

towe. Te drugie są kilkakrotnie droższe od stalowych.

Jednak i w tym przypadku lepsze rozwiązanie daje zastosowanie LNG, ponieważ ta sama ilość energii zmagazynowana jest w mniejszej objętości. Zbiorniki do magazynowania CNG zajmują dużo miejsca, często cały bagażnik w samochodzie. Jedynie fabrycznie montowane specjalnie profilowane zbiorniki kompozytowe pozwalają na utrzymanie przestrzeni bagażowej.

Stosowanie LNG do dystrybucji gazu ziemnego pozwala na spore oszczędności w stosunku do innych rozwiązań. Jednej cysternie LNG odpowiada kilka cystern CNG. W przypadku transportu gazu ziemnego najtańszym jest transport LNG.

Wykorzystywanie LNG w wielu dziedzinach przemysłu jest kwestią przyszłości,

w tym celu należy dążyć do zwiększenia ilości źródeł tego typu medium.

#### Wnioski

1. Wzrost zapotrzebowania na energię zmusza do poszukiwania nowych nośników energetycznych oraz przyczynia się do powstawania kolejnych rozwiązań techniczno-technologicznych.

2. Jednym z ostatnio rozwijanych osiągnięć jest aplikacja skroplonego gazu ziemnego (LNG).

3. LNG posiada wiele zalet. W porównaniu ze swoją naturalną postacią (faza gazowa) charakteryzuje się znacznie niższymi kosztami transportu i magazynowania.

4. Istniejąca technologia produkcji, transportu i magazynowania pozwala na budowę lokalnych instalacji LNG w rejonach pozbawionych infrastruktury energetycznej.

#### Bibliografia:

1. Materiały informacyjne i dokumentacja projektowa stacji regazyfikacji LNG z roku 2004 i 2005, udostępnione przez firmę KRI Sp. z o.o. z siedzibą w Wysogotowie przy ul. Serdecznej 8.
2. Materiały informacyjne i dokumentacja projektowa instalacji LNG z roku 2005 i 2006, udostępnione przez firmę PGS Sp. z o.o. z siedzibą w Odolanowie przy ul. Krotoszyńskiej.

\* Autor jest wiceprezesem zarządu PBG SA

\*\* Autor jest dyrektorem Realizacji Przedsięwzięć PBG SA

Recenzował:  
dr hab. inż. Rafał Wiśniowski,  
prof. AGH

## Szkolenie

# I edycja Warsztatów Projektanta RUVOLUM® firmy Geobrugg w Polsce

mgr inż. Mirosław Mroziak

W dniach 13–15 września br. odbyła się pierwsza edycja Warsztatów Projektanta RUVOLUM® firmy Geobrugg. Warsztaty zostały zorganizowane w Krakowie, w siedzibie Partnera firmy Geobrugg w Polsce. Zaproszono na nie 63 gości z całego kraju, reprezentujących m.in. politechniki: Krakowską, Wrocławską i Świętokrzyską, AGH, a także liczne biura projektowe – drogowe oraz specjalizujące się w geotechnice.

Wykłady warsztatowe były prowadzone przez mgr inż. Mirosława Mroziaka, Partnera firmy Geobrugg w Polsce oraz inżyniera ze Szwajcarii Daniela Fluma, członka zespołu tworzącego zarówno system TECCO®, jak i koncepcję wymiarowania RUVOLUM®. Pozwala ona, jako jedyna na świecie, odpowiednio zwymiarować elastyczny system stabilizacji skarp i nasypów TECCO® w postaci siatki stalowej o wysokiej nośności w połączeniu z gwoździowaniem.

W czasie warsztatów przedstawiono aktualny stan wiedzy na temat wymiarowania systemu TECCO®, dzieląc prezentację na następujące bloki tematyczne:

- ogólny opis systemu TECCO®,
- wybrane projekty z całego świata zrealizowane w tej technologii,
- podstawy matematyczno-fizyczne koncepcji wymiarowania RUVOLUM®,
- obsługa i wymiarowanie z wykorzystaniem oprogramowania RUVOLUM®.

Uczestnicy warsztatów podkreślali bardzo wysoki poziom merytoryczny oraz szerokie doświadczenie firmy Geobrugg w dziedzinie geotechniki. Przedstawiciele świata nauki wyrazili zadowolenie z faktu, że matematyczno-fizyczne podstawy koncepcji RUVOLUM® przedstawiono w jasny i otwarty sposób. Znacznie podnosi to zaufanie projektantów do omawianego rozwiązania technicznego.

Informacje o kolejnej edycji warsztatów zostaną rozesłane wśród członków PKG oraz osób współpracujących z firmą Geobrugg w Polsce.

