

1. Bia Truong Thanh.pdf
2. CONTENT-VN-2.pdf
3. PHAN I.pdf
 - 3.1 TMINH-MOI.pdf
4. PHAN II.pdf
 - 4.1 BANG 1.pdf
 - 4.2 BANG 2.pdf
 - 4.2 HINH TRU.pdf
 - 4.3 BANG 3.pdf
 - 4.3 BANG TONG HOP.pdf
 - 4.4 BANG 4.pdf
 - 4.4 BANG THONG KE.pdf
5. PHAN III.pdf
 - 5.1 CO LY.pdf
 - 5.1 PHULUC 1.pdf

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
ĐỘC LẬP - TỰ DO - HẠNH PHÚC

-----* *-----

BÁO CÁO

KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Công trình:

TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG

Địa điểm :

51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH

TPHCM, 6-2013



CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG THƯƠNG MẠI TRƯỜNG THÀNH

35/34/4 TCH36, KP2, P.TÂN CHÁNH HIỆP, Q12, TPHCM

ĐT: 08-62575876, 73056719 Fax: 62575876

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG THƯƠNG MẠI TRƯỜNG THÀNH
35/34/4 TCH36, KP2, P.TÂN CHÁNH HIỆP, Q12, TPHCM
ĐT: 08-62575876, 73056719 Fax: 62575876

-----* *-----

BÁO CÁO

KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Công trình:

TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG

Địa điểm :

51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH

Phụ trách hiện trường:

ĐÀO VĂN GIANG

Phụ trách thí nghiệm :

KS.VÕ THANH LONG

Tổng hợp lập báo cáo :

KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH

Chủ trì:

KS. NGUYỄN VĂN SANG

GIÁM ĐỐC

KS .NGUYỄN VĂN SANG

MỤC LỤC

(Số trang)

PHẦN I: THUYẾT MINH KỸ THUẬT 17

PHẦN II: KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

- BẢNG 1: SƠ ĐỒ VỊ TRÍ CÁC HỐ KHOAN.....01
- BẢNG 2: HÌNH TRỤ CÁC HỐ KHOAN01
- BẢNG 3: BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT01
- BẢNG 4: BẢNG THỐNG KÊ KẾT QUẢ TN CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT01

PHẦN III: PHỤ LỤC

(Số trang)

- PHỤ LỤC 1: BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT22

PHẦN I – PART I

**THUYẾT MINH KỸ THUẬT
TECHNOLOGICAL COMMENTARY**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA KỸ THUẬT****I. MỤC ĐÍCH:**

Khảo sát địa kỹ thuật ở đây nhằm những mục tiêu cụ thể sau:

Xác định rõ mặt cắt địa kỹ thuật dựa trên cơ sở đặc điểm địa chất và các tính chất cơ lý của đất đá tại công trình khảo sát.

Xác định các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất cấu tạo nên mặt cắt địa kỹ thuật.

Xác định chiều sâu mực nước ngầm.

Trên cơ sở các số liệu khảo sát và thí nghiệm bản báo cáo này đưa ra một số nhận xét về điều kiện địa chất công trình và cung cấp những số liệu cần thiết phục vụ cho công tác tính toán nền móng công trình.

II. PHẦN CHUNG:

1. **Tên công trình:** TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG

2. **Vị trí công trình:** 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH

3. **Quy trình thực hiện:**

➤ **Khảo sát hiện trường:**

- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| + Qui phạm khoan khảo sát địa chất | : 22 TCN 259 – 2000 |
| + Lấy mẫu thí nghiệm | : TCVN 2683 – 91 |
| + Thí nghiệm SPT | : TCXD 226 - 99 |

➤ **Thí nghiệm trong phòng :**

- | | |
|---|----------------------|
| + Thành phần hạt | : TCVN – 4198 – 1995 |
| + Độ ẩm | : TCVN – 4196 – 1995 |
| + Dung trọng | : TCVN – 4202 – 1995 |
| + Khối lượng riêng | : TCVN – 4195 – 1995 |
| + Giới hạn Atterberg | : TCVN – 4197 – 1995 |
| + Thí nghiệm cắt phẳng | : TCVN – 4199 – 1995 |
| + Thí nghiệm nén lún | : TCVN – 4200 – 1995 |
| + các thí nghiệm khác nếu có. | |
| + Số liệu thí nghiệm được thống kê và chỉnh lý theo quy trình: 20TCN74-87 | |

III. CÔNG TÁC HIỆN TRƯỜNG:

Khối lượng khảo sát gồm những công việc chính sau:

1. **Công tác khoan:**

Tiến hành khoan bằng máy XY - 1 của Trung Quốc.

Thời gian thực hiện công tác hiện trường : **22-23/06/2013**

2. Công tác lấy mẫu:

Khoan phá mẫu toàn đáy bằng phương pháp khoan dung dịch tuần hoàn cho tới vị trí cần lấy mẫu bơm sạch mùn khoan dưới đáy hố khoan sau đó lấy mẫu nguyên dạng.

Số lượng mẫu được lấy bình quân là 2.0m lấy 01 mẫu, tại các ranh giới địa tầng còn lấy thêm mẫu bổ sung để khống chế.

Mẫu nguyên dạng được lấy bằng ống thép thành mỏng có đường kính 75 mm, dài 550 mm, đóng nhẹ vào đáy hố khoan ở độ sâu đã định, sau khi lên đến mặt đất mẫu được bọc kín bằng parafin và dán nhãn ghi số hiệu, độ sâu lấy mẫu kèm theo các mô tả hiện trường. Trong quá trình khoan và lấy mẫu, kỹ sư địa kỹ thuật theo dõi và mô tả các biểu hiện thực tế xảy ra trong hố khoan, sau đó ghi vào nhật ký khảo sát.

3. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT :

Thí nghiệm xuyên động được thực hiện theo phương pháp Terzaghi, như sau:

a) Mẫu xuyên hình ống có tổng chiều dài 810mm, gồm 3 phần: phần mũi, phần thân và phần đầu nối.

+ Phần mũi: có chiều dài: $25 \div 75\text{mm}$, đường kính trong $35 \pm 1.5\text{mm}$, góc vát lưỡi cắt: $16 \div 23^\circ$

+ Phần thân: có chiều dài: $450 \div 750\text{mm}$, đường kính trong $38 \pm 1.5\text{mm}$, đường kính ngoài $51 \pm 1.5\text{mm}$.

+ Phần đầu nối: có chiều dài: 175mm.

Lực tác động để đưa mũi xuyên xâm nhập vào đất là lực động (đóng bằng búa). Búa có trọng lượng $63.5 \pm 1.0\text{kg}$. Tầm búa rơi tự do là $760 \pm 2.5\text{mm}$.

b) Mỗi lần thí nghiệm, chúng tôi khoan tới độ sâu cần thử (ở khoảng lấy mẫu thì lấy mẫu nguyên dạng), sau đó đưa mũi xuyên xuống đáy hố khoan. Dùng búa đóng mũi xuyên xâm nhập vào lòng đất 450 mm. Đếm số búa của mỗi đoạn 150 mm một. Số búa xuyên động chuẩn (N) là tổng số búa của hai lần đếm sau (300 mm).

c) Trong tầng cát bão hòa nước, nếu $N > 15$ thì được hiệu chỉnh theo công thức của *Terzaghi* và *Pack* như sau: $N' = 15 + 1/2 (N - 15)$

IV. BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG THỰC HIỆN:

STT	Hố khoan	Độ sâu (m)	Mẫu khảo sát	Mẫu thí nghiệm Cơ lý	TN SPT (lần)
1	HK1	45	22	22	22
Tổng	01 HK	45.0	22	22	22

V. BÁO CÁO:

Báo cáo này được lập tuân thủ theo các Quy trình hiện hành của Việt Nam.

Đất được phân loại theo tiêu chuẩn sau:

- Đất dính được phân loại theo chỉ số dẻo và % thành phần hạt như sau :

TÊN ĐẤT	% SÉT	Chỉ số dẻo I_p
SÉT	>30	>17
SÉT PHA	10-30	7 - 17
CÁT PHA	3-10	1-7

- Đất bùn được phân loại như sau:
 - * Khi $e_o \geq 1.5$ & $B > 1.0$ gọi là bùn sét.
 - * Khi $e_o \geq 1.0$ & $B > 1.0$ gọi là bùn sét pha.
 - * Khi $e_o \geq 0.9$ & $B > 1.0$ gọi là bùn cát pha.

Tuỳ theo hàm lượng thực vật, đất có tên phụ như sau:

- + Hàm lượng thực vật ít hơn 10% là đất lẫn thực vật
- + Hàm lượng thực vật ít hơn 10-60% là đất than bùn hóa
- + Hàm lượng thực vật lớn hơn 60% là than bùn
- Đất rời được phân loại theo % thành phần hạt.
- Trạng thái của đất được phân loại theo độ sệt như sau :

Tên đất	Độ sệt B	Trạng thái
SÉT PHA VÀ SÉT	$B > 1$	Chảy
	$1 \geq B > 0.75$	Dẻo chảy
	$0.75 \geq B > 0.5$	Dẻo mềm
	$0.5 \geq B > 0.25$	Dẻo cứng
	$0.25 \geq B \geq 0$	Nửa cứng
	$B < 0$	Cứng
CÁT PHA	$B < 0$	Cứng
	$1 \geq B \geq 0$	Dẻo
	$B > 1$	Chảy

A. KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH:

Căn cứ kết quả khoan khảo sát tại các hố khoan, địa tầng tại vị trí xây dựng công trình có thể phân thành các lớp sau:

1/ Lớp A:

Thành phần gồm: Xà bần, đất cát san lấp

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	0.0	1.2	1.2	

2/ Lớp 1:

Thành phần gồm: Sét pha, xám tro, trạng thái dẻo mềm

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	1.2	3.6	2.4	3

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+	Thành phần hạt:		
-	Hạt sạn	: 0.0	%
-	Hạt cát	: 45.9	%
-	Hạt bụi	: 27.3	%
-	Hạt sét	: 26.8	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	: 24.16	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	: 18.6	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	: 15.0	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	: 9.4	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	: 27.00	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	: 0.800	
+	Độ rỗng n	: 44.4	%
+	Độ bão hòa S	: 81.5	%
+	Giới hạn Atterberg:		
-	Giới hạn chảy W_L	: 28.0	%
-	Giới hạn dẻo W_P	: 17.4	%
-	Chỉ số dẻo I_P	: 10.6	%
-	Độ sệt I_L	: 0.64	
+	Lực dính kết C	: 18.4	kPa
+	Góc nội ma sát ϕ	: 09°27'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$: 0.035 x 10 ⁻²	kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$: 4931.4	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$: 13131.9	kPa

3 / Lớp 2:

Thành phần gồm: Sét pha lẫn dăm sạn laterit, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	3.6	6.8	3.2	7-11

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+ Thành phần hạt:				
-	Hạt sạn	:	53.5	%
-	Hạt cát	:	14.7	%
-	Hạt bụi	:	16.2	%
-	Hạt sét	:	15.7	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	20.46	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	19.7	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	16.4	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	10.4	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	27.30	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.670	
+	Độ rỗng n	:	40.1	%
+	Độ bão hòa S	:	83.4	%
+ Giới hạn Atterberg:				
-	Giới hạn chảy W_L	:	28.8	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	16.9	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	12.0	%
-	Độ sệt I_L	:	0.30	
+	Lực dính kết C	:	24.7	kPa
+	Góc nội ma sát ϕ	:	13°33'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.026	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	6277.9	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$:	18412.1	kPa

4/ Lớp 3:

Thành phần gồm: Sét pha, xám trắng, trạng thái dẻo cứng

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	6.8	8.7	1.9	10

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+ Thành phần hạt:				
-	Hạt sạn	:	0.0	%
-	Hạt cát	:	68.2	%
-	Hạt bụi	:	16.0	%
-	Hạt sét	:	15.8	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	22.25	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	19.5	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	16.0	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	10.1	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	27.10	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.694	
+	Độ rỗng n	:	41.0	%
+	Độ bão hòa S	:	86.9	%
+ Giới hạn Atterberg:				
-	Giới hạn chảy W_L	:	32.3	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	18.0	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	14.3	%
-	Độ sệt I_L	:	0.30	
+	Lực dính kết C	:	24.7	kPa
+	Góc nội ma sát ϕ	:	13°40'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.028	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	5882.1	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$:	16976.5	kPa

5/ Lớp 4:

Thành phần gồm: Cát pha, nâu vàng, vàng, trạng thái dẻo

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	8.7	34.5	25.8	12-28

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+ Thành phần hạt:				
-	Hạt sạn	:	8.6	%
-	Hạt cát	:	74.5	%
-	Hạt bụi	:	7.7	%
-	Hạt sét	:	9.2	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	18.51	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	20.0	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	16.9	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	10.5	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	26.72	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.585	
+	Độ rỗng n	:	36.9	%
+	Độ bão hòa S	:	84.6	%
+ Giới hạn Atterberg:				
-	Giới hạn chảy W_L	:	22.1	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	16.3	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	5.8	%
-	Độ sệt I_L	:	0.38	
+	Lực dính kết C	:	9.5	kPa
+	Góc nội ma sát ϕ	:	24°21'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.011	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	15326.2	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$:	44184.4	kPa

6/ Lớp 5:

Thành phần gồm: Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo cứng

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	34.5	39.0	4.5	17-20

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+ Thành phần hạt:				
-	Hạt sạn	:	0.0	%
-	Hạt cát	:	20.2	%
-	Hạt bụi	:	42.2	%
-	Hạt sét	:	37.6	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	32.65	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	18.3	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	13.8	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	8.7	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	27.30	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.978	
+	Độ rỗng n	:	49.5	%
+	Độ bão hòa S	:	91.1	%
+ Giới hạn Atterberg:				
-	Giới hạn chảy W_L	:	47.4	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	26.5	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	20.9	%
-	Độ sệt I_L	:	0.29	
+	Lực dính kết C	:	26.8	kPa
+	Góc nội ma sát ϕ	:	12°45'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.043	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	4715.7	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$:	10378.2	kPa

7/ Lớp 6:

Thành phần gồm: Cát pha, nâu vàng, trạng thái dẻo

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	39.0	41.5	2.5	18

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+ Thành phần hạt:				
-	Hạt sạn	:	2.2	%
-	Hạt cát	:	81.4	%
-	Hạt bụi	:	7.4	%
-	Hạt sét	:	9.0	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	23.15	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	20.0	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	16.2	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	10.1	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	26.70	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.648	
+	Độ rỗng n	:	39.3	%
+	Độ bão hòa S	:	95.4	%
+ Giới hạn Atterberg:				
-	Giới hạn chảy W_L	:	26.7	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	20.1	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	6.5	%
-	Độ sệt I_L	:	0.46	
+	Lực dính kết C	:	13.5	kPa
+	Góc nội ma sát ϕ	:	23°55'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.016	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	10081.3	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$:	28087.4	kPa

8 / Lớp 7:

Thành phần gồm: Sét, xám trắng - vàng, trạng thái nửa cứng - cứng

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	41.5	>45.0(đáy HK)	>3.5	27-30

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+ Thành phần hạt:				
-	Hạt sạn	:	0.0	%
-	Hạt cát	:	17.5	%
-	Hạt bụi	:	38.8	%
-	Hạt sét	:	43.7	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	17.78	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	21.0	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	17.8	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	11.3	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	27.40	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.537	
+	Độ rỗng n	:	34.9	%
+	Độ bão hòa S	:	90.8	%
+ Giới hạn Atterberg:				
-	Giới hạn chảy W_L	:	38.7	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	18.1	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	20.6	%
-	Độ sệt I_L	:	< 0	
+	Lực dính kết C	:	59.9	kPa
+	Góc nội ma sát ϕ	:	16°17'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.018	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	9233.2	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$:	22159.8	kPa

BẢNG THỐNG KÊ CHỈ TIÊU CÁC LỚP ĐẤT

Tính chất cơ lý		Đơn vị	Lớp đất						
			1	2	3	4	5	6	7
Cỡ hạt	Hạt dăm	%							
	Hạt sạn	%	0.0	53.5	0.0	8.6	0.0	2.2	0.0
	Hạt cát	%	45.9	14.7	68.2	74.5	20.2	81.4	17.5
	Hạt bụi	%	27.3	16.2	16.0	7.7	42.2	7.4	38.8
	Hạt sét	%	26.8	15.7	15.8	9.2	37.6	9.0	43.7
Độ ẩm tự nhiên	W	%	24.16	20.46	22.25	18.51	32.65	23.15	17.78
Dung trọng ướt	γ	kN/m ³	18.6	19.7	19.5	20.0	18.3	20.0	21.0
Dung trọng khô	γ_d	kN/m ³	15.0	16.4	16.0	16.9	13.8	16.2	17.8
Dung trọng đẩy nổi	γ'	kN/m ³	9.4	10.4	10.1	10.5	8.7	10.1	11.3
KL riêng	G_s	kN/m ³	27.0	27.3	27.1	26.7	27.3	26.7	27.4
Hệ số rỗng ban đầu	e	-	0.800	0.670	0.694	0.585	0.978	0.648	0.537
Độ rỗng	n	%	44.4	40.1	41.0	36.9	49.5	39.3	34.9
Độ bão hòa	S	%	81.5	83.4	86.9	84.6	91.1	95.4	90.8
Giới hạn chảy	W_L	%	28.0	28.8	32.3	22.1	47.4	26.7	38.7
Giới hạn dẻo	W_P	%	17.4	16.9	18.0	16.3	26.5	20.1	18.1
Chỉ số dẻo	I_P	%	10.6	12.0	14.3	5.8	20.9	6.5	20.6
Độ sệt	I_L	-	0.64	0.30	0.30	0.38	0.29	0.46	< 0
Lực dính kết	C	kPa	18.4	24.7	24.7	9.5	26.8	13.5	59.9
Góc nội ma sát	φ	Độ	09°27'	13°33'	13°40'	24°21'	12°45'	23°55'	16°17'
Hệ số nén lún	$a_{100-200}$	$\times 10^{-2} \text{kPa}^{-1}$	0.035	0.026	0.028	0.011	0.043	0.016	0.018
Mô đun biến dạng	$E_{100-200}$	kPa	4931.4	6277.9	5882.1	15326.2	4715.7	10081.3	9233.2
Mô đun tổng biến dạng	$E_{o(100-200)}$	kPa	13131.9	18412.1	16976.5	44184.4	10378.2	28087.4	22159.8

THÍ DỤ TÍNH TOÁN

Tính toán khả năng chịu tải của đất nền tại độ sâu 1.2 m đối với móng quy ước có bề rộng $b = 1.0$ m. Giả sử móng đặt tại vị trí hố khoan HK1.

Mức nước tĩnh: -6.4 m

Khả năng chịu tải của nền được xác định theo công thức:

$$R_{tc} = m_1 * m_2 * K_{tc}^{-1} * (A * \gamma * b + B * \gamma_0 * h + D * C)$$

Trong đó:

m_1 - Hệ số tùy thuộc vào loại đất, $m_1 = 1.1$.

m_2 - Tùy thuộc sơ đồ kết cấu bên trên. Giả sử kết cấu bên trên có sơ đồ mềm, $m_2 = 1.0$

K_{tc} - Hệ số tùy thuộc vào PP xác định chỉ tiêu góc ma sát trong và ứng suất dính.

Ở đây 2 chỉ tiêu này được xác định theo phương pháp thí nghiệm trực tiếp;

do đó: $K_{tc} = 1.0$

A, B, D - Hệ số tùy thuộc góc ma sát trong φ_{tc}

Với $\varphi = 09^\circ 27'$ tra bảng ta có:

$$A = 0.17$$

$$B = 1.68$$

$$D = 4.10$$

b - Bề rộng móng quy ước :

$$b = 1.0 \text{ m}$$

h - Chiều sâu chôn móng :

$$h = 1.2 \text{ m}$$

C - Ứng suất dính :

$$C = 18.4 \text{ kPa}$$

γ - Dung trọng của đất dưới đáy móng :

$$\gamma = 9.4 \text{ kN/m}^3$$

γ_0 - Dung trọng của đất trên đáy móng :

$$\gamma_0 = 18.6 \text{ kN/m}^3$$

Thay thế các giá trị trên vào công thức tính R_{tc} ta có:

$$R_{tc} = 126.0 \text{ kPa}$$

ĐIÀ CHẤT THUỶ VĂN :

Mức nước ngầm trong các hố khoan quan trắc sau 24h khoan:

Hố khoan	Mức nước tĩnh (m)
HK1	-6.4

B. NHẬN XÉT SƠ BỘ ĐIỀU KIỆN ĐỊA KỸ THUẬT

- Lớp đất 4, 6, 7 trong vị trí khảo sát là lớp đất tốt, thuộc trầm tích trung có hệ số nén lún thấp, khả năng chịu tải trung bình và biến dạng nhỏ. Có thể đặt mũi cọc vào các lớp đất này

- Bảng thống kê các chỉ tiêu cơ lý nêu ra đầy đủ các giá trị tính toán của các thông số địa kỹ thuật của các lớp đất đóng vai trò chủ yếu trong nền móng công trình. Khi thiết kế nền móng cần lưu ý tới những đặc điểm trên.

➤ **Ghi chú:**

E_{1-2} : Mô đun biến dạng trong phòng theo thí nghiệm nén nhanh, tính trực tiếp từ số liệu thí nghiệm dưới cấp tải từ 100kN/m^2 đến 200kN/m^2 , chưa nhân với hệ số β và m_k .

$E_{0(1-2)}$: Mô đun tổng biến dạng quy đổi ra hiện trường, tính trực tiếp từ số liệu thí nghiệm dưới cấp tải từ 100kN/m^2 đến 200kN/m^2 và đã nhân với hệ số β và m_k .

$$1\text{kG/cm}^2 = 100\text{kN/m}^2 = 100\text{kPa} \quad ; \quad 1\text{g/cm}^3 = 10\text{kN/m}^3.$$

PHẦN II – PART II

**KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT
SOIL INVESTIGATION RESULTS**

BẢNG/ TABLE 1

**SƠ ĐỒ VỊ TRÍ CÁC HỐ KHOAN
LAYOUT OF BOREHOLES**

BẢNG/ TABLE 2
HÌNH TRỤ CÁC HỔ KHOAN
BORING LOGS

HÌNH TRỤ HỔ KHOAN (BORING LOG)

Công trình (Project) : TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG

Địa điểm (Location) : 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH

Hố khoan (Bore hole) : HK1

Tỷ lệ (Scale) : 1/250

Cao độ (Elevation) : +0.000m (Giả định / Dummy elevation)

Ngày khoan (Boring date) : 22-23/06/2013

Mức nước tĩnh (Ground water level) : -6.4m

Tổ trưởng (Team leader) : ĐÀO VĂN GIANG

Độ sâu hố khoan (Total depth of hole) : 45.0m

Giám sát bên A(Supervisor) : PHẠM MINH HẢI

Phương pháp khoan xoay sử dụng bentonite (Rotary drilling method)

Máy khoan(Driller) : XY-1

Tỷ lệ (Scale) (m)	Tên lớp(Stratum No)	Cao độ(Elevation)	Độ sâu lớp (m) (Depth) (m)	B-dày lớp(Thickness)	TRỤ CẮT (GRAPHIC LOG)	Số hiệu và độ sâu mẫu (Sample No-Samp. depth)	MÔ TẢ (DESCRIPTION OF SOIL)	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN (STANDARD PENETRATION TEST)					Số hiệu và độ sâu SPT (Sampling and depth SPT)										
								Số búa ứng với 15cm (Blows per each 15cm)			N	Biểu đồ SPT (CHART SPT)											
								15cm	15cm	15cm		10		20	30	40	50						
0.0	A	0.00	0.00	1.2			Xà bần, đất cát san lấp																
2.5	1	-1.20	1.20	2.4		HK1-1 2.0 ÷ 2.2	Sét pha, xám tro, trạng thái dẻo mềm	1	1	2	3	3										SPT1-1 2.2 ÷ 2.65	
5.0	2	-3.60	3.60	3.2		HK1-2 4.0 ÷ 4.2	Sét pha lẫn dăm sạn laterit, nâu đỏ-xám trắng Trạng thái dẻo cứng	2	3	4	7	7										SPT1-2 4.2 ÷ 4.65	
7.5	3	-6.80	6.80	1.9		HK1-3 6.0 ÷ 6.2		4	5	6	11	11										SPT1-3 6.2 ÷ 6.65	
10.0		-8.70	8.70			HK1-4 8.0 ÷ 8.2		3	4	6	10	10										SPT1-4 8.2 ÷ 8.65	
12.5						HK1-5 10.0 ÷ 10.2	Cát pha, nâu vàng, vàng, trạng thái dẻo	4	6	6	12	12										SPT1-5 10.2 ÷ 10.65	
15.0						HK1-6 12.0 ÷ 12.2		4	6	7	13	13										SPT1-6 12.2 ÷ 12.65	
17.5						HK1-7 14.0 ÷ 14.2		4	5	6	11	11										SPT1-7 14.2 ÷ 14.65	
20.0						HK1-8 16.0 ÷ 16.2		5	6	8	14	14											SPT1-8 16.2 ÷ 16.65
22.5						HK1-9 18.0 ÷ 18.2		5	6	7	13	13											SPT1-9 18.2 ÷ 18.65
25.0	4			25.8		HK1-10 20.0 ÷ 20.2		6	7	8	15	15											SPT1-10 20.2 ÷ 20.65
27.5						HK1-11 22.0 ÷ 22.2		4	6	7	13	13											SPT1-11 22.2 ÷ 22.65
30.0						HK1-12 24.0 ÷ 24.2		5	7	8	15	15											SPT1-12 24.2 ÷ 24.65
32.5						HK1-13 26.0 ÷ 26.2		5	8	9	17	17											SPT1-13 26.2 ÷ 26.65
35.0						HK1-14 28.0 ÷ 28.2		5	8	10	18	18											SPT1-14 28.2 ÷ 28.65
37.5	5			4.5		HK1-15 30.0 ÷ 30.2	Cát pha lẫn sỏi sạn thạch anh, vàng nâu vàng, trạng thái dẻo	8	11	14	25	25										SPT1-15 30.2 ÷ 30.65	
40.0	6			2.5		HK1-16 32.0 ÷ 32.2		7	12	13	25	25											SPT1-16 32.2 ÷ 32.65
42.5						HK1-17 34.0 ÷ 34.2	9	13	15	28	28											SPT1-17 34.2 ÷ 34.65	
45.0	7			3.5		HK1-18 36.0 ÷ 36.2	Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo cứng	5	8	9	17	17										SPT1-18 36.2 ÷ 36.65	
47.5						HK1-19 38.0 ÷ 38.2		6	9	11	20	20											SPT1-19 38.2 ÷ 38.65
						HK1-20 40.0 ÷ 40.2		5	8	10	18	18											SPT1-20 40.2 ÷ 40.65
						HK1-21 42.0 ÷ 42.2		9	14	18	32	32											SPT1-21 42.2 ÷ 42.65
						HK1-22 44.8 ÷ 45.0		7	12	15	27	27											SPT1-22 45.0 ÷ 45.45

BẢNG 3

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

PHÒNG THÍ NGHIỆM TỔNG HỢP

Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG

Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH

STT	Hố khoan	Mẫu	Độ sâu (m)	KQTN thành hạt, %										Độ ẩm W %	Dung trọng		KL riêng G _s	Độ bão hoà S _r	Độ rỗng n	Hệ số rỗng e ₀	Giới hạn Atterberg				THÍ NGHIỆM NÉN LÚN					THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG						MÔ TẢ TÊN ĐẤT							
				Sỏi sạn		Cát					Bụi		Sét		Ướt	khô					GH chảy W _L	GH dẻo W _p	Chỉ số dẻo I _p	Độ sét I _L	Hệ số rỗng					E ₍₁₀₀₋₂₀₀₎ kPa	E _{c(100-200)} kPa	Sức chống cắt cực đại											
				>10	10.0 đến 5.0	5.0 đến 2.0	2.0 đến 1.0	1.0 đến 0.50	0.50 đến 0.25	0.25 đến 0.1	0.05 đến 0.01	0.01 đến 0.005	e ₅₀												e ₁₀₀	e ₂₀₀	e ₄₀₀	e ₈₀₀	τ (kPa)														
				(mm)											φ Độ	C kPa																											
1	HK1	HK1-1	2 - 2.2							18.6	27.3	19.9	7.4	26.8			24.16	18.6	15.0	27.0	81.5	44.4	0.800	27.99	17.44	10.55	0.64	0.754	0.726	0.691	0.646		0.035	4931.4	13131.9	23.8	38.6	45.0	49.4		09°27'	18.4	Sét pha, xám tro, trạng thái dẻo mềm
2	"	HK1-2	4 - 4.2	52.4	11.5	2.2	0.4	0.7	0.9	3.2	4.0	7.8	3.4	13.5	19.58	19.6	16.4	27.3	80.4	39.9	0.665	26.67	15.84	10.83	0.35		0.621	0.594	0.563	0.516	0.027	6003.7	17792.6		41.3		74.7	104.9	109.2	13°10'	24.1	Sét pha lẫn đàm sạn laterit, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng	
3	"	HK1-3	6 - 6.2	30.3	6.1	4.5	0.6	1.7	1.7	7.3	8.9	16.0	5.1	17.8	21.34	19.8	16.3	27.3	86.3	40.3	0.675	30.94	17.87	13.07	0.27		0.638	0.613	0.580	0.539	0.025	6552.0	19031.6		52.9		75.2	91.1	130.4	13°57'	25.3	Sét pha lẫn đàm sạn laterit, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng	
4	"	HK1-4	8 - 8.2					2.8	18.1	36.0	11.3	11.9	4.1	15.8	22.25	19.5	16.0	27.1	86.9	41.0	0.694	32.32	18.03	14.29	0.30		0.647	0.619	0.586	0.553	0.028	5882.1	16976.5		50.6		70.6	98.3	122.4	13°40'	24.7	Sét pha, xám trắng, trạng thái dẻo cứng	
5	"	HK1-5	10 - 10.2			8.5	2.7	18.9	26.9	22.1	4.5	4.7	2.2	9.5	19.19	19.8	16.6	26.7	84.3	37.8	0.608	23.19	16.55	6.64	0.40		0.586	0.576	0.564	0.550	0.010	15860.0	45419.9		57.3		99.7	142.9	192.0	24°06'	11.2	Cát pha, vàng nâu, trạng thái dẻo	
6	"	HK1-6	12 - 12.2					2.9	16.1	26.8	28.2	7.5	6.7	2.4	9.4	19.82	19.7	16.4	26.7	84.3	38.6	0.628	23.00	16.43	6.57	0.52		0.602	0.591	0.579	0.564	0.011	14563.6	40899.1		47.4		96.5	152.8	172.2	23°18'	9.6	Cát pha, vàng, trạng thái dẻo
7	"	HK1-7	14 - 14.2					3.2	4.9	56.4	16.1	7.2	2.4	9.8	23.83	19.4	15.7	26.8	90.3	41.4	0.707	26.65	20.48	6.17	0.54		0.660	0.643	0.621	0.595	0.017	9764.7	25543.5		45.9		98.0	120.7	171.8	21°49'	9.0	Cát pha, vàng, trạng thái dẻo	
8	"	HK1-8	16 - 16.2					3.5	55.4	20.7	8.0	2.5	9.9	22.15	19.5	16.0	26.8	87.9	40.3	0.675	26.13	19.39	6.74	0.41		0.634	0.617	0.597	0.569	0.017	9611.8	26068.1		47.4		88.6	148.8	162.6	22°05'	10.4	Cát pha, nâu vàng, trạng thái dẻo		
9	"	HK1-9	18 - 18.2			3.6	5.3	11.8	22.3	27.9	10.0	7.1	2.4	9.6	17.95	20.2	17.1	26.7	85.4	36.0	0.561	21.24	15.27	5.97	0.45		0.533	0.521	0.510	0.495	0.012	12775.0	37814.0		48.7		94.8	158.5	175.6	23°58'	8.3	Cát pha, vàng, trạng thái dẻo	
10	"	HK1-10	20 - 20.2			1.4	3.7	23.1	22.7	25.3	8.3	4.5	2.1	8.9	19.87	19.9	16.6	26.7	87.3	37.8	0.608	24.09	17.70	6.39	0.34		0.581	0.569	0.557	0.544	0.012	13175.0	38071.8		59.7		93.6	129.2	194.6	23°46'	9.2	Cát pha, vàng, trạng thái dẻo	
11	"	HK1-11	22 - 22.2					39.2	29.3	12.4	3.8	4.1	2.3	8.9	19.04	20.0	16.8	26.9	85.2	37.5	0.601	22.61	16.18	6.43	0.44		0.580	0.570	0.559	0.546	0.010	15800.0	45598.8		50.7		106.7	131.8	194.2	24°30'	7.0	Cát pha, vàng, trạng thái dẻo	
12	"	HK1-12	24 - 24.2		2.7	13.0	13.4	41.7	8.3	3.9	2.8	3.8	1.7	8.7	17.28	20.2	17.2	26.6	84.0	35.3	0.547	20.94	14.69	6.25	0.41		0.527	0.519	0.510	0.499	0.008	19087.5	56499.0		56.6		116.8	141.3	205.2	25°11'	12.4	Cát pha lẫn sỏi sạn thạch anh, vàng, trạng thái dẻo	
13	"	HK1-13	26 - 26.2		1.3	16.5	15.2	25.4	5.4	14.3	6.4	5.8	1.9	7.8	18.51	20.3	17.1	26.7	88.1	36.0	0.561	22.09	16.45	5.64	0.37		0.539	0.530	0.520	0.507	0.009	17100.0	50616.0		63.2		96.1	142.5	203.5	25°03'	9.5	Cát pha lẫn sỏi sạn thạch anh, vàng, trạng thái dẻo	
14	"	HK1-14	28 - 28.2		5.2	15.8	11.7	31.2	5.6	6.8	4.5	7.2	2.4	9.6	17.22	20.3	17.3	26.7	84.7	35.2	0.543	20.58	15.04	5.54	0.39		0.526	0.518	0.510	0.499	0.008	19075.0	56462.0		60.4		104.9	154.2	209.5	26°25'	8.1	Cát pha lẫn sỏi sạn thạch anh, vàng, trạng thái dẻo	
15	"	HK1-15	30 - 30.2		2.6	14.5	20.8	25.9	11.5	6.3	3.6	4.4	1.4	9.0	17.80	20.4	17.3	26.6	88.0	35.0	0.538	20.76	15.62	5.14	0.42		0.519	0.511	0.503	0.493	0.008	18987.5	56203.0		58.7		103.2	178.6	201.0	26°40'	9.8	Cát pha lẫn sỏi sạn thạch anh, nâu vàng, trạng thái dẻo	
16	"	HK1-16	32 - 32.2		1.5	10.1	12.8	40.3	9.1	7.1	4.3	4.0	2.4	8.4	22.63	19.9	16.2	26.7	93.2	39.3	0.648	25.52	19.49	6.03	0.52		0.623	0.613	0.602	0.588	0.010	16230.0	44257.6		54.5		109.2	138.5	197.0	24°33'	10.6	Cát pha, nâu vàng, trạng thái dẻo	
17	"	HK1-17	34 - 34.2			15.2	17.6	30.3	8.8	7.7	4.2	5.1	1.5	9.6	18.42	20.1	17.0	26.7	86.1	36.3	0.571	22.35	15.91	6.44	0.39		0.549	0.540	0.531	0.520	0.009	17211.1	50944.9		49.6		104.0	160.1	185.4	24°52'	8.9	Cát pha lẫn sỏi sạn thạch anh, nâu vàng, trạng thái dẻo	
18	"	HK1-18	36 - 36.2						1.0	17.7	34.0	10.2	37.1	32.45	18.2	13.7	27.3	89.2	49.8	0.993	47.32	25.74	21.58	0.31		0.940	0.906	0.854	0.778	0.034	5705.9	12552.9		48.4		74.7	89.9	118.3	12°40'	26.6	Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo cứng		
19	"	HK1-19	38 - 38.2						8.0	13.7	29.7	10.5	38.1	32.85	18.4	13.9	27.3	93.0	49.1	0.964	47.55	27.26	20.29	0.28		0.900	0.849	0.778	0.688	0.051	3725.5	8203.5		49.9		75.5	89.1	121.2	12°49'	27.1	Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo cứng		
20	"	HK1-20	40 - 40.2			2.2	1.2	4.4	7.1	55.8	12.9	5.2	2.2	9.0	23.15	20.0	16.2	26.7	95.4	39.3	0.648	26.67	20.14	6.53	0.46		0.613	0.597	0.579	0.559	0.016	10081.3	28087.4		49.2		115.6	145.5	187.1	23°55'	13.5	Cát pha, nâu vàng, trạng thái dẻo	
21	"	HK1-21	42 - 42.2						6.0	12.2	25.9	7.8	48.1	17.24	21.1	18.0	27.4	90.5	34.3	0.522	38.34	20.11	18.23	<0		0.506	0.493	0.473	0.444	0.013	11584.6	27803.1		98.1		115.3	152.6	185.9	16°44'	62.8	Sét, xám trắng - vàng, trạng thái cứng		
22	"	HK1-22	44.8 - 45						2.8	14.0	30.8	13.1	39.3	18.32	20.9	17.7	27.4	91.6	35.4	0.548	39.06	16.05	23.01	0.10		0.514	0.492	0.467	0.438	0.022	6881.8	16516.4		81.3		129.7	122.0	178.4	15°50'	57.0	Sét, xám trắng - vàng, trạng thái nửa cứng		

TRƯỞNG PTN TỔNG HỢP

NGƯỜI LẬP BẢNG

"NP" Không thể hiện tính dẻo

Đối với mẫu đất lẫn sạn sỏi có đường kính hạt >5mm thì TN cắt và nén thực hiện ở mẫu chế bị (>5mm được loại bỏ)

KS./ENG. LÊ THUY DƯƠNG

BẢNG 4

**BẢNG THỐNG KÊ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM
CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT**

PHẦN III – PART III

PHỤ LỤC

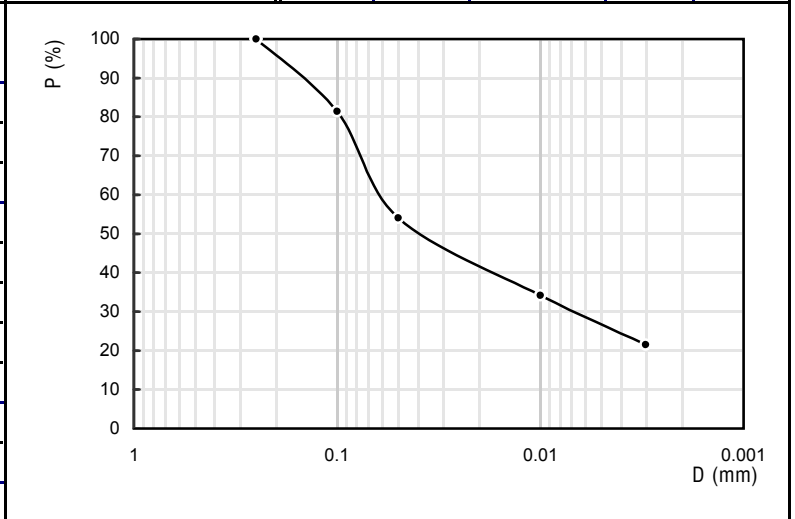
APPENDIX

Công trình: **TÒA NHÀ VĂN PHÒNG**
 Địa điểm: **51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Mẫu: **HK1-1** Độ sâu: **2.0 - 2.2 m**
 Ngày TN: **26-06-13**
 Mô tả: **Sét pha, xám tro, trạng thái dẻo mềm**
 Hồ khoan: **HK1**

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	24.16	18.6	15.0	81.5	44.4	0.800	27.0	27.99	17.44	10.55	0.64

KQTN HẠT				HL đất khô:	44.05g	D_{60} (mm)	0.061	D_{30} (mm)	0.007	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25		100.0
			0.25-0.1	18.6	100.0
			0.1-0.05	27.3	81.4
		Bụi	0.05-0.01	19.9	54.1
			0.01-0.005	7.4	34.2
		Sét	<0.005	26.8	26.8



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 4.30$ Hộp nén số: **1** $e_o = 0.800$
 $\beta = 0.62$ Số đọc sau 24h: 184.5 $h_o = 20$ mm

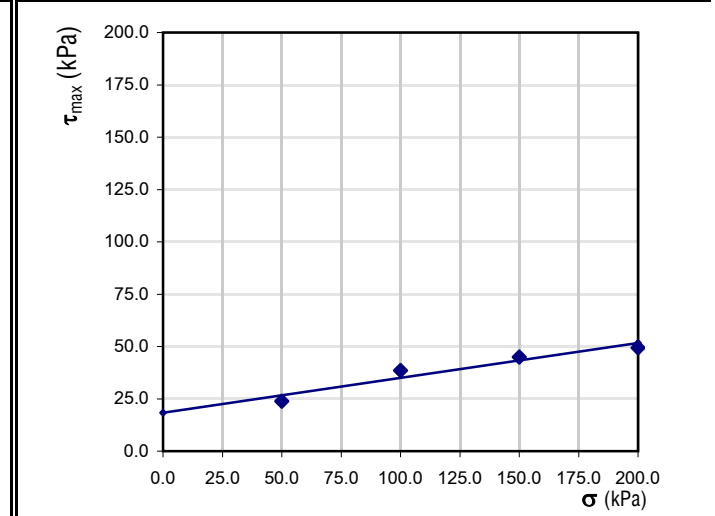
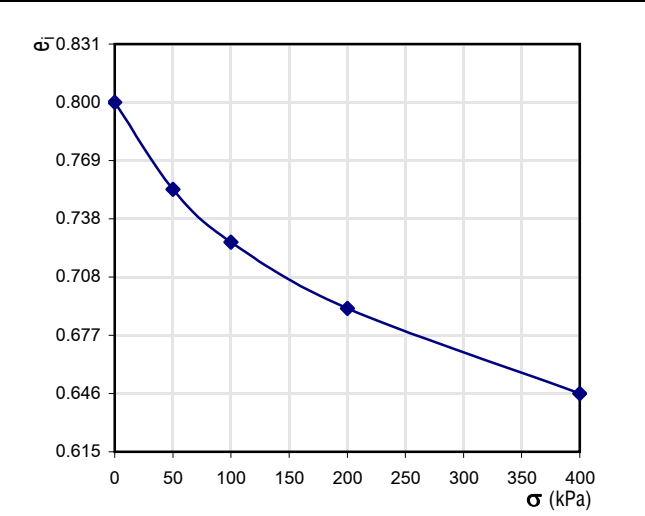
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.800			
50	55.7	6.0	0.754	0.092	1956.5	5210.0
100	88.0	8.4	0.726	0.056	3132.1	8340.6
200	130.0	11.9	0.691	0.035	4931.4	13131.9
400	180.0	13.7	0.646	0.023	7352.2	19578.1

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
50	14.1	1.686	23.8
100	23.0	1.678	38.6
150	25.9	1.736	45.0
200	28.4	1.739	49.4

$\tan \phi = 0.1664$ $\phi = 09^{\circ}27'$ $C = 18.4$ kPa



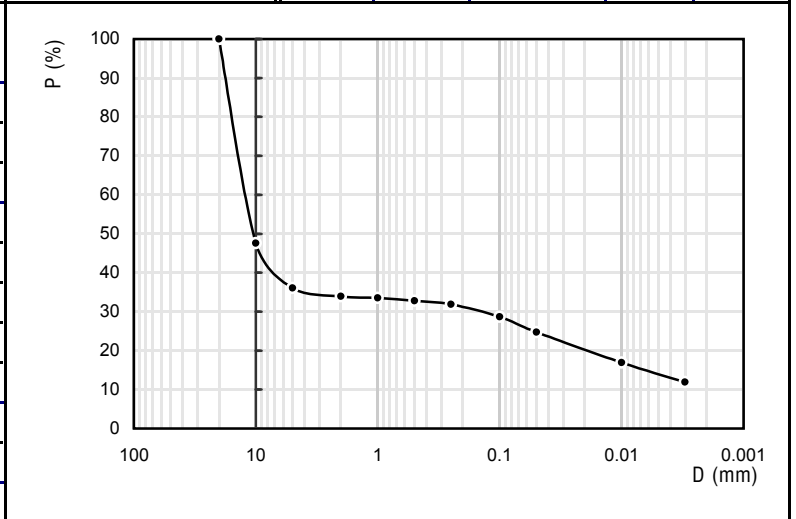
Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-2 **Độ sâu:** 4.0 - 4.2 m
Mô tả: Sét pha lẫn dăm sạn laterit, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.58	19.6	16.4	80.4	39.9	0.665	27.3	26.67	15.84	10.83	0.35

KQTN HẠT				Hl. đất khô:	72.41g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TL:	30.0°C	12.366	0.161	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10	52.4	100.0
			10-5	11.5	47.6
			5-2	2.2	36.1
		Cát	2-1	0.4	33.9
			1-0.5	0.7	33.5
			0.5-0.25	0.9	32.8
			0.25-0.1	3.2	31.9
			0.1-0.05	4.0	28.7
		Bụi	0.05-0.01	7.8	24.7
			0.01-0.005	3.4	16.9
		Sét	<0.005	13.5	13.5



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 4.78$ Hộp nén số: 2 $e_o = 0.665$
 $\beta = 0.62$ Số đọc sau 24h: 197.6 $h_o = 20$ mm

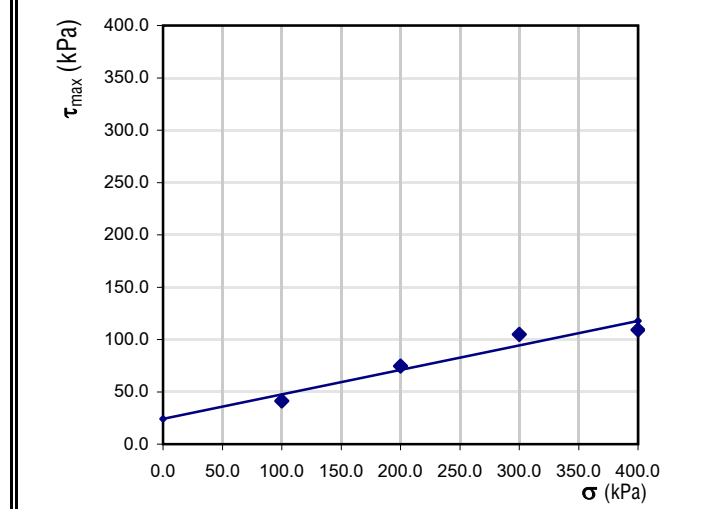
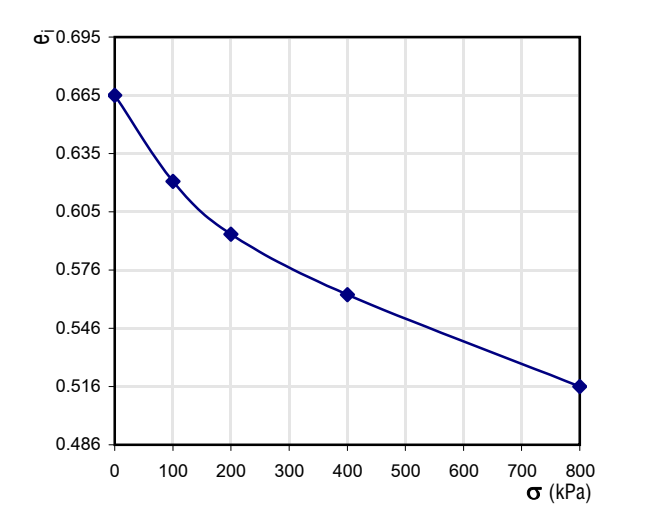
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.665			
100	61.5	9.8	0.621	0.044	3784.1	11214.5
200	95.5	13.3	0.594	0.027	6003.7	17792.6
400	135.0	15.5	0.563	0.016	9962.5	29524.9
800	192.8	19.1	0.516	0.012	13025.0	38600.9

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	24.5	1.686	41.3
200	44.5	1.678	74.7
300	60.4	1.736	104.9
400	62.8	1.739	109.2

$\tan \phi = 0.2339$ $\phi = 13^\circ 10'$ C = 24.1 kPa

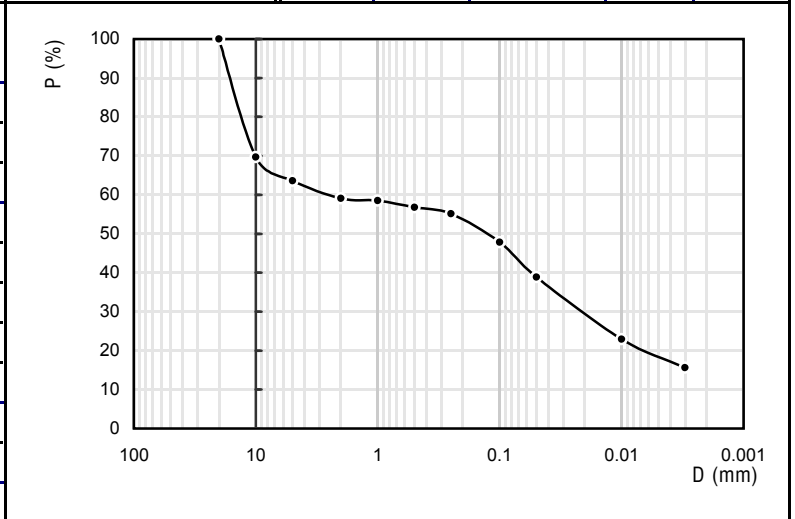


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-3 **Độ sâu:** 6.0 - 6.2 m
Mô tả: Sét pha lẫn dăm sạn laterit, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	21.34	19.8	16.3	86.3	40.3	0.675	27.3	30.94	17.87	13.07	0.27

KQTN HẠT					HL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
					55.18g	2.600	0.024	*	*	*
					Nhiệt độ TL:					
					30.0°C					

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10	30.3	100.0
			10-5	6.1	69.7
			5-2	4.5	63.6
		Cát	2-1	0.6	59.1
			1-0.5	1.7	58.5
			0.5-0.25	1.7	56.8
			0.25-0.1	7.3	55.1
			0.1-0.05	8.9	47.8
		Bụi	0.05-0.01	16.0	38.9
			0.01-0.005	5.1	22.9
		Sét	<0.005	17.8	17.8

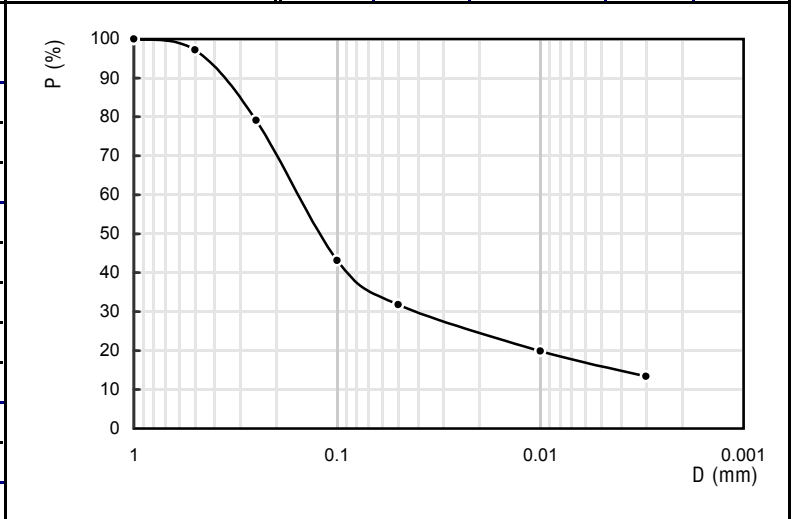


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-4 **Độ sâu:** 8.0 - 8.2 m
Mô tả: Sét pha, xám trắng, trạng thái dẻo cứng
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	22.25	19.5	16.0	86.9	41.0	0.694	27.1	32.32	18.03	14.29	0.30

KQTN HẠT				Hl. đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				70.49g	0.170	0.043	*	*	*
				Nhiệt độ TL:					
				30.0°C					

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
			1-0.5	2.8	100.0
			0.5-0.25	18.1	97.2
			0.25-0.1	36.0	79.1
			0.1-0.05	11.3	43.1
		Bụi	0.05-0.01	11.9	31.8
			0.01-0.005	4.1	19.9
			Sét	<0.005	15.8



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 4.66$ Hộp nén số: 4 $e_o = 0.694$
 $\beta = 0.62$ Số đọc sau 24h: 183.0 $h_o = 20$ mm

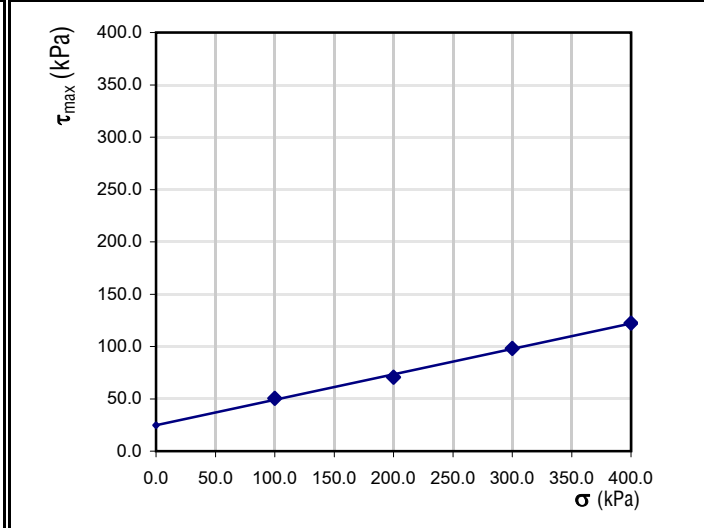
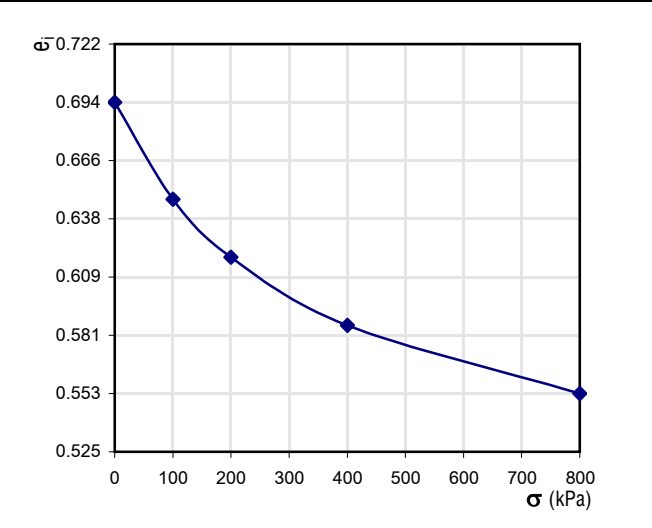
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.694			
100	64.0	8.8	0.647	0.047	3604.3	10402.2
200	98.5	11.9	0.619	0.028	5882.1	16976.5
400	139.0	14.0	0.586	0.017	9523.5	27485.9
800	180.0	17.5	0.553	0.008	19825.0	57216.9

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$kPa/0.01mm$	kPa
100	30.0	1.686	50.6
200	42.1	1.678	70.6
300	56.6	1.736	98.3
400	70.4	1.739	122.4

$\tan \phi = 0.2431$ $\phi = 13^\circ 40'$ C = 24.7 kPa

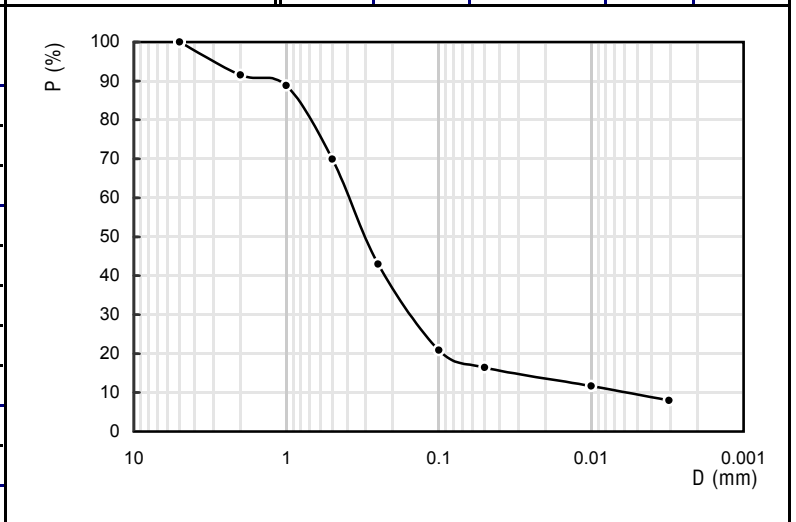


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-5 **Độ sâu:** 10.0 - 10.2 m
Mô tả: Cát pha, vàng nâu, trạng thái dẻo
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	19.19	19.8	16.6	84.3	37.8	0.608	26.7	23.19	16.55	6.64	0.40

KQTN HẠT				HL đất khô:	99.44g	D_{60} (mm)	0.408	D_{30} (mm)	0.162	D_{10} (mm)	0.006	C_c	10.7	C_u	68.0
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	8.5	100.0
		Cát	2-1	2.7	91.5
20.0			1-0.5	18.9	88.8
10.0			0.5-0.25	26.9	69.9
5.0			0.25-0.1	22.1	43.0
2.0	8.44		0.1-0.05	4.5	20.9
1.0	2.65	Bụi	0.05-0.01	4.7	16.4
0.5	18.80		0.01-0.005	2.2	11.7
0.25	26.71				
0.1	22.00	Sét	<0.005	9.5	9.5



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 3.87$ Hộp nén số: 5 $e_o = 0.608$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 88.0 $h_o = 20$ mm

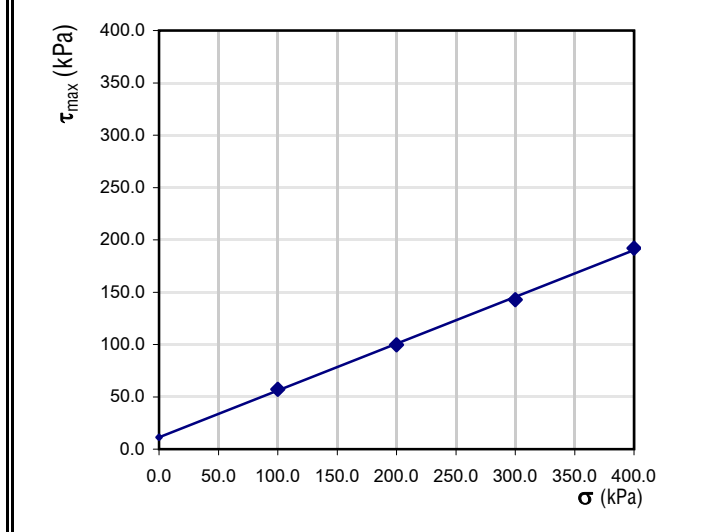
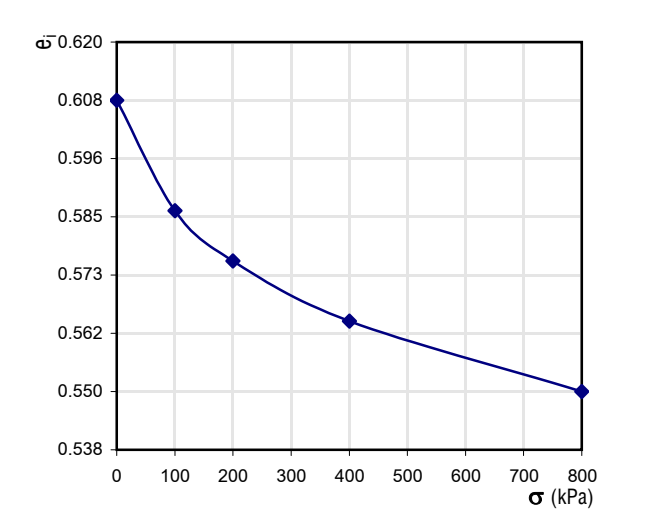
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^*m_k^*\beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.608			
100	34.0	7.4	0.586	0.022	7309.1	20931.8
200	50.0	10.5	0.576	0.010	15860.0	45419.9
400	66.0	12.6	0.564	0.006	26266.7	75222.5
800	86.5	15.8	0.550	0.003	52133.3	149299.4

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	34.0	1.686	57.3
200	59.4	1.678	99.7
300	82.3	1.736	142.9
400	110.4	1.739	192.0

$\tan \phi = 0.4473$ $\phi = 24^{\circ}06'$ C = 11.2 kPa



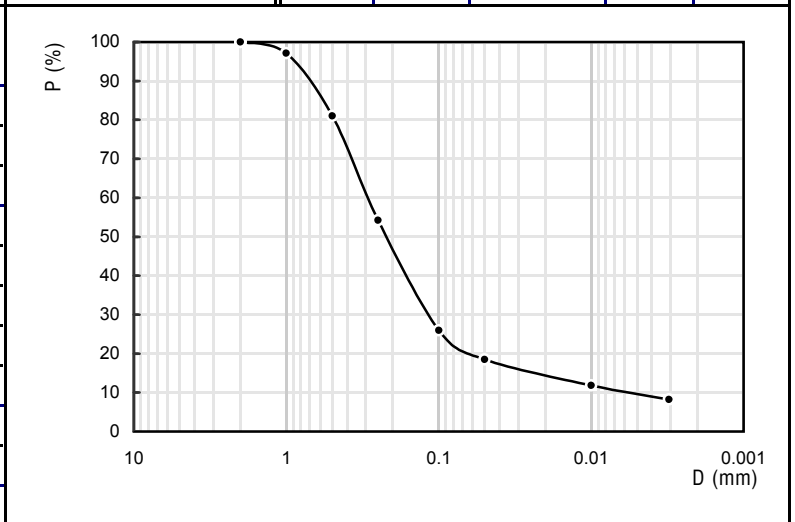
TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van Xử lý: Eng. Vo Thanh Long Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo

Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-6 **Độ sâu:** 12.0 - 12.2 m
Mô tả: Cát pha, vàng, trạng thái dẻo
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	19.82	19.7	16.4	84.3	38.6	0.628	26.7	23.00	16.43	6.57	0.52

KQTN HẠT				HL đất khô:	96.75g	D_{60} (mm)	0.304	D_{30} (mm)	0.121	D_{10} (mm)	0.006	C_c	8.0	C_u	50.7
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	2.9	100.0
20.0			1-0.5	16.1	97.1
10.0			0.5-0.25	26.8	81.0
5.0			0.25-0.1	28.2	54.2
2.0			0.1-0.05	7.5	26.0
1.0	2.80	Bụi	0.05-0.01	6.7	18.5
0.5	15.58		0.01-0.005	2.4	11.8
0.25	25.94		Sét	<0.005	9.4
0.1	27.31				



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 3.80$ Hộp nén số: 6 $e_o = 0.628$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 98.9 $h_o = 20$ mm

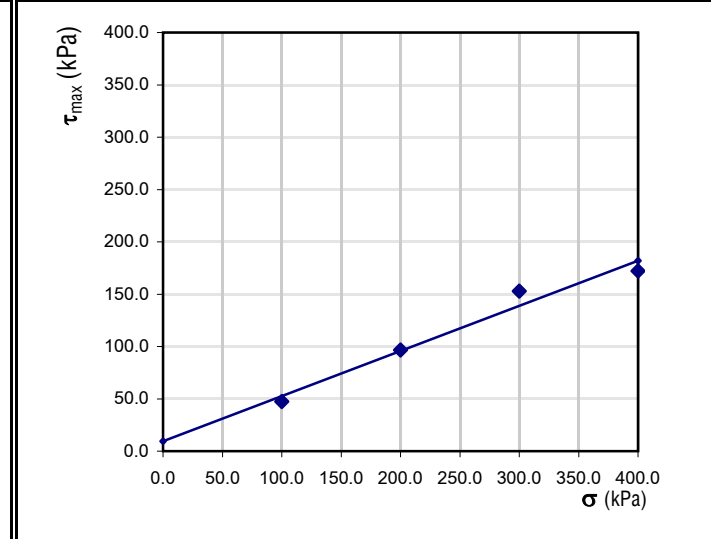
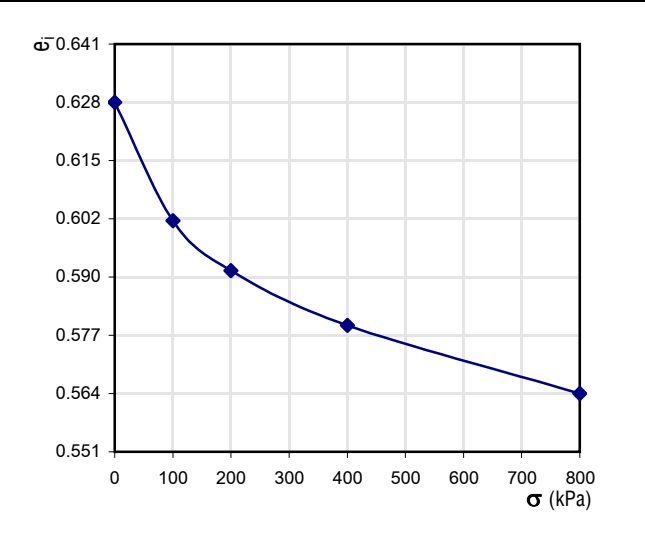
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.628			
100	40.8	10.2	0.602	0.026	6261.5	17584.3
200	59.0	14.0	0.591	0.011	14563.6	40899.1
400	74.5	16.1	0.579	0.006	26516.7	74466.8
800	96.5	20.0	0.564	0.004	39475.0	110857.6

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	28.1	1.686	47.4
200	57.5	1.678	96.5
300	88.0	1.736	152.8
400	99.0	1.739	172.2

$\tan \phi = 0.4307$ $\phi = 23^\circ 18'$ C = 9.6 kPa

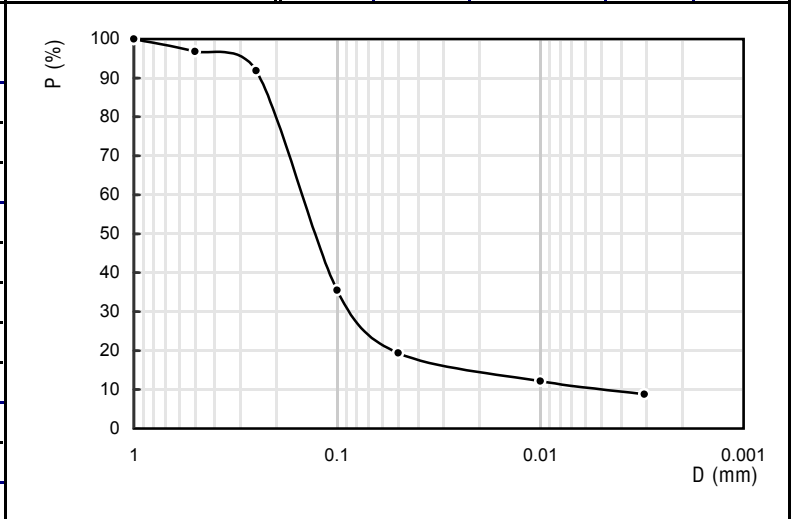


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-7 **Độ sâu:** 14.0 - 14.2 m
Mô tả: Cát pha, vàng, trạng thái dẻo
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	23.83	19.4	15.7	90.3	41.4	0.707	26.8	26.65	20.48	6.17	0.54

KQTN HẠT				HL đất khô:	89.61g	D_{60} (mm)	0.165	D_{30} (mm)	0.086	D_{10} (mm)	0.006	C_c	7.5	C_u	27.5
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
			1-0.5	3.2	100.0
			0.5-0.25	4.9	96.8
			0.25-0.1	56.4	91.9
			0.1-0.05	16.1	35.5
		Bụi	0.05-0.01	7.2	19.4
			0.01-0.005	2.4	12.2
			Sét	<0.005	9.8



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 3.54$ Hộp nén số: 7 $e_o = 0.707$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 148.0 $h_o = 20$ mm

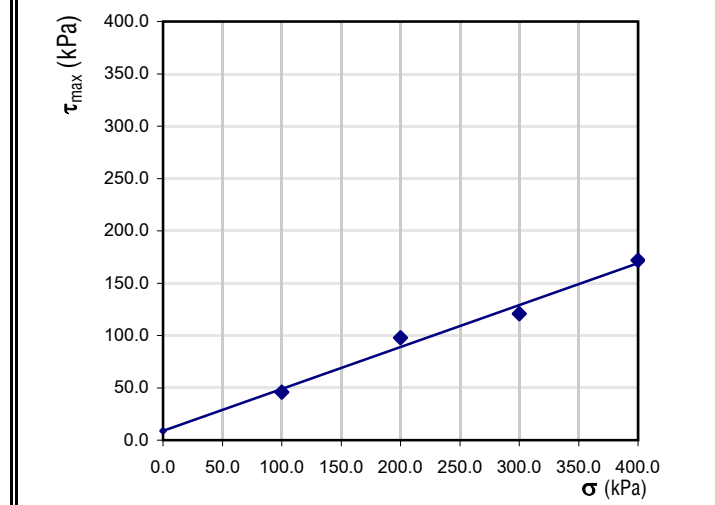
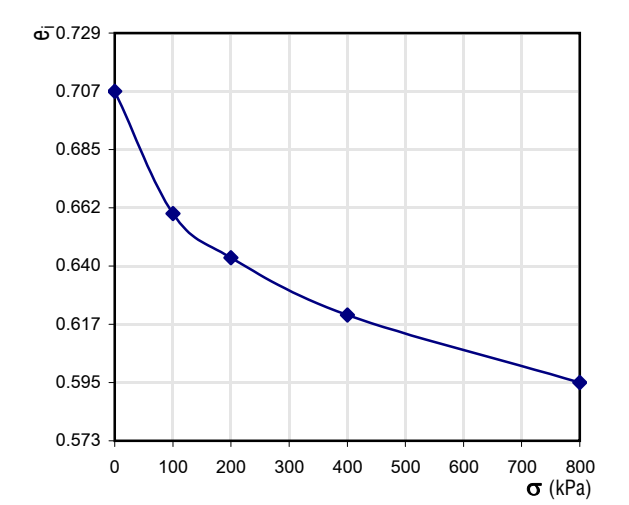
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^* m_k^* \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.707			
100	63.0	8.4	0.660	0.047	3631.9	9500.7
200	86.0	11.9	0.643	0.017	9764.7	25543.5
400	113.0	14.0	0.621	0.011	14936.4	39072.0
800	146.0	17.2	0.595	0.007	23157.1	60576.8

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cát nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	27.2	1.686	45.9
200	58.4	1.678	98.0
300	69.5	1.736	120.7
400	98.8	1.739	171.8

$\tan \phi = 0.4004$ $\phi = 21^\circ 49'$ C = 9.0 kPa



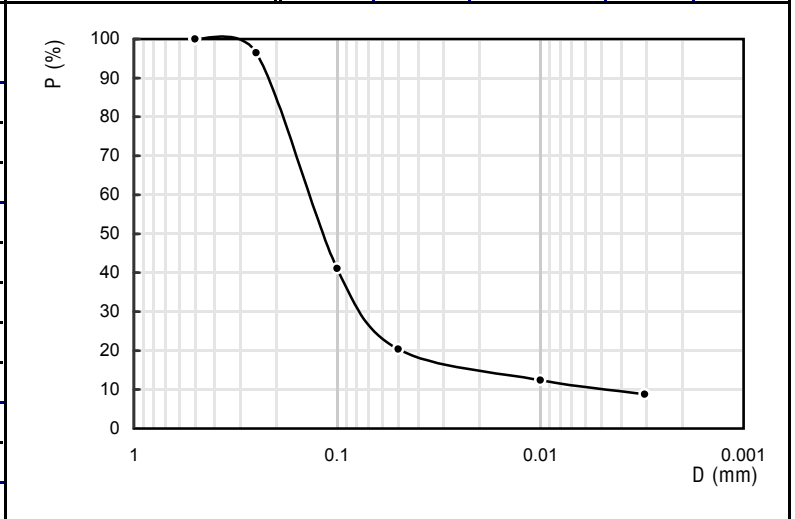
TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van Xử lý: Eng. Vo Thanh Long Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo

Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-8 **Độ sâu:** 16.0 - 16.2 m
Mô tả: Cát pha, nâu vàng, trạng thái dẻo
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	22.15	19.5	16.0	87.9	40.3	0.675	26.8	26.13	19.39	6.74	0.41

KQTN HẠT				HL đất khô:	99.06g	D_{60} (mm)	0.151	D_{30} (mm)	0.077	D_{10} (mm)	0.005	C_c	7.9	C_u	30.2
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25	3.5	100.0
			0.25-0.1	55.4	96.5
			0.1-0.05	20.7	41.1
		Bụi	0.05-0.01	8.0	20.4
			0.01-0.005	2.5	12.4
			Sét	<0.005	9.9



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 3.67$ Hộp nén số: 8 $e_o = 0.675$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 144.0 $h_o = 20$ mm

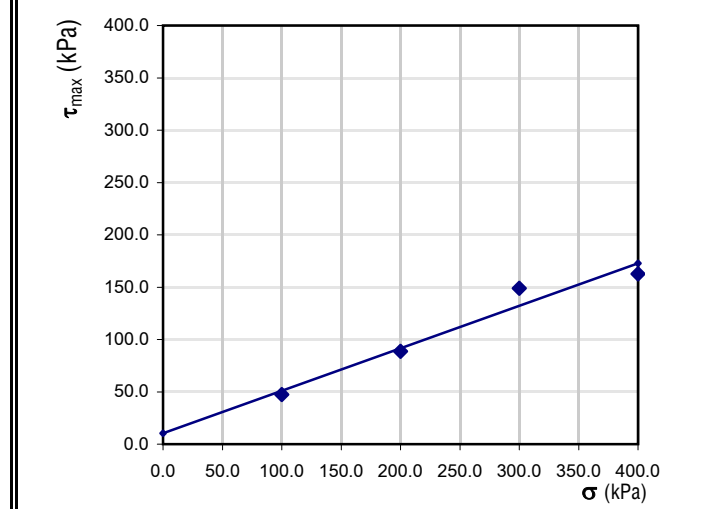
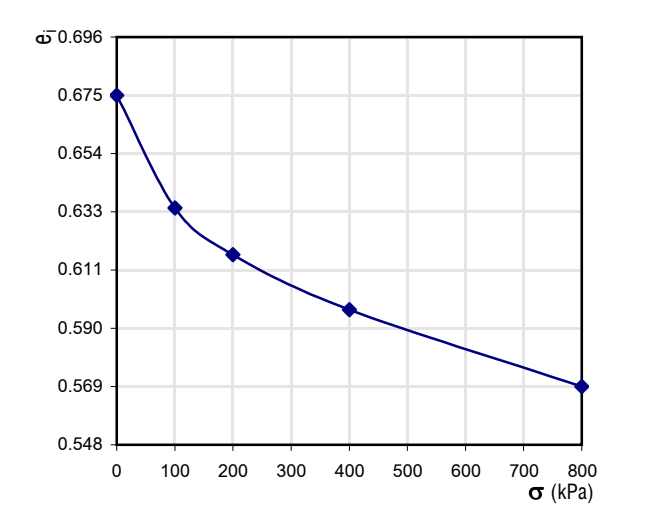
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^*m_k^*\beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.675			
100	57.0	8.8	0.634	0.041	4085.4	11079.9
200	80.0	12.6	0.617	0.017	9611.8	26068.1
400	107.0	15.1	0.597	0.010	16170.0	43854.7
800	142.0	18.5	0.569	0.007	22814.3	61874.6

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	28.1	1.686	47.4
200	52.8	1.678	88.6
300	85.7	1.736	148.8
400	93.5	1.739	162.6

$\tan \phi = 0.4058$ $\phi = 22^\circ 05'$ C = 10.4 kPa



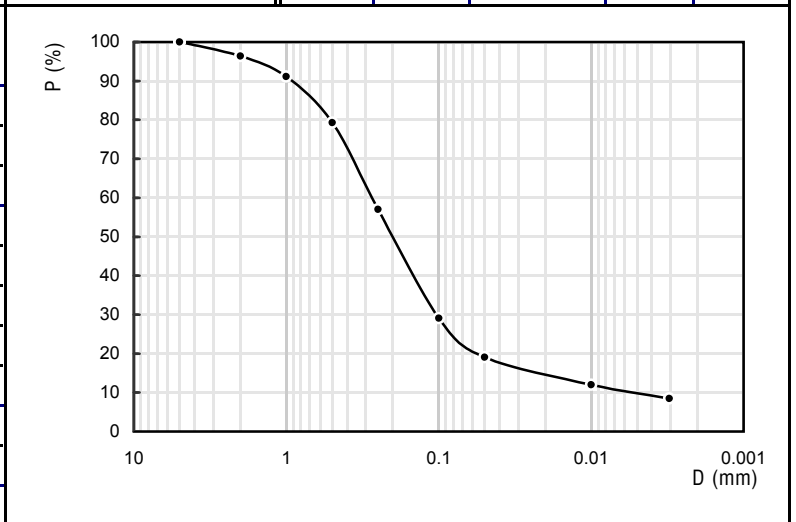
TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van Xử lý: Eng. Vo Thanh Long Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo

Công trình: **TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG**
 Địa điểm: **51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Mẫu: **HK1-9** Độ sâu: **18.0 - 18.2 m**
 Ngày TN: 26-06-13
 Hồ khoan: **HK1**
 Mô tả: **Cát pha, vàng, trạng thái dẻo**

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	17.95	20.2	17.1	85.4	36.0	0.561	26.7	21.24	15.27	5.97	0.45

KQTN HẠT				HL đất khô:	102.59g	D_{60} (mm)	0.284	D_{30} (mm)	0.105	D_{10} (mm)	0.006	C_c	6.5	C_u	47.3
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	3.6	100.0
		Cát	2-1	5.3	96.4
20.0			1-0.5	11.8	91.1
10.0			0.5-0.25	22.3	79.3
5.0			0.25-0.1	27.9	57.0
2.0	3.70		0.1-0.05	10.0	29.1
1.0	5.41	Bụi	0.05-0.01	7.1	19.1
0.5	12.06		0.01-0.005	2.4	12.0
0.25	22.89		Sét	<0.005	9.6
0.1	28.62				



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 4.00$ Hộp nén số: 9 $e_o = 0.561$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 99.1 $h_o = 20mm$

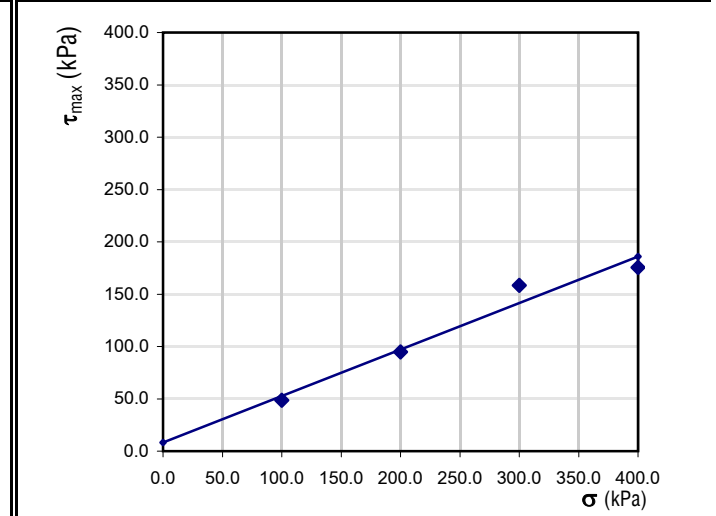
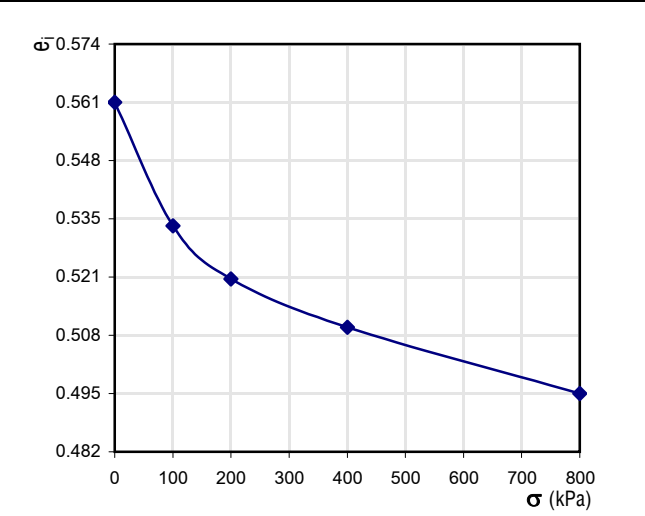
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^*m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.561			
100	42.5	7.7	0.533	0.028	5575.0	16502.0
200	60.0	10.9	0.521	0.012	12775.0	37814.0
400	75.3	12.6	0.510	0.006	25350.0	75036.0
800	96.7	15.5	0.495	0.004	37750.0	111740.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cát nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$kPa/0.01mm$	kPa
100	28.9	1.686	48.7
200	56.5	1.678	94.8
300	91.3	1.736	158.5
400	101.0	1.739	175.6

$\tan \phi = 0.4444$ $\phi = 23^\circ 58'$ C = 8.3 kPa

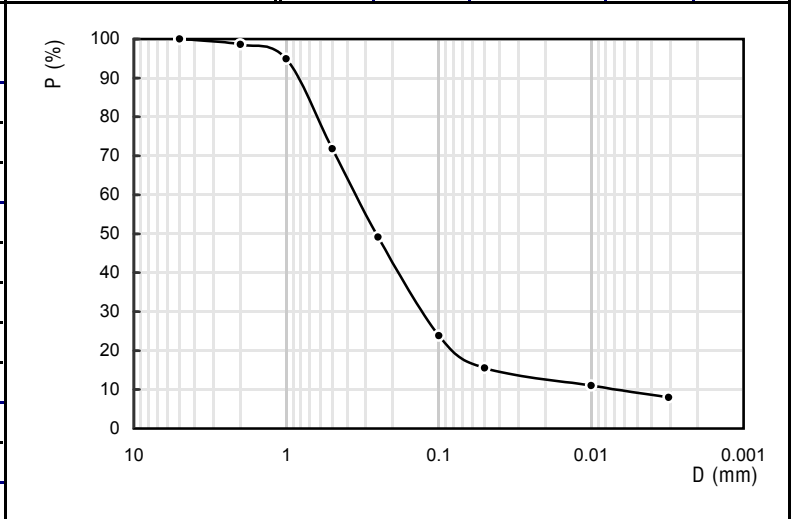


Công trình: **TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG**
 Địa điểm: **51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Mẫu: **HK1-10** Độ sâu: **20.0 - 20.2 m** Ngày TN: 26-06-13
 Mô tả: **Cát pha, vàng, trạng thái dẻo** Hồ khoan: **HK1**

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	19.87	19.9	16.6	87.3	37.8	0.608	26.7	24.09	17.70	6.39	0.34

KQTN HẠT				HL đất khô:	95.52g	D_{60} (mm)	0.370	D_{30} (mm)	0.137	D_{10} (mm)	0.007	C_c	7.2	C_u	52.9
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	1.4	100.0
		Cát	2-1	3.7	98.6
20.0			1-0.5	23.1	94.9
10.0			0.5-0.25	22.7	71.8
5.0			0.25-0.1	25.3	49.1
2.0	1.37		0.1-0.05	8.3	23.8
1.0	3.55	Bụi	0.05-0.01	4.5	15.5
0.5	22.06		0.01-0.005	2.1	11.0
0.25	21.70		Sét	<0.005	8.9
0.1	24.21				



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 3.91$ Hộp nén số: 10 $e_o = 0.608$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 94.5 $h_o = 20$ mm

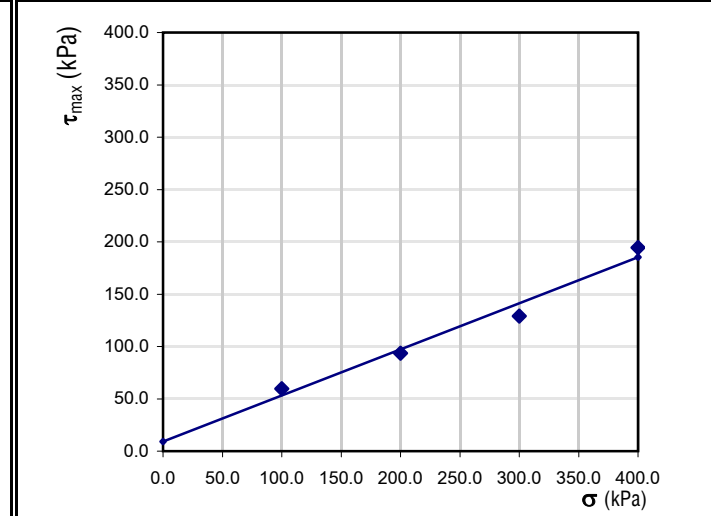
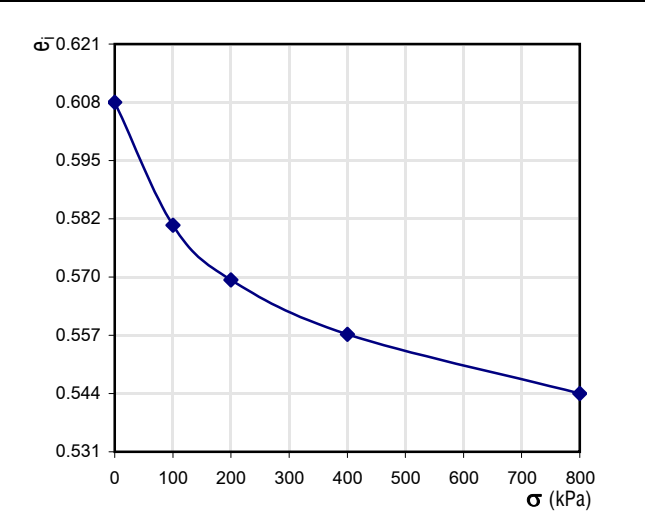
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^*m_k^*\beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.608			
100	40.0	7.7	0.581	0.027	5955.6	17209.8
200	58.5	10.5	0.569	0.012	13175.0	38071.8
400	74.5	12.3	0.557	0.006	26150.0	75565.7
800	93.0	15.5	0.544	0.003	51900.0	149975.4

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	35.4	1.686	59.7
200	55.8	1.678	93.6
300	74.4	1.736	129.2
400	111.9	1.739	194.6

$\tan \phi = 0.4403$ $\phi = 23^\circ 46'$ C = 9.2 kPa

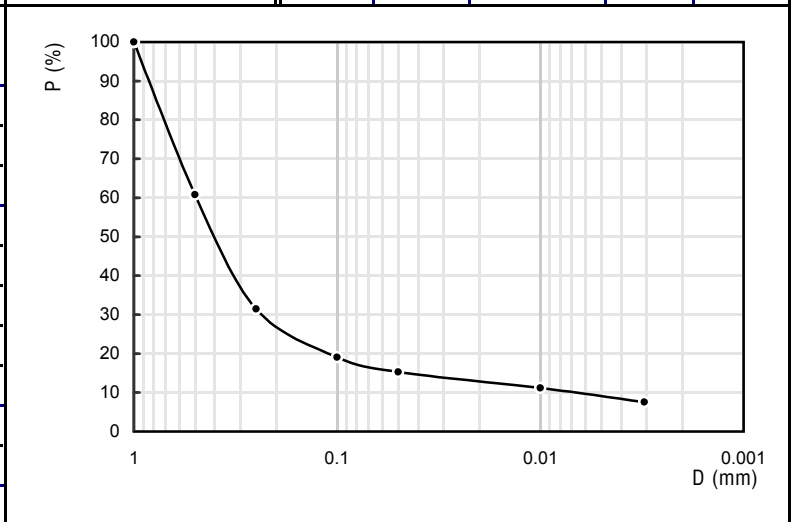


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-11 **Độ sâu:** 22.0 - 22.2 m **Ngày TN:** 26-06-13
Mô tả: Cát pha, vàng, trạng thái dẻo **Hố khoan:** HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.04	20.0	16.8	85.2	37.5	0.601	26.9	22.61	16.18	6.43	0.44

KQTN HẠT				HL đất khô:	93.12g	D_{60} (mm)	0.493	D_{30} (mm)	0.232	D_{10} (mm)	0.007	C_c	15.6	C_u	70.4
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	39.2	100.0
10.0			0.5-0.25	29.3	60.8
5.0			0.25-0.1	12.4	31.5
2.0			0.1-0.05	3.8	19.1
1.0		Bụi	0.05-0.01	4.1	15.3
0.5	36.50		0.01-0.005	2.3	11.2
0.25	27.31		Sét	<0.005	8.9
0.1	11.56				



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 3.90$ Hộp nén số: 11 $e_0 = 0.601$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 85.6 $h_0 = 20\text{mm}$

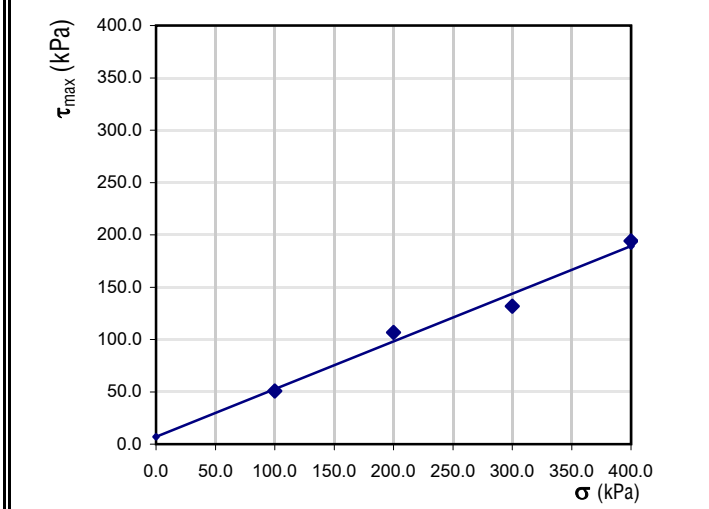
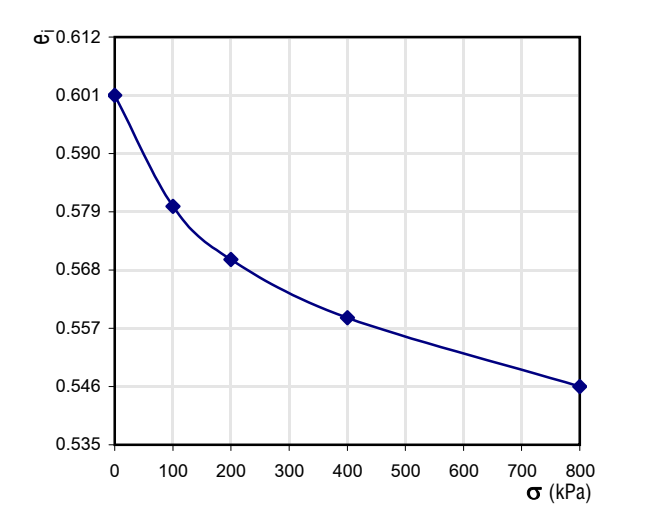
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.601			
100	33.7	8.4	0.580	0.021	7623.8	22002.3
200	48.5	11.2	0.570	0.010	15800.0	45598.8
400	64.0	13.3	0.559	0.005	31400.0	90620.4
800	83.5	16.3	0.546	0.003	51966.7	149975.8

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	30.1	1.686	50.7
200	63.6	1.678	106.7
300	75.9	1.736	131.8
400	111.7	1.739	194.2

$\tan \phi = 0.4556$ $\phi = 24^\circ 30'$ $C = 7.0 \text{ kPa}$

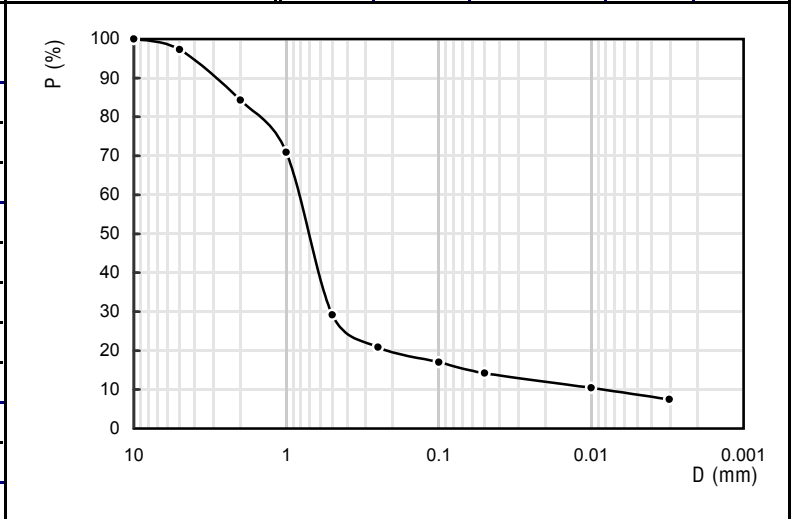


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-12 **Độ sâu:** 24.0 - 24.2 m
Mô tả: Cát pha lẫn sỏi sạn thạch anh, vàng, trạng thái dẻo
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	17.28	20.2	17.2	84.0	35.3	0.547	26.6	20.94	14.69	6.25	0.41

KQTN HẠT				HL đất khô:	125.65g	D_{60} (mm)	0.869	D_{30} (mm)	0.510	D_{10} (mm)	0.008	C_c	37.4	C_u	108.6
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	2.7	100.0
			5-2	13.0	97.3
		Cát	2-1	13.4	84.3
			1-0.5	41.7	70.9
			0.5-0.25	8.3	29.2
			0.25-0.1	3.9	20.9
			0.1-0.05	2.8	17.0
		Bụi	0.05-0.01	3.8	14.2
			0.01-0.005	1.7	10.4
		Sét	<0.005	8.7	8.7



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 4.00$ Hộp nén số: 12 $e_o = 0.547$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 75.5 $h_o = 20$ mm

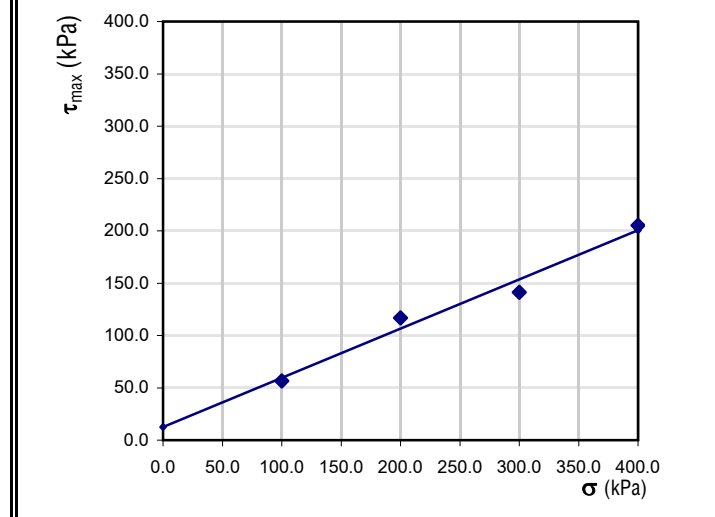
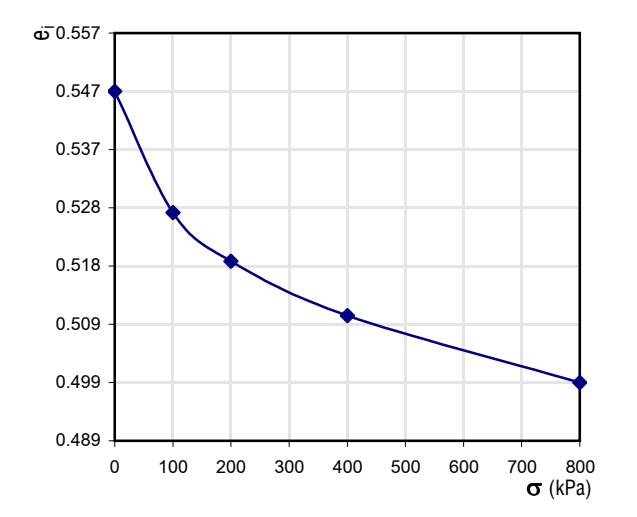
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^* m_k^* \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.547			
100	32.0	6.3	0.527	0.020	7735.0	22895.6
200	45.0	9.5	0.519	0.008	19087.5	56499.0
400	59.5	11.6	0.510	0.005	30380.0	89924.8
800	74.8	13.7	0.499	0.003	50333.3	148986.7

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cát nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	33.6	1.686	56.6
200	69.6	1.678	116.8
300	81.4	1.736	141.3
400	118.0	1.739	205.2

$\tan \phi = 0.4703$ $\phi = 25^\circ 11'$ C = 12.4 kPa

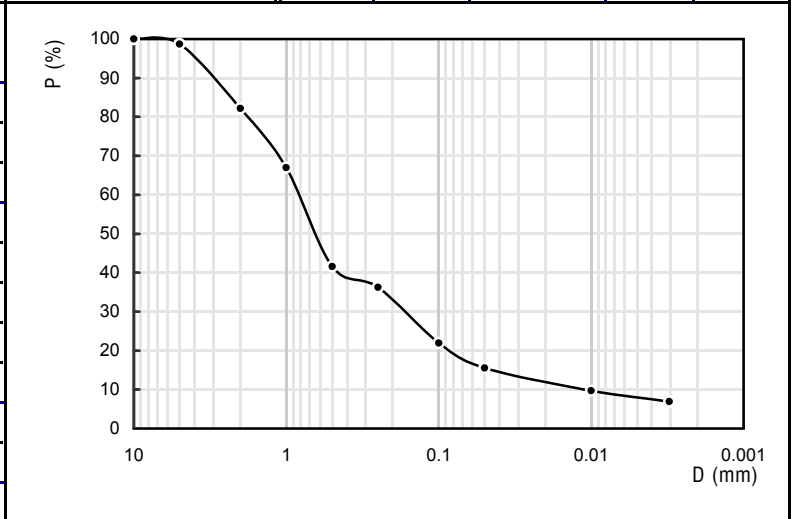


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-13 **Độ sâu:** 26.0 - 26.2 m
Mô tả: Cát pha lẫn sỏi sạn thạch anh, vàng, trạng thái dẻo
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	18.51	20.3	17.1	88.1	36.0	0.561	26.7	22.09	16.45	5.64	0.37

KQTN HẠT				HL đất khô:	127.31g	D_{60} (mm)	0.862	D_{30} (mm)	0.185	D_{10} (mm)	0.012	C_c	3.3	C_u	71.8
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	1.3	100.0
			5-2	16.5	98.7
		Cát	2-1	15.2	82.2
			1-0.5	25.4	67.0
			0.5-0.25	5.4	41.6
			0.25-0.1	14.3	36.2
			0.1-0.05	6.4	21.9
		Bụi	0.05-0.01	5.8	15.5
			0.01-0.005	1.9	9.7
		Sét	<0.005	7.8	7.8



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 4.00$ Hộp nén số: 13 $e_o = 0.561$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 82.5 $h_o = 20$ mm

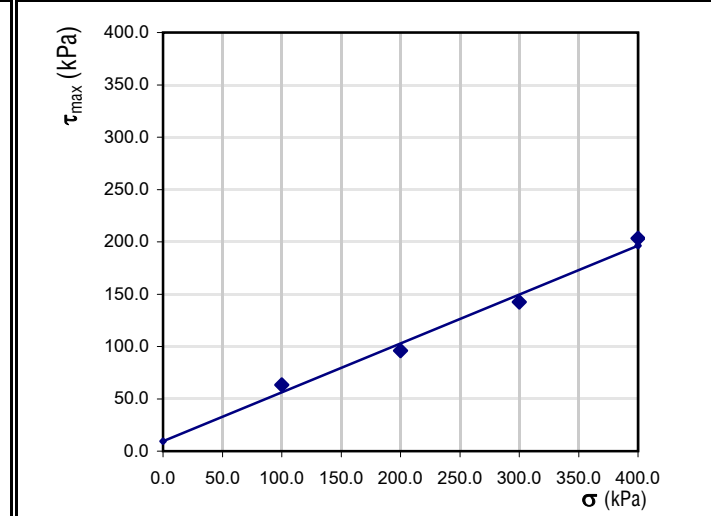
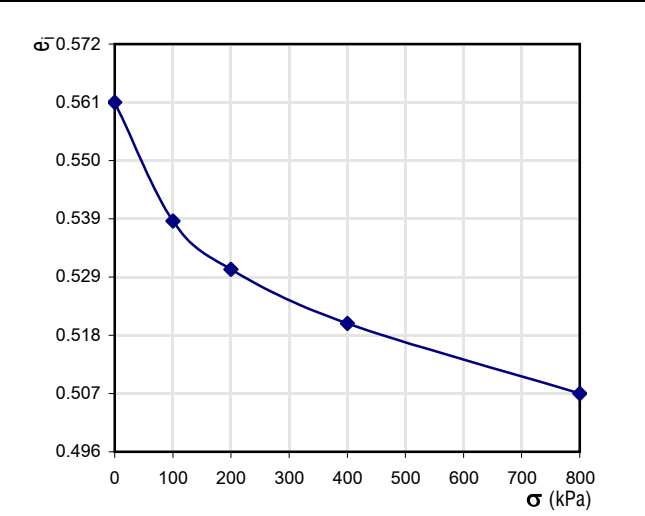
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.561			
100	34.5	7.4	0.539	0.022	7095.5	21002.5
200	49.0	10.2	0.530	0.009	17100.0	50616.0
400	62.5	10.9	0.520	0.005	30600.0	90576.0
800	80.5	13.7	0.507	0.003	50666.7	149973.3

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	37.5	1.686	63.2
200	57.3	1.678	96.1
300	82.1	1.736	142.5
400	117.0	1.739	203.5

$\tan \phi = 0.4673$ $\phi = 25^{\circ}03'$ C = 9.5 kPa

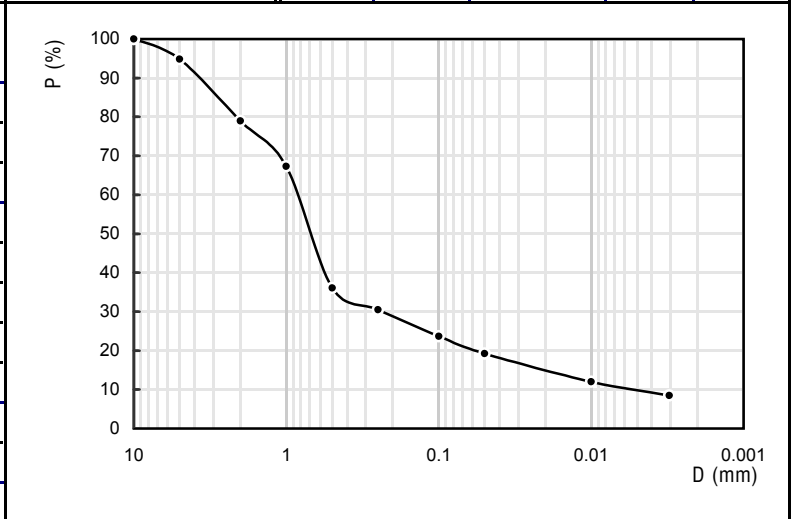


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-14 **Độ sâu:** 28.0 - 28.2 m
Mô tả: Cát pha lẫn sỏi sạn thạch anh, vàng, trạng thái dẻo
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	17.22	20.3	17.3	84.7	35.2	0.543	26.7	20.58	15.04	5.54	0.39

KQTN HẠT				Hl. đất khô:	102.41g	$D_{60}(mm)$	0.883	$D_{30}(mm)$	0.239	$D_{10}(mm)$	0.006	C_c	10.8	C_u	147.2
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	5.2	100.0
			5-2	15.8	94.8
		Cát	2-1	11.7	79.0
			1-0.5	31.2	67.3
			0.5-0.25	5.6	36.1
			0.25-0.1	6.8	30.5
			0.1-0.05	4.5	23.7
		Bụi	0.05-0.01	7.2	19.2
			0.01-0.005	2.4	12.0
		Sét	<0.005	9.6	9.6



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 4.00$ Hộp nén số: 14 $e_o = 0.543$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 71.8 $h_o = 20mm$

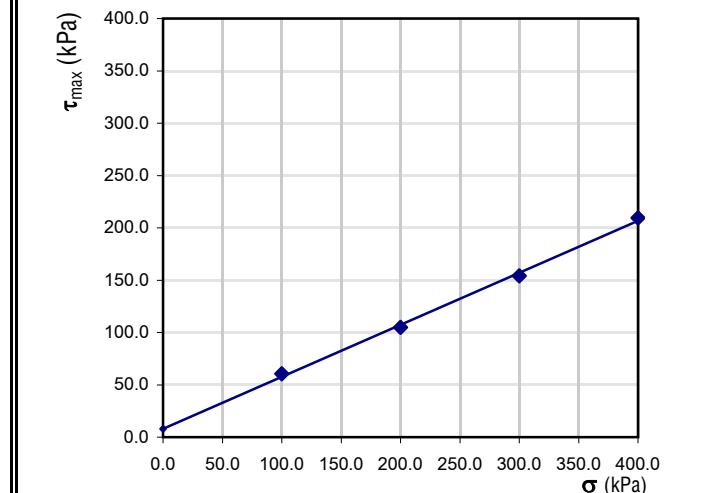
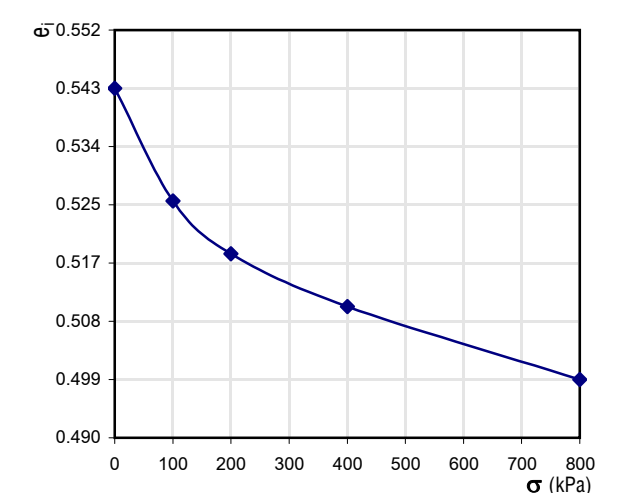
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^*m_k^*\beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.543			
100	29.0	8.1	0.526	0.017	9076.5	26866.4
200	42.0	10.5	0.518	0.008	19075.0	56462.0
400	53.2	11.6	0.510	0.004	37950.0	112332.0
800	70.0	14.8	0.499	0.003	50333.3	148986.7

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cát nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	35.8	1.686	60.4
200	62.5	1.678	104.9
300	88.8	1.736	154.2
400	120.5	1.739	209.5

$\tan \phi = 0.4966$ $\phi = 26^\circ 25'$ C = 8.1 kPa

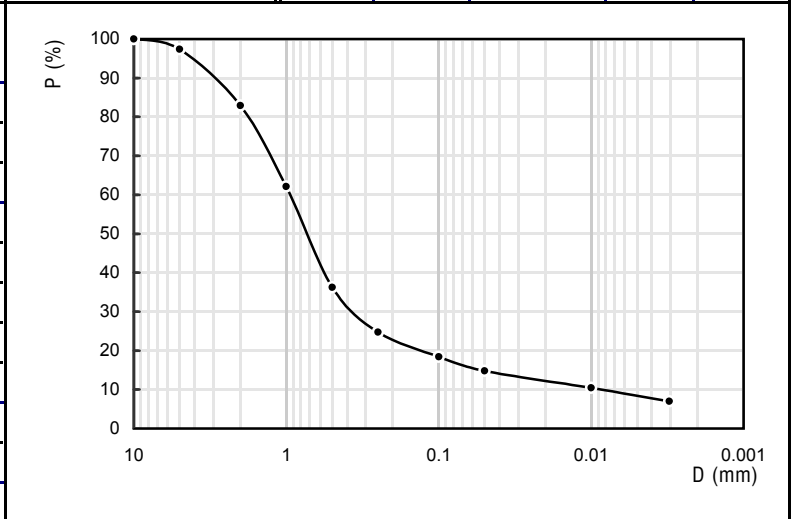


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-15 **Độ sâu:** 30.0 - 30.2 m
Mô tả: Cát pha lẫn sỏi sạn thạch anh, nâu vàng, trạng thái dẻo
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	17.80	20.4	17.3	88.0	35.0	0.538	26.6	20.76	15.62	5.14	0.42

KQTN HẠT				HL đất khô:	137.65g	$D_{60}(mm)$	0.959	$D_{30}(mm)$	0.365	$D_{10}(mm)$	0.009	C_c	15.4	C_u	106.6
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	2.6	100.0
			5-2	14.5	97.4
		Cát	2-1	20.8	82.9
			1-0.5	25.9	62.1
			0.5-0.25	11.5	36.2
			0.25-0.1	6.3	24.7
			0.1-0.05	3.6	18.4
		Bụi	0.05-0.01	4.4	14.8
			0.01-0.005	1.4	10.4
		Sét	<0.005	9.0	9.0



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 4.00$ Hộp nén số: 15 $e_o = 0.538$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 72.5 $h_o = 20mm$

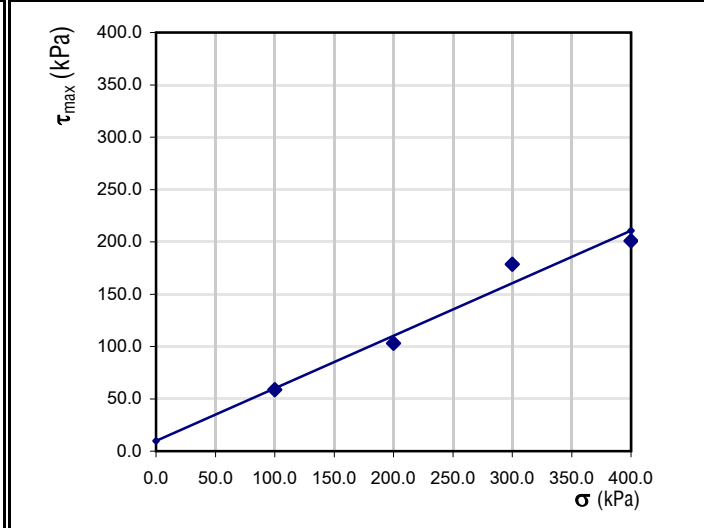
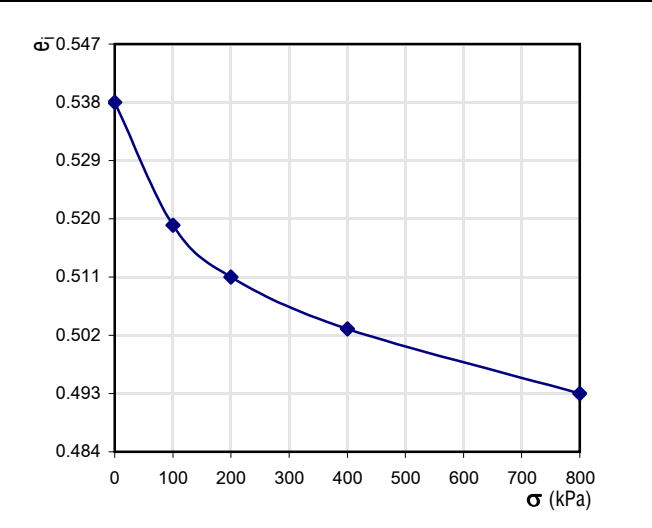
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.538			
100	31.0	6.3	0.519	0.019	8094.7	23960.4
200	43.5	9.1	0.511	0.008	18987.5	56203.0
400	55.5	10.9	0.503	0.004	37775.0	111814.0
800	71.2	13.7	0.493	0.003	50100.0	148296.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cát nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$kPa/0.01mm$	kPa
100	34.8	1.686	58.7
200	61.5	1.678	103.2
300	102.9	1.736	178.6
400	115.6	1.739	201.0

$\tan \phi = 0.5023$ $\phi = 26^\circ 40'$ C = 9.8 kPa

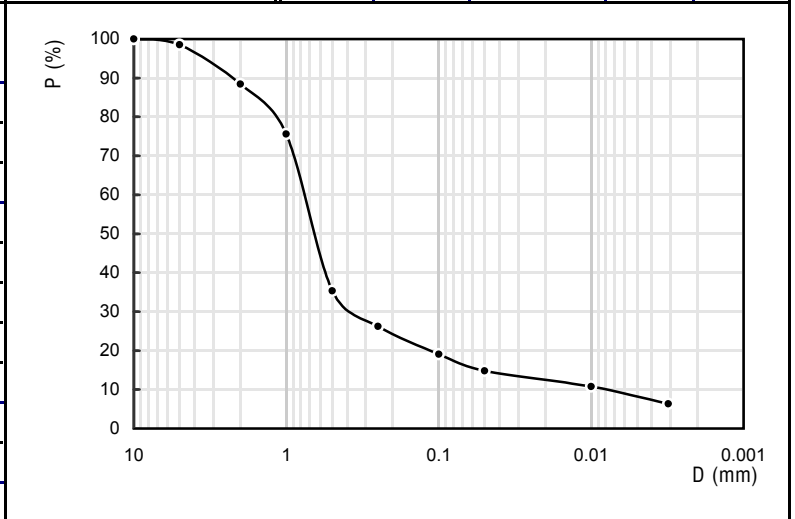


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-16 **Độ sâu:** 32.0 - 32.2 m **Ngày TN:** 26-06-13
Mô tả: Cát pha, nâu vàng, trạng thái dẻo **Hố khoan:** HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	22.63	19.9	16.2	93.2	39.3	0.648	26.7	25.52	19.49	6.03	0.52

KQTN HẠT				HL đất khô:	100.99g	D_{60} (mm)	0.806	D_{30} (mm)	0.354	D_{10} (mm)	0.008	C_c	19.4	C_u	100.8
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	1.5	100.0
			5-2	10.1	98.5
		Cát	2-1	12.8	88.4
			1-0.5	40.3	75.6
			0.5-0.25	9.1	35.3
			0.25-0.1	7.1	26.2
			0.1-0.05	4.3	19.1
		Bụi	0.05-0.01	4.0	14.8
			0.01-0.005	2.4	10.8
		Sét	<0.005	8.4	8.4



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 3.69$ Hộp nén số: 16 $e_o = 0.648$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 89.0 $h_o = 20$ mm

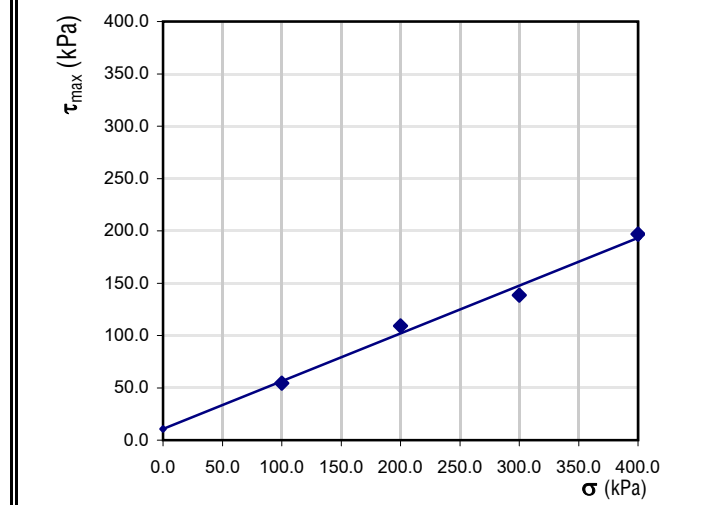
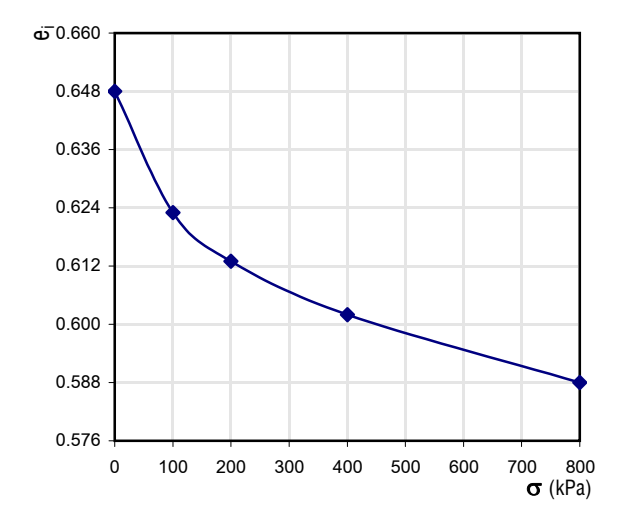
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.648			
100	37.0	8.1	0.623	0.025	6592.0	17975.7
200	53.0	11.2	0.613	0.010	16230.0	44257.6
400	67.0	12.6	0.602	0.006	26883.3	73308.2
800	87.4	16.5	0.588	0.004	40050.0	109212.3

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	32.3	1.686	54.5
200	65.1	1.678	109.2
300	79.8	1.736	138.5
400	113.3	1.739	197.0

$\tan \phi = 0.4568$ $\phi = 24^\circ 33'$ C = 10.6 kPa

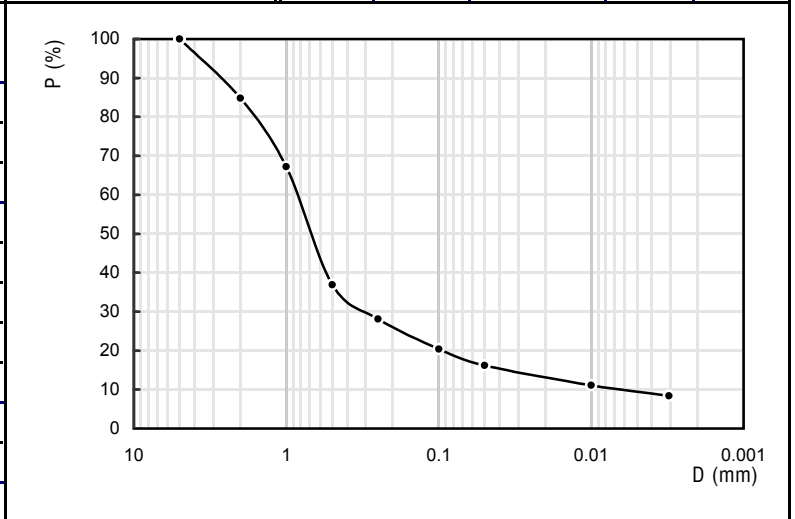


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-17 **Độ sâu:** 34.0 - 34.2 m
Mô tả: Cát pha lẫn sỏi sạn thạch anh, nâu vàng, trạng thái dẻo
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	18.42	20.1	17.0	86.1	36.3	0.571	26.7	22.35	15.91	6.44	0.39

KQTN HẠT				Hl. đất khô:	95.00g	D_{60} (mm)	0.881	D_{30} (mm)	0.304	D_{10} (mm)	0.006	C_c	17.5	C_u	146.8
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	15.2	100.0
		Cát	2-1	17.6	84.8
20.0			1-0.5	30.3	67.2
10.0			0.5-0.25	8.8	36.9
5.0			0.25-0.1	7.7	28.1
2.0	14.43		0.1-0.05	4.2	20.4
1.0	16.75	Bụi	0.05-0.01	5.1	16.2
0.5	28.80		0.01-0.005	1.5	11.1
0.25	8.36		Sét	<0.005	9.6
0.1	7.32				



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 4.00$ Hộp nén số: 17 $e_o = 0.571$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 81.3 $h_o = 20$ mm

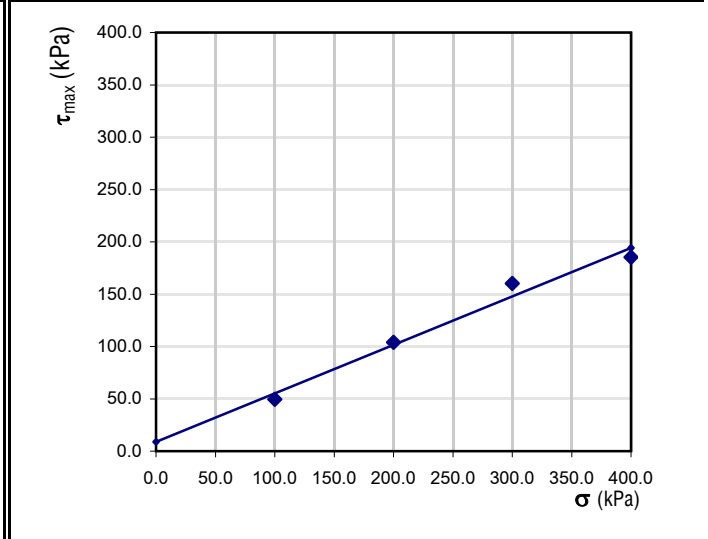
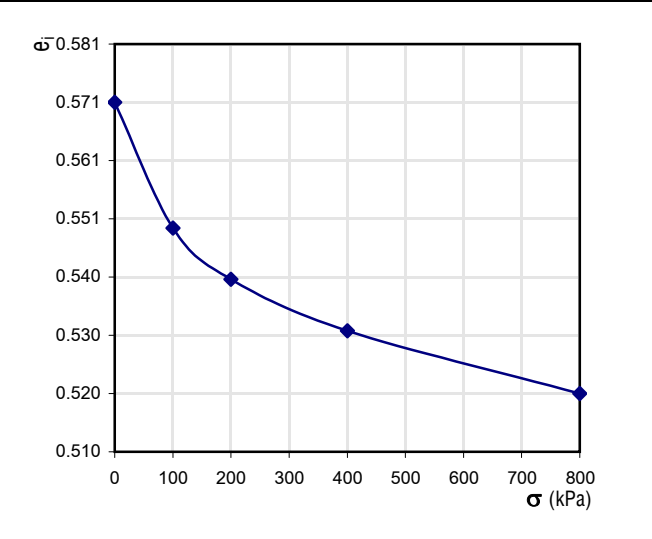
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.571			
100	35.5	8.4	0.549	0.022	7140.9	21137.1
200	49.5	11.6	0.540	0.009	17211.1	50944.9
400	62.0	13.0	0.531	0.005	30800.0	91168.0
800	79.3	16.5	0.520	0.003	51033.3	151058.7

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cát nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	29.4	1.686	49.6
200	62.0	1.678	104.0
300	92.2	1.736	160.1
400	106.6	1.739	185.4

$\tan \phi = 0.4635$ $\phi = 24^\circ 52'$ C = 8.9 kPa



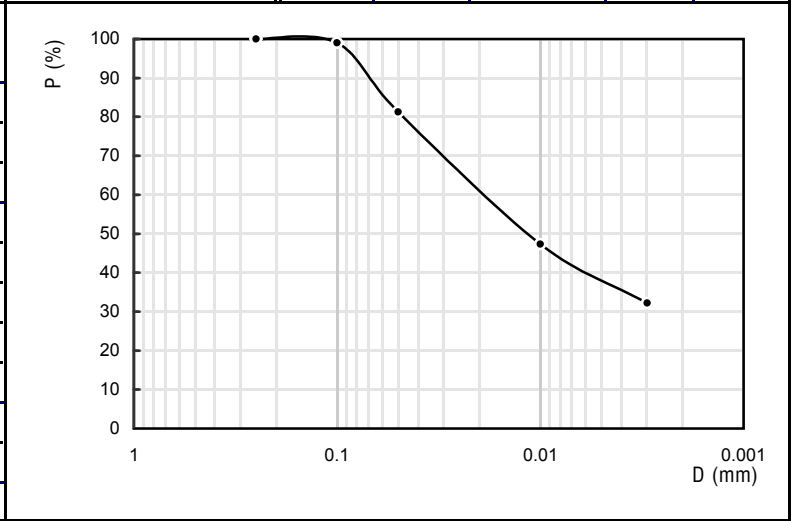
TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van Xử lý: Eng. Vo Thanh Long Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo

Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-18 **Độ sâu:** 36.0 - 36.2 m
Mô tả: Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo cứng
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	32.45	18.2	13.7	89.2	49.8	0.993	27.3	47.32	25.74	21.58	0.31

KQTN HẠT				HL đất khô:	35.57g	D_{60} (mm)		D_{30} (mm)		D_{10} (mm)		C_c		C_u	
				Nhiệt độ TL:	30.0°C	0.027	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25		100.0
			0.25-0.1	1.0	100.0
			0.1-0.05	17.7	99.0
		Bụi	0.05-0.01	34.0	81.3
			0.01-0.005	10.2	47.3
			Sét	<0.005	37.1



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 5.50$ Hộp nén số: 18 $e_o = 0.993$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 231.0 $h_o = 20$ mm

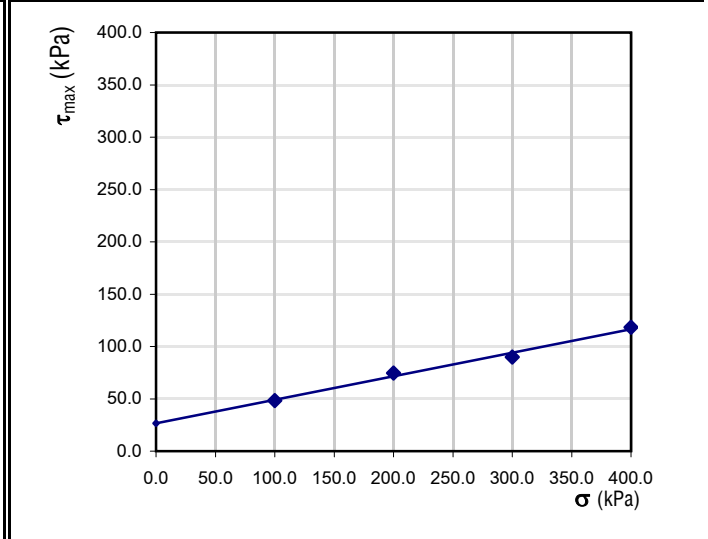
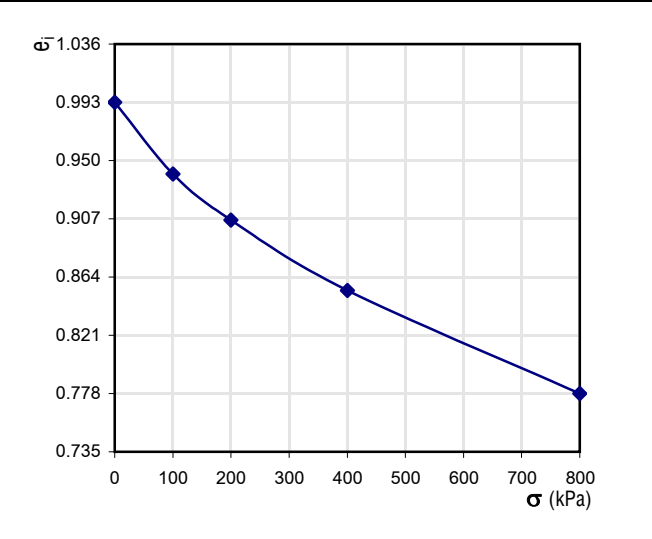
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.993			
100	60.0	7.7	0.940	0.053	3760.4	8272.8
200	96.0	10.2	0.906	0.034	5705.9	12552.9
400	149.0	11.6	0.854	0.026	7330.8	16127.7
800	228.0	14.8	0.778	0.019	9757.9	21467.4

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$kPa/0.01mm$	kPa
100	28.7	1.686	48.4
200	44.5	1.678	74.7
300	51.8	1.736	89.9
400	68.0	1.739	118.3

$\tan \phi = 0.2249$ $\phi = 12^\circ 40'$ C = 26.6 kPa



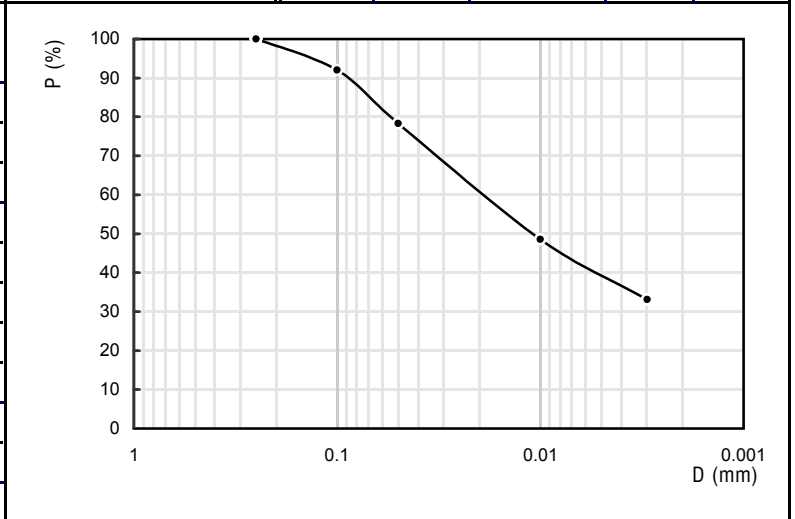
TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van Xử lý: Eng. Vo Thanh Long Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo

Công trình: **TÒA NHÀ VĂN PHÒNG**
 Địa điểm: **51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Mẫu: **HK1-19** Độ sâu: **38.0 - 38.2 m**
 Ngày TN: **26-06-13**
 Mô tả: **Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo cứng** Hồ khoan: **HK1**

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	32.85	18.4	13.9	93.0	49.1	0.964	27.3	47.55	27.26	20.29	0.28

KQTN HẠT				HL đất khô:	33.69g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TL:	30.0°C	0.025	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25		100.0
			0.25-0.1	8.0	100.0
			0.1-0.05	13.7	92.0
		Bụi	0.05-0.01	29.7	78.3
			0.01-0.005	10.5	48.6
			Sét	<0.005	38.1



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 5.51$ Hộp nén số: **19** $e_o = 0.964$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: **298.0** $h_o = 20$ mm

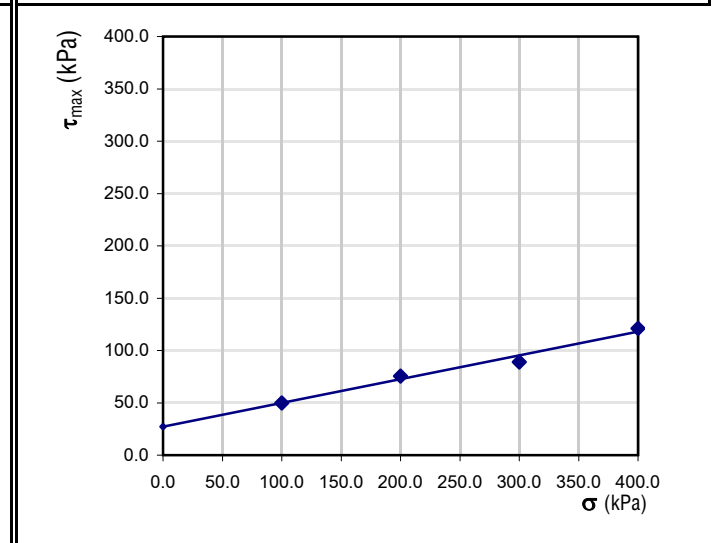
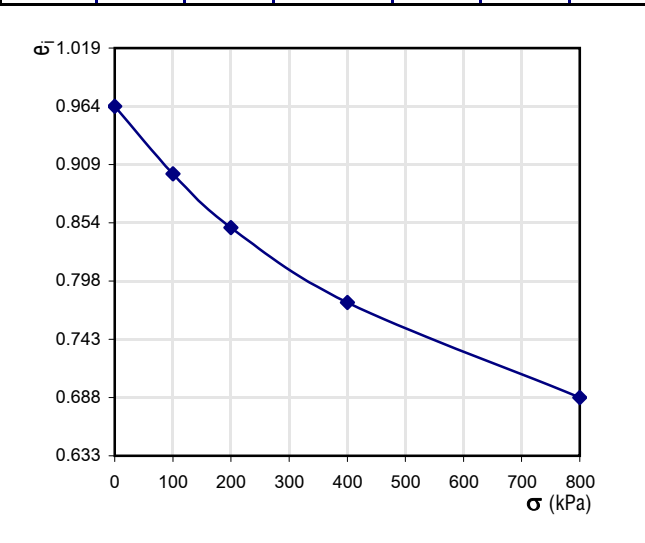
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.964			
100	73.0	8.4	0.900	0.064	3068.8	6757.4
200	127.0	11.2	0.849	0.051	3725.5	8203.5
400	200.0	13.3	0.778	0.036	5136.1	11309.7
800	295.0	16.8	0.688	0.023	7730.4	17022.4

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$kPa/0.01mm$	kPa
100	29.6	1.686	49.9
200	45.0	1.678	75.5
300	51.3	1.736	89.1
400	69.7	1.739	121.2

$\tan \phi = 0.2275$ $\phi = 12^\circ 49'$ $C = 27.1$ kPa



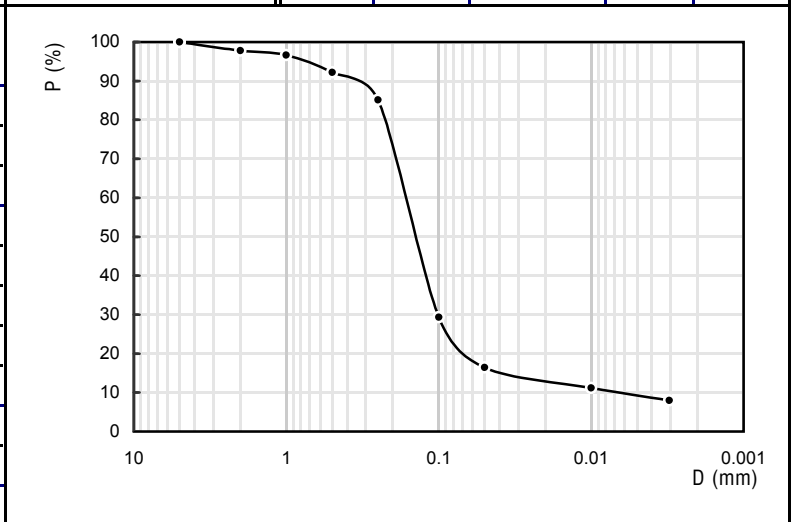
TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van Xử lý: Eng. Vo Thanh Long Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo

Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-20 **Độ sâu:** 40.0 - 40.2 m
Mô tả: Cát pha, nâu vàng, trạng thái dẻo
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	23.15	20.0	16.2	95.4	39.3	0.648	26.7	26.67	20.14	6.53	0.46

KQTN HẠT				Hl. đất khô:	109.27g	D_{60} (mm)	0.183	D_{30} (mm)	0.102	D_{10} (mm)	0.007	C_c	8.1	C_u	26.1
				Nhiệt độ TL:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	2.2	100.0
		Cát	2-1	1.2	97.8
20.0			1-0.5	4.4	96.6
10.0			0.5-0.25	7.1	92.2
5.0			0.25-0.1	55.8	85.1
2.0	2.37		0.1-0.05	12.9	29.3
1.0	1.34	Bụi	0.05-0.01	5.2	16.4
0.5	4.82		0.01-0.005	2.2	11.2
0.25	7.71				
0.1	60.92	Sét	<0.005	9.0	9.0



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 3.77$ Hộp nén số: 20 $e_o = 0.648$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 126.0 $h_o = 20$ mm

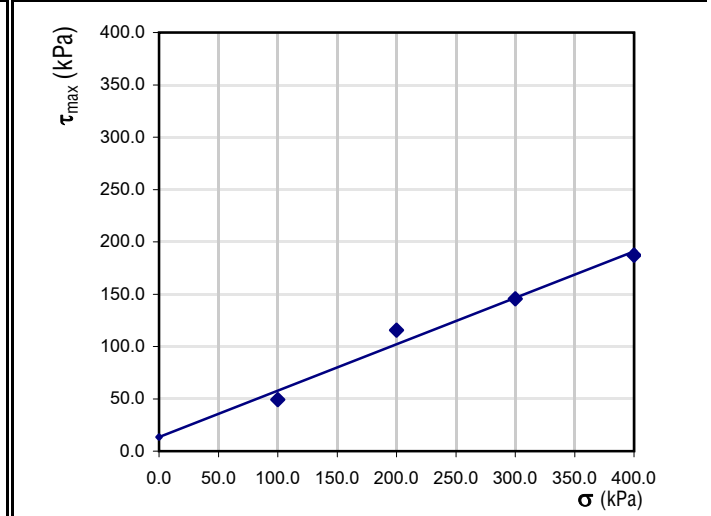
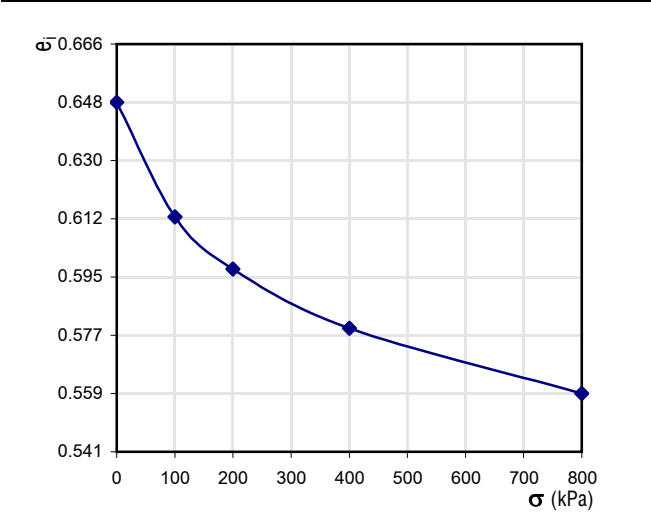
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.648			
100	51.0	8.8	0.613	0.035	4708.6	13118.6
200	72.0	11.6	0.597	0.016	10081.3	28087.4
400	95.0	13.7	0.579	0.009	17744.4	49437.8
800	123.0	17.9	0.559	0.005	31580.0	87985.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cát nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	29.2	1.686	49.2
200	68.9	1.678	115.6
300	83.8	1.736	145.5
400	107.6	1.739	187.1

$\tan \phi = 0.4436$ $\phi = 23^\circ 55'$ C = 13.5 kPa

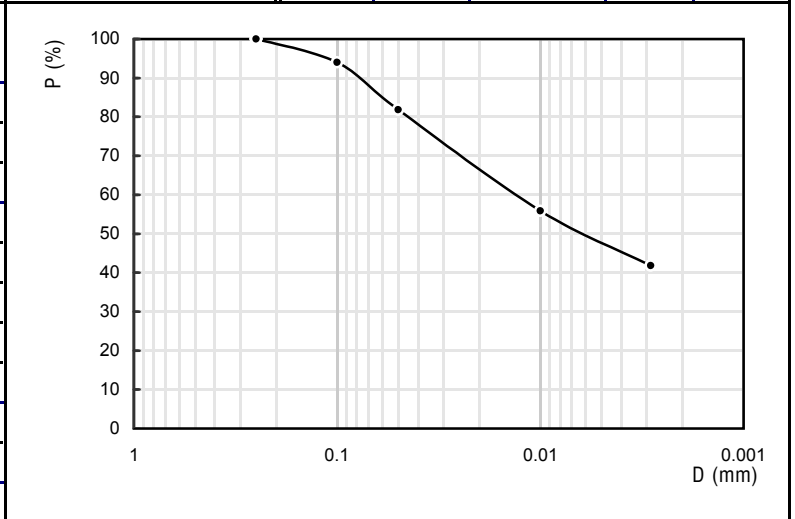


Công trình: **TÒA NHÀ VĂN PHÒNG**
 Địa điểm: **51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Mẫu: **HK1-21** Độ sâu: **42.0 - 42.2 m**
 Mô tả: **Sét, xám trắng - vàng, trạng thái cứng**
 Ngày TN: 26-06-13
 Hồ khoan: **HK1**

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	17.24	21.1	18.0	90.5	34.3	0.522	27.4	38.34	20.11	18.23	<0

KQTN HẠT				HL đất khô:	41.34g	D_{60} (mm)		D_{30} (mm)		D_{10} (mm)		C_c		C_u	
				Nhiệt độ TL:	30.0°C	0.014	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25		100.0
			0.25-0.1	6.0	100.0
			0.1-0.05	12.2	94.0
		Bụi	0.05-0.01	25.9	81.8
			0.01-0.005	7.8	55.9
			Sét	<0.005	48.1



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 6.00$ Hộp nén số: 21 $e_o = 0.522$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 119.2 $h_o = 20mm$

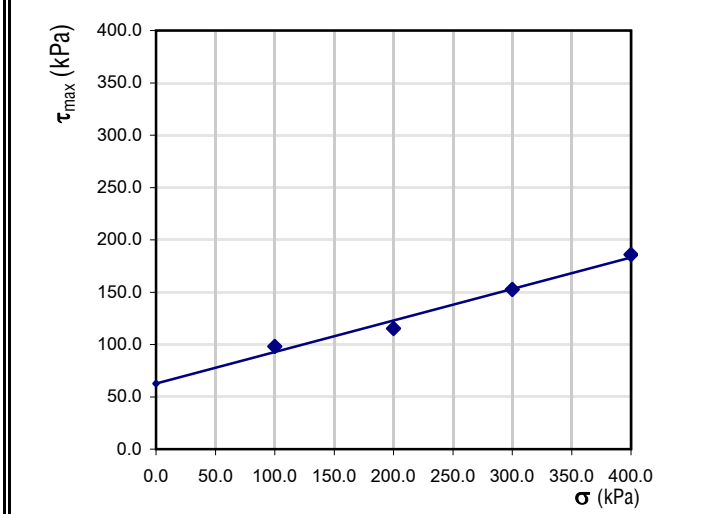
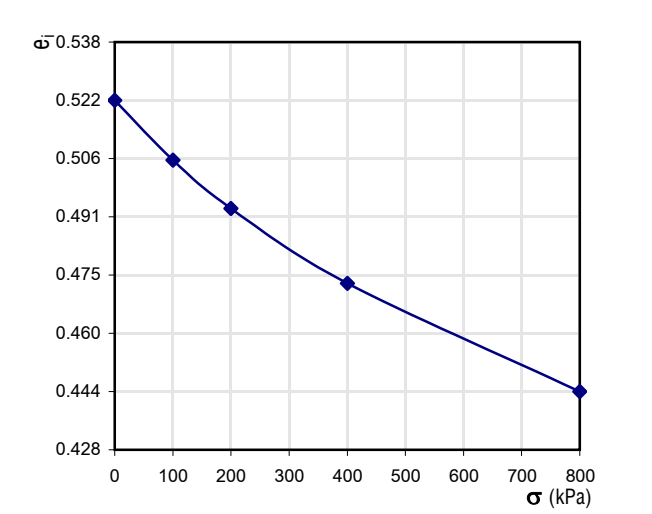
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.522			
100	30.0	9.1	0.506	0.016	9512.5	22830.0
200	49.0	11.9	0.493	0.013	11584.6	27803.1
400	78.5	14.0	0.473	0.010	14930.0	35832.0
800	118.0	17.5	0.444	0.007	21042.9	50502.9

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$kPa/0.01mm$	kPa
100	58.2	1.686	98.1
200	68.7	1.678	115.3
300	87.9	1.736	152.6
400	106.9	1.739	185.9

$\tan \phi = 0.3007$ $\phi = 16^\circ 44'$ $C = 62.8 \text{ kPa}$

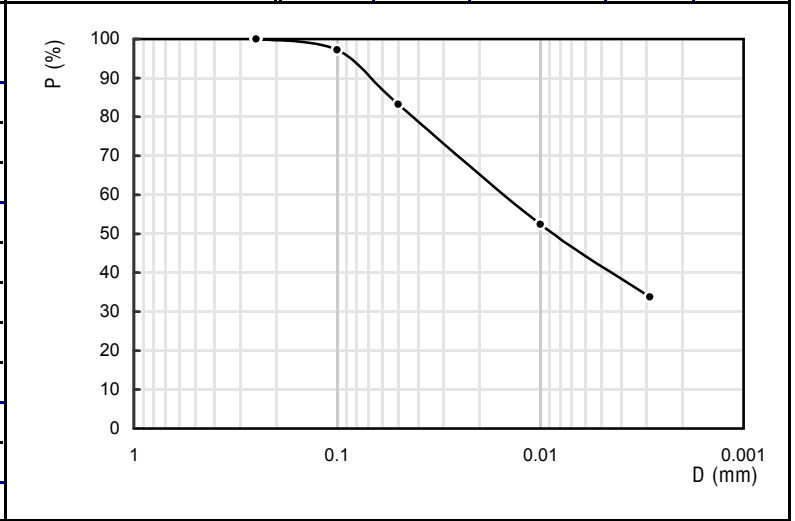


Công trình: TOÀ NHÀ VĂN PHÒNG
Địa điểm: 51-53 PHỐ QUANG - PHƯỜNG 2, Q. TÂN BÌNH - TP. HỒ CHÍ MINH
Mẫu: HK1-22 **Độ sâu:** 44.8 - 45.0 m
Mô tả: Sét, xám trắng - vàng, trạng thái nửa cứng
Ngày TN: 26-06-13
Hố khoan: HK1

ND	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	18.32	20.9	17.7	91.6	35.4	0.548	27.4	39.06	16.05	23.01	0.10

KQTN HẠT				HL đất khô:	46.36g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TL:	30.0°C	0.017	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{i-1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25		100.0
			0.25-0.1	2.8	100.0
			0.1-0.05	14.0	97.2
		Bụi	0.05-0.01	30.8	83.2
			0.01-0.005	13.1	52.4
			Sét	<0.005	39.3



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 6.00$ Hộp nén số: 22 $e_o = 0.548$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 159.0 $h_o = 20mm$

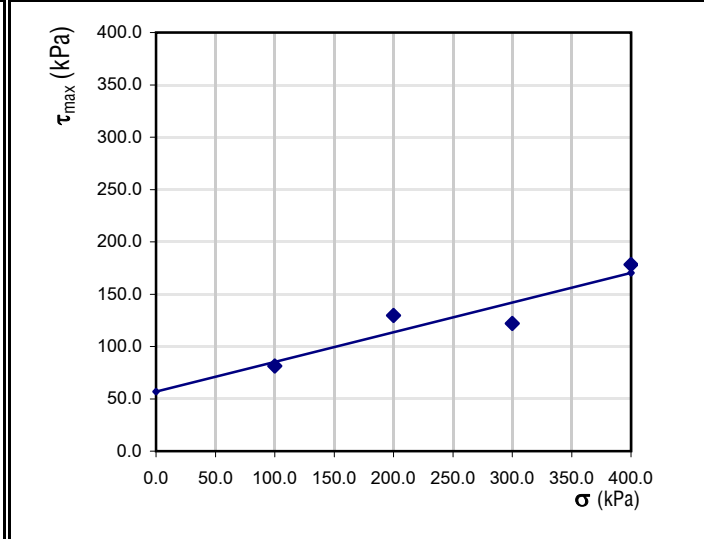
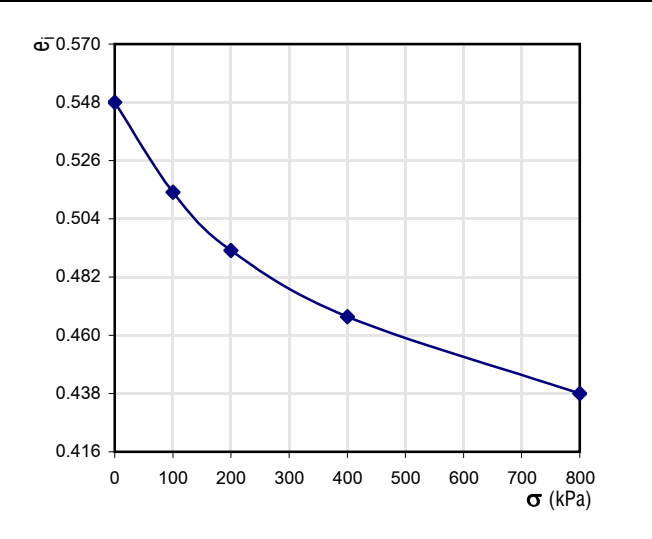
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^*m_k^*\beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.548			
100	53.0	9.8	0.514	0.034	4552.9	10927.1
200	82.5	11.6	0.492	0.022	6881.8	16516.4
400	116.0	13.3	0.467	0.013	11476.9	27544.6
800	156.0	17.2	0.438	0.007	20957.1	50297.1

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$kPa/0.01mm$	kPa
100	48.2	1.686	81.3
200	77.3	1.678	129.7
300	70.3	1.736	122.0
400	102.6	1.739	178.4

$\tan \phi = 0.2836$ $\phi = 15^\circ 50'$ C = 57.0 kPa



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van Xử lý: Eng. Vo Thanh Long Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo

PHỤ LỤC 1

BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT
