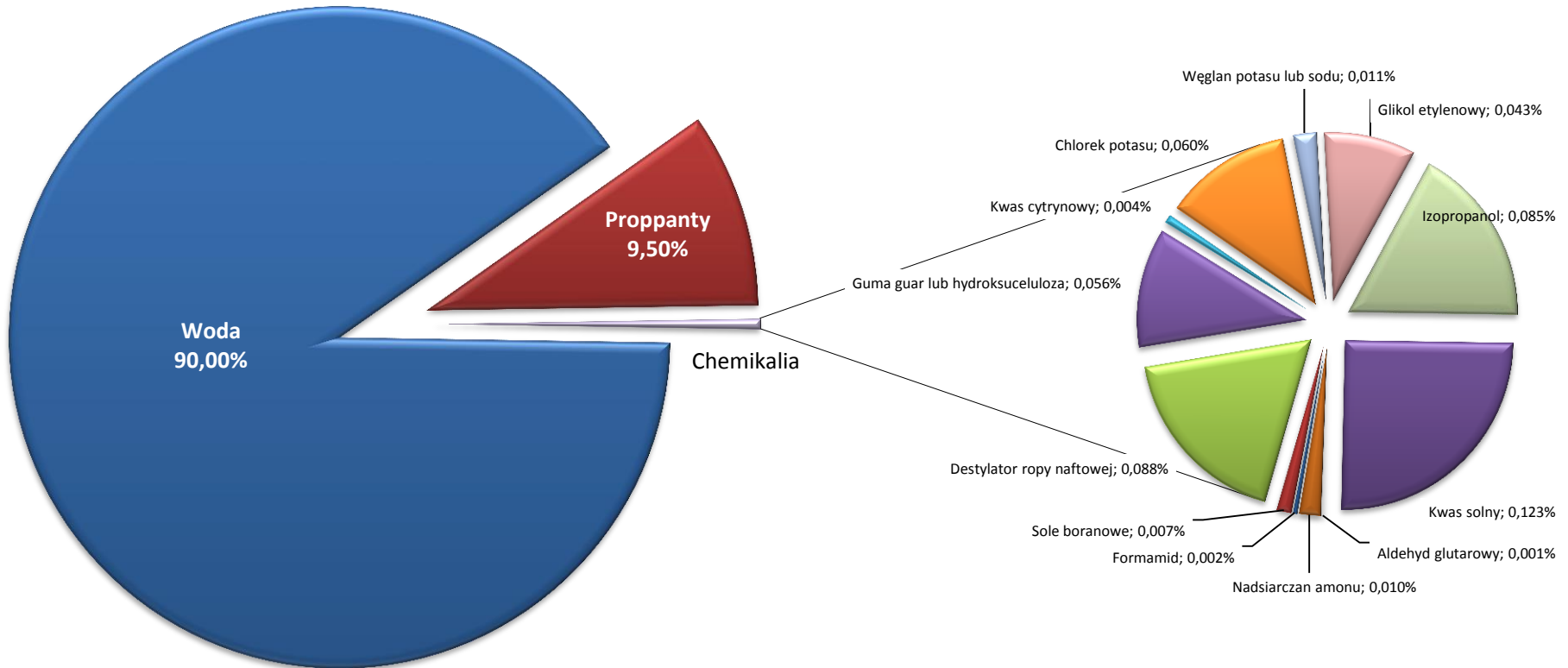


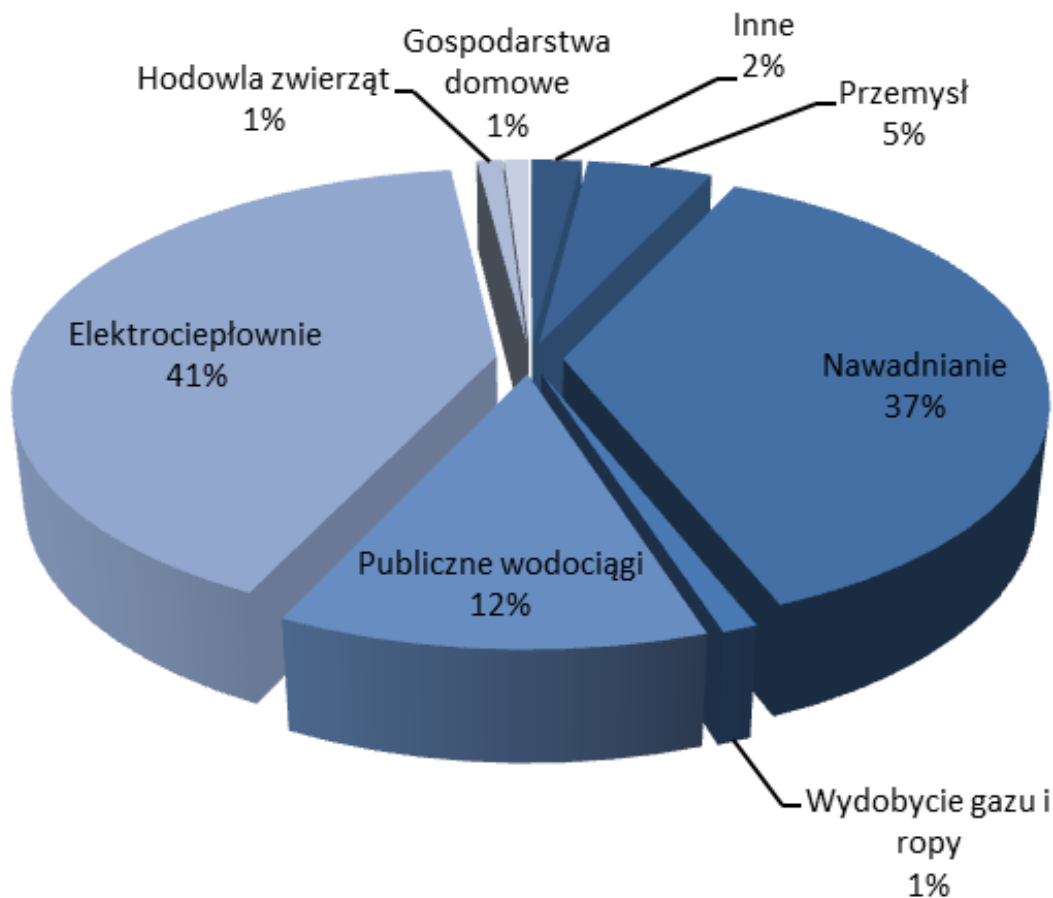
# SZCZELINOWANIE A ŚRODOWISKO NATURALNE

Warszawa, 2014

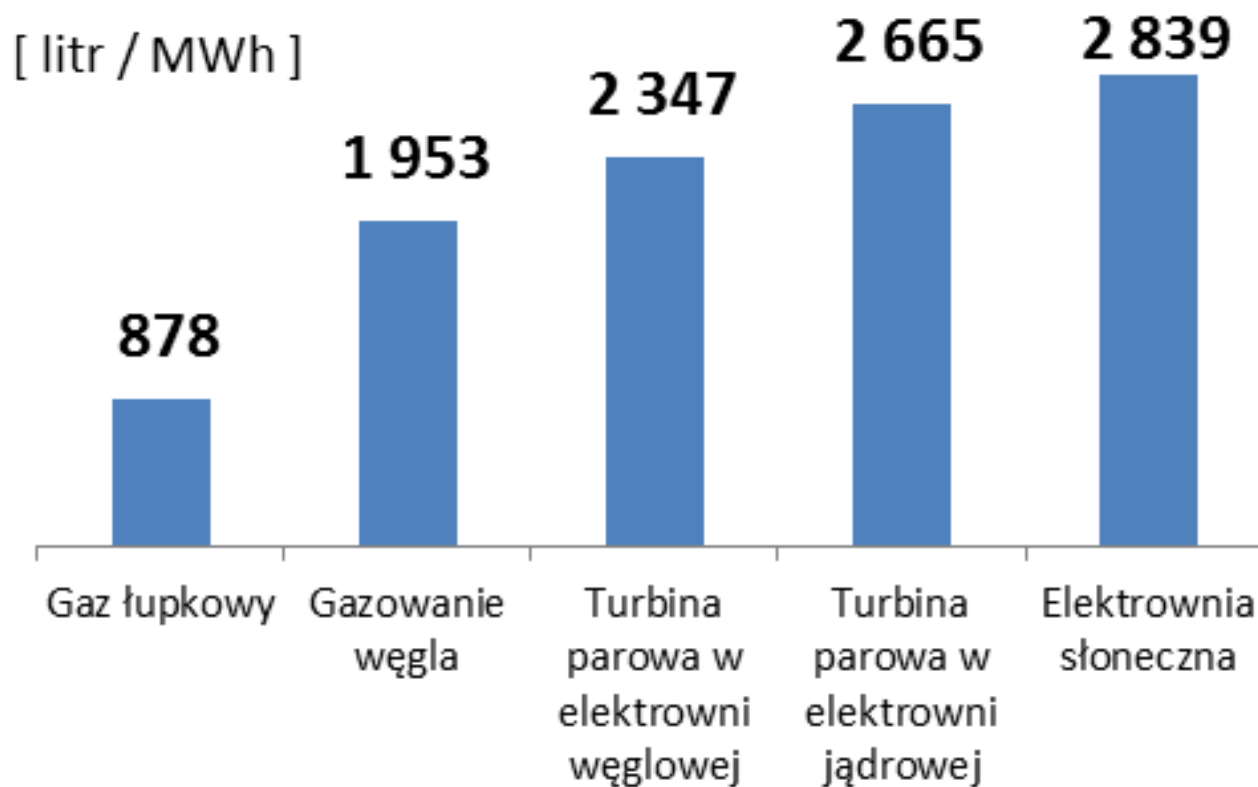
## Skład płynu szczelinującego



## Zużycie wody w podziale na kategorie (USA, 2005)



## Zużycie wody w produkcji energii elektrycznej



## Zabezpieczenie warstw wodonośnych

Orurowanie odwiertu



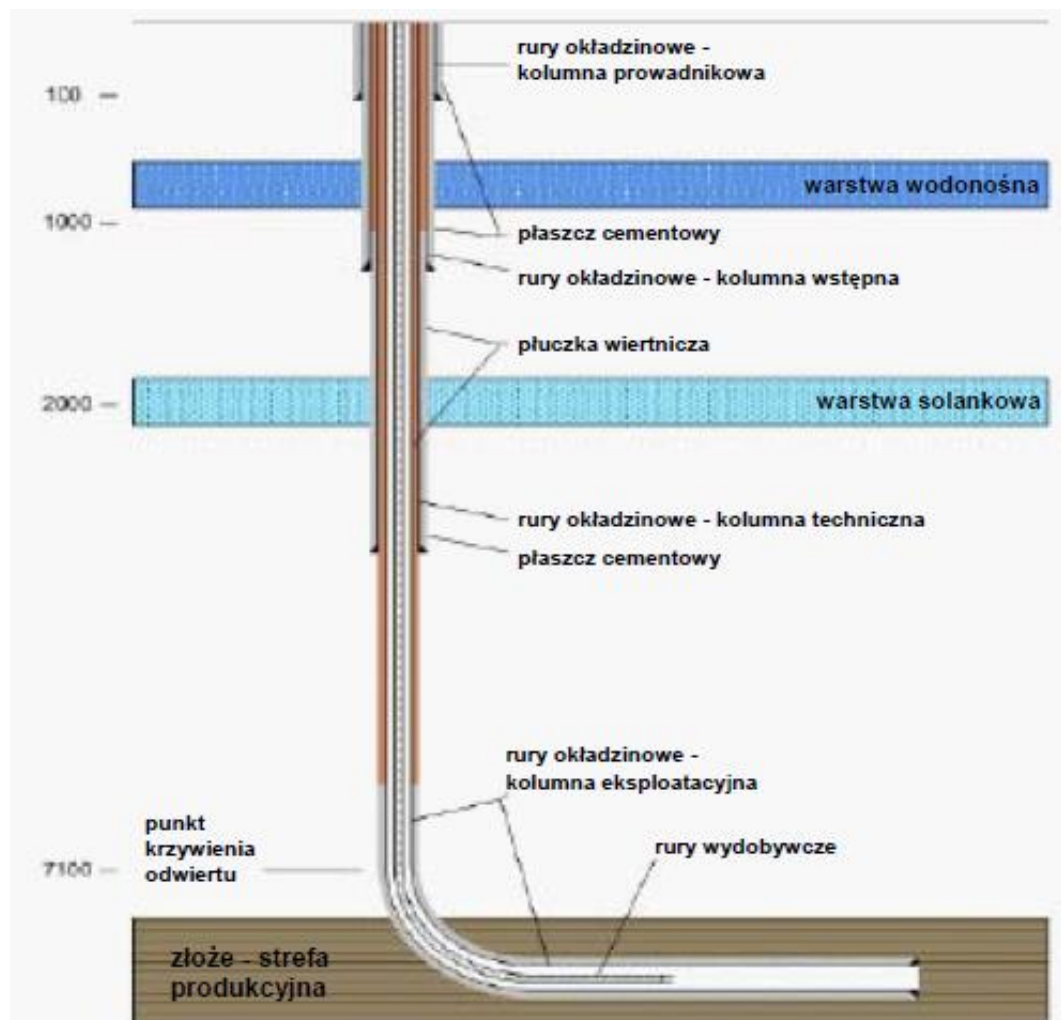
Źródło: Truthland movie

Odwiert po cementowaniu



Źródło: C.Ewen, D. Borchardt, S. Richter, R. Hammerbacher, *Hydrofracking Risk Assessment*, 2012

## Schemat budowy i orurowania odwiertu



## Bezwodne szczelinowanie z wykorzystaniem LPG

W celu zmniejszenia zużycia wody w procesie szczelinowania opracowano bezwodną technologię z wykorzystaniem gazu LPG. W technologii tej stosuje się żelowany gaz, aby mógł transportować proppanty zapobiegające zamykaniu się szczelin w złożu gazu łupkowego. Zaletą tej technologii jest brak problemów z utylizacją płynu szczelinującego.

W trakcie przechodzenia z formy płynnej w gazową objętość LPG wzrasta wielokrotnie, zwiększając tym samym ciśnienie. Po szczelinowaniu LPG wraca do postaci gazowej (z żelowej) i wydostaje się na zewnątrz odwiertu pozostawiając proppanty w szczelinach skalnych. Metoda oparta na LPG nie pozostawia w ziemi substancji chemicznych, oraz zmniejsza efekt refluksu.

Raport Instytutu Energii z University of Texas/Austin na temat wpływu prac poszukiwawczych i wydobywczych gazu łupkowego na środowisko naturalne:

**“Nie znaleziono żadnych bezpośrednich dowodów na to, że proces szczelinowania hydraulicznego zanieczyszcza wody gruntowe”.**



## Najważniejsze wnioski przedstawione w raporcie brzmią następująco:

- nie ma dowodów na to, że szczelinowanie zanieczyszcza wody gruntowe chemikaliami,
- nie zaobserwowano wycieków płynów szczelinujących z obszarów szczelinowania,
- wiele raportów dotyczących zanieczyszczenia wód podziemnych odnosi się do zdarzeń na konwencjonalnych złożach gazu ziemnego oraz ropy naftowej, nie mających związku ze szczelinowaniem hydraulicznym,
- najczęstszą przyczyną wycieków substancji chemicznych do wód jest nieszczelna cementacja odwiertu lub uszkodzenie jego orurowania,
- metan obecny w ujęciach wodnych najczęściej pochodził ze źródeł naturalnych i zazwyczaj był obecny w wodzie przed rozpoczęciem prac związanych z gazem łupkowym,
- większym zagrożeniem dla wód gruntowych jest wyciek z nieszczelnych zbiorników powierzchniowych, aniżeli sam proces szczelinowania,
- emisja zanieczyszczeń w związku z wydobywaniem gazu łupkowego jest znacznie mniejsza niż z innych obszarów działalności człowieka,
- w wielu przypadkach firmy wydobywcze w zakresie ochrony środowiska podejmują więcej działań, aniżeli wymaga tego prawo.