

# VII konkurs PFTT

## na prace dyplomowe magisterskie z zakresu technik bezwykopowych

tekst: **prof. dr hab. inż. ANDRZEJ KULICZKOWSKI**, prezes zarządu PFTT

Komisja konkursowa w składzie: przewodniczący Rady Polskiej Fundacji Technik Bezwykopowych (PFTT) mgr inż. Włodzimierz Dudlik i wiceprezes zarządu PFTT mgr inż. Benedykt Lipczyński, rozstrzygnęła konkurs na najlepsze prace magisterskie propagujące techniki bezwykopowe, opracowane w roku akademickim 2012/2013.

W bieżącej edycji konkursu zgłoszono pięć prac magisterskich z czterech uczelni. Przyznano dwie równorzędne nagrody oraz trzy wyróżnienia. Nagrodzone prace spełniły wymagania zawarte w regulaminie konkursu.

### **Bezwykopowe techniki diagnostyki rurociągów z betonu sprężonego**

Mgr inż. Anna Gogół z Politechniki Świętokrzyskiej otrzymała nagrodę za pracę *Bezwykopowe techniki diagnostyki rurociągów z betonu sprężonego*, której promotorem był prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczkowski. Po zaprezentowaniu czterech metod produkcji rur z betonu sprężonego stosowanych w Europie i USA autorka dokonała szczegółowej analizy pięciu różnych awarii magistral wodociągowych, które miały miejsce w USA, pod kątem przyczyn oraz konsekwencji ich wystąpienia. Następnie opisała 18 najnowszych technik diagnostyki rurociągów z betonu sprężonego, opracowanych głównie w USA, zaznaczając, że w latach 2009–2012 liczba technik diagnozowania tych rurociągów wzrosła z 19 do 37. Praca zawiera zatem przegląd najnowszych technik diagnostyki rurociągów wykonanych z betonu sprężonego. Przytacza się w niej 70 pozycji literaturowych, w tym 60 anglojęzycznych, głównie amerykańskich.



### **Ochrona środowiska poprzez redukcję emisji CO<sub>2</sub> dzięki stosowaniu technologii bezwykopowych**

Mgr inż. Anna Nyga z Politechniki Świętokrzyskiej została nagrodzona za pracę *Ochrona środowiska poprzez redukcję emisji CO<sub>2</sub> dzięki stosowaniu technologii bezwykopowych*, której promotorem był prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczkowski. Na tle globalnych problemów związanych z emisją CO<sub>2</sub> i innych gazów cieplarnianych autorka dokonała analizy emisji CO<sub>2</sub> i innych gazów pod kątem budowy przewodów infrastruktury podziemnej przy zastosowaniu metod tradycyjnych



i bezwykopowych. Podobna analiza została wykonana dla przypadku bezwykopowej odnowy przewodów przy zastosowaniu różnych technologii. Analizy wykazały, że redukcja CO<sub>2</sub> i innych gazów cieplarnianych dla analizowanych przykładów przy zastosowaniu technologii bezwykopowych waha się w przedziale 47,6–73,9% w stosunku do alternatywnych tradycyjnych metod wykopowych. Potwierdza to celowość stosowania technologii bezwykopowych. Praca prawie w całości bazuje na literaturze anglojęzycznej.

### **Polskie wykonawstwo tuneli pod nasypami drogowymi metodą przecisku**



Mgr inż. Agata Wilgosz z Politechniki Koszalińskiej otrzymała wyróżnienie za pracę *Polskie wykonawstwo tuneli pod nasypami drogowymi metodą przecisku*, której promotorem był prof. dr hab. inż. Maciej Werno. Po dokonaniu charakterystyki wybranych technologii bezwykopowej budowy autorka opisała szereg bezwykopowych budów tuneli i rurociągów, które zostały zrealizowane w Polsce w XX w. Opisane budowy zostały przeprowadzone z zastosowaniem technologii przecisku hydraulicznego, mikro-tunelowania, tunelowania z zastosowaniem zmechanizowanych tarcz drążących TBM (*tunnel boring machine*) oraz horyzontalnych przewiertów sterowanych (HDD). Autorka podała wady i zalety każdej z opisywanych technologii. Porównała również koszty budowy sieci podziemnych i tuneli z zastosowaniem metody tradycyjnej i bezwykopowej. Praca została opracowana na podstawie 44 pozycji literaturowych i 40 stron internetowych, w tym kilku anglojęzycznych.

### **Analiza techniczno-ekonomiczna bezwykopowej renowacji sieci wodociągowych w technologii Rauliner**

Mgr inż. Jakub Wiernicki z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu został wyróżniony za pracę *Analiza techniczno-ekonomiczna bezwykopowej renowacji sieci wodociągowych w techno-*



logii Rauliner, której promotorem był dr hab. inż. Jerzy Bykowski. Autor omówił podział, klasyfikację, obszary zastosowań i przegląd wybranych technologii bezwykopowych. Szczegółowo przedstawił technologię Rauliner. Ciekawym fragmentem pracy jest analiza techniczna (zestawienie zalet i wad, ograniczeń i elementów ryzyka) i ekonomiczna (dokonana w zakresie kosztów odtwarzania nawierzchni ulicznej). Analizy te przeprowadzono na przykładzie zastosowania technologii Rauliner w ulicach Przemysłowej i Towarowej w Poznaniu. W pracy oparto się na 13 publikacjach krajowych oraz 15 stronach internetowych, w tym kilku zagranicznych.

**Analiza metod bezodkrywkowego układania sieci ciepłowniczych**



Mgr inż. Malwina Jarosińska z Politechniki Warszawskiej otrzymała wyróżnienie za pracę *Analiza metod bezodkrywkowego układania sieci ciepłowniczych*, której promotorem była dr inż. Krystyna Krygier. Autorka omówiła charakterystykę wszystkich metod bezodkrywkowej budowy przewodów podziemnych oraz wybranych metod bezwykopowej odnowy.

Scharakteryzowała rury stosowane w bezwykopowej budowie i omówiła wybrane elementy projektowania przewodów w tych technologiach. Wskazała również na zalety stosowania technologii bezwykopowych w branży ciepłowniczej, w której są one stosowane sporadycznie. W pracy wykorzystano 28 pozycji literaturowych.

### Informacja o VIII konkursie PFTT na prace dyplomowe magisterskie z zakresu technik bezwykopowych

Konkurs na najlepsze prace magisterskie propagujące techniki bezwykopowe jest corocznie organizowany przez Polską Fundację Technik Bezwykopowych. Na kolejny, VIII konkurs mogą być zgłaszane prace magisterskie:

- wskazujące na zalety oraz korzyści ze stosowania technik bezwykopowych, przyczyniające się do standaryzacji i regulacji zagadnień dotyczących bezwykopowej diagnostyki, budowy i odnowy sieci podziemnych;
- propagujące bezwykopowe techniki budowy i odnowy przewodów oraz kabli podziemnych (szczególnie w branżach, w których stosowane są rzadziej);
- wnoszące istotny wkład w rozwój wiedzy o technikach bezwykopowych, w tym upowszechniające techniki, metody obliczeniowe, zasady doboru technik oraz metody badań dotychczas nieznanne w Polsce bądź przyczyniające się do popularyzacji polskich osiągnięć za granicą.

Zgłoszenie, zawierające także zgodę promotora na udział w konkursie PFTT na prace dyplomowe magisterskie opracowane w roku akademickim 2013/2014, należy przesłać w wersji tekstowej i elektronicznej w terminie do 30 października 2014 r. na adres Fundacji: al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7, bud. A/4.37, 25-314 Kielce.



## HOBAS® – Uznany dostawca rur do przecisków i mikrotunelingu

- Bogate referencje (w samej Polsce ok. 250 projektów)
- Rury odporne na korozję / prądy błądzące



- Zakres średnic OD 272 - 3600
- Ciśnieniowe rury do przecisków (do PN 16)



- Łatwy montaż - niski ciężar
- Szybki montaż - do 40 m / dzień

