

Szczecin, 25.08.2021 r.

Adam Wasiluk

**ANALIZA WPŁYWU NIEPEWNOŚCI NA INTERPRETACJE
WYNIKÓW KRZYWEJ Q-S, PRZY WYKONYWANIU PRÓBNYCH
STATYCZNYCH OBCIĄŻEŃ PALI**

STRESZCZENIE

W rozprawie przedstawiono analizę wpływu założonej niepewności na interpretacje wyników krzywej Q-s. W przeglądzie literatury (rozdział 3) uwzględniono obecnie najpowszechniej używane metody interpretacji wyników testów statycznych pali tj. krzywe Q-s oraz opisano dotychczasowe podejście do niepewności wyników testów statycznych pali. Na podstawie analizy wybrano metodę pozwalającą na przeprowadzenie analizy wpływu niepewności na interpretacje krzywej Q-s. Zdecydowano, iż zastosowana zostanie krzywa Meyera-Kowalowa (krzywa M-K). W rozdziale 4 przedstawiono analizę zjawiska współpracy pała z gruntem, szczegółowo omówiono wybraną metodę (krzywa M-K) oraz przedstawiono sposób uwzględnienia założonych niepewności w modelu i zbiorze punktów $\{N_i, s_i\}$ pomierzonych w teście statycznym. Wyszczególniono dwa rodzaje niepewności będących dalszą częścią analizy w rozprawie tj. s_0 (niepewność dotycząca dopasowanie się gruntu do pała w początkowej fazie obciążania) oraz s_k (niepewność wynikająca z wyniesienia pali kotwiących). W rozdziale 5 wybraną metodę zweryfikowano z użyciem wyników uzyskanych w trakcie badań eksperymentalnych, opierających się na analizie wyników testów statycznych pali wielkośrednicowych obciążanych, aż do uzyskania niekontrolowanego osiadania elementu konstrukcyjnego. Obliczenia modelem M-K przeprowadzono na skróconych zbiorach $\{N_i, s_i\}$, porównano je z wynikami badań eksperymentalnych. uzyskano wyniki pozwalające na stwierdzenie dużej dokładności modelu dla pali obciążanych w warunkach rzeczywistych. Następnie w rozdziale 6 przeprowadzono badania analityczne w oparciu o wyniki dostępnych rzeczywistych testów statycznych wykonanych w małym zakresie osiadania. Przedstawiono przykłady obrazujące wpływ parametrów niepewności na wyniki interpretacji krzywej Q-s. Łącznie przeanalizowano 61 pali w małym zakresie osiadania. Następnie przeprowadzono analizę statystyczną uzyskanych wyników oraz zmian wartości parametrów krzywej M-K. Omówiono również kwestie zmiany parametrów krzywej M-K w ujęciu technologii wykonania pała oraz wpływ niepewności na rozkład składowych

oporu pała. W oparciu o przeprowadzone badania w rozdziale 7 przedstawiono praktyczne zastosowanie wyników. Omówiono związki krzywej M-K dla dużych obciążeń, współczynnik bezpieczeństwa oraz przedstawiono procedurę wykonania obliczeń w oparciu o procedurę przedstawioną w rozprawie. W rozdziale 8 przedstawiono podsumowaniem badań, wyprowadzono wnioski i omówiono program dalszych badań.

David Adam
25.08.2021r