

Streszczenie rozprawy w języku polskim:

W rozprawie przedstawiono charakterystykę oraz szczegółowy przegląd metod ulepszania gruntu pod podstawami oraz wzdłuż pobocznic pali fundamentowych (rodzaj gruntu, rodzaj pali, technologia, parametry wzmocnienia i stosowane materiały, wady, zalety, zalecenia i ograniczenia stosowania). Zebrano wyniki badań terenowych nośności ponad 200 pali wierconych z iniekcją cementową pod podstawą dla różnych warunków gruntowych.

Opracowano autorskie programy: Pale2005 oraz QSanalyser umożliwiające wielokierunkową analizę zebranych danych.

Przedstawiono ocenę wpływu iniekcji, według rozwiązania Katedry Geotechniki PG, na nośność i osiadanie pali wielkośrednicowych, w zależności od warunków geotechnicznych, wykorzystując metodę funkcji transformacyjnych, do wyznaczania teoretycznych krzywych obciążenieosiadanie. Analizowano możliwości zastosowania sztucznych sieci neuronowych do szacowania wpływu iniekcji na nośność pali wielkośrednicowych.

Przeprowadzono symulacje iniekcji oraz próbnych obciążeń pali metodą elementów skończonych, przy zastosowaniu różnych modeli gruntu (Coulomba-Mohra, Hardening Soil, Brick Type), z wykorzystaniem programu PLAXIS.

Zaprezentowano możliwości wykorzystania Metody Uogólnionej wg propozycji M. Koseckiego dla wyznaczania osiadania pali z iniekcją, za pomocą autorskich programów współpracujących z Autodesk Robot.

Zalecenia dla projektantów wielkośrednicowych pali z iniekcją wg rozwiązania KGPG.

Streszczenie rozprawy w języku angielskim: This PhD thesis includes the summary of most