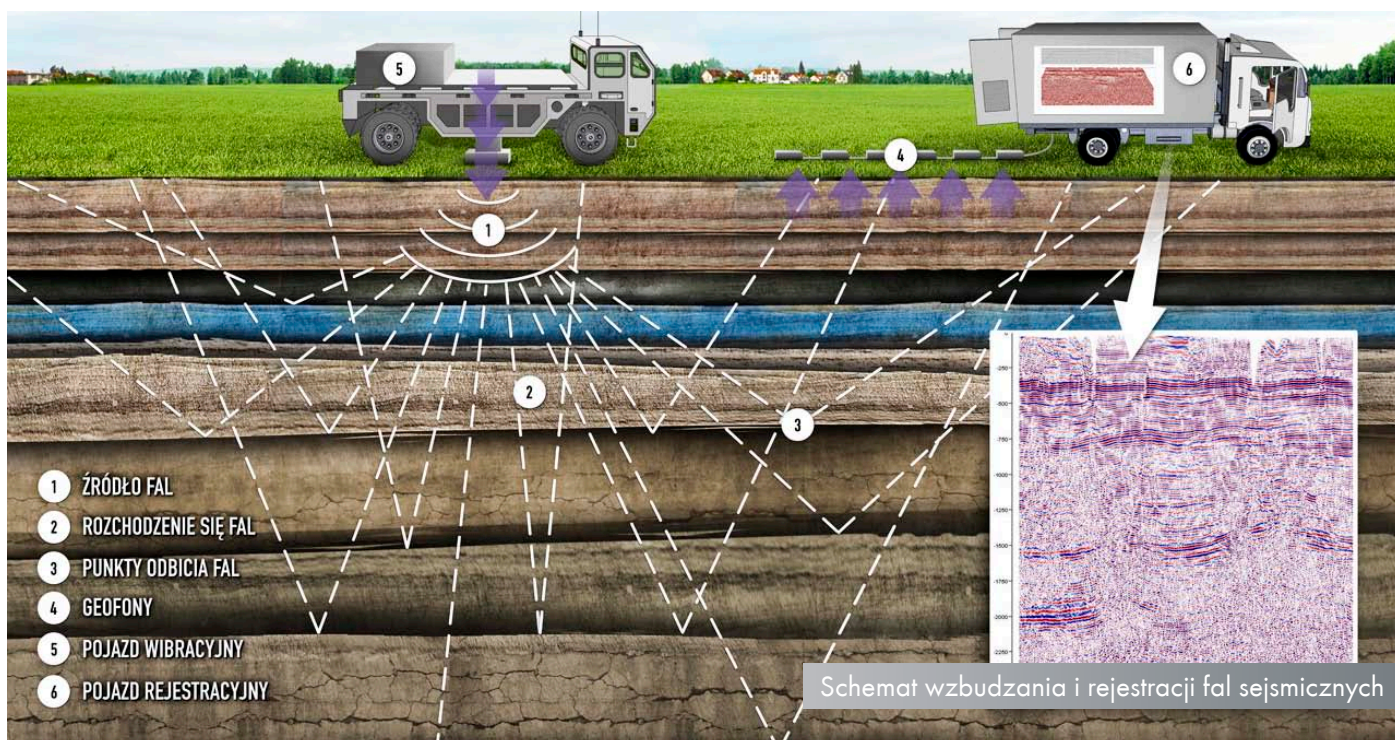
ORLEN Upstream w poszukiwaniu węglowodorów korzysta głównie z wibratorowej metody badań sejsmicznych. Jest ona bezpieczna i stosowana powszechnie w przemyśle naftowo-gazowniczym w Polsce i na świecie od połowy XX wieku. W Polsce do tej pory wykonano ponad 200 000 km profili sejsmicznych 2D i 13 000 km² badań sejsmicznych 3D.

Do badań wykorzystywany jest specjalistyczny sprzęt, w tym samochody ciężarowe nazywane vibroseisami. Poruszają się one w grupie kilku pojazdów, zatrzymując się co kilkadziesiąt metrów w precyzyjnie określonych miejscach, nazywanych punktami wzbudzenia. Po zatrzymaniu vibroseisy opuszczają płyty wibrujące i rozpoczynają trwające kilkanaście sekund wzbudzenie, emitując w głąb ziemi drgania mechaniczne (fale sejsmiczne). Są one następnie rejestrowane przez rozłożone na obszarze badań geofony, bądź hydrofony (umieszczone w zbiornikach wodnych), czyli urządzenia odbierające drgania mechaniczne odbite przez poszczególne warstwy ziemi. Badania sejsmiczne 2D wykonywane są wzdłuż zaprojektowanych linii, z udziałem rozłożonych na ich rozciągłości odbiorników fal sejsmicznych. Uzyskuje się w ten sposób obraz przekroju ziemi w miejscu, gdzie wykonywane było badanie.

Metodą bardziej zaawansowaną technicznie, względem badań typu 2D, są badania sejsmiczne 3D. W metodzie tej stosuje się odbiorniki rozłożone – nie liniowo – a powierzchniowo w stosunku do poszczególnych punktów wzbudzenia, rozstawionych z dużą gęstością. Pozwala to na uzyskanie spójnego, przestrzennego obrazu sejsmicznego badanego obszaru i prowadzi do otrzymania szczegółowego układu warstw geologicznych zalegających głęboko pod ziemią, a tym samym do dokładnego zobrazowania budowy geologicznej. Dzięki interpretacji otrzymanych wyników możliwe jest wyznaczenie potencjalnych obiektów dla dalszych poszukiwań złóż ropy naftowej i gazu ziemnego.



Grupa vibroseisów



Schemat wzbudzenia i rejestracji fal sejsmicznych



Moment wzbudzania fal sejsmicznych

Dotychczas w Polsce na kilku tysiącach kilometrów kwadratowych powierzchni koncesyjnych należących do ORLEN Upstream firma wykonała łącznie blisko 2200 km profili sejsmicznych 2D. Badania 3D przeprowadzono na obszarze ponad 300 km². Wszystkie prace terenowe przebiegały bezpiecznie i zgodnie z harmonogramem. Akwizycje sejsmiczne

wykonują specjalistyczne firmy, których pracownicy dokładają wszelkich starań, aby badania nie powodowały utrudnień w życiu i pracy mieszkańców. Każdorazowo są poprzedzane uzgodnieniami z właścicielami gruntów, na których będą prowadzone. Prace nie wpływają na jakość wód podziemnych i gleby, zaś wytwarzane fale nie stanowią zagrożenia dla otoczenia.



Badania sejsmiczne w terenie

ORLEN Upstream to spółka zależna Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A. powołana do realizacji strategii Grupy w zakresie poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w Polsce i na świecie. Jej działalność koncentruje się na rozwoju projektów poszukiwawczo-wydobywczych obejmujących blisko 21 tys. km² terytorium naszego kraju. Spółka prowadzi także wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego w Kanadzie, głównie w prowincji Alberta.

Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. to najcenniejsza polska marka, i jednocześnie jedna z największych korporacji w Europie Środkowo-Wschodniej. Koncern zatrudnia blisko 21 000 osób, działa na 5 kontynentach, a oferowane przez niego produkty docierają do klientów w 58 krajach na świecie.

W razie dodatkowych pytań prosimy o kontakt z naszym biurem:
ORLEN Upstream Sp. z o.o., ul. Prosta 70, 00-838 Warszawa,
tel. +48 22 778 02 00, fax +48 22 395 49 69,
e-mail: upstream@orlen.pl, www.orlenustream.pl

ORLEN Upstream