

W Kuala Lumpur, futurystycznej metropolii XXI wieku

# Azjatycki NO-DIG

prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczkowski, Politechnika Świętokrzyska, prezes PFTT



Wizytówka Kuala Lumpur – Petronas Towers

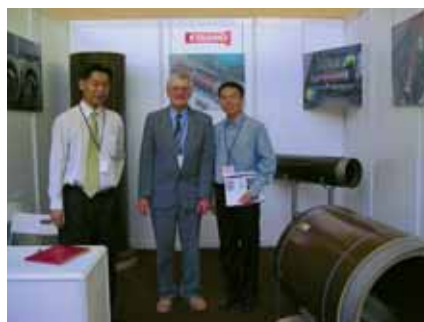
Konferencja *Tunneling and Trenchless Technology in the 21<sup>st</sup> Century (Tunelowanie i Technologie Bezwykopowe w XXI wieku)* odbyła się w dniach 7-9 marca 2006 r. w stolicy Malesji, Kuala Lumpur.

Malesja jest krajem o powierzchni niemal identycznej jak Polska, liczącym ok. 23 mln ludności, położonym na Półwyspie Indochińskim i wyspie Borneo, a zamieszkałym głównie przez Malajów, Chińczyków i Hindusów. Jest jednym z najbogatszych państw w Azji Południowo-Wschodniej. Słynie także ze wspaniałych plaż, gór i parków narodowych, w tym najsłynniejszego Parku Narodowego Taman Negara, stworzonego w dziewiczej, tropikalnej dżungli, liczącej ponad 130 mln lat.

Stolica kraju, Kuala Lumpur, dynamicznie rozwijająca się bogata metropolia, jeszcze rok temu posiadająca dwa najwyższe budynki świata – Petronas Towers o wysokości 452 m (obecnie

najwyższy budynek świata znajduje się w Taipei i ma wysokość 509 m), stała się wzorem dla futurystycznych metropolii XXI w. Wiele wspaniałych drapaczy chmur, nawiązujących stylem do budowli islamskich, wyrasta nad wielopasmowymi autostradami, kontrastując z zabytkowymi sklepikami Chinatown i brytyjską architekturą kolonialną. Na terenie miasta znajdują się niezwykle atrakcyjne ogrody i parki, w tym m.in. słynny Ogród Orchidei z 3 tys. różnych odmian tych kwiatów i Ogród Hibiskusów, gdzie na opadających tarasach polach można podziwiać ponad 2,2 tys. różnych ich odmian, Park Motyli z 6 tys. gatunków tych owadów i prawie 15 tys. gatunków roślin tropikalnych, otwarzających atmosferę lasu deszczowego, czy np. Park Ptaków – największy ornitologiczny park azjatycki z ponad 5 tys. gatunkami ptaków.

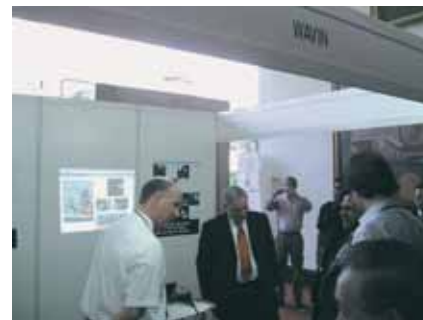
Konferencja odbywała się wraz z towarzyszącą jej wystawą w dzielnicy



Autor sprawozdania na stanowisku Keramo-Steinzeug, współorganizatora I i II Międzynarodowej Konferencji Bezwykopowej w Kielcach



Stanowisko firmy MC-Bauchemie, współorganizatora I Międzynarodowej Konferencji Bezwykopowej w Kielcach



Wim Elzink (w centrum zdjęcia), uczestnik z referatem na I Międzynarodowej Konferencji Bezwykopowej w Kielcach w kwietniu 2005 r. w rozmowie z ministrem rządu malezyjskiego

cy Subang Yaya, położonej na przedmieściach stolicy. Program konferencji obejmował 47 referatów.

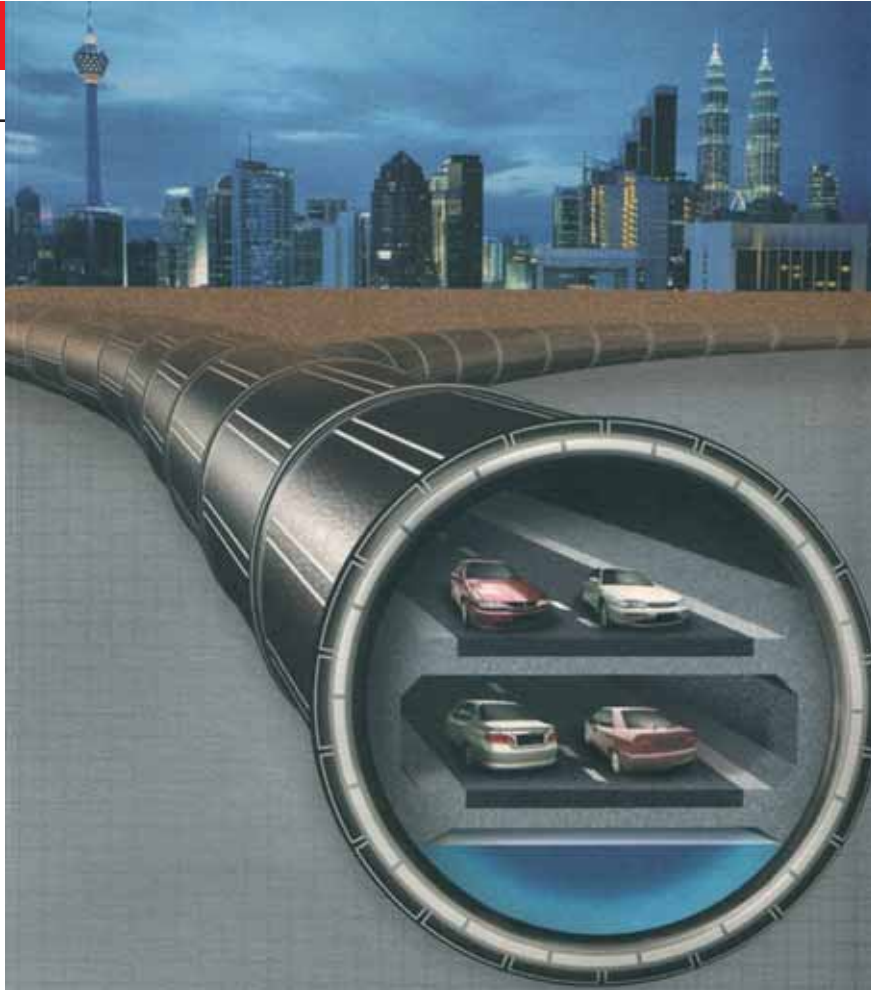
Obrazy konferencyjne rozpoczęły były prezes ISTT (Międzynarodowego Stowarzyszenia Technologii Bezwykopowych), którego członkiem jest PFTT (Polska Fundacja Technik Bezwykopowych), prof. Ray Sterling. Referat inauguracyjny jego autorstwa był zbliżony treścią do referatu wygłoszonego w Kielcach na I Międzynarodowej Konferencji Bezwykopowej w 2005 r. i dotyczył problematyki bezwykopowej odnowy przykanalików.

Wśród referentów byli uczestnicy z większości krajów Europy, w tym m.in. z Polski, Czech, Węgier, Danii, Belgii, Włoch, Szwajcarii, Austrii, Niemiec i Holandii. Duża liczba referatów wygłoszona była przez uczestników z Malesji oraz sąsiadujących z nią krajów, tj. Singapuru, Tajlandii i Indonezji.

Problematyka referatów dotyczyła m.in. wysokiej trwałości rur kamionkowych stosowanych w technologiach bezwykopowych, zalet techniki



Stanowisko firmy Herrenknecht, uczestnika I i II Międzynarodowej Konferencji Bezwykopowej w Kielcach



Innowacyjny projekt dwufunkcyjnego tunelu (kolektor deszczowy z dwoma tunelami komunikacyjnymi)

renowacyjnej Compact Pipe, bezwykopowych technik budowy z zastosowaniem urządzeń Herrenknechta czy Perforatora, metod napraw z użyciem wyrobów chemii budowlanej, elementów ryzyka w stosowaniu technologii bezwykopowych, problemów geotechnicznych związanych z technikami bezwykopowymi oraz prezentacji nowych, ciekawych projektów budowy i odnowy sieci podziemnych i tuneli o dużych przekrojach.

Referat, który w wersji skróconej w stosunku do wersji opublikowanej w materiałach konferencyjnych wygłosiłem podczas konferencji, dotyczył problemów związanych z przygotowaniem robót renowacyjnych oraz problemów towarzyszących projektowaniu i realizacji tychże robót.

Zasadnicza, początkowa część mojego wystąpienia dotyczyła promocji najciekawszych polskich osiągnięć w zakresie technik bezwykopowych,



Autor sprawozdania w górnej części tunelu

ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć firm będących członkami wspierającymi PFTT. Zaprezentowane zostały:

- projekt bezwykopowej renowacji kolektorów tłocznych w Warszawie wykonany przez firmę Per Aarsleff Polska, za który firma ta uzyskała prestiżową nagrodę ISTT za najlepszy na świecie projekt roku NO-DIG Award 2002;
- rury Weholite-Spiro 3000 mm firmy KWH-Pipe Polska oraz projekt mojego autorstwa dotyczący renowacji kolektora 1800 mm tymi rurami z 2005 r.;
- projekt renowacji kanalizacji szczecińskiej wykonany przez firmę INFRA;
- rozwiązania rur kamionkowych stosowanych dla celów bezwykopowych firmy Keramo-Steinzeug z projektem renowacji kolektora 600 mm wykonanego przez firmy Gildemeister i Inkop;



Wlot tunelu zrzutowego wody dla zbiornika Sungai Kelinchi, zrealizowany przez PeBeKa SA w Malezji



Stanowisko firmy Perforator, znanej polskiej publiczności m.in. z prezentacji urządzeń precyzyjnych na I Międzynarodowej Konferencji Bezwykopowej w Kielcach

- projekt mikrotunelingu 2400 mm w Warszawie z użyciem urządzeń Herrenknechta i rur Hobas o SN 32000;
- projekt tunelu wodociągowego do zbiornika w Sungai Kelinchi zrealizowany przez PeBeKa SA Lubin w Malezji.

Spośród firm aktywnych na polskim rynku stanowiska wystawiennicze posiadały: Keramo-Steinzeug, Perforator, Wavin, MC-Bauchemie i Herrenknecht.

Jedną z sesji, zawierającą 12 referatów, była w całości poświęcona innowacyjnemu rozwiązaniu, jakim jest aktualnie budowany, największy na świecie, dwufunkcyjny kolektor deszczowy o średnicy 13,21 m i długości 9,7 km, który na odcinku o długości 3 km, w miejscu o najbardziej intensywnym ruchu komunikacyjnym, podzielony został na trzy części. W jego dwóch górnych częściach będą przemieszczać się samochody osobowe w okresach bezdeszczowych oraz okresach występowania deszczy mniej intensywnych.

W trzecim dniu konferencji została zorganizowana wycieczka na plac budowy opisanego wyżej kolektora deszczowego. W najbliższym numerze czasopisma „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne” ukaże się obszerny artykuł dotyczący tej niezwykle ciekawej inwestycji.

#### Komunikaty Polskiej Fundacji Technik Bezwykopowych

PFTT zaprasza na swoje stanowisko na bydgoskich targach WOD-KAN wszystkie firmy zainteresowane nawiązaniem bliższej współpracy z PFTT.

PFTT zaprasza do członkostwa firmy zainteresowane m.in. ich promowaniem w kraju i za granicą. Najbliższa promocja firm będących członkami wspierającymi PFTT – w formie prezentacji ich prospektów oraz filmów przez nie dostarczonych – odbędzie się na stanowisku PFTT w czasie targów WOD-KAN w Bydgoszczy w dniach 17–19 maja 2006.



POLSKA FUNDACJA  
TECHNIK BEZWYKOPOWYCH