

## STRESZCZENIE

W rozprawie przedstawiono analizę związków między parametrami opisującymi krzywą osiadania pala, a jego długością i średnicą. Określone na tej podstawie związki posłużyły do sformułowania metody konwersji krzywej próbnego statycznego obciążenia pala w przypadku zmiany jego geometrii. Badania opierają się na wykorzystaniu wyników próbnego obciążenia statycznego siedmiu pali, wykonanych w warunkach terenowych. Testy statyczne analizowanych pali przeprowadzone były w pełnym zakresie obciążenia. Umożliwiło to wykorzystanie pomierzonej wartości nośności granicznej pala. Na podstawie przeprowadzonej analizy literatury w rozdziale 3 stwierdzono, że dalsza część pracy opierać się będzie na metodzie Meyera-Kowalowa (metoda M-K), umożliwiającej uzyskanie z dużą dokładnością ciągłej krzywej opisującej zależność między obciążeniem i osiadaniami pala, zarówno w zakresie liniowym, jak i nieliniowym. W rozdziale 4 przedstawiono analizę zjawiska osiadania pala na podstawie liniowej teorii sprężystości. Następnie przedstawiono założenia oraz sformułowano model matematyczny, który pozwala na konwersję krzywej osiadania pala w oparciu o liniową teorię sprężystości. W praktyce obciążenia wykraczają poza zakres liniowej zależności obciążenie-osiadanie, dlatego metoda konwersji przedstawiona w rozdziale 4 ma ograniczony zakres stosowania. Następnie w rozdziale 5 przeprowadzono analizę sposobów wyznaczania parametrów krzywej M-K, sformułowano rekomendowany do konwersji sposób estymacji. Wykorzystanie wyników testów statycznych pali wykonanych w pełnym zakresie obciążenia umożliwiło przeprowadzenie analizy statystycznej przedstawionej w rozdziale 6. W rezultacie sformułowano zależność empiryczną między nośnością graniczną pala, jego parametrami geometrycznymi oraz oporem gruntu w poziomie podstawy. W dalszej części pracy na podstawie analizy dotyczącej wpływu rozkładu naprężeń z uwzględnieniem różnych powierzchni dopasowania podstawy pala, opisanej w rozdziale 7, sformułowano w rozdziale 8 ostateczną metodę konwersji dla pełnego zakresu obciążenia. Proponowana metoda pozwala na konwersję krzywej osiadania pala w przypadku zmiany długości oraz średnicy pala, przy założeniu, że warunki gruntowe pozostają bez zmian. Na jej podstawie wykonano przykłady obliczeniowe, w których określono zmianę przebiegu zarówno krzywej osiadania pala, jak i krzywej oporu podstawy oraz poboczniczy dla różnych długości i średnic. W rozdziale 9 przedstawiono praktyczny przykład wykorzystania konwersji, wraz z weryfikacją. W rozdziale 10 podsumowano przeprowadzone badania, przedstawiono wnioski oraz sformułowano program dalszych badań.

K. Stachecki

25.05.2027