

TRANG THÔNG TIN VỀ LUẬN VĂN THẠC SĨ

1. Họ tên học viên: NGUYỄN CÔNG TOÀN Nam/ Nữ: Nam.
2. Ngày tháng năm sinh: 18/6/1990 Nơi sinh: Phú Yên.
3. Ngày nhập học: 29/10/2021.
4. Các thay đổi trong quá trình đào tạo (nếu có): Không.
5. Tên đề tài luận văn (chính thức bảo vệ):
 - 5.1. Tiếng Việt: Nghiên cứu các phương pháp tính toán ổn định và tải trọng giới hạn cho bờ Kè sông Ba đoạn qua TP. Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên.
 - 5.2. Tiếng Anh: “Study of Stability and Ultimate Load Calculation Methods for the Ba River Embankment Section through Tuy Hoa City, Phu Yen Province”.
6. Tên cán bộ hướng dẫn (ghi rõ học hàm, học vị): TS. Nguyễn Thành Sơn.
7. Ngành: Kỹ thuật xây dựng Mã số: 8.58.02.01
8. Tóm tắt các kết quả của luận văn (nhấn mạnh các kết quả mới nếu có):

Luận văn đã đạt được những kết quả như sau:

- Phương án tường BTCT kết hợp 02 hàng cừ SW400A (L=12m) có hệ thống neo là phương án có hệ số an toàn cao và ổn định nhất trong toàn bộ các trường hợp tính toán. Hệ thống neo giúp tăng cường khả năng chịu tải và giảm tốc độ suy giảm của hệ số an toàn theo tải trọng. Tải trọng giới hạn mà phương án tường BTCT kết hợp 02 hàng cừ SW400A (L=12m) và hệ thống neo có thể chịu được là $q \approx 500 \text{ kN/m}^2$ ($F_s = 1,072$), phù hợp việc thực hiện các dự án Kè kết hợp với đường giao thông để vận chuyển hàng hóa. Khi tải trọng tăng đến $q = 600 \text{ kN/m}^2$, hệ số an toàn giảm xuống gần ngưỡng an toàn tối thiểu ($F_s \approx 1$), cho thấy công trình đã đạt đến giới hạn chịu tải.

- Phương án tường BTCT kết hợp 01 hàng cừ SW600A (L=17m) có hệ số an toàn cao hơn so với phương án tường BTCT kết hợp 02 hàng cừ SW400A (L=12m). Tuy nhiên, về khả năng chống xói mòn và khả năng giữ đất nền thì việc lựa chọn phương án tường BTCT kết hợp 02 hàng cừ SW400A (L=12m) sẽ là phương án tối ưu hơn. Do đó, việc sử dụng phương án tường BTCT kết hợp 01 hàng cừ SW600A (L=17m), phù hợp với việc thực hiện dự án kè nằm bên bờ sông bồi, ít bị xói lở của dòng nước chảy.

- Sự dâng hạ của mực nước sông ảnh hưởng đến sự ổn định của công trình, đặc biệt là khi có sự thay đổi đột ngột về mực nước, cụ thể: khi mực nước sông

dâng cao, áp lực nước thủy tĩnh tạo ra một lực đẩy lên bề mặt tường chắn, lực này làm giảm hoặc triệt tiêu một phần áp lực đất tác dụng lên công trình, vì áp lực nước có tác dụng ngược lại với áp lực đất. Ngược lại, khi mực nước sông hạ thấp, áp lực nước thủy tĩnh giảm và mất đi lực đỡ từ phía nước, trường hợp này, áp lực đất từ phía trong công trình sẽ tăng lên đáng kể, tạo ra sự mất cân bằng giữa lực đỡ của nước và áp lực đất. Do đó, hệ số an toàn của công trình đối với trường hợp mực nước sông dâng cao sẽ lớn hơn hệ số an toàn trường hợp mực nước sông hạ thấp.

- Sự tương đồng về xu hướng kết quả giữa phương pháp phần tử hữu hạn (phần mềm Plaxis) và phương pháp định lý giới hạn (phần mềm Optum), cùng với mức chênh lệch kết quả tính toán nhỏ, cho phép khẳng định rằng phương pháp định lý giới hạn (phần mềm Optum) là một công cụ hiệu quả và đáng tin cậy trong thiết kế ổn định công trình trong điều kiện địa chất phức tạp.

- Việc ứng dụng đồng thời phần mềm Optum và Plaxis trong các giai đoạn khác nhau của quá trình thiết kế công trình sẽ mang lại hiệu quả tối ưu về mặt kỹ thuật và kinh tế.

+ Phần mềm Optum với ưu điểm cần ít thông số nhập vào mô hình nên được sử dụng trong giai đoạn tính toán sơ bộ, giai đoạn này yêu cầu nhanh chóng đưa ra các phương án thiết kế ban đầu để đánh giá các yếu tố cơ bản như tải trọng, vật liệu, và các yếu tố kỹ thuật (áp dụng trong giai đoạn lập Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư dự án).

+ Phần mềm Plaxis được sử dụng trong giai đoạn thiết kế chi tiết, giai đoạn yêu cầu tính toán và phân tích sâu hơn về các biến dạng, ứng suất đất, và tính ổn định của công trình dưới tác động của các yếu tố môi trường phức tạp.

9. Khả năng ứng dụng thực tiễn (nếu có):

Kết quả đạt được của luận văn là cơ sở nghiên cứu khoa học để đơn vị tư vấn thiết kế, đơn vị thi công, các cơ quan quản lý nhà nước tham khảo, áp dụng vào thực tế đối với các loại công trình tương tự.

10. Những hướng nghiên cứu tiếp theo (nếu có): Tiếp tục nghiên cứu cho các trường hợp thay đổi điều kiện địa chất, loại vật liệu sử dụng cho công trình để kiểm tra tính ổn định (hệ số an toàn) khi tải trọng tác dụng lên công trình.

Các công trình đã công bố có liên quan đến luận văn (*liệt kê các công trình theo thứ tự thời gian*): Không có.

Cán bộ hướng dẫn
(ký tên, họ và tên)



TS. Nguyễn Thành Sơn

Học viên
(ký tên, họ và tên)



Nguyễn Công Toàn