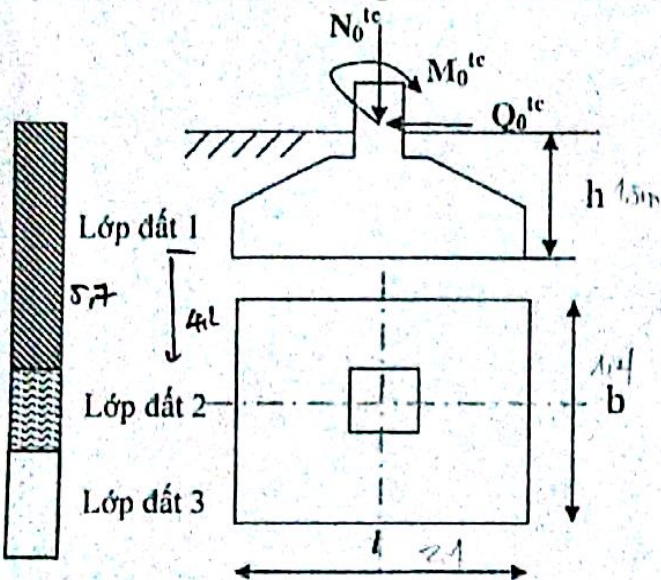


TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC TP.HCM - KHOA XÂY DỰNG

Chữ ký GV ra đề PHAN TÁ LỆ TRƯƠNG QUANG THÀNH	ĐỀ THI KIỂM TRA SỐ: 1 Môn học: NỀN-MÓNG Lớp: XD11 Số tiết học: 45 Học kỳ: II ; NK: 2013 - 2014 Thời gian thi: 75 phút GV ghi rõ có được sử dụng tài liệu không? Được	Chữ ký CN bộ môn TS. Trương Quang Thành
---	--	--

BÀI 1. (5,0 điểm)

Cho một móng nông đơn có kích thước mặt bằng đáy móng $b = 1,4m$; $l = 2,1m$. Chiều sâu chôn móng $h = D_c = 1,5m$. Tải trọng tác dụng $N_0^{lc} = 700kN$; $M_0^{lc} = 20 kN.m$; $Q_0^{lc} = 10kN$; (điểm đặt và chiều tác dụng hình vẽ)



Nền đất tại nơi đặt móng gồm 3 lớp đất có các chỉ tiêu cơ học - vật lý như sau:

Lớp đất 1: Sét pha dẻo cứng $I_L=0,3$; chiều dày $h_1=5,7m$, $\gamma_{II}=18kN/m^3$; $\gamma'_{II}=18 kN/m^3$; $C_{II} = 35kPa$; $\varphi_{II} = 18^\circ$; $E_{1,2}= 11MPa$. **Lớp đất 2:** Sét dẻo nhão, $I_L=0,8$; chiều dày $h_2=1,0m$, $\gamma_{II} = 17kN/m^3$; $C_{II} = 12 kPa$; $\varphi_{II} = 12^\circ$; $E_{1,2}= 5,0MPa$. **Lớp đất 3:** Cát pha rất dày, $\gamma_{II} = 18,5kN/m^3$; $C_{II} = 24 kPa$; $\varphi_{II} = 28^\circ$; $E_{1,2}= 14MPa$.

Cho trọng lượng trung bình của bê tông móng và đất phủ trên móng là $20kN/m^3$, mực nước ngầm ở rất sâu. Cho

phép lấy $\frac{m_1.m_2}{k_{lc}} = 1,0$

- Kiểm tra điều kiện áp lực đáy móng: $p_{tb} \leq R$; $p_{max} \leq 1,2.R$
- Kiểm tra điều kiện áp lực lên mặt lớp đất 2: $\sigma_p + \sigma_i^{''} \leq R^{dy}$,
(R^{dy} là cường độ tính toán đất nền tại mặt của lớp đất 2- lớp đất yếu hơn)
- Kiểm tra sơ bộ độ lún ổn định của móng $S \leq S_{gh} = 8,0 cm$

BÀI 2. (5,0 điểm): Thiết kế móng cọc dưới cột chịu tải trọng tính toán N , M và Q tại cao trình mặt đất, nền đất gồm có 4 lớp như sau: **Lớp 1:** dày $4,0m$, là đất sét dẻo mềm, có: Chỉ số SPT $N = 6$; Độ sệt $I_L = 0,7$. **Lớp 2:** dày $6,0m$ là đất sét pha ở trạng thái dẻo, có: Chỉ số SPT $N = 12$; Độ sệt $I_L = 0,5$. **Lớp 3:** dày $10,0m$, là đất cát pha ở trạng thái dẻo cứng, có: Chỉ số SPT $N = 18$; Độ sệt $I_L = 0,3$. **Lớp 4** dày $30,0m$, là lớp đất cát trung ở trạng thái chặt vừa, có: Chỉ số SPT $N = 35$. Cho biết, độ sâu đặt dài móng $D_c = 2,0m$, chiều cao đài $H_d = 1,0m$, mực nước ngầm ở độ sâu $-1,0 m$ so với mặt đất thiên nhiên. Cọc vuông BTCT có bề rộng $b = 300mm$. BT cọc B25, Cốt thép dọc AIII, 4 $\phi 20$. Mũi cọc xuyên vào lớp đất số 4 một đoạn $= 5,0 m$. Tải trọng ở cao trình mặt đất được tính toán như sau : $N (kN) = 3000 - n \times 10$; $M (kNm) = 300 + n \times 5$; $Q (kN) = 30 + n$ Trong đó, n là 2 chữ số cuối cùng của mã số sinh viên. Yêu cầu :

- Tính sức chịu tải của cọc theo chỉ tiêu cơ lý với hệ số độ tin cậy $k_{lc} = 1,4$.
- Tính sức chịu tải của cọc theo thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT theo công thức của Nhật Bản, biết ma sát đơn vị $f_s = 2N_c$, cho đất rời, $f_c = 5N_c$ cho đất dính, $f_{s,max} = 150 kPa$; sức kháng mũi đơn vị $q_p = 150N_p$, $q_{p,max} = 6000 kPa$. Biết N_s và N_c lần lượt là chỉ số SPT ở mặt bên của lớp đất rời và mặt bên của lớp đất dính, N_p là chỉ số SPT trung bình trong phạm vi $1D$ dưới mũi và $4D$ trên mũi cọc. D là đường kính hoặc bề rộng cọc. Hệ số an toàn cho ma sát bên, $F.S_s = 2$ và sức kháng mũi, $F.S_p = 3$.
- Xác định sức chịu tải thiết kế của cọc khi chịu nén và chịu nhổ.
- Xác định số lượng cọc và thể hiện việc bố trí cọc trên mặt bằng.
- Kiểm tra tải trọng tác dụng lên đầu cọc