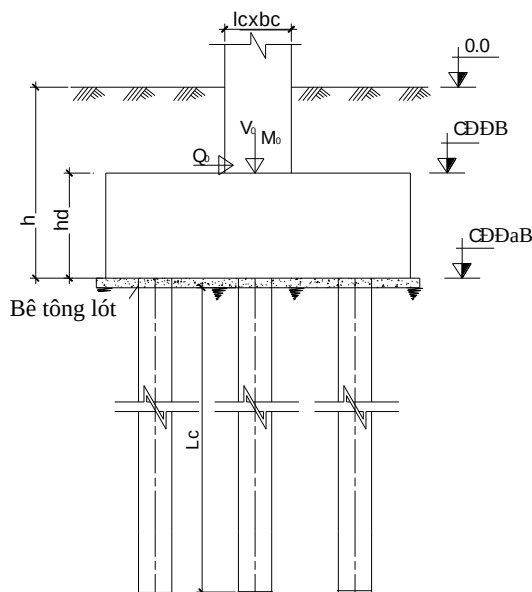


Lớp:.....	Số liệu:
Sinh viên:	Ngày giao đề:

A. SỐ LIỆU TẢI TRỌNG CÔNG TRÌNH VÀ ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT



1. Tổ hợp tải trọng tiêu chuẩn tại chân cột (đỉnh bộ) và kích thước cột $l_c \times b_c$.

Cho phép lấy Hệ số tải trọng theo tĩnh tải là 1,35

Số hiệu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tải trọng thẳng đứng V_0 (kN)	15000	17500	20000	22500	25000	27500	30000	32500	35000	37500
Mô men M_0 (kNm)	132	152	285	315	307	345	365	320	430	650
Tải trọng ngang Q_0 (kN)	27	35	55	65	55	60	64	67	73	95
$l_c \times b_c$ (cm×cm)	45x30	50x35	55x40	45x30	40x40	55x40	60x30	60x40	70x45	70x45
Độ sâu mực nước ngầm (m)	-2,2	-2,6	-3,0	-3,4	-4	-4,2	-4,5	-4,8	-5,0	-5,2

2. Địa chất: Lấy theo số hiệu BH1-BH4

B. YÊU CẦU ĐỒ ÁN:

- Xử lý và đánh giá điều kiện địa chất công trình, điều kiện xây dựng công trình;
- Đề xuất phương án móng cọc khoan nhồi
- Thiết kế phương án móng đã chọn: lựa chọn loại cọc, cấu tạo và kiểm toán móng cọc về cường độ và lún.
- ❖ Thuyết minh tính toán khổ A4.
- ❖ Bản vẽ khổ giấy A3: Bố trí chung, Cốt thép lồng cọc và Chi tiết đài cọc (đóng vào quyển thuyết minh, kích thước ghi bằng cm, cao độ ghi bằng m).

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI KHOA CÔNG TRÌNH BỘ MÔN ĐỊA KỸ THUẬT						HÌNH TRỤ LỖ KHOAN LỖ KHOAN: BH1 Tờ: 1/1												
ĐỒ ÁN MÔN HỌC NỀN VÀ MÓNG						Ngày khoan: Ngày hoàn thành:												
						Cao độ lỗ khoan: 0.0m												
						Tọa độ lỗ khoan (m): E = ; N =												
Tên sinh viên:						Chiều sâu lỗ khoan: 34.0m												
Tên lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Ký hiệu lớp Tỷ lệ: 1/200	MÔ TẢ ĐẤT ĐÁ	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN SPT										Mẫu		
						Độ sâu (m)	Số búa /15cm			Giá trị xuyên N	Biểu đồ xuyên						Độ sâu (m)	
							N ₁	N ₂	N ₃		N = N ₂ + N ₃ 10 20 30 40 50 >50							
1	-11.30	11.3	11.3		Bùn sét, màu xám, xám đen, lẫn hữu cơ.	2.0	0	1	1	2								UD1 1.5-2.0
						4.0	0	0	1	1								UD2 3.5-4.0
						6.0	0	1	1	2								UD3 5.5-6.0
						8.0	0	1	1	2								UD4 7.5-8.0
						10.0	1	1	1	2								UD5 9.5-10.0
2	-22.30	22.3	11.0		Cát hạt nhỏ, trạng thái rời rạc	12.0	3	4	4	8							D6 11.5-12.0	
						14.0	3	4	5	9							D7 13.5-14.0	
						16.0	3	4	6	10							D8 15.5-16.0	
						18.0	4	5	6	11							D9 17.5-18.0	
						20.0	5	6	7	13							D10 19.5-20.0	
3	-34.00	34.0	11.7		Sỏi lẫn cát, màu xám xanh, kết cấu chặt	22.0	5	6	7	13							D11 21.5-22.0	
						24.0				>50							D12 23.5-24.0	
						26.0				>50							D13 25.5-26.0	
						28.0				>50							D14 27.5-28.0	
						30.0				>50							D15 29.5-30.0	
						32.0				>50							D16 31.5-32.0	
Ghi chú:																		
UD: Mẫu đất nguyên dạng						S: Mẫu SPT												
D: Mẫu đất không nguyên dạng						R: Mẫu đá												

LỖ KHOAN: BH1

BẢNG TỔNG HỢP MỘT SỐ CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA CÁC LỚP ĐẤT NỀN

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Lớp 1	Lớp 2	Lớp 3
1	Độ ẩm tự nhiên	W	%	59.1		
2	Trọng lượng thể tích tự nhiên	γ_w	kN/m ³	16.3		
3	Trọng lượng thể tích khô	γ_d	kN/m ³	10.2		
4	Trọng lượng riêng	γ_s	kN/m ³	27.2	26.7	27.5
5	Hệ số rỗng tự nhiên	e _o	-	1.667	0.952	0.6
6	Độ rỗng	n	%	62.5		
7	Độ bão hòa	S _r	%	98.4		
8	Giới hạn chảy	W _L	%	55.0		
9	Giới hạn dẻo	W _P	%	26.3		
10	Chỉ số dẻo	I _P	%	28.7		
11	Độ sệt	I _L	-	1.14		
12	Góc nội ma sát (TN cắt trực tiếp)	φ	độ	2°43'		
13	Lực dính đơn vị (TN cắt trực tiếp)	c	kN/m ²	7.4		
14	Góc nội ma sát (TN nén ba trục UU)	φ_{UU}	độ	0°00'		
15	Lực dính đơn vị (TN nén ba trục UU)	c _{UU}	kN/m ²	15.7		
16	Chỉ số nén	C _c	-	0.48		
17	Chỉ số nở	C _r	-	0.059		
18	Áp lực tiền cố kết	σ_p	kN/m ²	73.0		
19	Góc ma sát trong (ước tính từ kết quả SPT)	φ	độ		27°30'	40°
20	Cường độ nén 1 trục nở hông	q _u	kN/m ²			
21	Môđun biến dạng	E _o	kN/m ²	3000	15 000	100.000
Tên đất				Bùn sét	Cát hạt nhỏ	Sỏi lẫn cát

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI KHOA CÔNG TRÌNH BỘ MÔN ĐỊA KỸ THUẬT						HÌNH TRỤ LỖ KHOAN LỖ KHOAN: BH2 Tờ: 1/1											
ĐỒ ÁN MÔN HỌC RÈN VÀ MÓNG						Ngày khoan:											
						Ngày hoàn thành:											
						Cao độ lỗ khoan: 0.0m											
						Tọa độ lỗ khoan (m): E = ; N =											
Tên sinh viên:						Chiều sâu lỗ khoan: 40.0m											
Tên lớp	Cao độ (m)	Độ sâu (m)	Bề dày (m)	MẶT CẮT Tỷ lệ	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	THÍ NGHIỆM XUYÊN TIÊU CHUẨN (SPT)										Độ sâu lấy mẫu thí nghiệm (m)	
						Độ sâu (m)	Số búa/15cm			N/30cm	Biểu đồ xuyên						
	N1	N2	N3		0		10	20	30		40	50	N				
1	-5.20	5.20			Sét pha màu xám, trạng thái dẻo mềm.	1: 2.00-2.45	2	2	3	5							UD1 2.00-2.20
						2: 4.00-4.45	2	3	4	7							UD2 4.00-4.20
2	-14.20	14.20			Cát hạt nhỏ, màu xám đen, kết cấu chặt vừa.	3: 6.00-6.45	3	3	5	8							D1 6.00-6.45
						4: 9.00-9.45	4	5	6	11							D2 9.00-9.45
						5: 12.00-12.45	4	5	7	12							D3 12.00-12.45
3	-18.50	18.50			Sét pha màu xám nâu, xám xanh, trạng thái dẻo cứng.	6: 15.00-15.45	3	4	6	10							UD3 15.00-15.20
						7: 17.00-17.45	4	6	6	12							UD4 17.00-17.20
2	-24.50	24.50			Cát hạt nhỏ, màu xám đen, kết cấu chặt vừa.	8: 20.00-20.45	5	8	10	18							D5 20.00-20.45
						9: 23.00-23.45	6	9	9	18							D6 23.00-23.45
4	-40.00	40.00			Cát hạt nhỏ, màu xám, kết cấu chặt đến rất chặt.	10: 26.00-26.45	10	14	17	31							D7 26.00-26.45
						11: 28.00-28.45	12	17	19	36							D8 28.00-28.45
						12: 30.00-30.45	15	19	20	39							D9 30.00-30.45
						13: 32.00-32.45	16	19	22	41							D10 32.00-32.45
						14: 34.00-34.45	17	20	23	43							D11 34.00-34.45
						15: 36.00-36.45	18	21	22	43							D12 36.00-36.45
						16: 38.00-38.45	17	24	>26	>50							D13 38.00-38.45
17: 40.00-40.45	17	24	>26	>50							D14 40.00-40.45						
						Z ↓											

LỖ KHOAN: BH2

BẢNG TỔNG HỢP MỘT SỐ CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA CÁC LỚP ĐẤT NỀN

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Lớp 1	Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4
1	Thành phần hạt d = 5 – 10mm d = 2 – 5mm d = 1 – 2mm d = 0.5 – 1mm d = 0.25 – 0.5mm d = 0.10 – 0.25mm d = 0.05 – 0.10mm d = 0.01 – 0.05mm d = 0.005 – 0.01mm d < 0.005mm	P	%		2.5 1.6 6.5 4.9 6.6 21.1 36.9 19.9		0.5 0.5 3.2 42.9 40.6 12.3
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	25.8		20.6	
3	Trọng l- ượng thể tích tự nhiên	γ_w	kN/m ³	18.6		19.3	
4	Trọng l- ượng thể tích khô	γ_d	kN/m ³	14.8		16.0	
5	Trọng l- ượng riêng	γ_s	kN/m ³	26.8	26.6	27.0	26.6
6	Hệ số rỗng tự nhiên	e _o	-	0.811	1.08	0.687	0.89
7	Độ rỗng	n	%	44.8		40.7	
8	Độ bão hòa	S _r	%	85.3		80.9	
9	Giới hạn chảy	W _L	%	33.8		27.9	
10	Giới hạn dẻo	W _P	%	17.5		14.0	
11	Chỉ số dẻo	I _P	%	16.3		13.9	
12	Độ sệt	I _L	-	0.51		0.47	
13	Hệ số rỗng lớn nhất	e _{max}	-		1.172		1.136
14	Hệ số rỗng nhỏ nhất	e _{min}	-		0.754		0.727
15	Góc nghỉ tự nhiên của cát khi khô	α_d	độ		31°08'		33°28'
16	Góc nghỉ tự nhiên của cát khi bão hoà	α_w	độ		26°26'		29°11'
17	Môđun biến dạng	E _o	kN/m ²		13 000		40 000
18	Góc nội ma sát (TN cắt trực tiếp)	φ	độ	11°27'		16°07'	
19	Lực dính đơn vị (TN cắt trực tiếp)	c	kN/cm ²	13.7		21.0	
20	Góc nội ma sát (TN nén ba trục UU)	φ_{UU}	độ	0°00'		0°00'	
21	Lực dính đơn vị (TN nén ba trục UU)	c _{UU}	kN/m ²	23.4		30.8	
22	Chỉ số nén	C _c	-	0.211		0.161	
23	Chỉ số nở	C _r	-	0.024		0.019	
24	□p lực tiền cố kết	σ_p	kN/m ²	112.0		189.0	
25	Hệ số biến dạng ε_{50}			0.03		0.03	0.03
Tên đất				Sét pha, dẻo mềm	Cát hạt nhỏ	Sét pha, dẻo cứng	Cát hạt nhỏ

LỖ KHOAN: BH3

BẢNG TỔNG HỢP MỘT SỐ CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA CÁC LỚP ĐẤT NỀN

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Lớp 1	Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4
1	Thành phần hạt d = 5 — 10mm d = 2 — 5mm d = 1 — 2mm d = 0.5 — 1mm d = 0.25 — 0.5mm d = 0.10 — 0.25mm d = 0.05 — 0.10mm d = 0.01 — 0.05mm d = 0.005 — 0.01mm d < 0.005mm	P	%			2.0 38.0 25.5 14.5 10.0	0.5 1.5 74.0 14.5 9.5
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%		52.2		
3	Trọng lượng thể tích tự nhiên	γ_w	kN/m ³		16.9		
4	Trọng lượng thể tích khô	γ_d	kN/m ³		11.1		
5	Trọng lượng riêng	γ_s	kN/m ³	26.7	26.7	26.7	26.6
6	Hệ số rỗng tự nhiên	e _o	-	1.04	1.405	0.952	0.856
7	Độ rỗng	n	%		58.4		
8	Độ bão hòa	S _r	%		99.2		
9	Giới hạn chảy	W _L	%		43.0		
10	Giới hạn dẻo	W _P	%		23.1		
11	Chỉ số dẻo	I _P	%		19.9		
12	Độ sệt	I _L	-		1.46		
13	Hệ số rỗng lớn nhất	e _{max}	-	1.100		1.210	1.240
14	Hệ số rỗng nhỏ nhất	e _{min}	-	0.800		0.780	0.760
15	Góc nghỉ tự nhiên của cát khi khô	α_d	độ	26°52'		32°20'	35°38'
16	Góc nghỉ tự nhiên của cát khi bão hoà	α_w	độ	21°45'		24°37'	27°48'
17	Môđun biến dạng	E _o	kN/m ²	10 000		20 000	50 000
18	Góc nội ma sát (TN cắt trực tiếp)	φ	độ		4°07'		
19	Lực dính đơn vị (TN cắt trực tiếp)	c	kN/m ²		7.3		
20	Góc nội ma sát (TN nén ba trục UU)	φ_{UU}	độ		0°00'		
21	Lực dính đơn vị (TN nén ba trục UU)	c _{UU}	kN/m ²		17.2		
22	Chỉ số nén	C _c	-		0.32		
23	Chỉ số nở	C _r	-		0.041		
24	Áp lực tiền cố kết	σ_P	kN/m ²		82		
25	Hệ số biến dạng ε_{50}	ε_{50}			0.03		
Tên đất				Cát bụi	Sét, chảy	Cát hạt nhỏ	Cát hạt trung

LỖ KHOAN: BH4

BẢNG TỔNG HỢP MỘT SỐ CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA CÁC LỚP ĐẤT NỀN

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Lớp 1	Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5
1	Thành phần hạt	P	%					
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	25.8		20.6		
3	Trọng lượng thể tích tự nhiên	γ_w	kN/m ³	18.6		19.3		
4	Trọng lượng thể tích khô	γ_d	kN/m ³	14.8		16.0		
5	Trọng lượng riêng	γ_s	kN/m ³	26.8	26.6	27.0	26.6	27.5
6	Hệ số rỗng tự nhiên	e _o	-	0.811	1.08	0.687	0.89	0.6
7	Độ rỗng	n	%	44.8		40.7		
8	Độ bão hòa	S _r	%	85.3		80.9		
9	Giới hạn chảy	W _L	%	33.8		27.9		
10	Giới hạn dẻo	W _P	%	17.5		14.0		
11	Chỉ số dẻo	I _P	%	16.3		13.9		
12	Độ sệt	I _L	-	0.51		0.47		
13	Góc nội ma sát (TN cắt trực tiếp)	φ	độ	11°27'		16°07'		
14	Lực dính đơn vị (TN cắt trực tiếp)	c	kN/cm ²	13.7		21.0		
15	Góc nội ma sát (TN nén ba trục UU)	φ_{UU}	độ	0°00'		0°00'		
16	Lực dính đơn vị (TN nén ba trục UU)	c _{UU}	kN/m ²	23.4		30.8		
17	Chỉ số nén	C _c	-	0.211		0.161		
18	Chỉ số nở	C _r	-	0.024		0.019		
19	Áp lực tiên cố kết	σ_P	kN/m ²	112.0		189.0		
20	Góc ma sát trong (ước tính từ kết quả SPT)	φ	độ		24°00'		28°00'	40°00'
21	Cường độ nén 1 trục nở hông	q _u	kN/m ²					
22	Môđun biến dạng	E _o	kN/m ²	6 000	9 000	14 000	18 500	100. 000
Tên đất				Sét pha, dẻo mềm	Cát hạt nhỏ	Sét pha, dẻo cứng	Cát hạt nhỏ	Sỏi lẫn cát