

PHÂN TÍCH ĐỘ TIN CẬY CỦA MÓNG CỌC TRÊN NỀN ĐẤT YẾU  
*RELIABILITY ANALYSIS OF PILE FOUNDATIONS ON SOFT GROUND*

Tác giả: *Đặng Công Thuật, Nguyễn Văn Lộc*

*Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng; dangcongthuat@dut.udn.vn  
BQL Các dự án XD CB huyện Vĩnh Liêm, tỉnh Vĩnh Long; nguyenvocal17@gmail.com*

**Tóm tắt:**

Móng cọc là một trong những giải pháp móng được ứng dụng phổ biến khi xây dựng công trình quan trọng, vì vậy đánh giá độ tin cậy là một khía cạnh quan trọng trong thiết kế kết cấu. Dữ liệu đầu vào khi tính toán móng cọc như chỉ tiêu cơ lý đất nền, tải trọng tác dụng... sẽ là các biến ngẫu nhiên tuân theo một qui luật phân phối xác suất nhất định. Sự ngẫu nhiên này làm cho ứng xử đầu ra của kết cấu cũng ngẫu nhiên và đôi khi vượt quá giới hạn cho phép, dẫn đến phá hủy kết cấu móng. Bên cạnh đó, lực ma sát âm, một trong những yếu tố làm giảm sức chịu tải của cọc, sẽ được xem xét và so sánh với trường hợp không xét ảnh hưởng của thành phần này. Mục tiêu của bài báo là phân tích ảnh hưởng ngẫu nhiên của tính chất cơ lý của đất nền và ma sát âm đến độ tin cậy của móng cọc. Kết quả phân tích được minh họa bằng ví dụ số thông qua phương pháp mô phỏng Monte Carlo.

*Từ khóa: Móng cọc; Nền đất yếu; Ma sát âm; Độ tin cậy; Mô phỏng Monte Carlo..*

**Abstract:**

Pile foundations are often used for important structures, and thus, reliability evaluation is an important aspect of the design of such structures. The design of pile foundations still involves many limitations and uncertainties, particularly when there is not enough investment in soil characterisation and pile load tests. Besides, negative skin friction is considered one of the problems in the design of piled foundations in soft soil. Ignoring the effect of negative skin friction in the design of piles leads to structural, and serviceability problems. The purpose of this paper is to examine the influence of geotechnical uncertainties and the negative skin friction on the reliability of pile foundations. Reliability analyses are conducted by means of Monte Carlo simulations.

*Key words: Pile foundations; Soft soil; Negative skin friction; Reliability; Monte Carlo simulations.*