

BÁO CÁO ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

CÔNG TRÌNH: NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ - PHƯỜNG 10 - QUẬN 4 – TP. HỒ CHÍ MINH

I. PHẦN CHUNG:

1. Mục đích yêu cầu và nhiệm vụ của công tác khảo sát:

Công tác khoan khảo sát địa chất công trình “NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ” đã được đội khoan khảo sát địa chất Công ty TNHH Tư Vấn Xây Dựng 146 thực hiện ngoài hiện trường vào ngày 07/04/2015 bằng máy khoan cố định, bơm rửa bằng dung dịch sét bentonit và thí nghiệm trong phòng từ 08/04 đến 09/04/2015.

2. Các căn cứ phục vụ công tác khảo sát:

- Căn cứ vào các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành:

Khảo sát hiện trường:

Căn cứ Tiêu chuẩn Việt Nam về khoan khảo sát địa chất công trình	: TCVN 9437-2012
Quy phạm khoan khảo sát địa chất	: TCVN 9363-2012
Phương pháp lấy mẫu, bao gói, vận chuyển mẫu	: TCVN 2683 -2012
Phương pháp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	: TCVN 9351-2012

Thí nghiệm trong phòng:

Phương pháp xác định khối lượng riêng	: TCVN 4195 -2012
Phương pháp xác định độ ẩm	: TCVN 4196 -2012
Phương pháp xác định giới hạn Atterberg	: TCVN 4197 -2012
Các phương pháp xác định thành phần hạt	: TCVN 4198 -2014
Phương pháp xác định sức chống cắt ở máy cắt phẳng	: TCVN 4199 -1995
Phương pháp xác định tính nén lún	: TCVN 4200 -2012
Phương pháp xác định khối lượng thể tích	: TCVN 4202 -2012
Chỉnh lý thống kê các kết quả thí nghiệm	: TCVN 9153 -2012

3. Khái quát điều kiện mặt bằng:

Vị trí khảo sát công trình “NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ” nằm tại SỐ 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ - PHƯỜNG 10 - QUẬN 4 – TP. HỒ CHÍ MINH, gần đường giao thông nên điều kiện mặt bằng tương đối thuận lợi cho công tác khoan khảo sát địa chất.

4. Khối lượng, tiến độ công việc khảo sát và thí nghiệm:

Khối lượng khoan: 01 hố khoan, sâu 40m. Tổng cộng: 40m.

Tiến độ khoan khảo sát thực hiện ngoài hiện trường vào ngày 07/04/2015



và thí nghiệm trong phòng từ 08/04 đến 09/04/2015.

THÀNH PHẦN THAM GIA:

1. *Thí nghiệm trong phòng: KS. Đỗ Ngọc Thanh*
2. *Chủ trì địa chất: KS. Phạm Trung Khoa*

II. CÔNG TÁC HIỆN TRƯỜNG:

Khối lượng khảo sát bao gồm những công việc chính sau đây:

1. Công tác khoan:

- Khối lượng khoan: 01 hố khoan, sâu 40m.
- Ký hiệu hố khoan như sau: HK1.

2. Công tác lấy mẫu:

- *Đất dính:* Mẫu nguyên dạng được lấy bằng cách ép hoặc đóng ống mẫu thành mỏng, $\phi = 75\text{mm}$ vào đáy hố khoan đã được làm sạch, sau đó mẫu được bọc kín parafin, dán nhãn và đặt vào nơi mát mẻ.
- *Đất rời:* Mẫu đất rời được lấy trong ống mẫu SPT và được lưu giữ trong bao plastic có dán nhãn.

3. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT):

Bộ dụng cụ khoan gồm:

- 1 máy khoan của Trung Quốc và các trang thiết bị.
- Máy bơm piston.
- Ống thép mở lỗ đường kính trong 110mm.
- Ống lấy mẫu là một ống vách mỏng miệng vạt bên từ ngoài vào có đường kính trong 74mm, dài 600mm.
- Bộ phận xuyên tiêu chuẩn SPT. Bộ xuyên là một ống chẻ đôi chiều dài 550mm (22"), đường kính ngoài 51mm (2"), đường kính trong 35mm (1"3/8). Mũi xuyên là bộ phận rời được ráp vào ống bằng răng, mũi xuyên dài 76mm (3"), miệng ống vạt bên từ ngoài vào trong có đường kính ống bằng đường kính ống chẻ đôi.
- Tạ nặng 63.5 kg (140lb).
- Tầm rơi tự do 76cm (30").
- Hiệp đóng: 3 lần x 15cm (N là tổng số của 2 lần đóng về sau).

ĐẤT DÍNH			ĐẤT HẠT RỜI	
SỐ N	SỨC CHỊU NÉN ĐƠN KG/cm ²	TRẠNG THÁI	SỐ N	ĐỘ CHẶT
< 2	< 0.25	Chảy	< 4	Rất bở rời
2 - 4	0.25 - 0.50	Đẻo chảy	4 - 10	Rời
5 - 8	0.50 - 1.00	Đẻo mềm	11 - 30	Chặt vừa
9 - 15	1.00-2.00	Đẻo cứng	31 - 50	Chặt
16 - 30	2.00 - 4.00	Nửa cứng	> 50	Rất chặt
> 30	> 4.00	Cứng		

III. THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG:

Các thí nghiệm sau đây được tiến hành tại Phòng thí nghiệm Cơ Học Đất Vật Liệu Xây Dựng LAS-XD291 tại số 146 Đỗ Xuân Hợp, Phường Phước Long A, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh:

- Thành phần hạt.
- Độ ẩm.
- Dung trọng tự nhiên.
- Tỷ trọng.
- Giới hạn Atterberg.
- Thí nghiệm nén một trục.
- Thí nghiệm xác định góc nghỉ và hệ số rỗng (của cát).
- Nén nhanh.
- Cắt trực tiếp.

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT.

TT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Khoan trên cạn	Mét	40.0m x 1hố	Σ = 40.0m
2	Thí nghiệm mẫu nguyên dạng	Mẫu	20	
3	Thí nghiệm SPT	Lần	20	

IV. NHỮNG VẤN ĐỀ KỸ THUẬT KHÁC

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

Đất dính được phân loại theo chỉ số dẻo như sau:

Chỉ số dẻo I_p	Tên Đất
$I_p < 7$	Cát pha
$7 < I_p < 17$	Sét pha
$I_p > 17$	Sét

Đất rời được phân loại theo % thành phần hạt.

Tên đất	Hàm lượng hạt sét 0.005mm (%)
Sét	60 – 30
Sét pha nặng	30 - 20
Sét pha nhẹ	20 - 10
Cát pha nặng	10 - 6
Cát pha nhẹ	6 - 3
Cát	< 3

Trạng thái của đất được phân loại theo độ sệt như sau:

Độ sệt B	Trạng thái
$B > 1$	Chảy
$1 > B > 0,75$	Dẻo chảy
$0,75 > B > 0,5$	Dẻo mềm
$0,5 > B > 0,25$	Dẻo cứng
$0,25 > B > 0$	Nửa cứng
$B < 0$	Cứng

V- ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Căn cứ vào kết quả khảo sát hiện trường & kết quả thí nghiệm trong phòng, địa tầng tại công trình: NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ có thể chia làm các lớp đất chính như sau:

- 1- Lớp k : Gạch, bê tông, xà bần san lấp.
- 2- Lớp 1 : Bùn sét, màu xám đen, trạng thái chảy - dẻo chảy.
- 3- Lớp 2 : Sét, màu xám vàng - xám trắng - xám hồng, trạng thái dẻo cứng.
- 4- Lớp 3 : Cát pha nhiều chỗ lẫn sạn TA, màu xám trắng - xám hồng - xám tro.
- 5- Lớp 4 : Sét, màu nâu hồng - xám vàng, trạng thái cứng.

Chỉ tiêu của các lớp đất như sau:

Lớp 1:

Bùn sét, màu xám đen, trạng thái chảy - dẻo chảy.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp này như sau :

- Thành phần hạt :
 - + Hàm lượng % hạt sỏi : -
 - + Hàm lượng % hạt cát : 27.2
 - + Hàm lượng % hạt bụi : 40.8

+ Hàm lượng % hạt sét	: 32.0
- Độ ẩm tự nhiên (W %)	: 71.32
- Dung trọng ướt (γ g/cm ³)	: 1.48
- Dung trọng khô (γ_k g/cm ³)	: 0.87
- Dung trọng đẩy nổi (γ_{dn})	: 0.54
- Tỷ trọng (Δ)	: 2.61
- Độ bão hòa (G)	: 93
- Độ rỗng (n)	: 67
- Hệ số rỗng (e_0)	: 1.998
- Giới hạn chảy (W_L %)	: 67.5
- Giới hạn dẻo (W_p %)	: 43.2
- Chỉ số dẻo (I_p)	: 24.4
- Độ sệt (B)	: 1.16
- Góc ma sát trong (φ°)	: 4041'
- Lực dính (C kG/cm ²)	: 0.044
- SPT	: 0-1

Nhận xét:

Là lớp bùn sét, màu xám đen, trạng thái chảy - dẻo chảy. Xuất hiện từ độ sâu 0.5-11.0m. Bề dày lớp 1 là 10.5m.

Lớp 2:

Sét, màu xám vàng - xám trắng - xám hồng, trạng thái dẻo cứng.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp này như sau :

- Thành phần hạt :	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	: -
+ Hàm lượng % hạt cát	: 34.6
+ Hàm lượng % hạt bụi	: 30.8
+ Hàm lượng % hạt sét	: 34.6
- Độ ẩm tự nhiên (W %)	: 25.57
- Dung trọng ướt (γ g/cm ³)	: 1.95
- Dung trọng khô (γ_k g/cm ³)	: 1.55

- Dung trọng đẩy nổi (γ_{dn})	: 0.98
- Tỷ trọng (Δ)	: 2.73
- Độ bão hòa (G)	: 92
- Độ rỗng (n)	: 43
- Hệ số rỗng (e_0)	: 0.761
- Giới hạn chảy (W_L %)	: 39.3
- Giới hạn dẻo (W_p %)	: 20.5
- Chỉ số dẻo (I_p)	: 18.8
- Độ sệt (B)	: 0.27
- Góc ma sát trong (φ°)	: $13^\circ 4'$
- Lực dính (C kG/cm ²)	: 0.252
- SPT	: 8

Nhận xét:

Là lớp sét, màu xám vàng - xám trắng - xám hồng, trạng thái dẻo cứng. Xuất hiện từ độ sâu 11.0-13.2m. Bề dày lớp 2 là 2.2m.

Lớp 3:

Cát pha nhiều chỗ lẫn sạn TA, màu xám trắng - xám hồng - xám tro.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp này như sau :

- Thành phần hạt :	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	: 5.3
+ Hàm lượng % hạt cát	: 81.4
+ Hàm lượng % hạt bụi	: 6.8
+ Hàm lượng % hạt sét	: 6.3
- Độ ẩm tự nhiên (W %)	: 15.03
- Dung trọng ướt (γ g/cm ³)	: 2.05
- Dung trọng khô (γ_k g/cm ³)	: 1.79
- Dung trọng đẩy nổi (γ_{dn})	: 1.12
- Tỷ trọng (Δ)	: 2.66
- Độ bão hòa (G)	: 82
- Độ rỗng (n)	: 33

- Hệ số rỗng (e_0)	:	0.488
- Giới hạn chảy (W_L %)	:	-
- Giới hạn dẻo (W_p %)	:	-
- Chỉ số dẻo (I_p)	:	-
- Độ sệt (B)	:	-
- Góc ma sát trong (φ°)	:	23o22'
- Lực dính (C kG/cm ²)	:	0.057
- SPT	:	9-30

Nhận xét:

Là lớp cát pha nhiều chỗ lẫn sạn TA, màu xám trắng - xám hồng - xám tro. Xuất hiện từ độ sâu 13.2-37.0m. Bề dày lớp 3 là 23.8m.

Lớp 4:

Sét, màu nâu hồng - xám vàng, trạng thái cứng.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp này như sau :

- Thành phần hạt :		
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	-
+ Hàm lượng % hạt cát	:	14.1
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	27.1
+ Hàm lượng % hạt sét	:	58.8
- Độ ẩm tự nhiên (W %)	:	17.83
- Dung trọng ướt (γ g/cm ³)	:	2.01
- Dung trọng khô (γ_k g/cm ³)	:	1.71
- Dung trọng đẩy nổi (γ_{dn})	:	1.08
- Tỷ trọng (Δ)	:	2.74
- Độ bão hòa (G)	:	81
- Độ rỗng (n)	:	37
- Hệ số rỗng (e_0)	:	0.599
- Giới hạn chảy (W_L %)	:	40.2
- Giới hạn dẻo (W_p %)	:	21.5
- Chỉ số dẻo (I_p)	:	18.7

- Độ sệt (B) : -0.20
- Góc ma sát trong (φ°) : 15o16'
- Lực dính (C kG/cm²) : 0.453
- SPT : 28-29

Nhận xét:

Là lớp sét, màu nâu hồng - xám vàng, trạng thái cứng . Xuất hiện từ độ sâu 37.0-40.0m.

Chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất được trình bày tóm tắt trong bảng sau:

Lớp đất	1	2	3	4
Chỉ tiêu				
Hạt sỏi%	-	-	5.3	-
Hạt cát%	27.2	34.6	81.4	14.1
Hạt bụi%	40.8	30.8	6.8	27.1
Hạt sét%	32.0	34.6	6.3	58.8
Độ ẩm tự nhiên W%	71.32	25.57	15.03	17.83
Dung trọng ướt γ T/m ³	1.48	1.95	2.05	2.01
Dung trọng khô γ_k T/m ³	0.87	1.55	1.79	1.71
Dung trọng đẩy nổi γ_{dn} T/m ³	0.54	0.98	1.12	1.08
Tỷ trọng Δ T/m ³	2.61	2.73	2.66	2.74
Độ bão hòa G%	93	92	82	81
Độ rỗng n%	67	43	33	37
Hệ số rỗng ϵ_0	1.998	0.761	0.488	0.599
Giới hạn chảy W_L %	67.5	39.3	-	40.2
Giới hạn dẻo W_p %	43.2	20.5	-	21.5
Chỉ số dẻo I_p	24.4	18.8	-	18.7
Độ sệt B	1.16	0.27	-	-0.20
Góc ma sát trong φ°	4o41'	13o4'	23o22'	15o16'
Lực dính C KG/cm ²	0.044	0.252	0.057	0.453
SPT	0-1	8	9-30	28-29

VI. TÍNH TOÁN THAM KHẢO

Công trình: NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ khảo sát từ trên mặt đất trở xuống độ sâu 20.0m gồm các lớp đất theo thứ tự từ trên xuống là: lớp k, lớp 1, lớp 2, lớp 3, lớp 4.

Nếu đặt móng nằm ở lớp 1, ở độ sâu 1.2m cường độ chịu tải của lớp đất này như sau:

$$R^{tc} = (Ab + Bh) \gamma_w + DC^{tc} \quad (1)$$

h: là chiều sâu đặt móng = 1.2m

b: là chiều rộng móng lấy = 1.0m

γ_w : là dung trọng tự nhiên = 1.48 T/m³

C^{tc} : là lực dính tiêu chuẩn = 0.44 T/m²

A, B, D là các trị số phụ thuộc vào góc ma sát trong φ^0

$\varphi^0 = 04^0 41'$. Tra bảng ta có :

$$A = 0.07$$

$$B = 1.29$$

$$D = 3.58$$

Thay giá trị vào (1). Ta có kết quả sau:

$$R^{tc} = (0.07 \times 1.0 + 1.29 \times 1.2) \times 1.48 + 3.58 \times 0.44 = 3.9 \text{ T/m}^2$$

$$R^{tc} = \mathbf{0.39 \text{ KG/cm}^2}$$

Tháng 04 năm 2015



TỔNG HỘI ĐỊA CHẤT VIỆT NAM
LIÊN HIỆP ĐỊA KỸ THUẬT NỀN MÓNG CÔNG TRÌNH
PTN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG

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

Công trình: NHÀ Ở 232/S2 ĐOÀN VĂN BƠ
Địa Điểm: SỐ 232/S2 ĐOÀN VĂN BƠ - PHƯỜNG 10 - QUẬN 4 - TP HCM

Tên lớp	Tên hố khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu mẫu	Thành phần hạt %											Độ ẩm W %	Dung trọng ướt γ g/cm ³	Dung trọng khô γ_d g/cm ³	Dung trọng đẩy nổi γ_n g/cm ³	Khối lượng riêng Δ g/cm ³	Độ bão hòa G %	Độ rỗng n %	Hệ số rỗng e_s	Atterberg				THÍ NGHIỆM NỀN NHANH										THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP												
				Sỏi sạn		Cát					Bột		Sét	Giới hạn chảy W _L %									Giới hạn dẻo W _p %	Chỉ số dẻo I _p	Độ sét B	Hệ số rỗng ứng với từng cấp áp lực, ϵ_v				Hệ số nén lún (cm/KG)	Mô đun TBD (KG/cm ²)	Cường độ kháng cắt ứng với từng cấp áp lực P (KG/cm ²)						Góc nội ma ϕ Độ	Lực dính C KG/cm ²										
				>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	0.1 đến 0.05	0.05 đến 0.01	< 0.005													$\epsilon_{v0.25}$	$\epsilon_{v0.50}$	$\epsilon_{v1.0}$	$\epsilon_{v2.0}$			$\epsilon_{v5.0}$	$\epsilon_{v10.0}$	$\epsilon_{v20.0}$	$\epsilon_{v30.0}$	0.25	0.5			0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
Lớp 1: Bùn sét, màu xám đen, trạng thái chảy - dẻo chảy																																																	
HK1	HK1-1	1.8 - 2								1.3	25.4	29.6	10.1	33.6	79.34	1.45	0.81	0.50	2.60	93	69	2.210	72.2	45.7	26.5	1.27	2.061	1.937	1.749	1.480					0.269	5.1	0.055	0.077	0.084							03 ° 19'	0.043		
"	HK1-2	3.8 - 4								0.6	29.0	28.0	9.6	32.8	81.41	1.46	0.80	0.49	2.61	94	69	2.263	72.6	50.6	22.0	1.40	2.127	2.009	1.811	1.516					0.295	4.8	0.055	0.082	0.091							04 ° 11'	0.039		
"	HK1-3	5.8 - 6								0.7	20.7	37.1	9.6	31.9	78.79	1.48	0.83	0.51	2.60	96	68	2.133	67.2	40.0	27.2	1.43	1.993	1.869	1.686	1.459					0.227	5.9	0.058	0.082	0.100							04 ° 48'	0.038		
"	HK1-4	7.8 - 8								1.1	32.8	22.5	12.5	31.0	61.83	1.50	0.93	0.57	2.61	89	64	1.806	67.9	43.0	24.9	0.76	1.710	1.630	1.502	1.316					0.186	6.5	0.069	0.100	0.113							05 ° 02'	0.050		
"	HK1-5	9.8 - 10								1.0	23.3	35.6	9.4	30.7	55.24	1.52	0.98	0.61	2.62	87	63	1.673	57.7	36.5	21.2	0.88	1.586	1.508	1.378	1.144					0.234	4.9	0.077	0.100	0.131							06 ° 13'	0.048		
Trung bình		A								0.9	26.2	30.6	10.2	32.0	71.32	1.48	0.87	0.54	2.61	93	67	1.998	67.5	43.2	24.4	1.16	1.895	1.791	1.625	1.383					0.242	5.4	0.063	0.088	0.104							$\phi_c = 40 \pm 1'$	$C_c = 0.044$		
Lớp 2: Sét, màu xám vàng - xám trắng - xám hồng, trạng thái dẻo cứng																																																	
HK1	HK1-6	11.8 - 12								8.2	26.4	22.4	8.4	34.6	25.57	1.95	1.55	0.98	2.73	92	43	0.761	39.3	20.5	18.8	0.27	0.722	0.701	0.675	0.638					0.026	29.1					0.474	0.738	0.939			13 ° 04'	0.252		
Trung bình		A								8.2	26.4	22.4	8.4	34.6	25.57	1.95	1.55	0.98	2.73	92	43	0.761	39.3	20.5	18.8	0.27	0.722	0.701	0.675	0.638					0.026	29.1					0.474	0.738	0.939			$\phi_c = 130 \pm 1'$	$C_c = 0.252$		
Lớp 3: Cát pha nhiều sỏi lẫn sạn TA, màu xám trắng - xám hồng - xám tro																																																	
HK1	HK1-7	13.8 - 14		1.8	2.0	19.5	33.5	17.0	7.1	5.3	4.3	9.6	13.78	2.00	1.76	1.10	2.68	71	34	0.523	NP	NP					0.489	0.472	0.459	0.445					0.013	93.7					0.447	0.857	1.203			20 ° 42'	0.079		
"	HK1-8	15.8 - 16		0.8	0.6	9.2	60.4	11.2	5.0	3.7	2.5	6.6	13.15	2.05	1.81	1.13	2.67	74	32	0.475	NP	NP					0.444	0.427	0.414	0.403					0.013	90.8					0.478	0.890	1.309			22 ° 35'	0.061		
"	HK1-9	17.8 - 18		1.1	1.4	14.8	53.4	11.0	5.4	3.7	2.3	6.8	15.62	2.04	1.76	1.10	2.66	81	34	0.511	NP	NP					0.480	0.462	0.449	0.438					0.013	93.0					0.492	0.893	1.345			23 ° 07'	0.057		
"	HK1-10	19.8 - 20		1.3	2.0	2.0	17.7	51.2	7.6	6.1	3.7	2.1	6.5	17.10	1.96	1.67	1.04	2.65	77	37	0.587	NP	NP				0.556	0.539	0.525	0.515					0.014	90.7					0.503	0.930	1.396			24 ° 05'	0.050		
"	HK1-11	21.8 - 22		3.2	11.5	8.5	36.4	20.3	7.5	2.9	2.9	1.8	5.0	13.29	2.06	1.82	1.14	2.66	77	32	0.462	NP	NP				0.433	0.417	0.405	0.395					0.012	97.5					0.507	0.939	1.413			24 ° 22'	0.047		
"	HK1-12	23.8 - 24				2.8	57.1	19.7	6.2	5.0	3.3	1.2	4.8	15.36	2.10	1.82	1.14	2.67	88	32	0.467	NP	NP				0.435	0.419	0.406	0.396					0.013	90.3					0.485	0.912	1.331			22 ° 56'	0.063		
"	HK1-13	25.8 - 26		2.5	3.0	17.9	12.6	42.0	5.5	4.9	3.7	7.9	16.82	2.07	1.77	1.11	2.68	88	34	0.514	NP	NP				0.481	0.464	0.451	0.441					0.013	93.2					0.456	0.902	1.258			21 ° 51'	0.070			
"	HK1-14	27.8 - 28				0.7	8.9	9.7	51.2	7.5	7.0	5.3	9.6	20.47	1.96	1.63	1.02	2.67	86	39	0.638	NP	NP				0.602	0.583	0.569	0.558					0.014	93.6					0.441	0.839	1.185			20 ° 24'	0.078		
"	HK1-15	29.8 - 30		0.7	7.3	6.1	23.5	35.7	11.0	2.9	4.3	2.3	6.3	13.12	2.10	1.86	1.16	2.66	81	30	0.430	NP	NP				0.401	0.385	0.373	0.362					0.012	95.3					0.489	0.941	1.358			23 ° 31'	0.060		
"	HK1-16	31.8 - 32				10.5	11.9	41.1	10.7	12.3	4.2	2.5	2.7	4.2	13.02	2.11	1.87	1.16	2.65	83	29	0.417	NP	NP				0.390	0.374	0.362	0.354					0.012	94.5					0.520	0.970	1.455			25 ° 05'	0.046	
"	HK1-17	33.8 - 34		2.2	8.2	6.6	27.7	30.0	11.7	3.0	3.9	1.8	4.9	15.03	2.07	1.80	1.12	2.66	84	32	0.478	NP	NP				0.448	0.433	0.420	0.412					0.013	91.0					0.525	0.981	1.480			25 ° 33'	0.040		
"	HK1-18	35.8 - 36		2.9	8.0	6.0	32.4	24.0	11.2	4.5	4.5	2.7	3.7	13.55	2.12	1.87	1.16	2.65	86	29	0.417	NP	NP				0.388	0.373	0.362	0.354					0.011	103.1					0.538	0.992	1.513			26 ° 01'	0.039		
Trung bình		A		0.9	4.5	4.3	25.5	30.1	16.7	4.9	4.1	2.7	6.3	15.03	2.05	1.79	1.12	2.66	82	33	0.488					0.462	0.446	0.433	0.423					0.013	93.9					0.490	0.920	1.354			$\phi_c = 230 \pm 2'$	$C_c = 0.057$			
Độ lệch chuẩn		σ																									0.065	0.064	0.063	0.063												0.031	0.048	0.104			$\phi_c = 220 \pm 0'$	$C_c = 0.026$	
Hệ số biến đổi		v																									0.140	0.144	0.146	0.148													0.063	0.052	0.077			$\phi_c = 220 \pm 4'$	$C_c = 0.007$
Lớp 4: Sét, màu nâu hồng - xám vàng, trạng thái cứng																																																	
HK1	HK1-19	37.8 - 38							2.2	11.7	17.4	13.9	54.7	17.90	2.00	1.70	1.08	2.73	81	38	0.606	39.6	21.8	17.8	-0.22	0.591	0.578	0.560	0.532					0.018	38.4					0.720	1.003	1.276			15 ° 32'	0.444			
"	HK1-20	39.8 - 40							1.6	12.5	13.0	10.0	63.0	17.76	2.02	1.72	1.09	2.74	82	37	0.593	40.8	21.2	19.6	-0.18	0.576	0.562	0.543	0.515					0.019	36.1					0.729	1.006	1.267			15 ° 03'	0.463			
Trung bình		A							1.9	12.1	15.2	12.0	58.8	17.83																																			

CÔNG TRÌNH: NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ - PHƯỜNG 10 - QUẬN 4 - TP HCM

Hố khoan : **HK1**

Ngày khoan : 07/04/2015

Độ sâu hố khoan : 40.0m

Máy khoan : XI-1

Cao độ : 0.0m (giả định)

Phương pháp khoan: Xoay sử dụng Bentonit

Mức nước ngầm : -0.4m

Độ sâu (m)	Tên lớp	Cao độ (m)	Độ sâu lớp (m)	Bề dày	TRỤ CẮT	Số hiệu và độ sâu mẫu	MÔ TẢ ĐẤT	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN (SPT)					Số hiệu và độ sâu SPT
								15	15	15	N	Số hiệu và độ sâu SPT	
								cm	cm	cm			
2.0	k		0.5	0.5	[Hatched Pattern]	HK1-1 1.8 - 2.0	Lớp k: Gạch, bê tông, xà bần san lấp	0	0	0	0	SPT1 2.0 - 2.45	
4.0					[Hatched Pattern]	HK1-2 3.8 - 4.0		0	0	0	0	SPT2 4.0 - 4.45	
6.0	1			10.5	[Hatched Pattern]	HK1-3 5.8 - 6.0	Lớp 1: Bùn sét, màu xám đen, trạng thái chảy - dẻo chảy	0	0	0	0	SPT3 6.0 - 6.45	
8.0					[Hatched Pattern]	HK1-4 7.8 - 8.0		0	0	1	1	SPT4 8.0 - 8.45	
10.0					[Hatched Pattern]	HK1-5 9.8 - 10.0		0	0	1	1	SPT5 10.0 - 10.45	
12.0	2		11.0	2.2	[Hatched Pattern]	HK1-6 11.8 - 12.0	Lớp 2: Sét, màu xám vàng - xám trắng - xám hồng, trạng thái dẻo cứng	2	3	5	8	SPT6 12.0 - 12.45	
14.0			13.2		[Hatched Pattern]	HK1-7 13.8 - 14.0		3	4	5	9	SPT7 14.0 - 14.45	
16.0					[Hatched Pattern]	HK1-8 15.8 - 16.0		3	5	7	12	SPT8 16.0 - 16.45	
18.0					[Hatched Pattern]	HK1-9 17.8 - 18.0		4	6	8	14	SPT9 18.0 - 18.45	
20.0					[Hatched Pattern]	HK1-10 19.8 - 20.0		4	7	8	15	SPT10 20.0 - 20.45	
22.0					[Hatched Pattern]	HK1-11 21.8 - 22.0		5	7	9	16	SPT11 22.0 - 22.45	
24.0	3			23.8	[Hatched Pattern]	HK1-12 23.8 - 24.0	Lớp 3: Cát pha nhiều chỗ lẫn sạn TA, màu xám trắng - xám hồng - xám tro	6	8	9	17	SPT12 24.0 - 24.45	
26.0					[Hatched Pattern]	HK1-13 25.8 - 26.0		5	6	8	14	SPT13 26.0 - 26.45	
28.0					[Hatched Pattern]	HK1-14 27.8 - 28.0		6	8	9	17	SPT14 28.0 - 28.45	
30.0					[Hatched Pattern]	HK1-15 29.8 - 30.0		5	7	10	17	SPT15 30.0 - 30.45	
32.0					[Hatched Pattern]	HK1-16 31.8 - 32.0		5	7	9	16	SPT16 32.0 - 32.45	
34.0					[Hatched Pattern]	HK1-17 33.8 - 34.0		5	7	8	15	SPT17 34.0 - 34.45	
36.0					[Hatched Pattern]	HK1-18 35.8 - 36.0		9	13	17	30	SPT18 36.0 - 36.45	
38.0	4		37.0	3.0	[Hatched Pattern]	HK1-19 37.8 - 38.0	Lớp 4: Sét, màu nâu hồng - xám vàng, trạng thái cứng	8	13	16	29	SPT19 38.0 - 38.45	
40.0			40.0		[Hatched Pattern]	HK1-20 39.8 - 40.0		7	12	16	28	SPT20 40.0 - 40.45	

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Công trình: NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ
 - Tên mẫu: HK1-1
 - Độ sâu: 1.8 - 2.0 m
 - Mô tả đất: Bùn sét, màu xám đen, trạng thái chảy

- Người TN: Hồng + Huế + Hạnh + Thụy
 - Người Tính + Vẽ: Ngọc Thanh

Tính chất cơ lý	W	γ	γ_k	G	Δ	W_L	W_p	l_p	B
Mẫu nguyên dạng	79.34	1.45	0.81	93	2.60	72.2	45.7	26.5	1.27

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

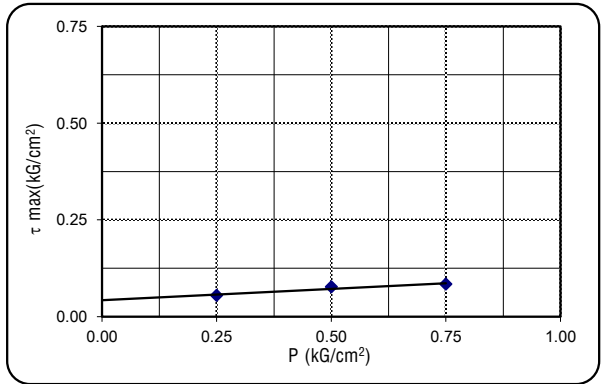
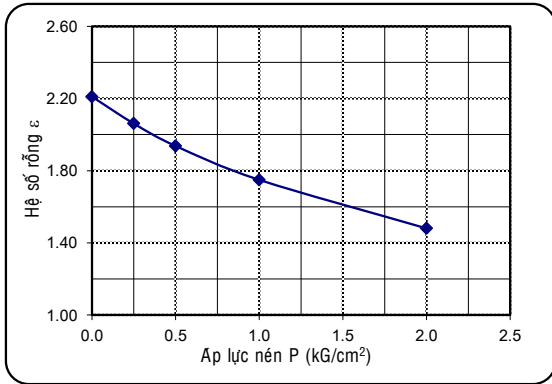
-Số hiệu máy: 1
 -Chiều cao mẫu h_c : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.038
 -Số đọc sau 24h: 467

P_n	(kg/cm^2)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.00
Δh_n	(0.01mm)		95.0	171.0	285.0	450.0
Δh_m	(0.01mm)		5.5	7.0	8.5	12.0
$\Delta \epsilon_n$	-		0.149	0.273	0.461	0.730
ϵ_n	-	2.210	2.061	1.937	1.749	1.480
a	(cm^2/kg)		0.596	0.496	0.376	0.269
E_o	(kg/cm^2)		5.4	6.2	7.8	10.2

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

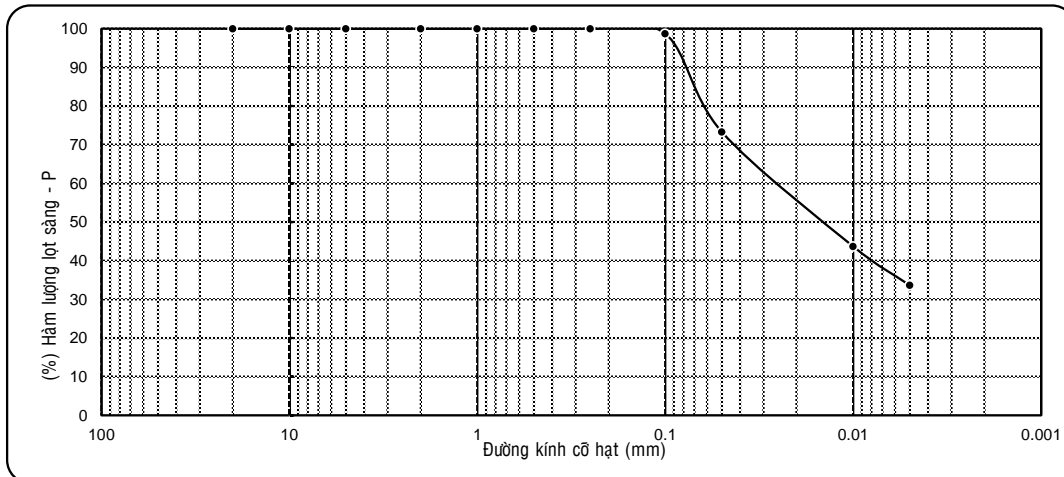
Áp lực nén, P_n	Số đọc (vạch)	US cắt τ_{max} (kg/cm^2)	$\tan \varphi = 0.058$ $\varphi = 3\text{0}19'$ $C = 0.043$ (kg/cm^2)
0.25	3.0	0.055	
0.50	4.2	0.077	
0.75	4.6	0.084	



KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 33.1 (g) - Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

* Phần phân tích bằng rây (>0.5mm)		- Đường kính mắt sàng (mm)							- Khối lượng trên từng sàng (g)		
		10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1			
									0.4		
Cấp hạt		SỎI SẠN			CÁT				BỤI		SÉT
Đ/k cỡ hạt (mm)	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
P cỡ hạt trên sàng (%)							1.3	25.4	29.6	10.1	33.6
P hạt tích lũy lọt sàng (%)							100.0	98.7	73.3	43.7	33.6



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Công trình: NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ
 - Tên mẫu: HK1-2
 - Độ sâu: 3.8 - 4.0 m
 - Mô tả đất: Bùn sét, màu xám đen, trạng thái chảy

- Người TN: Hồng + Huệ + Hạnh + Thụy
 - Người Tính + Vẽ: Ngọc Thanh

Tính chất cơ lý	W	γ	γ_k	G	Δ	W_L	W_p	l_p	B
Mẫu nguyên dạng	81.41	1.46	0.80	94	2.61	72.6	50.6	22.0	1.40

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: **2**
 -Chiều cao mẫu h_c : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.013
 -Số đọc sau 24h: **472**

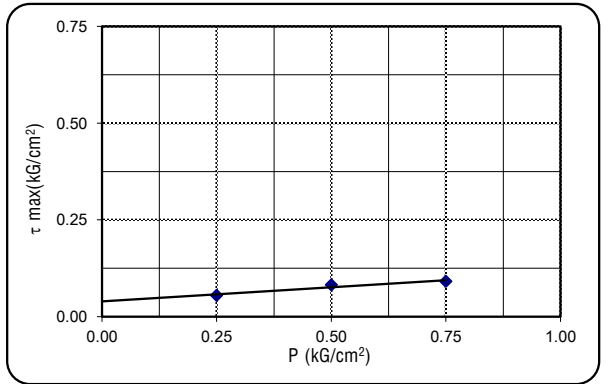
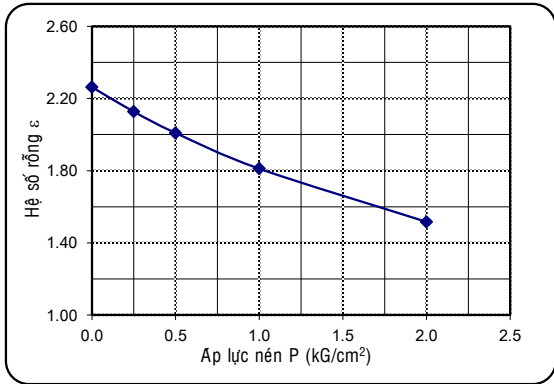
P_n	(kg/cm^2)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.00
Δh_n	(0.01mm)		88.5	161.0	283.0	466.0
Δh_m	(0.01mm)		6.0	7.5	9.5	14.0
$\Delta \epsilon_n$	-		0.136	0.254	0.452	0.747
ϵ_n	-	2.263	2.127	2.009	1.811	1.516
a	(cm^2/kg)		0.544	0.472	0.396	0.295
E_o	(kg/cm^2)		6.0	6.6	7.6	9.5

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

Áp lực nén, P_n	Số đọc (vạch)	US cắt τ_{max}	(kg/cm^2)
0.25	3.0	0.055	
0.50	4.5	0.082	
0.75	5.0	0.091	

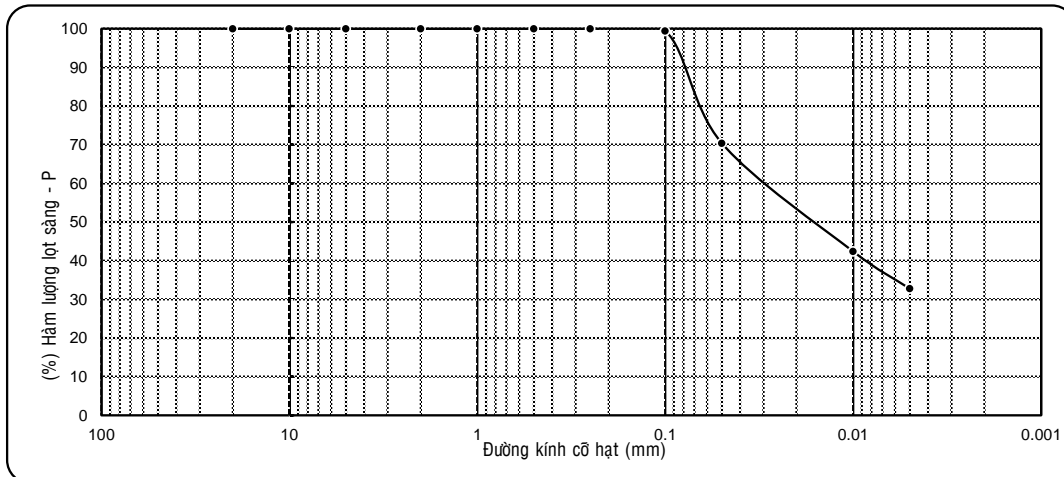
$\tan \varphi = 0.073$
 $\varphi = 4\text{0}11'$
 $C = 0.039 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$



KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 25.6 (g) - Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

* Phần phân tích	-Đường kính mặt sàng(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1			
bằng rây (>0.5mm)	-Khối lượng trên từng sàng (g)							0.2			
Cấp hạt	SỎI SẠN	CÁT				BỤI		SÉT			
Đ/k cỡ hạt (mm)	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
P cỡ hạt trên sàng (%)						0.6	29.0	28.0	9.6	32.8	
P hạt tích lũy lọt sàng (%)						100.0	99.4	70.4	42.4	32.8	



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Công trình: NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ
 - Tên mẫu: HK1-3
 - Độ sâu: 5.8 - 6.0 m
 - Mô tả đất: Bùn sét, màu xám đen, trạng thái chảy

- Người TN: Hồng + Huệ + Hạnh + Thụy
 - Người Tính + Vẽ: Ngọc Thanh

Tính chất cơ lý	W	γ	γ_k	G	Δ	W_L	W_p	I_p	B
Mẫu nguyên dạng	78.79	1.48	0.83	96	2.60	67.2	40.0	27.2	1.43

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: 3
 -Chiều cao mẫu h_c : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.033
 -Số đọc sau 24h: 444

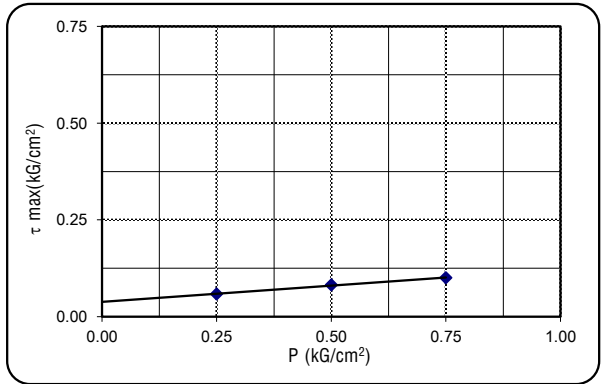
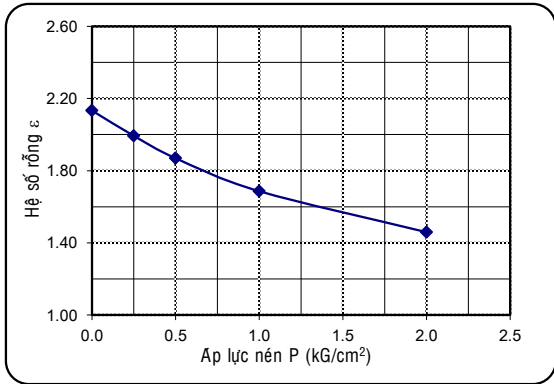
P_n	(kg/cm^2)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.00
Δh_n	(0.01mm)		92.0	170.0	285.0	430.0
Δh_m	(0.01mm)		5.5	7.0	8.5	13.0
$\Delta \epsilon_n$	-		0.140	0.264	0.447	0.674
ϵ_n	-	2.133	1.993	1.869	1.686	1.459
a	(cm^2/kg)		0.560	0.496	0.366	0.227
E_o	(kg/cm^2)		5.6	6.0	7.8	11.8

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

Áp lực nén, P_n	Số đọc (vạch)	US cắt τ_{max}	(kg/cm^2)
0.25	3.2	0.058	
0.50	4.5	0.082	
0.75	5.5	0.100	

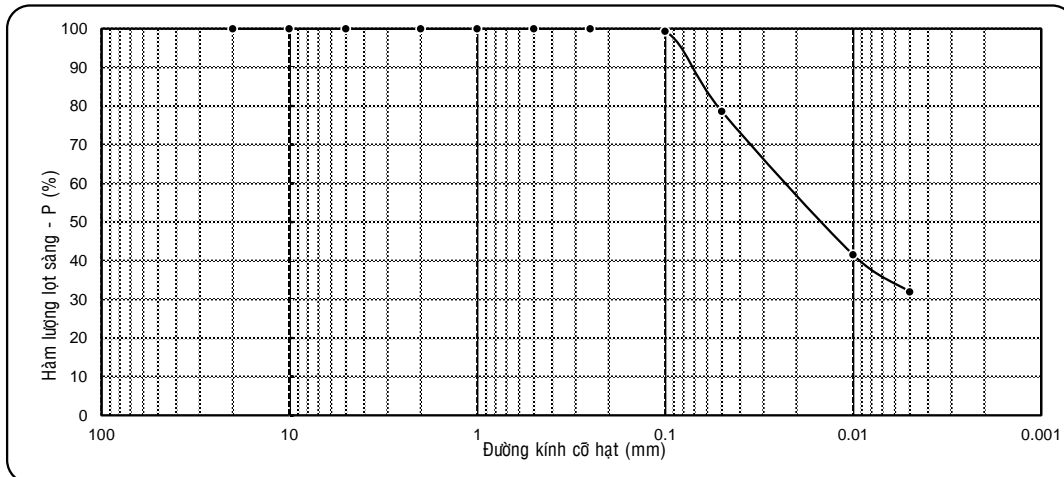
$\tan \varphi = 0.084$
 $\varphi = 4\text{°}48'$
 $C = 0.038 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$



KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 34.8 (g) - Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

* Phần phân tích bằng rây (>0.5mm)		-Đường kính mắt sàng(mm)							-Khối lượng trên từng sàng (g)						
		10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1							
									0.2						
Cấp hạt		SỎI SẠN				CÁT				BỤI				SÉT	
Đ/k cỡ hạt (mm)	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005				
P cỡ hạt trên sàng (%)						0.7	20.7	37.1	9.6	31.9					
P hạt tích lũy lọt sàng(%)						100.0	99.3	78.6	41.5	31.9					



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Công trình: NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ
 - Tên mẫu: HK1-4
 - Độ sâu: 7.8 - 8.0 m
 - Mô tả đất: Bùn sét, màu xám đen, trạng thái dẻo chảy

- Người TN: Hồng + Huệ + Hạnh + Thụy
 - Người Tính + Vẽ: Ngọc Thanh

Tính chất cơ lý	W	γ	γ_k	G	Δ	W_L	W_p	l_p	B
Mẫu nguyên dạng	61.83	1.50	0.93	89	2.61	67.9	43.0	24.9	0.76

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: **4**
 -Chiều cao mẫu h_c : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.016
 -Số đọc sau 24h: **361.8**

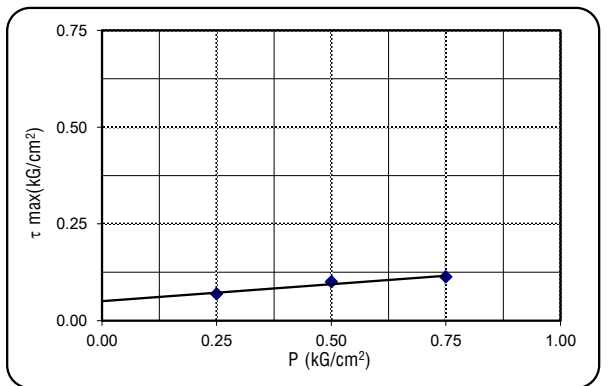
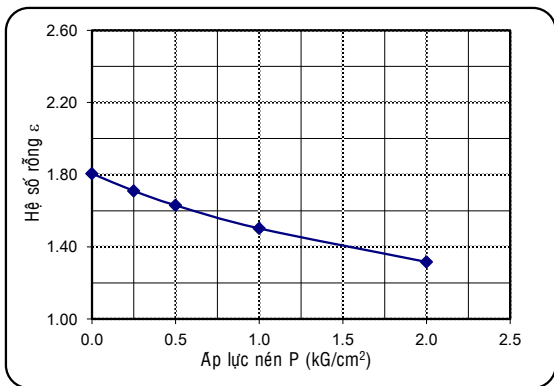
P_n	(kg/cm^2)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.00
Δh_n	(0.01mm)		72.5	130.0	222.0	356.0
Δh_m	(0.01mm)		5.0	6.5	8.5	12.5
$\Delta \epsilon_n$	-		0.096	0.176	0.304	0.490
ϵ_n	-	1.806	1.710	1.630	1.502	1.316
a	(cm^2/kg)		0.384	0.320	0.256	0.186
E_o	(kg/cm^2)		7.3	8.5	10.3	13.5

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

Áp lực nén, P_n	Số đọc (vạch)	US cắt τ_{max}	(kg/cm^2)
0.25	3.8	0.069	
0.50	5.5	0.100	
0.75	6.2	0.113	

$\tan \varphi = 0.088$
 $\varphi = 5^{\circ}02'$
 $C = 0.050 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$

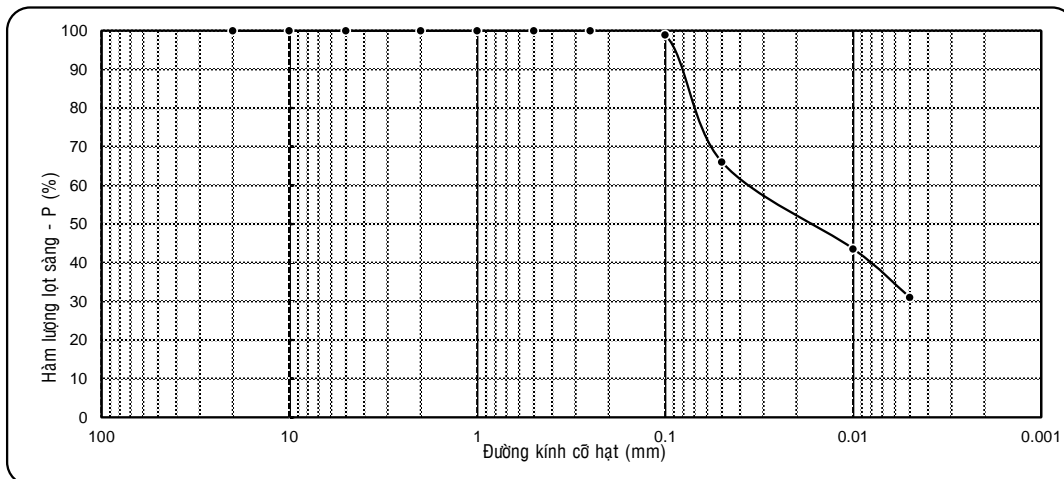


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 33.2 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

* Phần phân tích bằng rây (>0.5mm)	-Đường kính mắt sàng(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1			
	-Khối lượng trên từng sàng (g)							0.4			
Cấp hạt	SỎI SẠN	CÁT				BỤI		SÉT			
Đ/k cỡ hạt (mm)	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
P cỡ hạt trên sàng (%)							1.1	32.8	22.5	12.5	31.0
P hạt tích lũy lọt sàng (%)							100.0	98.9	66.0	43.6	31.0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Công trình: NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ
 - Tên mẫu: HK1-5
 - Độ sâu: 9.8 - 10.0 m
 - Mô tả đất: Bùn sét, màu xám đen, trạng thái dẻo chảy

- Người TN: Hồng + Huế + Hạnh + Thụy
 - Người Tính + Vẽ: Ngọc Thanh

Tính chất cơ lý	W	γ	γ_k	G	Δ	W_L	W_p	I_p	B
Mẫu nguyên dạng	55.24	1.52	0.98	87	2.62	57.7	36.5	21.2	0.88

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

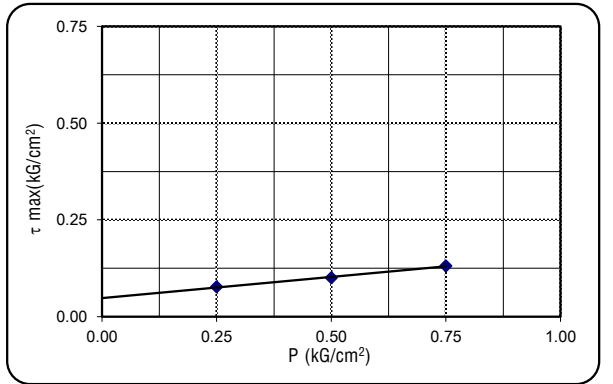
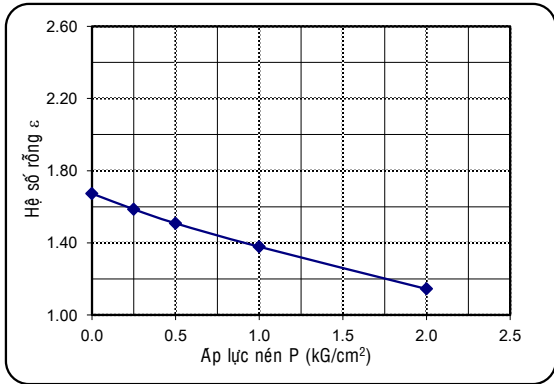
-Số hiệu máy: 5
 -Chiều cao mẫu h_c : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.046
 -Số đọc sau 24h: 407

P_n	(kG/cm ²)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.00
Δh_n	(0.01mm)		67.0	124.0	217.0	389.0
Δh_m	(0.01mm)		4.5	6.0	6.0	10.5
$\Delta \epsilon_n$	-		0.087	0.165	0.295	0.529
ϵ_n	-	1.673	1.586	1.508	1.378	1.144
a	(cm ² /kG)		0.348	0.312	0.260	0.234
E_o	(kG/cm ²)		7.7	8.3	9.6	10.2

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

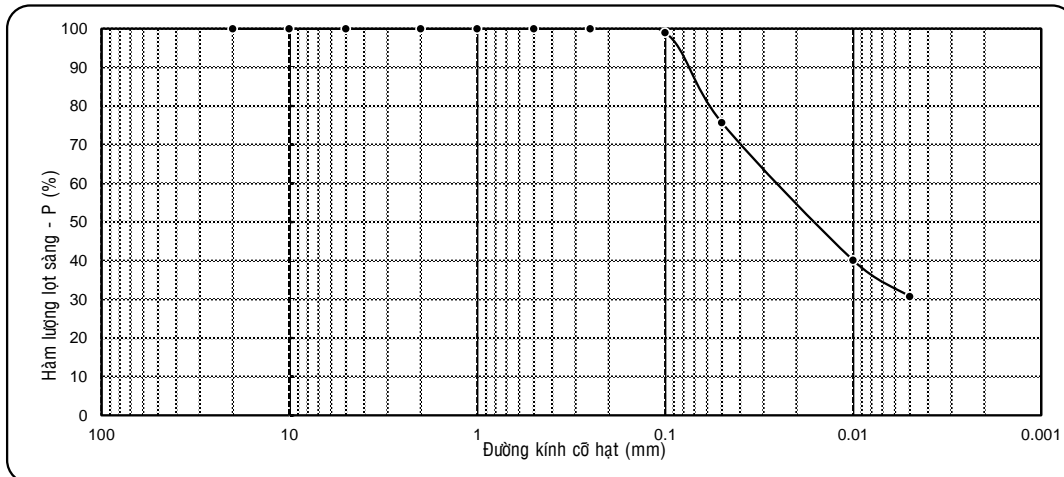
Áp lực nén, P_n	Số đọc	US cắt τ_{max}	$\tan \varphi = 0.109$ $\varphi = 6^{\circ}13'$ $C = 0.048$ (kG/cm ²)
(kG/cm ²)	(vạch)	(kG/cm ²)	
0.25	4.2	0.077	
0.50	5.5	0.100	
0.75	7.2	0.131	



KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 44.3 (g) - Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

* Phần phân tích bằng rây (>0.5mm)	-Đường kính mắt sàng(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1			
	-Khối lượng trên từng sàng (g)							0.5			
Cấp hạt	SỎI SẠN		CÁT			BỤI		SÉT			
Đ/k cỡ hạt (mm)	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
P cỡ hạt trên sàng (%)							1.0	23.3	35.6	9.4	30.7
P hạt tích lũy lọt sàng (%)							100.0	99.0	75.7	40.1	30.7



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Công trình: NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ

- Tên mẫu: HK1-10

- Độ sâu: 19.8 - 20.0 m

- Mô tả đất: Cát pha lẫn ít sạn TA, màu xám trắng - xám tro

- Người TN: Hồng + Huệ + Hạnh + Thụy

- Người Tính + Vẽ: Ngọc Thanh

Tính chất cơ lý	W	γ	γ_k	G	Δ	W_L	W_p	I_p	B
Mẫu nguyên dạng	17.10	1.96	1.67	77	2.65				

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: 10 - Chiều cao mẫu h_c : 20mm

-Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà - Hệ số hiệu chỉnh: 1.011

-Số đọc sau 24h: 106.2

P_n	(kg/cm^2)	0.00	0.50	1.00	2.00	4.00
Δh_n	(0.01mm)		45.0	67.0	88.0	105.0
Δh_m	(0.01mm)		6.0	7.0	11.0	15.0
$\Delta \varepsilon_n$	-		0.031	0.048	0.062	0.072
ε_n	-	0.587	0.556	0.539	0.525	0.515
a	(cm^2/kg)		0.062	0.034	0.014	0.005
E_o	(kg/cm^2)		25.6	45.8	109.9	305.0

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

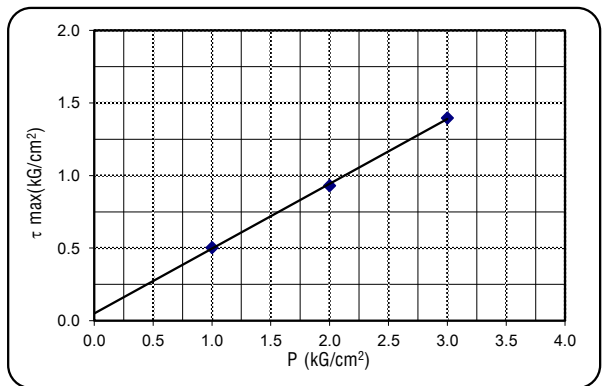
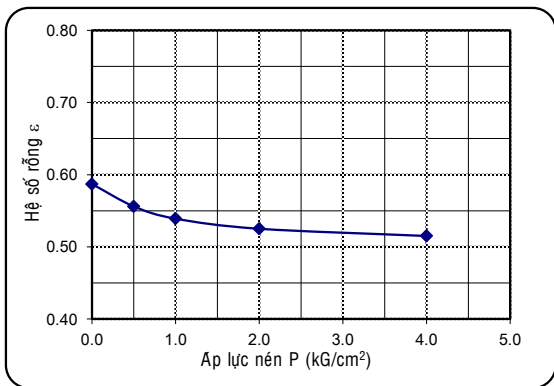
-Kiểu cắt: Ứng biến

-Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước

-Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

Áp lực nén, P_n	Số đọc (vạch)	US cắt τ_{max}	(kg/cm^2)
1.00	27.6	0.503	
2.00	51.0	0.930	
3.00	76.6	1.396	

$\tan \varphi = 0.447$
 $\varphi = 24^{\circ}05'$
 $C = 0.050 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$

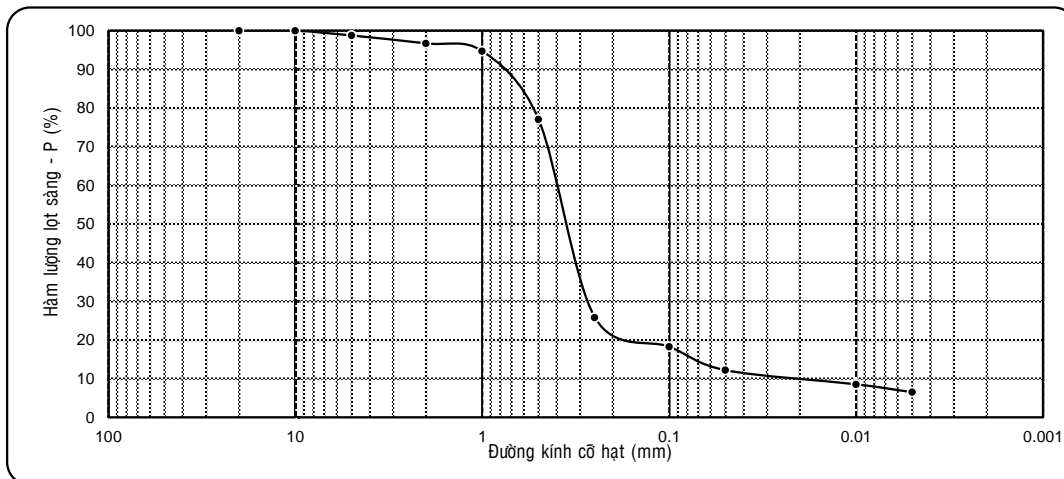


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 119.9 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

* Phần phân tích bằng rây (>0.5mm)		- Đường kính mặt sàng (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1		
		- Khối lượng trên từng sàng (g)		1.5	2.5	2.4	21.2	61.4	9.1		
Cấp hạt		SỎI SẠN	CÁT				BỤI		SÉT		
Đ/k cỡ hạt (mm)	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
P cỡ hạt trên sàng (%)		1.3	2.0	2.0	17.7	51.2	7.6	6.1	3.7	2.1	6.5
P hạt tích lũy lọt sàng (%)		100.0	98.7	96.7	94.7	77.0	25.8	18.3	12.2	8.6	6.5



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

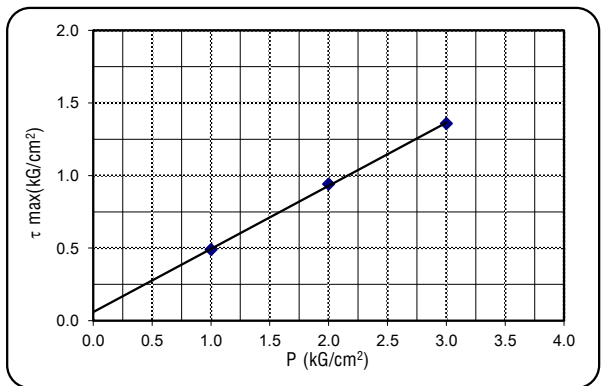
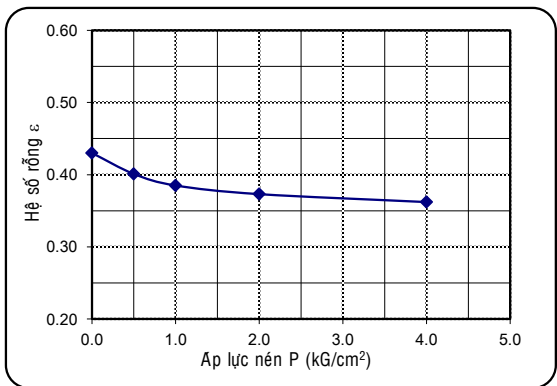
- Công trình: **NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ**
 - Tên mẫu: **HK1-15**
 - Độ sâu: **29.8 - 30.0 m**
 - Mô tả đất: **Cát pha lẫn sạn TA, màu xám hồng**

- Người TN: **Hồng + Huệ + Hạnh + Thụy**
 - Người Tính + Vẽ: **Ngọc Thanh**

Tính chất cơ lý	W	γ	γ_k	G	Δ	W_L	W_p	I_p	B
Mẫu nguyên dạng	13.12	2.10	1.86	81	2.66				

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN						
-Số hiệu máy: 15		-Chiều cao mẫu h_c : 20mm				
-Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà		-Hệ số hiệu chỉnh: 1.008				
		-Số đọc sau 24h: 108.4				
P_n	(kg/cm^2)	0.00	0.50	1.00	2.00	4.00
Δh_n	(0.01mm)		46.0	69.0	88.5	107.5
Δh_m	(0.01mm)		5.5	6.0	9.0	13.0
$\Delta \epsilon_n$	-		0.029	0.045	0.057	0.068
ϵ_n	-	0.430	0.401	0.385	0.373	0.362
a	(cm^2/kg)		0.058	0.032	0.012	0.006
E_o	(kg/cm^2)		24.7	43.8	115.4	249.6

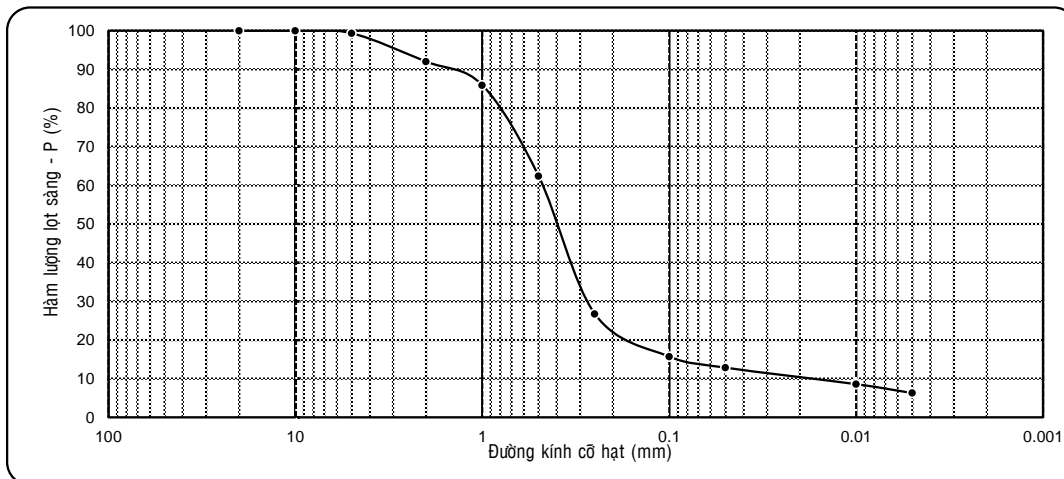
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG			
-Kiểu cắt: Ứng biến			
-Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước			
-Hệ số vòng ứng biến: 0.01823			
Áp lực nén, P_n	Số đọc	US cắt τ_{max}	$\tan \phi = 0.435$ $\phi = 23^{\circ}31'$ $C = 0.060 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$
(kg/cm^2)	(vạch)	(kg/cm^2)	
1.00	26.8	0.489	
2.00	51.6	0.941	
3.00	74.5	1.358	



KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 132.6 (g) - Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

* Phần phân tích	-Đường kính mặt sàng (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1			
bằng rây (>0.5mm)	-Khối lượng trên từng sàng (g)		0.9	9.7	8.1	31.1	47.3	14.6			
Cấp hạt	SỎI SẠN	CÁT			BỤI		SÉT				
Đ/k cỡ hạt (mm)	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
P cỡ hạt trên sàng (%)		0.7	7.3	6.1	23.5	35.7	11.0	2.9	4.3	2.3	6.3
P hạt tích lũy lọt sàng (%)		100.0	99.3	92.0	85.9	62.4	26.7	15.7	12.9	8.6	6.3



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Công trình: NHÀ Ở 232/52 ĐOÀN VĂN BƠ

- Tên mẫu: HK1-20

- Độ sâu: 39.8 - 40.0 m

- Mô tả đất: Sét, màu nâu hồng - xám vàng, trạng thái cứng

- Người TN: Hồng + Huế + Hạnh + Thụy

- Người Tính + Vẽ: Ngọc Thanh

Tính chất cơ lý	W	γ	γ_k	G	Δ	W_L	W_p	I_p	B
Mẫu nguyên dạng	17.76	2.02	1.72	82	2.74	40.8	21.2	19.6	-0.18

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: 20

-Chiều cao mẫu h_c : 20mm

-Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà

-Hệ số hiệu chỉnh: 1.020

-Số đọc sau 24h: 114.5

P_n	(kg/cm^2)	0.00	0.50	1.00	2.00	4.00
Δh_n	(0.01mm)		28.0	47.0	74.0	112.2
Δh_m	(0.01mm)		7.5	8.5	12.5	16.5
$\Delta \varepsilon_n$	-		0.017	0.031	0.050	0.078
ε_n	-	0.593	0.576	0.562	0.543	0.515
a	(cm^2/kg)		0.034	0.028	0.019	0.014
E_o	(kg/cm^2)		46.9	56.3	82.2	110.2

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến

-Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước

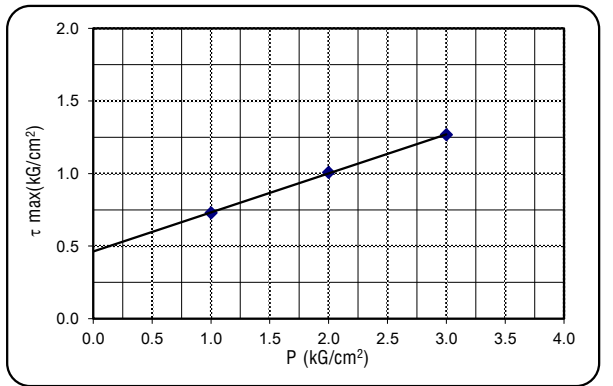
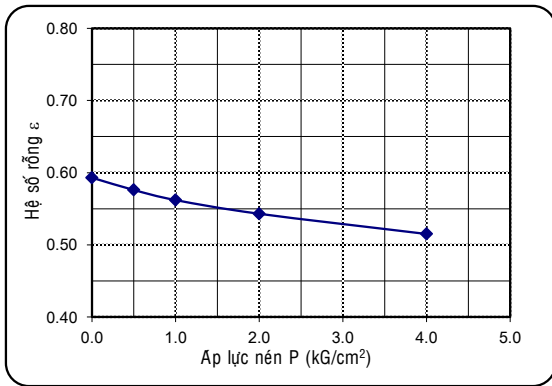
-Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

Áp lực nén, P_n	Số đọc (vạch)	US cắt τ_{max}	(kg/cm^2)
1.00	40.0	0.729	
2.00	55.2	1.006	
3.00	69.5	1.267	

$\tan \varphi = 0.269$

$\varphi = 15^{\circ}03'$

$C = 0.463 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$



KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 32.1 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

* Phần phân tích	-Đường kính mặt sàng(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1			
bằng rây (>0.5mm)	-Khối lượng trên từng sàng (g)							0.5			
Cấp hạt	SỎI SẠN	CÁT			BỤI			SÉT			
Đ/k cỡ hạt (mm)	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
P cỡ hạt trên sàng (%)						1.6	12.5	13.0	10.0	63.0	
P hạt tích lũy lọt sàng (%)						100.0	98.4	85.9	72.9	63.0	

