

Technologie bezwykopowe w Indiach



Niranjana Swarup,
dyrektor IndSTT



prof. Andrzej Kuliczkowski,
prezes PFTT

Prezentujemy kolejny wywiad prezesa Polskiej Fundacji Technik Bezwykopowych (PFTT) prof. Andrzeja Kuliczkowskiego, tym razem przeprowadzony z Niranjana Swarupem, dyrektorem Indyjskiego Stowarzyszenia Technologii Bezwykopowych (IndSTT). Wspólne członkostwo w Międzynarodowym Stowarzyszeniu Technologii Bezwykopowych (ISTT), mimo znacznej odległości dzielącej Polskę i Indie, daje wiele możliwości nawiązania współpracy między obiema organizacjami. Wywiad, dzięki któremu możemy poznać sytuację w branży technologii bezwykopowych w Indiach, jest doskonałym tego potwierdzeniem i dobrym prognozą na przyszłość w kwestii obopólnych kontaktów.



W miastach indyjskich trudno wyobrazić sobie budowę sieci podziemnych metodami tradycyjnymi w wykopach

Andrzej Kuliczkowski: – Na początku chciałbym Pana zapytać o osiągnięcia Indyjskiego Stowarzyszenia Technologii Bezwykopowych.

Niranjana Swarup: – Indyjskie Stowarzyszenie Technologii Bezwykopowych zostało założone w 1995 r. jako organizacja skupiająca ekspertów, mająca na celu wspieranie i rozwój technologii bezwykopowych w Indiach i innych krajach Azji Południowej. W ciągu 10 lat IndSTT udało się skupić cały wachlarz przedsiębiorstw, inżynierów, nauczycieli, agencje rządowe i inne organizacje pokrewne. O rozwoju może świadczyć fakt, że liczba projektów HDD na rynku indyjskim wzrosła od zera w roku 1995 r. do ok. 450 obecnie. Podobnie wzrosła liczba publikacji na temat technologii bezwykopowych (instrukcje techniczne do technik bezwykopowych) od prawie zera w 1995 r. do ok. 19 obecnie. Konsolidacja została osiągnięta także poprzez regularne seminaria, również zagraniczne, na których IndSTT spotyka się z udziałowcami firm z branży bezwykopowej oraz producentami urządzeń.

Sukces wydaje się być tym większy, gdy rozważymy uwarunkowania indyjskiego rynku. W przeciwieństwie do innych rynków, w Indiach nie ma producentów urządzeń, co prowadzi do różnych trudności w czasie eksploatacji. Dodatkowo niskie koszty pracy sprawiają, że te technologie są droższe, co wymaga opór przed ich stosowaniem. Mimo tych trudności, IndSTT udało się rozwinąć swoją działalność do takiego poziomu, że obecnie jest największą instytucją edukacyjną i akredytacyjną w Indiach.

– Jakie technologie bezwykopowej budowy są najczęściej stosowane w Indiach?

– Najczęstszą techniką jest wiercenie kierunkowe, stosowane powszechnie w przypadku sieci teletechnicznych. Następną technologią jest metoda kreta z uwagi na niskie koszty jej stosowania. A trzecią metodą w kolejności stosowania są wiercenia wiertnicą ślimakową bez lub z użyciem rury osłonowej. Kilka przebieg pod torami kolejowymi zostało już wykonanych

tą techniką, która obecnie znajduje się w obszarze zainteresowań użytkowników, jest mikrotunelingu. W tej metodzie przygotowywanych i realizowanych obecnie jest kilka dużych projektów. Mikrotunelingu stosuje się z uwagi na fakt, iż w pewnych sytuacjach wymagana jest wysoka dokładność wykonania, której inne techniki nie mogą zapewnić.

– Jakie technologie odnowy (naprawy, renowacji, wymiany) są obecnie stosowane w Indiach?

– W przypadku odnowy najbardziej rozpowszechniona jest metoda utwardzanej rękawy (CIPP), którą z powodzeniem zastosowano w Nowym Delhi w kilku projektach. Średnice niektórych linerów stosowanych do odnowy przewodów kanalizacyjnych sięgały 1900–2100 mm. Poza CIPP obecnie często stosuje się też powłoki utwardzone włóknem szklanym (GRP). Powłoki te stosowano w kilku projektach w Mumbai i Nowym Delhi. Stosowanie powłok GRP w Indiach rozpoczęło się po tym, jak londyński „Times” opublikował zdjęcie ciężarówka w zapadlisku nad przewodem kanalizacyjnym w Indiach. Po obejrzeniu tego zdjęcia kilku dostawców mediów zdecydowało się założyć firmy w Indiach. Oprócz wspomnianych technik w Nowym Delhi zastosowano także renowacje powłokami typu Rib-Loc, stworzonych z uzbrojonych taśm i wbudowanych poprzez istniejące studzienki kanalizacyjne.

W przypadku bezwykopowych wymian, rynek ten dopiero się tworzy. Ostatnio w Mumbai wykonano dwa projekty w technologii berstlingu. Jednak zapotrzebowanie na takie usługi jest znaczne, a liczba specjalistycznych firm dosyć nieduża. Wielkość popytu widać już ze statystyk. W ramach ostatnio wdrożonego programu JNURM, rząd Indii zamierza odnowić miejskie sieci w 60 miastach. Wśród nich wyróżnić można siedem metropolii, 28 miast z populacją przekraczającą milion ludzi, a pozostałe 25 to miasta o znaczeniu turystycznym lub historycznym. Przewiduje się wydać na ten cel 28 mld USD, a realizację projektu przeprowadzić w ciągu najbliższych siedmiu lat.

– Jakie rury stosuje się najczęściej budując sieci podziemne metodami bezwykopowymi w Indiach?

– Rodzaj rur zależy od wymagań technologii, a najczęściej stosowane są rury PE-HD, stalowe i kamionkowe. Materiały linerów przy metodach utwardzanych powłok żywicznych, powłok wzmocnionych włóknem szklanym lub typu Rib-Loc są zależne od uwarunkowań projektowych.

– Czy firmy indyjskie są zainteresowane współpracą z firmami polskimi lub europejskimi, a jeśli tak, to przy jakiego rodzaju projektach?

– Odpowiedź jest twierdząca. Szczególnie w obliczu otwierającego się rynku usług renowacyjnych firmy indyjskie potrzebują

współpracy z doświadczonymi partnerami. Współpraca z przedsiębiorstwami polskimi czy europejskimi jest bardzo celową, ponieważ eksploatowane w Indiach sieci kanalizacyjne mają wspólne korzenie z sieciami europejskimi. Dowodzi tego także fakt, iż działające obecnie firmy renowacyjne są w większości europejskimi spółkami typu joint venture lub ich oddziałami.

– Czy mógłby Pan pokrótce opisać naszym Czytelnikom, jak wyglądają codzienne realia funkcjonowania branży technik bezwykopowych w Indiach?

– Indyjski rynek technologii bezwykopowych jest obecnie na etapie, na którym rynek europejski był 15–20 lat temu. Firmy wchodzące do Indii czerpią wiele z doświadczeń poprzedników. Niektórzy dostawcy sprzętu i usług działają od 1995 r. i bardzo dobrze rozwinęły swoje oddziały indyjskie. Niektóre sieci podziemne liczą czasami nawet 200 lat (np. sieci w metropoliach, takich jak Nowe Delhi, Mumbai, Kalkuta czy Varanasi). Rozwój technologii bezwykopowych na tak ogromnym rynku będzie nieustannie interesował potencjalnych usługodawców.

Dodatkowo interesującą możliwością stanowi współpraca wykonawców indyjskich w zakresie prowadzonych działań. Jednym z podstawowych zagadnień do realizacji jest także edukacja, co przyczynia się do konsolidacji rynku. W tym zakresie działa właśnie IndSTT, prowadząca cykle szkoleniowe, podczas których dostawcy technologii mogą rozwijać wzajemną współpracę. W tym także celu IndSTT stworzyło program wymian ekspertów, w którym indyjscy inżynierowie mogą zdobywać umiejętności na praktykach zagranicznych i poszukiwać możliwości współpracy z firmami zza granicy.

Wywiad przetłumaczyli:
mgr inż. Łukasz Orman
mgr inż. Piotr Dańczuk

Niranjana Swarup będzie obecny na II Międzynarodowej Konferencji pt. *Techniki Bezwykopowe w Sieciach Infrastruktury Podziemnej* w Kielcach w dniach 19-21 kwietnia br. i wygłosi na niej referat.

