

# Głębokie wykopy 2016

tekst: **PIOTR RYCHLEWSKI**, Instytut Badawczy Dróg i Mostów

3 marca br. Instytut Badawczy Dróg i Mostów oraz Polskie Zrzeszenie Wykonawców Fundamentów Specjalnych zorganizowały w Warszawie XV seminarium geotechniczne *Głębokie wykopy 2016*.



Uczestnicy seminarium, od lewej: Rafał Buca, Dariusz Sobala, Anna Siemińska-Lewandowska, Krzysztof Grzegorzewicz, Bolesław Kłosiński, Piotr Rychlewski, Zbigniew Szubski, Paweł Galas, Łukasz Majchrzak, Marcin Derlacz

W imieniu organizatorów spotkanie otworzył Piotr Rychlewski z IBDiM, witając licznych uczestników (314 osób). Przewodniczący wyraził zadowolenie, że seminarium staje się coraz bardziej znane i poinformował o dowcipnej recenzji poprzedniego seminarium (*Fundamenty palowe 2015*), którą napisał i przedstawił w jednym ze swoich występow mistrz mowy polskiej Artur Andrus.

Część merytoryczną rozpoczął Krzysztof Grzegorzewicz tradycyjnym *Bukietem czarnych kwiatów* o kosztownych niefrasobliwościach w projektach inwestycyjnych, który w tym roku poświęcony był ogrodzeniom i fundamentowaniu obiektów mostowych. Rafał Buca przedstawił możliwości zastosowania modelowania BIM w geotechnice, czyli tzw. GeoBIM. Prezentacja bazowała na dwóch przykładach: wykopu na budowie tunelu pod Martwą Wisłą w Gdańsku oraz rozbudowy stacji Victoria w Londynie. W kolejnym referacie dotyczącym doświadczeń z realizacji dużych obiektów Dariusz Sobala zaprezentował kompleksowe zabezpieczenia geotechniczne towarzyszące rozbudowie Międzynarodowego Portu Lotniczego Kraków Balice. Prezentacja poświęcona była wiaduktom kolejowym (ekologicznemu i nad ul. Balicką), zabezpieczeniem nasypu, posadowieniom słupów trakcyjnych, a przede wszystkim zabezpieczeniu

wykopu i wzmocnieniu podłoża nowego terminala ze szczególnym zwróceniem uwagi na problem właściwych platform roboczych do pracy ciężkiego sprzętu palowego. Niezwykle ciekawe było wystąpienie Łukasza Majchrzaka i Marcina Derlacza dotyczące budowy dworca Nowa Łódź Fabryczna. Zaprezentowano ogrom zadania składającego się z konstrukcji samego dworca oraz tunelu dojazdowego. Wiele uwagi poświęcono rozpoznaniu podłoża, sprawom odwodnienia i monitoringu. Bardzo oryginalna była część poświęcona budowie tunelu pod fundamentami eksploatowanego wiaduktu w ciągu ul. Kopcińskiego. Ostatnia prezentacja w pierwszej sesji dotyczyła wykonania suchego wykopu na budowie Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku. Realizacja stanowiła niezwykle wyzwanie inżynieryjne i wiązała się z koniecznością podwodnego wykonania mikropali kotwiących, podwodnych badań ich nośności oraz jednego z największych na świecie betonowań podwodnych (blisko 25 tys. m<sup>3</sup>).

Drugą sesję prowadził Przemysław Nowak w imieniu nieobecnego prezesa PZWFS. Sesję otworzył referat Bolesława Kłosińskiego o badaniach podłoża na potrzeby głębokich wykopów. Temat ten jest bardzo istotny i przewijał się jeszcze w innych wystąpieniach na seminarium.

Niekonwencjonalne rozwiązania przedstawił Zbigniew Szubski, prezentując zastosowanie technologii mostowych w budownictwie kubaturowym na przykładzie przesunięcia willi Grueneberga w Szczecinie. Operacja miała miejsce przy okazji budowy wykopów szybkiego tramwaju w Szczecinie. Paweł Galas omówił rozwiązania techniczne, zagadnienia wykonawcze i projektowe obudowy głębokich wykopów na przykładzie trzech realizacji w centrum miast w otoczeniu zabudowy sąsiedniej. Jedna z nich dotyczyła obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie dworca Łódź Fabryczna, drugi wykop wykonany był w bliskim otoczeniu zabudowy sąsiedniej, a ciekawostką trzeciego było ściana berlińska gwoździowana. Kolejne trzy wystąpienia poświęcone były iniekcjom. Radosław Grunwald przedstawił przeglądowy referat dotyczący sposobów wykonywania iniekcji w geotechnice, ilustrowany licznymi przykładami realizacji. Tomasz Szczepański opowiedział o uszczelnianiu gwałtownych wycieków przy głębokim fundamentowaniu oraz miejscowym scalaniu gruntu metodą iniekcji. Karol Kramarz zaprezentował nową technologię wykonywania iniekcji ciśnieniowej w konstrukcjach inżynieryjnych za pomocą lanc iniekcyjnych.

Podsumowania referatów i wystąpień dokonała prof. Anna Siemińska-Lewandowska, która pełniła funkcję eksperta seminarium. Trafnie wypunktowała wszystkie ważne zagadnienia pojawiające się w przedstawionych prezentacjach.

W anonimowej ankiecie uczestnicy ocenili seminarium na 4,91 w szkolnej skali ocen. Wszyscy chcieliby uczestniczyć w kolejnej edycji seminarium. Za najciekawsze wystąpienia uznano dotyczące budowy dworca Nowa Łódź Fabryczna, podwodnego wykopu Muzeum II Wojny Światowej oraz zastosowaniu GeoBIM. Z zaciekawieniem będziemy oczekiwać kolejnej edycji seminarium, która odbędzie się 2 marca 2017 r., a tematem przewodnim będzie wzmocnienie podłoża.

