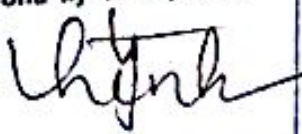


Chữ ký GV ra đề


TS. Trương Quang Thành

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

Học phần: **NỀN-MÓNG** Lớp: XD12 Học kỳ: II
NK: 2014-2015 Thời gian thi: 75 phút
ĐƯỢC SỬ DỤNG TÀI LIỆU KHI LÀM BÀI



TRƯƠNG QUANG THÀNH

BÀI 1 (1 ĐIỂM): Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn chiều sâu chôn móng nông.

BÀI 2 (3,5 ĐIỂM): Cho một móng nông dưới cột có chiều sâu chôn móng 1,5 m. Tải trọng tiêu chuẩn tại chân cột (vị trí mặt đất) $N_0^k = 800 \text{ kN}$, $M_0^k = 90 \text{ kN.m}$. Nền đất gồm có 3 lớp đất. **Lớp đất 1:** Sét pha trạng thái nửa cứng, chiều dày 4,0 m; $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$; $c = 40 \text{ kPa}$; $\varphi = 18^\circ$. **Lớp đất 2:**

Sét trạng thái dẻo nhão, chiều dày 1,0 m; $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$; $c = 10 \text{ kPa}$; $\varphi = 10^\circ$ và mô đun biến dạng $E_{0,5-1} = 5 \text{ MPa}$. **Lớp đất 3:** Cát pha trạng thái dẻo, rất dày; $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$; $c = 30 \text{ kPa}$; $\varphi = 26^\circ$.

Cho phép lấy trọng lượng trung bình của bê tông móng và đất phủ trên móng là 20 kN/m^3 , các hệ số $m_1 = m_2 = 1,0$ và $k_{sc} = 1,1$. Mực nước ngầm nằm rất sâu.

Câu a: Sinh viên vẽ hình minh họa chi tiết đề bài.

(0,25 điểm)

Câu b: Giả sử đáy móng $b = 2,0 \text{ m}$ và $l = 2,4 \text{ m}$.

• Kiểm tra áp lực tại đáy móng: $p^k \leq R^k$, $p_{\max}^k \leq 1,2R^k$

(1,25 điểm)

• Kiểm tra áp lực trên mặt lớp đất 2: $\sigma_{zp} + \sigma_{zr} \leq R_{0y}$

(1,00 điểm)

• Xác định sơ bộ độ lún ổn định của lớp đất 2 có chiều dày 1,0 m.

(0,50 điểm)

Câu c: Giả sử đáy móng hình vuông. Tìm kích thước đáy móng vừa đủ ($b=l$) để đảm bảo điều kiện áp lực tại đáy móng: $p^k \leq R^k$ (0,5 điểm)

BÀI 3 (1,5 ĐIỂM): Thí nghiệm nén tĩnh cọc là gì?. Trình bày nguyên tắc của thí nghiệm nén tĩnh cọc và cách xác định sức chịu tải giới hạn của cọc theo kết quả thí nghiệm nén tĩnh.

BÀI 4 (2,0 ĐIỂM): Cho một móng cọc đóng bê tông cốt thép, tiết diện cọc vuông 300×300 . Chiều sâu chôn dài $h = 1,5 \text{ m}$. Nền đất gồm 3 lớp đất theo thứ tự từ mặt đất tự nhiên xuống như sau. **Lớp đất 1:** sét dẻo mềm $I_L = 0,7$, chiều dày 5,5 m. **Lớp đất 2:** Cát bụi chặt vừa dày 3,0 m. **Lớp đất 3:** sét nửa cứng, $I_L = 0,2$, rất dày. Mũi cọc đặt ở độ sâu 12,5 m so với mặt đất tự nhiên.

Câu a: Sinh viên tự vẽ hình minh họa đề bài. (0,25 điểm)

Câu b: Tính sức chịu tải giới hạn của cọc theo điều kiện đất nền, dùng công thức phụ lục A, TCXD 205-1998. (1,75 điểm)

BÀI 5 (2,0 ĐIỂM): Một móng cọc đài thấp dưới cột có tải trọng tính toán tại cao độ mặt đất: $N_0 = 220 \text{ T}$; $M_0 = 25 \text{ T.m}$ (quay cùng chiều kim đồng hồ); $Q_0 = 3 \text{ T}$ (hướng từ trái sang phải). Biết đáy đài cách mặt đất là 1,5 m; cọc bê tông cốt thép tiết diện 300×300 , dài 12 m có sức chịu tải thiết kế 50 T. Giả thiết đài cọc tuyệt đối cứng, trọng lượng tính toán bê tông đài và đất phủ trên đài $2,2 \text{ T/m}^3$.

Câu a: Xác định số lượng cọc và bố trí cọc hợp lý dưới đài móng cọc (có vẽ hình)

(0,75 điểm)

Câu b: Tính toán tải trọng tác dụng lên từng cọc P, trong đài.

(1,25 điểm)

HẾT