

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

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

BÁO CÁO

KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Công trình :

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm :

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

TPHCM, THÁNG 12/2010



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 :

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm :

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Phụ trách hiện trường : ĐÀO VĂN LƯ
Phụ trách thí nghiệm : PHAN MINH TÚ
Tổng hợp lập báo cáo : KS. NGUYỄN QUỐC KHÁNH
Chủ trì : KS. NGUYỄN VĂN SANG

GIÁM ĐỐC

KS .NGUYỄN VĂN SANG

TPHCM, THÁNG 12/2010

MỤC LỤC

(Số trang)

PHẦN I:	THUYẾT MINH KỸ THUẬT.....	07
----------------	----------------------------------	-----------

PHẦN II: KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

§ BẢNG 1:	SƠ ĐỒ VỊ TRÍ CÁC HỐ KHOAN	01
§ BẢNG 2:	HÌNH TRỤ CÁC HỐ KHOAN	02
§ BẢNG 3:	MẶT CẮT ĐỊA CHẤT	01
§ BẢNG 4:	BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN ĐẤT	01
§ BẢNG 5:	BẢNG THỐNG KÊ KẾT QUẢ TN ĐẤT.....	01

PHẦN III: PHỤ LỤC

(Số trang)

§ PHỤ LỤC 1:	BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT	20
--------------	-----------------------------------	----

PHẦN I

THUYẾT MINH KỸ THUẬT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

----- Ỡ Ỡ -----

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:** SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

2. **Vị trí công trình:** 11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

3. **Qui trình thực hiện:**

Ø 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 |

Ø 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 : **14 – 15/12/2010**

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 lười 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	20	10	10	10
2	HK2	20	10	10	10
Tổng	02 HK	40	20	20	20

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 1:

Thành phần gồm: Sét, nâu đỏ - xám trắng, vàng, 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	0.0	20.0	20.0	11-23
HK2	0.0	20.0	20.0	13-25

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+ Thành phần hạt:

-	Hạt sạn	:	0.4	%
-	Hạt cát	:	22.6	%
-	Hạt bụi	:	37.7	%
-	Hạt sét	:	39.2	%

+ Độ ẩm tự nhiên W : 38.51 %

+ Dung trọng tự nhiên γ : 18.3 kN/m³

+ Dung trọng khô γ_d : 13.2 kN/m³

+ Dung trọng đẩy nổi γ' : 8.4 kN/m³

+ Tỷ trọng hạt G_s : 27.40

+ Hệ số rỗng e_o : 1.075

+ Độ rỗng n : 51.8 %

+ Độ bão hòa S : 98.1 %

+ Giới hạn Atterberg:

- Giới hạn chảy W_L : 59.1 %

- Giới hạn dẻo W_P : 28.6 %

- Chỉ số dẻo I_P : 30.4 %

- Độ sệt I_L : 0.32

+ Lực dính kết C : 34.4 kPa

+ Góc nội ma sát φ : 13°25'

+ Hệ số nén lún, $a_{100-200}$: 0.030 $\times 10^{-2}/\text{kPa}^{-1}$

+ Mô đun BD, $E_{100-200}$: 6887.3 kPa

+ Mô đun TBD, $E_{0(100-200)}$: 13681.4 kPa

THÍ DỤ TÍNH TOÁN KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA CỌC KHOAN NHỒI

Mức nước tĩnh: Chưa xuất hiện

*** THEO VẬT LIỆU LÀM CỌC:**

Đường kính cọc, d_p : 0.3 m

Chiều dài cọc, L: 15.0 m

Cường độ của bê tông cọc nhồi:

$$R_u = R/4.5 = 56 \quad \text{Khi đổ BT dưới nước hoặc dưới bùn, } < 60 \text{ kG/cm}^2 \quad (1)$$

$$R_u = R/4 = 63 \quad \text{Khi đổ BT trong hố khoan khô, } < 70 \text{ kG/cm}^2 \quad (2)$$

$$R - \text{kG/cm}^2 = 250 \quad \text{Mac thiết kế của bê tông (BT)}$$

$$A_b - \text{cm}^2 = 697 \quad \text{Diện tích tiết diện ngang của BT trong cọc}$$

$$A_a - \text{cm}^2 = 10 \quad \text{Diện tích tiết diện ngang của cốt thép trong cọc}$$

$$R_{an} - \text{kG/cm}^2 = 1867 \quad R_{an} = R_c/1.5; \text{ cường độ tính toán của cốt thép, } < 2200 \text{ kG/cm}^2$$

$$F < 28\text{mm} \quad \text{Đường kính của cốt thép}$$

$$\text{Chọn BT đổ cọc khoan nhồi có Mac: } 250 \quad \text{kG/cm}^2$$

$$\text{Điều kiện đổ BT: } (I) \quad 56 \quad \text{kG/cm}^2$$

$$\text{Chọn thép bố trí trong cọc là: } N = 4 \text{ thanh; } \Phi = 18 \quad \text{Loại AIII}$$

$$\text{Sức chịu nén của cốt thép: } R_c = 2800 \quad \text{kG/cm}^2$$

Sức chịu tải theo vật liệu của cọc khoan nhồi (theo TCXD 195-1997) tính theo công thức sau:

$$P_v = R_u \cdot A_b + R_{an} \cdot A_a = 58 \text{ (Tấn)}$$

*** THEO CƯỜNG ĐỘ ĐẤT NỀN:**

- Sức chống đầu mũi:

$$\text{Theo TCXD 205 - 1998: } Q_p = q_p \cdot A_p$$

$$\text{Với: } q_p = C \cdot N_c + \sigma'_{vp} \cdot N_q + \gamma \cdot d_p \cdot N_\gamma$$

$$\text{Trong đó: } A_p - \text{m}^2 = 0.071 \quad \text{diện tích tiết diện đầu cọc}$$

$$C - \text{T/m}^2 = 3.44 \quad \text{lực dính của lớp đất dưới mũi cọc}$$

$$\varphi - (\text{độ}) = 13 \text{ độ } 25 \text{ phút}$$

$$\sigma'_{vp} - \text{T/m}^2 = 27.42 \quad \text{ứng suất có hiệu theo phương thẳng đứng tại}$$

độ sâu mũi cọc do trọng lượng bản thân đất

$$\left. \begin{array}{l} N_c = 10.06 \\ N_q = 3.40 \\ N_\gamma = 1.03 \end{array} \right\} \text{ hệ số không thứ nguyên}$$

$$\gamma - \text{T/m}^3 = 1.83 \quad \text{dung trọng của đất ở độ sâu mũi cọc}$$

$$\text{Vậy: } q_p = C \cdot N_c + \sigma'_{vp} \cdot N_q + \gamma \cdot d_p \cdot N_\gamma = 128.3 \quad \text{(Tấn)}$$

$$\text{Suy ra: } Q_p = q_p \cdot A_p = 9.1 \quad \text{(Tấn)}$$

Sức kháng ma sát xung quanh cọc: (Xem bảng tính ở phía sau)

Theo TCXD 205 - 1998: $Q_s = u \sum 0.7 \cdot f_{si} \cdot l_i =$ **58.9** (Tấn)

$f_s = C_a + \sigma'_h \cdot \operatorname{tg} \varphi_a = C_a + K_s \cdot \sigma'_v \cdot \operatorname{tg} \varphi_a$ lực ma sát bên tác dụng lên cọc

Trong đó: $C - \text{T/m}^2$ lực dính của đất nền

$C_a - \text{T/m}^2$ lực dính giữa cọc và đất nền

$C_a = C$ với cọc đóng BT cốt thép

$C_a = 0.7 \cdot C$ với cọc thép

$\varphi_a -$ góc ma sát trong giữa cọc và đất nền

$\sigma'_h - \text{T/m}^2$ ứng suất pháp tuyến hữu hiệu tại mặt biên của cọc

với: $\sigma'_h = K_s \cdot \sigma'_v = K_s \cdot \gamma' \cdot z$

Trong đó: $z - \text{m}$ độ sâu lấy ở giữa lớp đất đang xét

$K_s = K_0 = 1 - \sin \varphi$ hệ số áp lực ngang trong đất ở trạng thái nghỉ

$Q_u = A_s \cdot f_s + A_p \cdot q_q$ Sức chịu tải cực hạn của cọc

$Q_a = Q_s / FS_s + Q_p / FS_p$ Sức chịu tải cho phép của cọc

$FS_s = 1.5 - 2.0$ hệ số an toàn cho thành phần ma sát bên

$FS_p = 2.0 - 3.0$ hệ số an toàn cho sức chống dưới mũi cọc

Suy ra: $Q_a = Q_s / FS_s + Q_p / FS_p =$ **32.5** (Tấn)

Tải trọng thiết kế: $P_{TK} = \min(P_v ; Q_a) =$ **32.5** (Tấn)

BẢNG TÍNH TOÁN KẾT QUẢ:

Phân lớp	$z,$ (m)	$s'_v,$ T/m^2	$l_i,$ (m)	$j_i,$ (độ)	$C_i,$ (T/m^2)	$\operatorname{tg} j_i$	$K_{si} =$ $1 - \sin j_i$	$f_{si},$ (T/m^2)	$l_i \cdot f_{si},$ (T/m^2)
1	7.50	13.71	15.00	13.417	3.44	0.2385	0.7680	5.9491	89.24

ĐỊA CHẤT THUỶ VĂN:

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

Hố khoan	Mức nước tĩnh (m)
HK1	Chưa xuất hiện
HK2	Chưa xuất hiện

B. NHẬN XÉT SƠ BỘ ĐIỀU KIỆN ĐỊA KỸ THUẬT

- Nhìn chung, khu vực khảo sát phát hiện 1 đơn nguyên địa chất công trình. Cụ thể như sau:
 - + Lớp 1: Sét, nâu đỏ - xám trắng, vàng, trạng thái dẻo cứng
- Nhìn chung, địa tầng khu vực khảo sát tương đối đồng nhất và bề mặt các lớp đất phân bố tương đối bằng phẳng. Đến độ sâu 20 có 1 lớp đất xuất hiện trong hố khoan
- 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.

Ø 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 b 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 b và m_k .
- $1\text{kG/cm}^2 = 100\text{kN/m}^2 = 100\text{kPa}$; $1\text{g/cm}^3 = 10\text{kN/m}^3$.

PHẦN II

KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

BẢNG 1

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ CÁC HỔ KHOAN

TT TÍCH HỢP THÔNG TIN ĐỊA LÝ &
ĐĂNG KÝ QSD ĐẤT ĐÀ LẠT

BẢNG 2

HÌNH TRỤ CÁC HỒ KHOAN

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN (BORING LOG)

Công trình (Project) : SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm (Location) : 11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Hố khoan (Bore hole) : HK1

Cao độ (Elevation) : +0m (Giả định / Dummy elevation)

Mức nước tĩnh (Ground water level) : Chưa xuất hiện

Độ sâu hố khoan (Total depth of hole) : 20m

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

Tỷ lệ (Scale) : 1/100

Ngày khoan (Boring date) : 14/12/2010

Tổ trưởng (Team leader) : ĐÀO VĂN LƯ

Giám sát bên A(Supervisor): THÂN VĨNH HUY

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 pereach 15cm)			N	Biểu đồ SPT (CHART SPT)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
								15cm	15cm	15cm		10		20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
0		0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN (BORING LOG)

Công trình (Project) : SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm (Location) : 11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Hố khoan (Bore hole) : HK2

Cao độ (Elevation) : +0m (Giả định / Dummy elevation)

Mức nước tĩnh (Ground water level) : Chưa xuất hiện

Độ sâu hố khoan (Total depth of hole) : 20m

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

Tỷ lệ (Scale) : 1/100

Ngày khoan (Boring date) : 15/12/2010

Tổ trưởng (Team leader) : ĐÀO VĂN LƯ

Giám sát bên A(Supervisor): THÂN VĨNH HUY

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 percach 15cm)			N	Biểu đồ SPT (CHART SPT)							
								15cm	15cm	15cm		10		20	30	40	50		
0		0	0	0															
1																			
2						HK2-1 1.8 ÷ 2		5	6	7	13								SPT2-1 2 ÷ 2.45
3																			
4						HK2-2 3.8 ÷ 4		4	7	9	16								SPT2-2 4 ÷ 4.45
5																			
6						HK2-3 5.8 ÷ 6		6	8	10	18								SPT2-3 6 ÷ 6.45
7																			
8						HK2-4 7.8 ÷ 8		5	7	8	15								SPT2-4 8 ÷ 8.45
9																			
10	1			20		HK2-5 9.8 ÷ 10	Sét, nâu đỏ - xám trắng, vàng, Trạng thái dẻo cứng	4	6	7	13								SPT2-5 10 ÷ 10.45
11																			
12						HK2-6 11.8 ÷ 12		5	8	9	17								SPT2-6 12 ÷ 12.45
13																			
14						HK2-7 13.8 ÷ 14		5	8	10	18								SPT2-7 14 ÷ 14.45
15																			
16						HK2-8 15.8 ÷ 16		6	9	10	19								SPT2-8 16 ÷ 16.45
17																			
18						HK2-9 17.8 ÷ 18		7	10	12	22								SPT2-9 18 ÷ 18.45
19																			
20		-20	20			HK2-10 19.8 ÷ 20		8	19	13	32								SPT2-10 20 ÷ 20.45

BẢNG 3

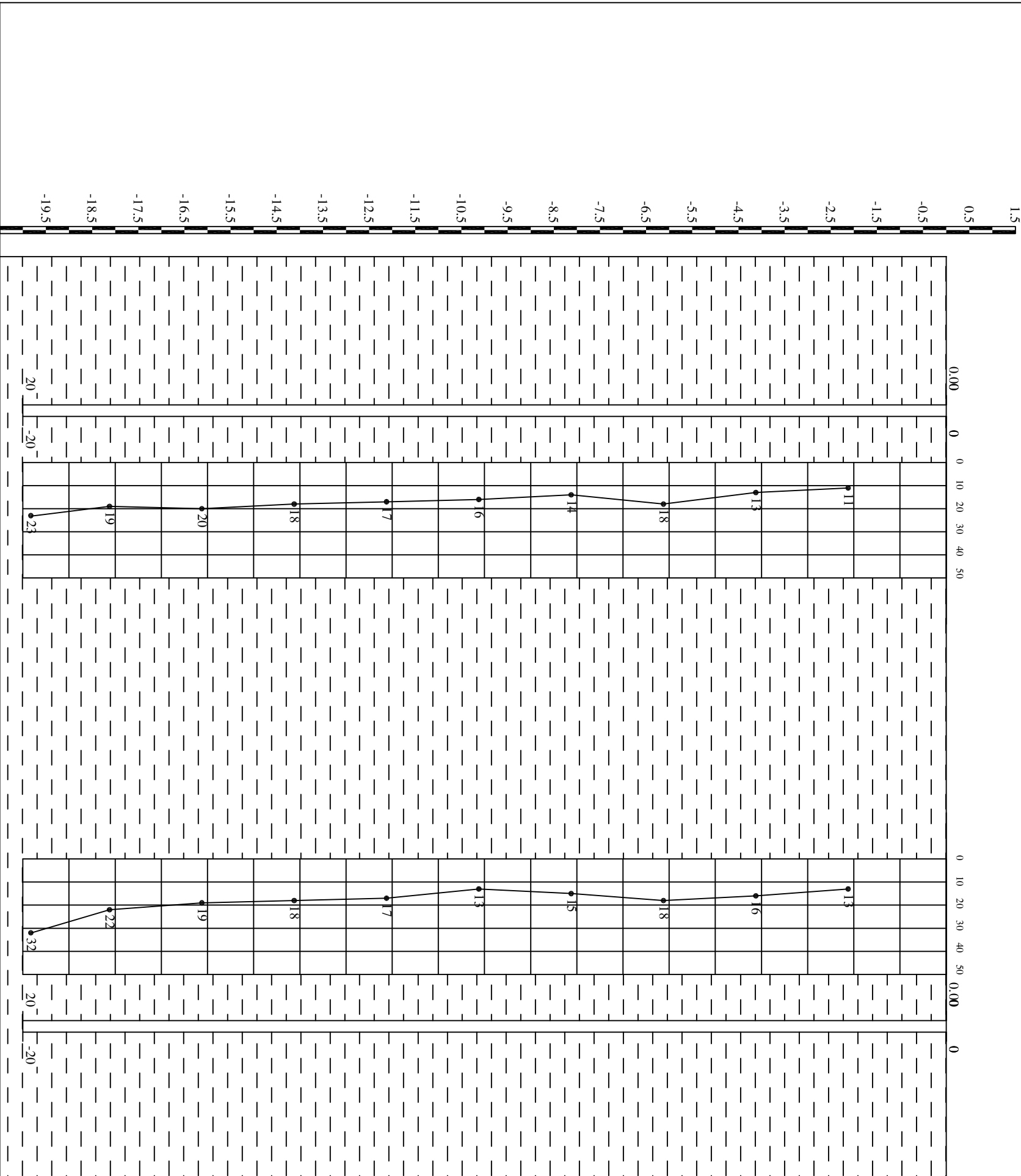
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH (GEOTECHNICAL PROFILE)

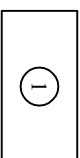
TỶ LỆ (SCALE) : 1/150 ; 1/100

CÔNG TRÌNH (PROJECT) : SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

ĐỊA ĐIỂM (LOCATION) : 11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT



CHÚ GIẢI (LEGEND)



Sét, nâu đỏ - xám trắng, vàng,
Tràng thái dẻo cứng



RANH GIỚI CÁC LỚP (Limit of Stratum)
a: Ranh giới xác định (Defined border line)
b: Ranh giới giả định (Dummy border line)



HỮU CỐ (Organic), VỎ SÒ (Shellfish)
SỎI SÀN (Gravel), CÁT (Sand)
BỘT SÉT (Silt clay)

ĐỘ SÂU ĐÁY LỚP (m)
(Depth of bottom stratum)

CAO ĐỘ ĐÁY LỚP (m)
(Elevation of bottom stratum)

MẪU NGUYÊN DẠNG
(Undisturbed sample (TW))
MẪU KHÔNG ND (SPT)
(Disturbed sample (SS))

TÊN HỐ KHOAN (N. BORE HOLE)	HK1		HK2	
ĐỘ SÂU (DEPTH) (m)	20		20	
CAO ĐỘ (ELEVATION) (m)	0	0	0	0
K/ CÁCH LỀ (SPACE ODD) (m)	5		34	
K/C CỘNG DỒN (SPACE ADD) (m)	0	5		5
TÊN CỌC (NAME PICKET)	A	HK1	HK2	B

BẢNG 4

**BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM
CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT**

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

PHÒNG THÍ NGHIỆM TỔNG HỢP

Công trình : SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm : 11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Tên lớp	STT	Hố khoan	Mẫu	Độ sâu (m)	KQTN thành hạt, %										Độ ẩm	Dung trọng		KL riêng	Độ bão hoà	Độ rỗng	Hệ số rỗng	Giới hạn Atterberg				THÍ NGHIỆM NÉN LÚN										Sức chống																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					Sỏi sạn			Cát					Bụi									Sét	GH chảy	GH dẻo	Chỉ số dẻo	Độ sệt	Hệ số rỗng					$a_{(100-200)}$	$E_{(100-200)}$	$E_{o(100-200)}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
					>10	10.0	5.0	2.0	1.0	0.50	0.25	0.1	0.05	0.01								< 0.005					e_i																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
						đến	đến	đến	đến	đến	đến	đến	đến	e_{25}													e_{100}	e_{200}	e_{400}	e_{800}																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
						5.0	2.0	1.0	0.50	0.25	0.1	0.05	0.01																		0.005																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
						(mm)	W	γ	γ_d	G_s	S_r	n	e_o																		W_L				W_P			I_P	I_L	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa	100	200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
%	kN/m ³	kN/m ³	kN/m ³	%	%		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

NGƯỜI LẬP BẢNG

"NP" Không thể hiện tính dẻo

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

KS./ENG. ĐỖ THỊ HIỂN

TT04-BM24				
THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG				MÔ TẢ TÊN ĐẤT
cắt cực đại		Góc nội ma sát	Lực dính	
kPa)				
300	400			
		Độ	kPa	
103.3	131.5	13°09'	35.2	Sét, vàng, trạng thái nửa cứng
126.7	137.2	14°30'	39.2	Sét, nâu, trạng thái dẻo cứng
125.2	154.8	15°23'	46.9	Sét, vàng, trạng thái nửa cứng
85.1	115.5	11°43'	28.5	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
87.8	119.5	11°10'	30.2	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
101.4	124.3	12°56'	34.1	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
105.4	119.3	12°05'	37.0	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
101.9	130.1	13°22'	34.7	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
110.1	133.9	14°42'	31.0	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
105.7	112.3	12°38'	28.9	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
112.8	129.9	13°45'	35.3	Sét, vàng nâu, trạng thái dẻo cứng
116.3	135.3	14°21'	35.6	Sét, vàng, trạng thái dẻo cứng
125.5	150.9	15°25'	41.4	Sét, vàng, trạng thái nửa cứng
113.9	132.0	14°24'	33.9	Sét, nâu đỏ - vàng, trạng thái dẻo cứng
110.1	129.0	13°39'	36.3	Sét, nâu đỏ - vàng, trạng thái nửa cứng
97.9	128.7	13°24'	31.0	Sét, nâu đỏ - vàng, trạng thái dẻo cứng
103.3	130.8	12°58'	35.5	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
91.1	122.3	12°03'	34.0	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
99.5	122.6	13°05'	29.3	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
97.4	118.8	12°46'	30.2	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
TRƯỞNG PTN TỔNG HỢP				

BẢNG 5

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

TT04-BM25				
THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG				MÔ TẢ TÊN ĐẤT
cắt cực đại		Góc nội ma sát	Lực dính	
σ(Pa)				
300	400			
		φ	C	
		Độ	kPa	
103.3	131.5	13°09'	35.2	Sét, vàng, trạng thái nửa cứng
126.7	137.2	14°30'	39.2	Sét, nâu, trạng thái dẻo cứng
125.2	154.8	15°23'	46.9	Sét, vàng, trạng thái nửa cứng
85.1	115.5	11°43'	28.5	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
87.8	119.5	11°10'	30.2	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
101.4	124.3	12°56'	34.1	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
105.4	119.3	12°05'	37.0	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
101.9	130.1	13°22'	34.7	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
110.1	133.9	14°42'	31.0	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
105.7	112.3	12°38'	28.9	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
112.8	129.9	13°45'	35.3	Sét, vàng nâu, trạng thái dẻo cứng
116.3	135.3	14°21'	35.6	Sét, vàng, trạng thái dẻo cứng
125.5	150.9	15°25'	41.4	Sét, vàng, trạng thái nửa cứng
113.9	132.0	14°24'	33.9	Sét, nâu đỏ - vàng, trạng thái dẻo cứng
110.1	129.0	13°39'	36.3	Sét, nâu đỏ - vàng, trạng thái nửa cứng
97.9	128.7	13°24'	31.0	Sét, nâu đỏ - vàng, trạng thái dẻo cứng
103.3	130.8	12°58'	35.5	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
91.1	122.3	12°03'	34.0	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
99.5	122.6	13°05'	29.3	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
97.4	118.8	12°46'	30.2	Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
106.0	128.9	j _{1c} = 13°25'	C _{1c} = 34.4	
12.135	10.940	j ₂ = 12°51'	C ₂ = 31.5	
0.114	0.085	j ₁ = 12°31'	C ₁ = 29.8	
NGƯỜI LẬP BẢNG				
KS./ENG. NGUYỄN QUỐC KHÁNH				

PHẦN III

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1

BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK1-1

Độ sâu: 1.8 - 2.0 m

Hố khoan: HK1

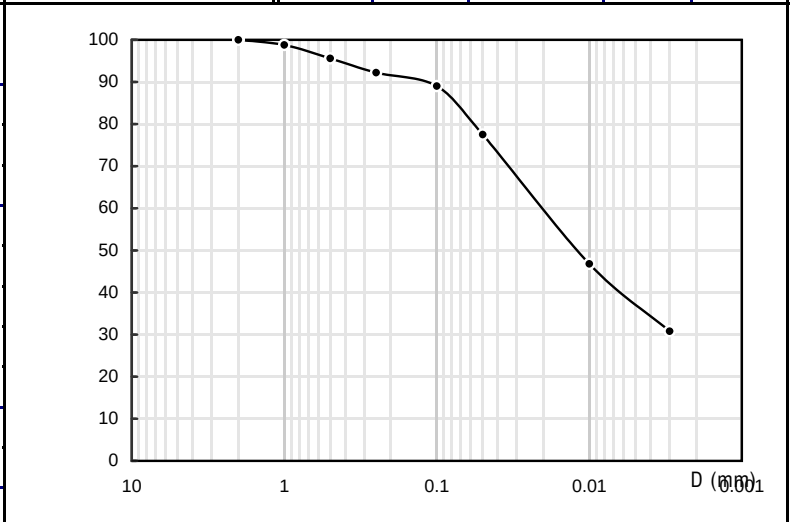
Mô tả:

Sét, vàng, trạng thái nửa cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		31.81	19.1	14.5	97.9	47.1	0.890	27.4	55.3	24.7	30.6	0.23

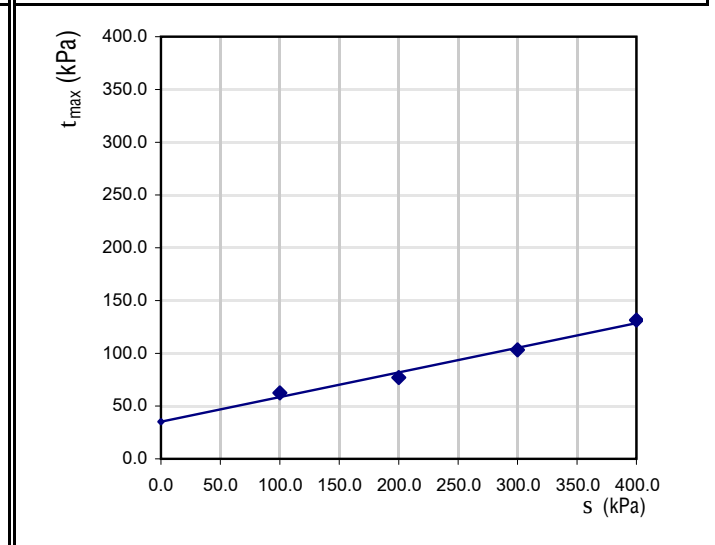
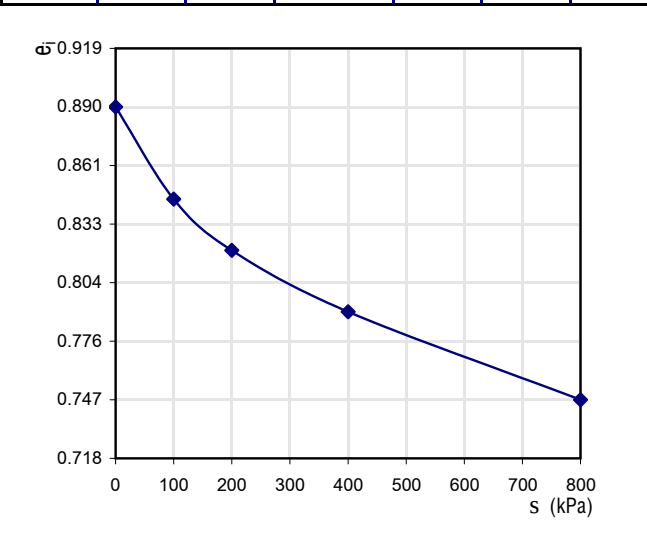
KQTN HẠT					HL đất khô:	35.54g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.023	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0		Cát	2-1	1.2	100.0
2.0			1-0.5	3.2	98.8
1.0	0.42		0.5-0.25	3.4	95.6
0.5	1.14		0.25-0.1	3.2	92.2
0.25	1.21		0.1-0.05	11.5	89.0
0.1	1.14	Bụi	0.05-0.01	30.7	77.5
			0.01-0.005	9.1	46.8
		Sét	<0.005	37.7	37.7



Thí nghiệm nén lún						
m _k = 5.65		Hộp nén số: 11		e ₀ : 0.890		
β = 0.40		Số đọc sau 24h: 167.0		h ₀ : 20mm		
s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			0.890			
100	55.0	8.4	0.845	0.045	4200.0	9492.0
200	83.0	11.2	0.820	0.025	7380.0	16678.8
400	116.0	13.3	0.790	0.015	12133.3	27421.3
800	163.0	16.3	0.747	0.011	16272.7	36776.4

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	37.0	1.686	62.4
200	45.9	1.678	77.0
300	59.5	1.736	103.3
400	75.6	1.739	131.5
tan φ = 0.234 φ = 13°09' C = 35.2 kPa			



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK1-2

Độ sâu: 3.8 - 4.0 m

Hố khoan: HK1

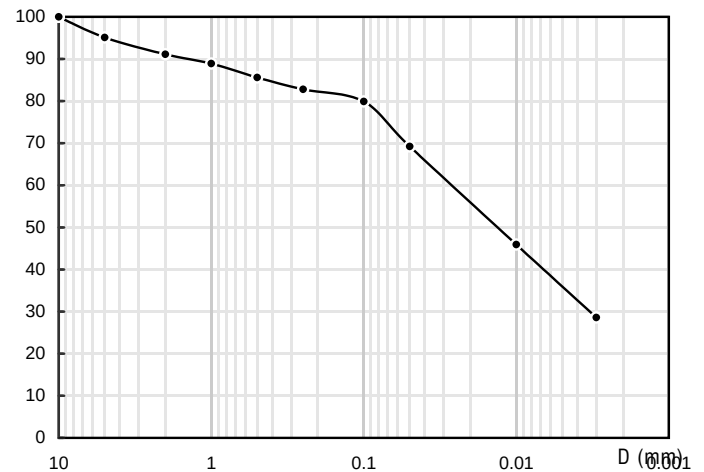
Mô tả:

Sét, nâu, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		38.02	18.3	13.3	97.9	51.6	1.068	27.5	57.9	30.2	27.7	0.28

KQTN HẠT					HL đất khô:	32.69g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.027	0.003	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5	4.9	100.0
10.0			5-2	4.0	95.1
5.0	1.61	Cát	2-1	2.2	91.1
2.0	1.31		1-0.5	3.3	88.9
1.0	0.72		0.5-0.25	2.8	85.6
0.5	1.07		0.25-0.1	2.9	82.8
0.25	0.90	Bụi	0.1-0.05	10.7	79.9
0.1	0.94		0.05-0.01	23.3	69.2
			0.01-0.005	9.9	45.9
		Sét	<0.005	36.0	36.0



Thí nghiệm nén lún

m_k= 4.50

Hộp nén số: 12

e₀: 1.068

β = 0.40

Số đọc sau 24h: 182.0

h₀: 20mm

s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.068			
100	60.0	6.3	1.011	0.057	3628.1	6530.5
200	92.0	9.5	0.980	0.031	6487.1	11676.8
400	131.0	11.6	0.941	0.020	9900.0	17820.0
800	177.0	13.7	0.894	0.012	16175.0	29115.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

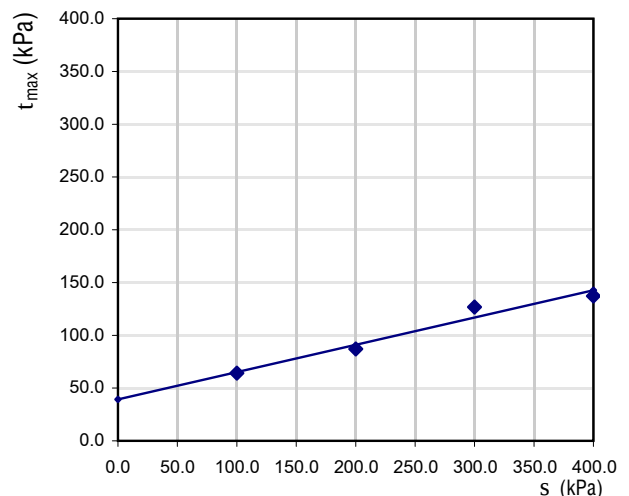
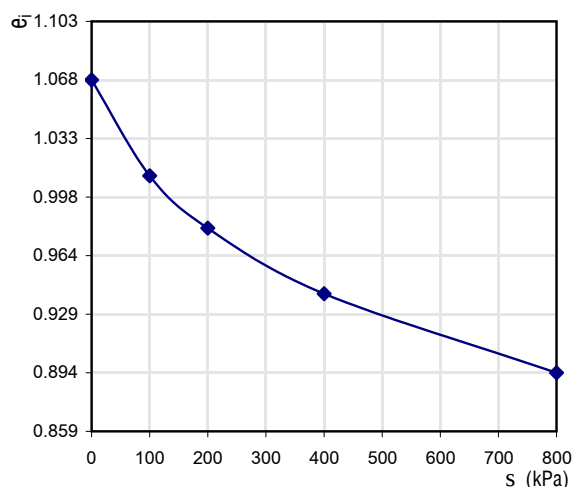
Hệ số vòng lực: Cr

s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	38.1	1.686	64.2
200	51.9	1.678	87.1
300	73.0	1.736	126.7
400	78.9	1.739	137.2

tan φ = 0.259

φ = 14°30'

C = 39.2 kPa



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK1-3

Độ sâu: 5.8 - 6.0 m

Hố khoan: HK1

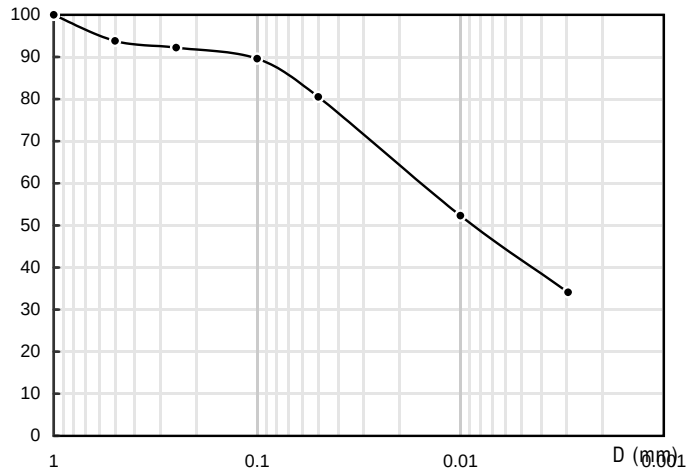
Mô tả:

Sét, vàng, trạng thái nửa cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		35.59	18.3	13.5	95.1	50.5	1.022	27.3	61.2	30.2	31.0	0.17

KQTN HẠT					HL đất khô:	36.88g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.015	*	*	*	*

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
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0			1-0.5	6.2	100.0
1.0			0.5-0.25	1.6	93.8
0.5	2.30		0.25-0.1	2.6	92.2
0.25	0.58		0.1-0.05	9.1	89.6
0.1	0.96		0.05-0.01	28.2	80.5
		Bụi	0.01-0.005	11.6	52.3
		Sét	<0.005	40.7	40.7



Thí nghiệm nén lún

m_k= 5.50

Hộp nén số: 13

e₀: 1.022

β = 0.40

Số đọc sau 24h: 156.0

h₀: 20mm

s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.022			
100	52.0	7.4	0.975	0.047	4302.1	9464.7
200	80.0	10.2	0.949	0.026	7596.2	16711.5
400	112.0	10.9	0.917	0.016	12181.3	26798.8
800	152.0	13.7	0.878	0.010	19170.0	42174.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

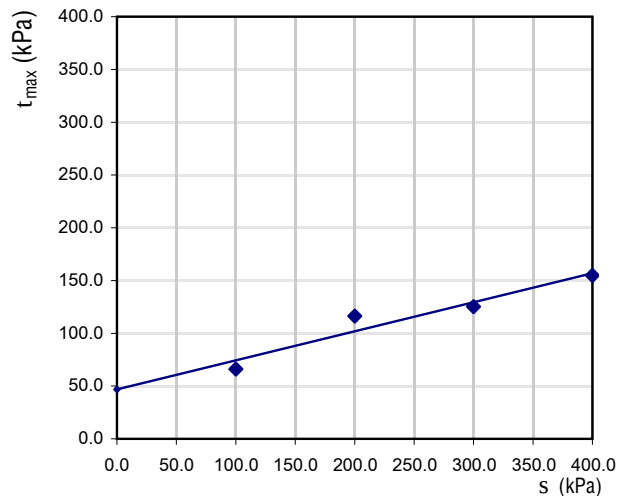
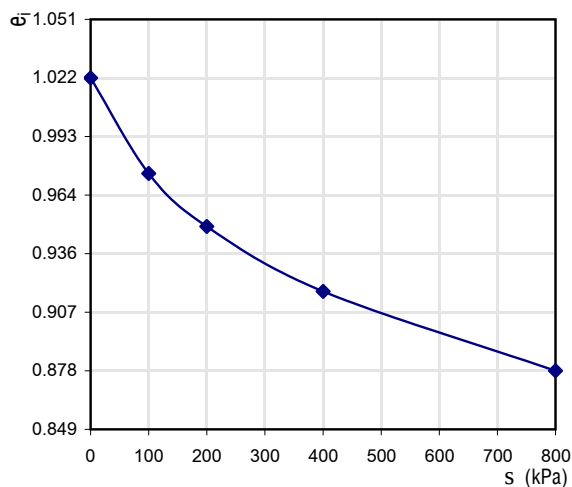
Hệ số vòng lức: Cr

s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	39.2	1.686	66.1
200	69.3	1.678	116.3
300	72.1	1.736	125.2
400	89.0	1.739	154.8

tan φ = 0.275

φ = 15°23'

C = 46.9 kPa



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK1-4

Độ sâu:

7.8 - 8.0 m

Hố khoan: HK1

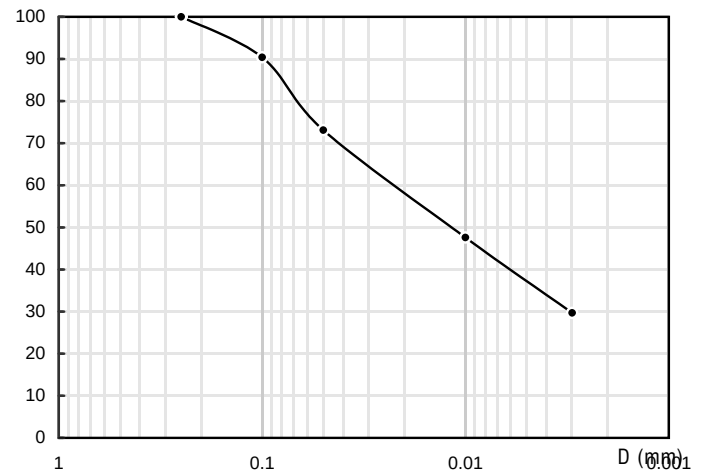
Mô tả:

Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		44.66	17.7	12.2	97.9	55.6	1.254	27.5	63.8	30.6	33.2	0.42

KQTN HẠT					HL đất khô:	31.48g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.024	0.003	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0			1-0.5		100.0
1.0			0.5-0.25		100.0
0.5			0.25-0.1	9.6	100.0
0.25			0.1-0.05	17.3	90.4
0.1	3.02	Bụi	0.05-0.01	25.5	73.1
			0.01-0.005	10.3	47.6
		Sét	<0.005	37.3	37.3



Thí nghiệm nén lún

m_k= 4.50

Hộp nén số: 14

e₀: 1.254

β = 0.40

Số đọc sau 24h: 203.0

h₀: 20mm

s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.254			
100	67.0	8.1	1.185	0.069	3266.7	5880.0
200	106.0	10.5	1.144	0.041	5329.3	9592.7
400	145.0	11.6	1.100	0.022	9745.5	17541.8
800	198.0	14.8	1.042	0.015	14000.0	25200.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

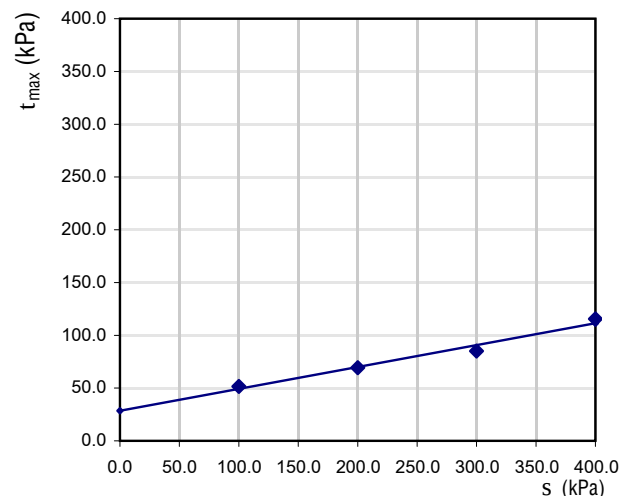
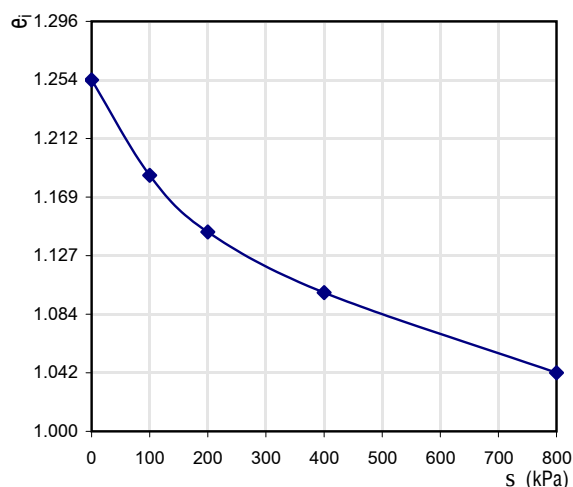
Hệ số vòng lức: Cr

s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	30.6	1.686	51.6
200	41.3	1.678	69.3
300	49.0	1.736	85.1
400	66.4	1.739	115.5

tan φ = 0.208

φ = 11°43'

C = 28.5 kPa



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK1-5

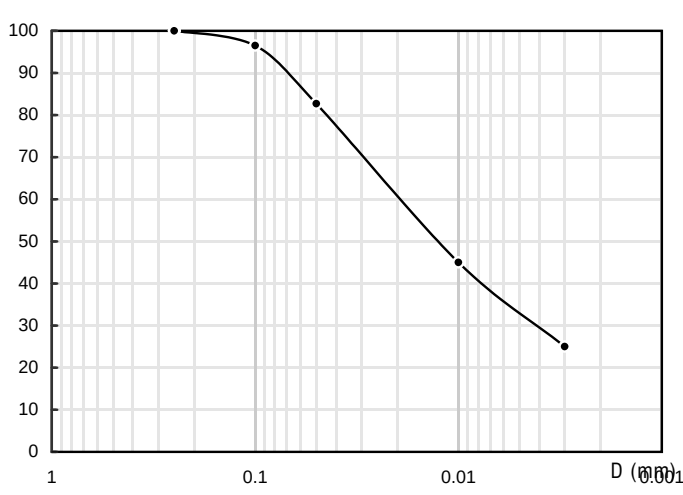
Độ sâu: 9.8 - 10.0 m

Hố khoan: HK1

Mô tả:

Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		40.04	18.2	13.0	98.8	52.7	1.115	27.5	56.2	30.0	26.2	0.38

KQTN HẠT					HL đất khô:	34.36g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.020	0.004	*	*	*
Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %						
D (mm)	m _i (g)	Sieve	>10		100.0						
			10-5		100.0						
			5-2		100.0						
20.0		Cát	2-1		100.0						
			1-0.5		100.0						
			0.5-0.25		100.0						
			0.25-0.1	3.5	100.0						
			0.1-0.05	13.8	96.5						
0.5		Bụi	0.05-0.01	37.7	82.7						
			0.01-0.005	10.8	45.0						
0.1	1.21	Sét	<0.005	34.2	34.2						

Thí nghiệm nén lún

m_k= 4.50

Hộp nén số: 15

e₀: 1.115

β = 0.40

Số đọc sau 24h: 215.0

h₀: 20mm

s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.115			
100	71.0	6.3	1.044	0.071	2978.9	5362.0
200	108.0	9.1	1.007	0.037	5524.3	9943.8
400	153.5	10.9	0.960	0.024	8362.5	15052.5
800	209.5	13.7	0.902	0.015	13066.7	23520.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

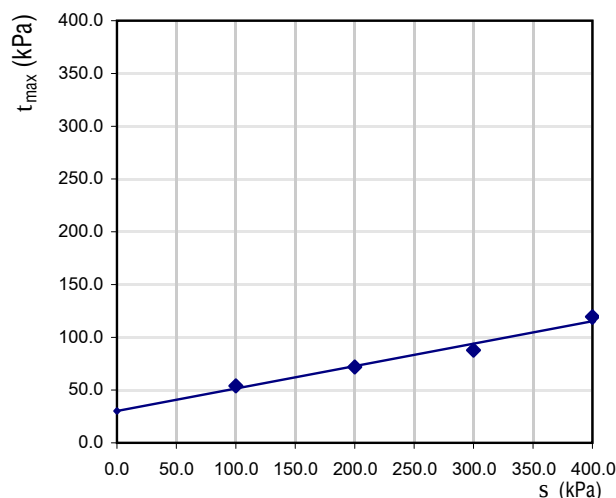
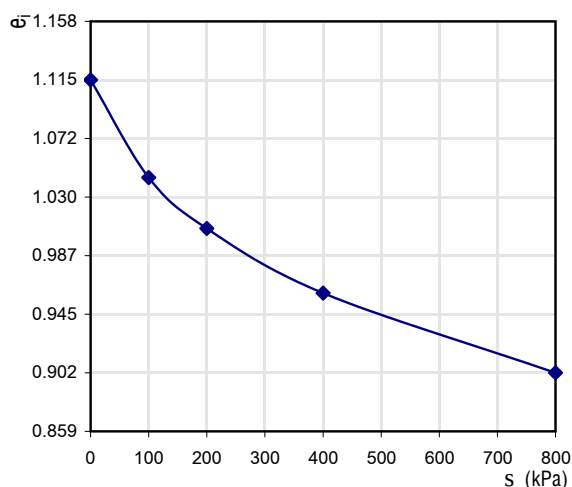
Hệ số vòng lức: Cr

s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	32.0	1.686	54.0
200	42.8	1.678	71.8
300	50.6	1.736	87.8
400	68.7	1.739	119.5

tan φ = 0.213

φ = 11°10'

C = 30.2 kPa





RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK1-6

Độ sâu: 11.8 - 12.0 m

Hố khoan: HK1

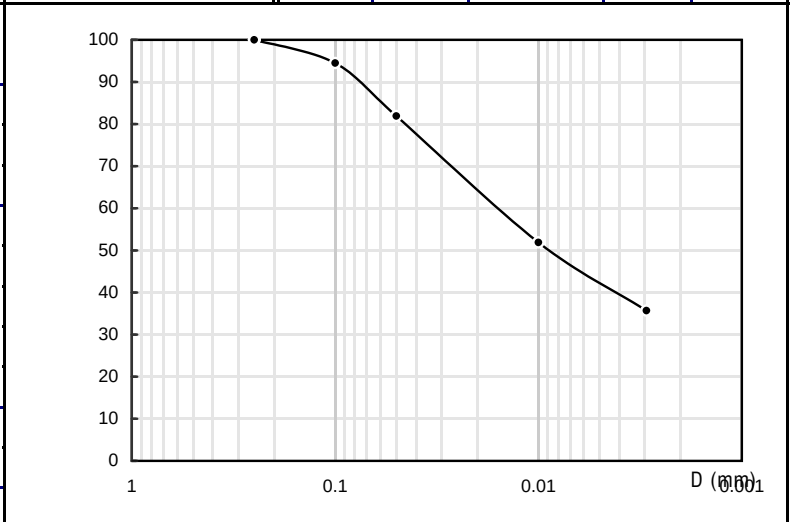
Mô tả:

Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		42.61	18.0	12.6	99.4	54.0	1.175	27.4	58.8	30.3	28.5	0.43

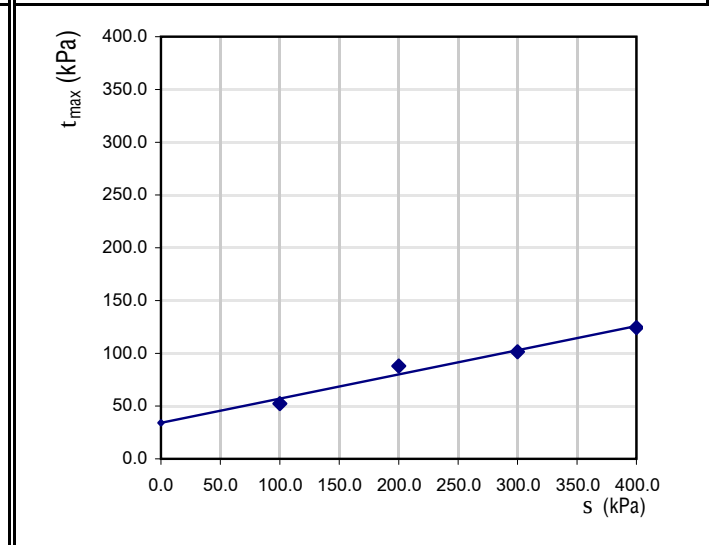
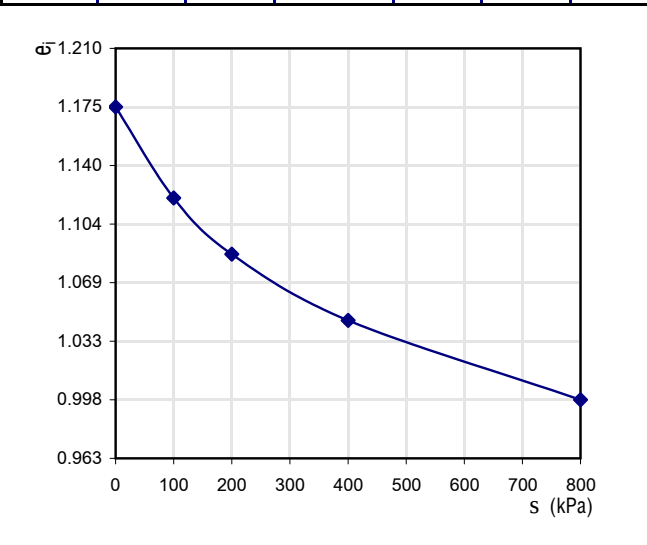
KQTN HẠT					HL đất khô:	35.15g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.017	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0		Cát	2-1		100.0
2.0			1-0.5		100.0
1.0			0.5-0.25		100.0
0.5			0.25-0.1	5.5	100.0
0.25		Bụi	0.1-0.05	12.6	94.5
0.1	1.93		0.05-0.01	30.0	81.9
			0.01-0.005	9.2	51.9
		Sét	<0.005	42.7	42.7



Thí nghiệm nén lún						
m _k = 4.50		Hộp nén số: 16		e ₀ : 1.175		
β = 0.40		Số đọc sau 24h: 179.0		h ₀ : 20mm		
s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.175			
100	58.0	8.1	1.120	0.055	3954.5	7118.2
200	91.0	11.2	1.086	0.034	6235.3	11223.5
400	129.0	12.6	1.046	0.020	10430.0	18774.0
800	175.0	16.5	0.998	0.012	17050.0	30690.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	31.0	1.686	52.3
200	52.4	1.678	87.9
300	58.4	1.736	101.4
400	71.5	1.739	124.3
tan φ = 0.230 φ = 12°56' C = 34.1 kPa			



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK1-7

Độ sâu: 13.8 - 14.0 m

Hố khoan: HK1

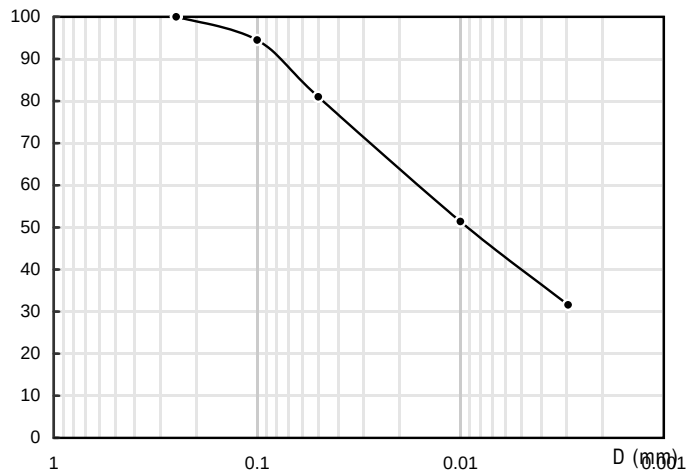
Mô tả:

Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		42.05	17.9	12.6	98.4	53.8	1.167	27.3	56.3	27.7	28.6	0.50

KQTN HẠT					HL đất khô:	39.69g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.015	*	*	*	*

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
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0		Cát	2-1		100.0
2.0			1-0.5		100.0
1.0			0.5-0.25		100.0
0.5			0.25-0.1	5.5	100.0
0.25		Bụi	0.1-0.05	13.5	94.5
0.1	2.19		0.05-0.01	29.6	81.0
			0.01-0.005	12.4	51.4
		Sét	<0.005	39.0	39.0



Thí nghiệm nén lún

m_k= 4.50

Hộp nén số: 17

e₀: 1.167

β = 0.40

Số đọc sau 24h: 213.0

h₀: 20mm

s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.167			
100	74.0	8.4	1.093	0.074	2928.4	5271.1
200	113.0	11.6	1.053	0.040	5232.5	9418.5
400	156.0	13.0	1.007	0.023	8926.1	16067.0
800	207.0	16.5	0.954	0.013	15438.5	27789.2

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

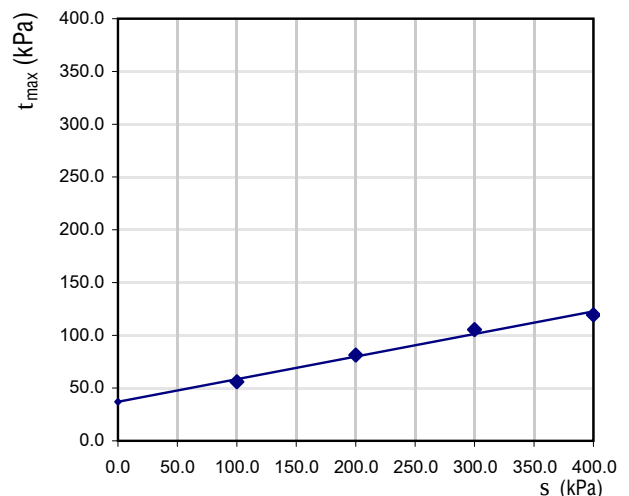
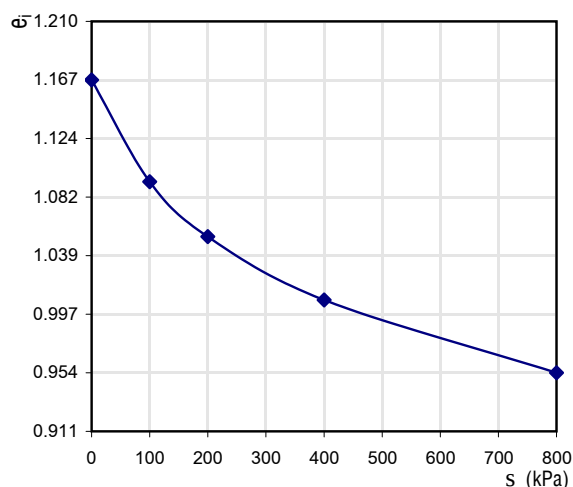
Hệ số vòng lực: Cr

s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	33.2	1.686	56.0
200	48.4	1.678	81.2
300	60.7	1.736	105.4
400	68.6	1.739	119.3

tan φ = 0.214

φ = 12°05'

C = 37.0 kPa



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK1-8

Độ sâu: 15.8 - 16.0 m

Hố khoan: HK1

Mô tả:

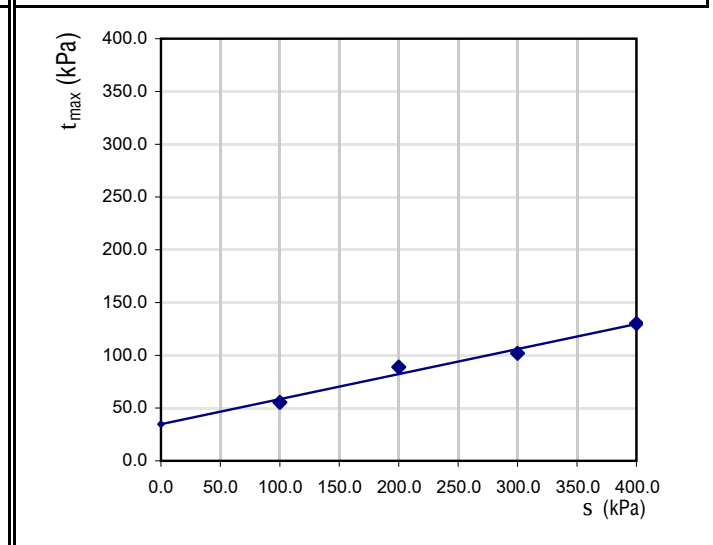
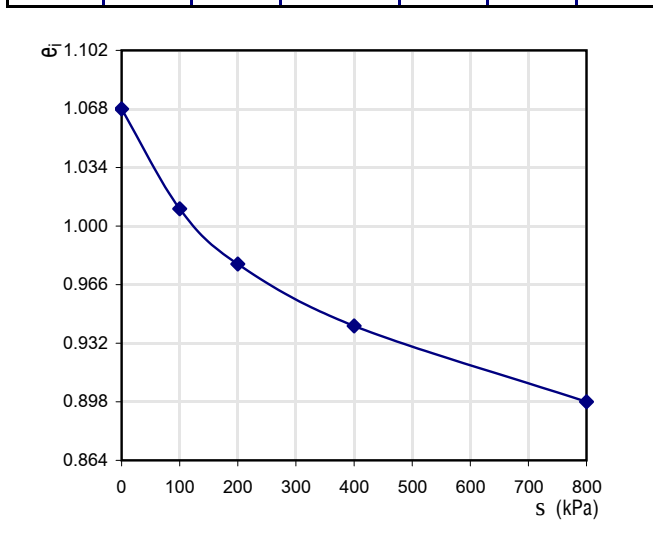
Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		37.64	18.1	13.2	96.2	51.6	1.068	27.3	53.8	26.1	27.7	0.42

KQTN HẠT					HL đất khô:	32.51g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.028	0.004	*	*	*
Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %						
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0						
			10-5		100.0						
			5-2		100.0						
20.0		Cát	2-1		100.0						
			1-0.5		100.0						
			0.5-0.25		100.0						
			0.25-0.1	11.2	100.0						
1.0			0.1-0.05	15.3	88.8						
			0.05-0.01	29.8	73.5						
0.25		Bụi	0.01-0.005	9.9	43.7						
			<0.005	33.8	33.8						

Thí nghiệm nén lún						
m _k = 4.50		Hộp nén số: 18		e ₀ : 1.068		
β = 0.40		Số đọc sau 24h: 179.0		h ₀ : 20mm		
s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.068			
100	62.0	7.7	1.010	0.058	3565.5	6417.9
200	95.0	10.2	0.978	0.032	6281.3	11306.3
400	131.0	11.6	0.942	0.018	10988.9	19780.0
800	175.0	14.8	0.898	0.011	17654.5	31778.2

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	32.8	1.686	55.3
200	52.9	1.678	88.8
300	58.7	1.736	101.9
400	74.8	1.739	130.1
tan φ = 0.238 φ = 13°22' C = 34.7 kPa			



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK1-9

Độ sâu: 17.8 - 18.0 m

Hố khoan: HK1

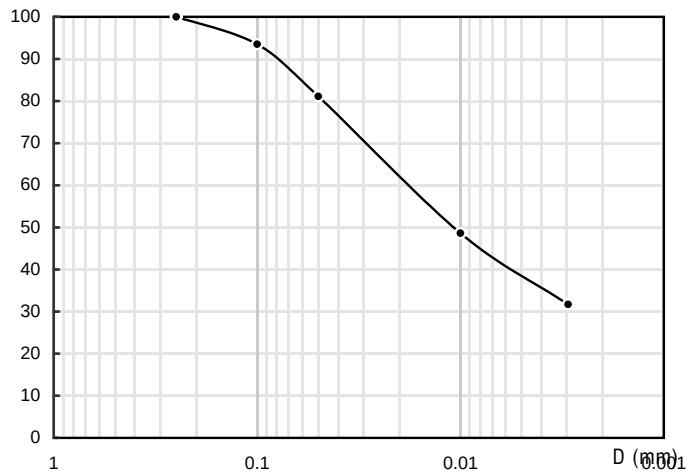
Mô tả:

Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		34.51	18.7	13.9	97.7	49.1	0.964	27.3	54.1	24.7	29.4	0.33

KQTN HẠT					HL đất khô:	39.68g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.020	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0		Cát	2-1		100.0
2.0			1-0.5		100.0
1.0			0.5-0.25		100.0
0.5			0.25-0.1	6.5	100.0
0.25		Bụi	0.1-0.05	12.4	93.5
0.1	2.59		0.05-0.01	32.5	81.1
			0.01-0.005	10.8	48.6
		Sét	<0.005	37.8	37.8



Thí nghiệm nén lún

m_k= 5.50

Hộp nén số: 19

e₀: 0.964

β = 0.40

Số đọc sau 24h: 156.0

h₀: 20mm

s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			0.964			
100	50.0	8.4	0.922	0.042	4676.2	10287.6
200	78.0	11.2	0.897	0.025	7688.0	16913.6
400	110.0	13.3	0.867	0.015	12646.7	27822.7
800	153.0	16.8	0.828	0.010	18670.0	41074.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

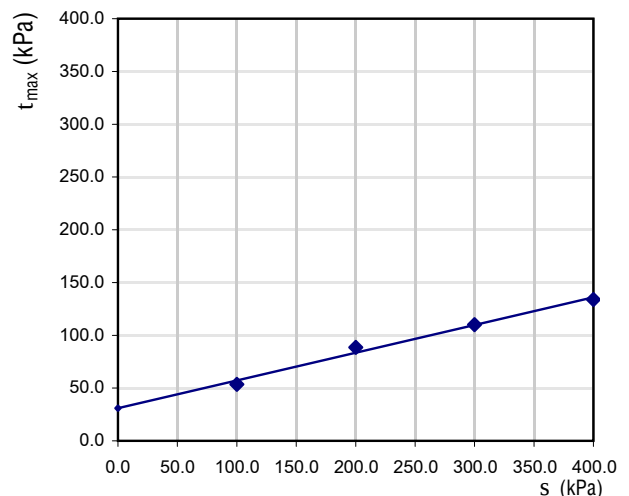
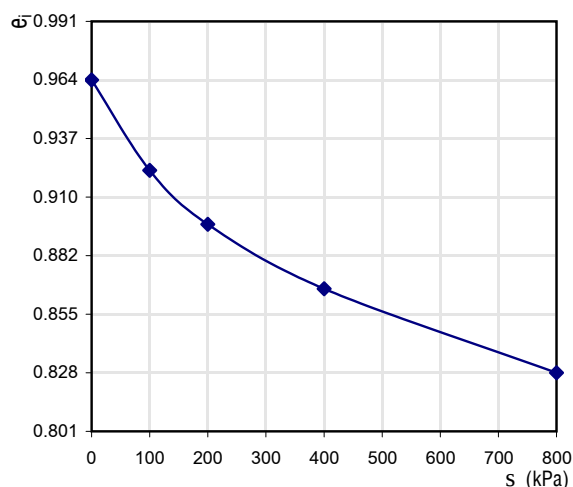
Hệ số vòng lức: Cr

s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	31.8	1.686	53.6
200	52.8	1.678	88.6
300	63.4	1.736	110.1
400	77.0	1.739	133.9

tan φ = 0.262

φ = 14°42'

C = 31.0 kPa



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK1-10

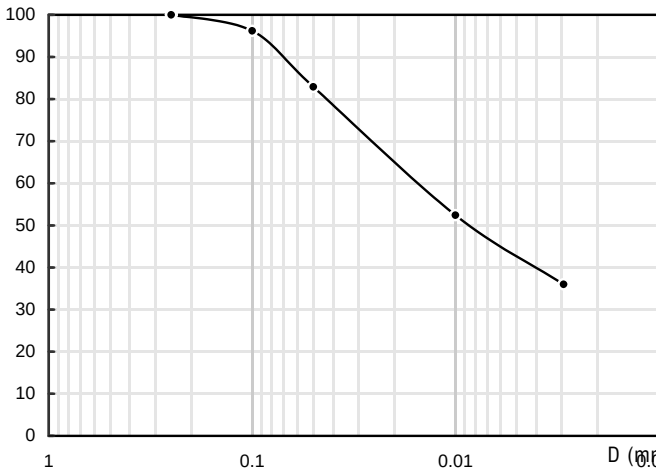
Độ sâu: 19.8 - 20.0 m

Hố khoan: HK1

Mô tả:

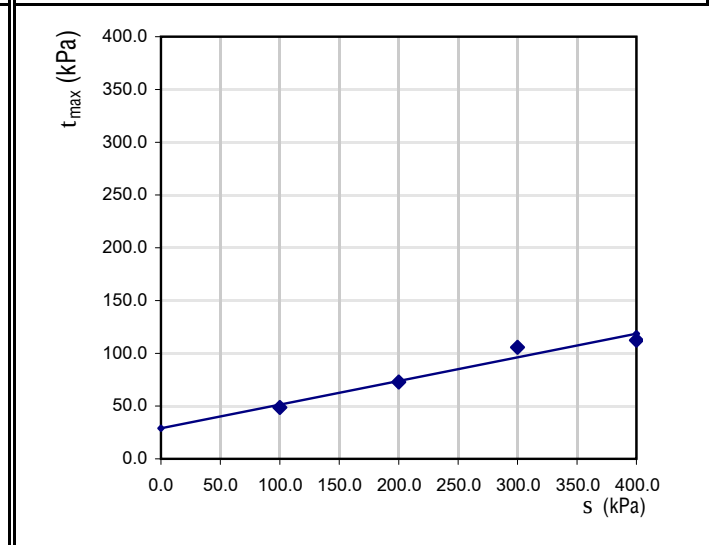
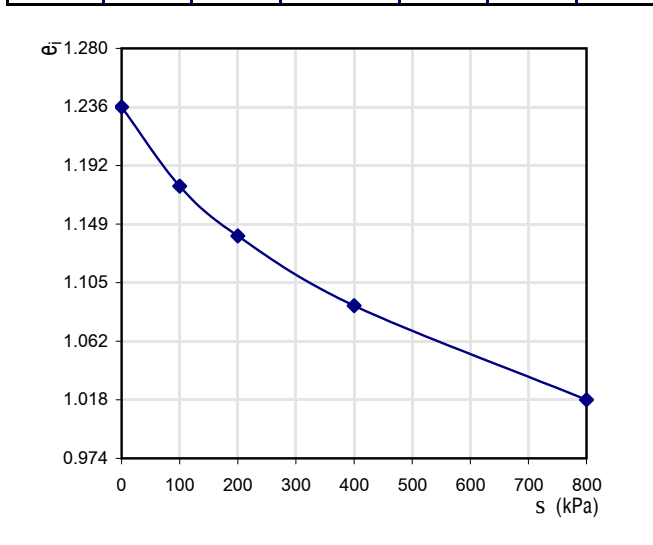
Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		41.03	17.4	12.3	91.3	55.3	1.236	27.5	59.0	30.6	28.4	0.37

KQTN HẠT					HL đất khô: 34.73g		D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN: 30.0°C		0.016	*	*	*	*
Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %						
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0						
			10-5		100.0						
			5-2		100.0						
20.0		Cát	2-1		100.0						
			1-0.5		100.0						
			0.5-0.25		100.0						
			0.25-0.1	3.8	100.0						
			0.1-0.05	13.3	96.2						
0.5		Bụi	0.05-0.01	30.5	82.9						
			0.01-0.005	9.3	52.4						
			Sét	<0.005	43.1	43.1					

Thí nghiệm nén lún						
m _k = 4.50		Hộp nén số: 20		e ₀ : 1.236		
β = 0.40		Số đọc sau 24h: 213.0		h ₀ : 20mm		
S _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.236			
100	60.5	8.8	1.177	0.059	3789.8	6821.7
200	95.0	11.6	1.140	0.037	5883.8	10590.8
400	142.0	13.7	1.088	0.026	8230.8	14815.4
800	208.0	17.9	1.018	0.018	11600.0	20880.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
S _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	28.8	1.686	48.6
200	43.4	1.678	72.8
300	60.9	1.736	105.7
400	64.6	1.739	112.3
tan φ = 0.224 φ = 12°38' C = 28.9 kPa			



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK2-1

Độ sâu: 1.8 - 2.0 m

Hố khoan: HK2

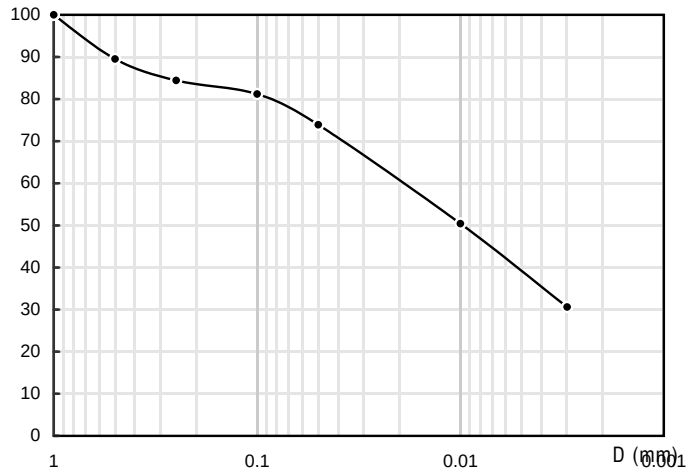
Mô tả:

Sét, vàng nâu, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		34.72	18.7	13.9	97.6	49.5	0.978	27.5	59.3	24.8	34.5	0.29

KQTN HẠT					HL đất khô:	30.64g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.018	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0			1-0.5	10.5	100.0
1.0			0.5-0.25	5.1	89.5
0.5	3.22		0.25-0.1	3.2	84.4
0.25	1.55		0.1-0.05	7.3	81.2
0.1	0.98		0.05-0.01	23.5	73.9
		Bụi	0.01-0.005	9.4	50.4
		Sét	<0.005	41.0	41.0



Thí nghiệm nén lún

m_k= 5.50

Hộp nén số: 1

e₀: 0.978

β = 0.40

Số đọc sau 24h: 177.0

h₀: 20mm

s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			0.978			
100	56.0	8.4	0.930	0.048	4120.8	9065.8
200	85.0	11.9	0.904	0.026	7423.1	16330.8
400	124.0	13.7	0.867	0.019	10021.1	22046.3
800	174.0	17.6	0.821	0.012	15558.3	34228.3

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

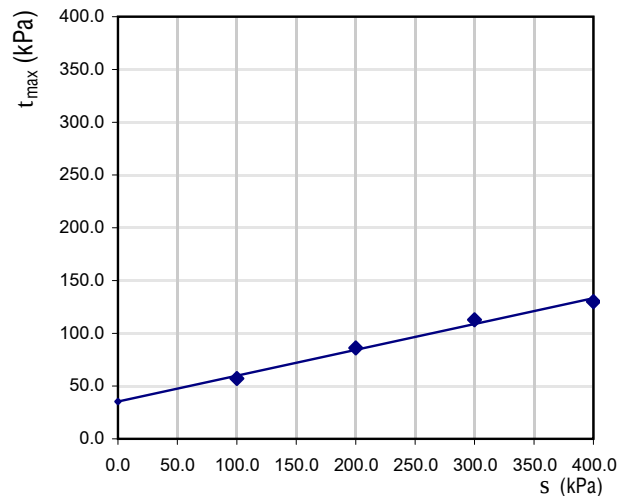
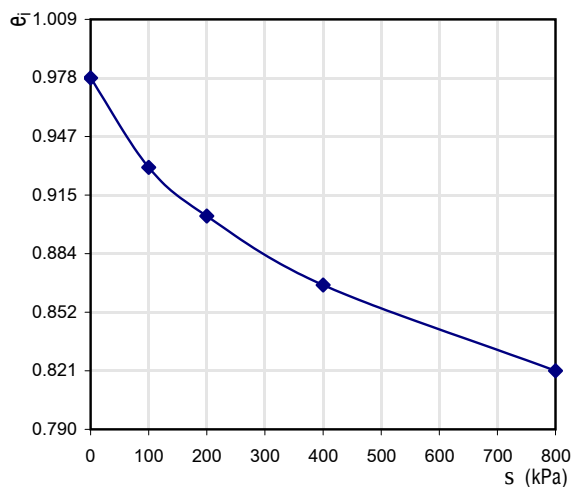
Hệ số vòng lức: Cr

s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	33.9	1.686	57.2
200	51.3	1.678	86.1
300	65.0	1.736	112.8
400	74.7	1.739	129.9

tan φ = 0.245

φ = 13°45'

C = 35.3 kPa



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK2-2

Độ sâu:

3.8 - 4.0 m

Hố khoan: HK2

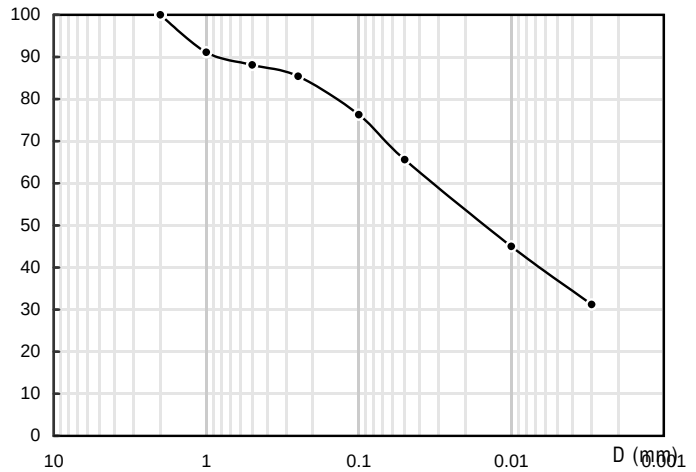
Mô tả:

Sét, vàng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		30.67	19.3	14.8	98.7	46.0	0.851	27.4	55.5	20.9	34.6	0.28

KQTN HẠT					HL đất khô:	35.11g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.036	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0		Cát	2-1	8.9	100.0
2.0			1-0.5	3.0	91.1
1.0	3.12		0.5-0.25	2.7	88.1
0.5	1.05		0.25-0.1	9.1	85.4
0.25	0.95	Bụi	0.1-0.05	10.7	76.3
0.1	3.18		0.05-0.01	20.6	65.6
			0.01-0.005	7.4	45.0
		Sét	<0.005	37.6	37.6



Thí nghiệm nén lún

m_k= 5.78

Hộp nén số: 2

e₀: 0.851

β = 0.40

Số đọc sau 24h: 162.0

h₀: 20mm

s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			0.851			
100	45.0	9.8	0.818	0.033	5609.1	12968.2
200	74.0	13.3	0.794	0.024	7575.0	17513.4
400	110.0	15.5	0.761	0.017	10552.9	24398.4
800	159.0	19.1	0.719	0.011	16009.1	37013.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

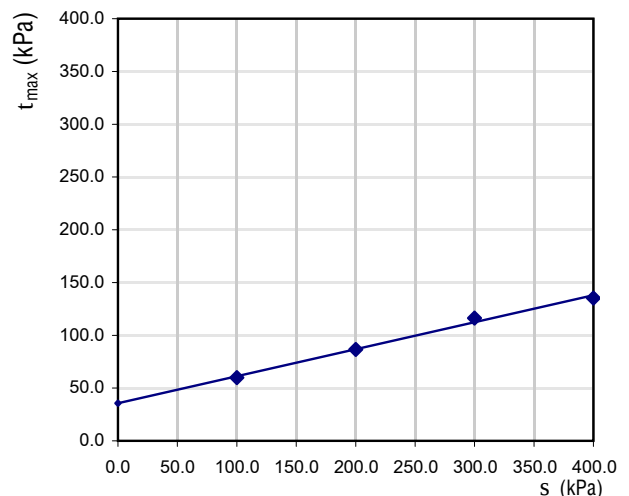
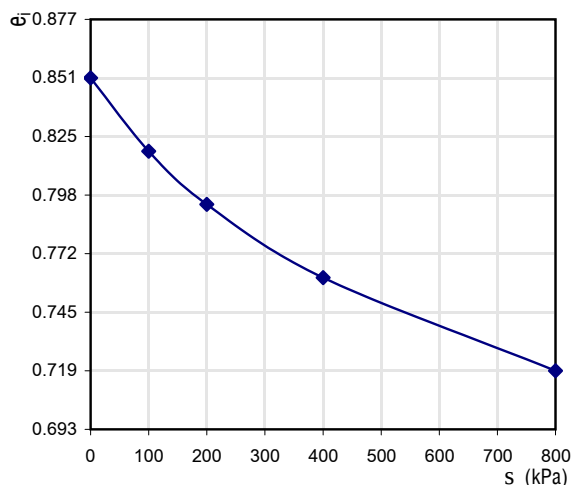
Hệ số vòng lức: Cr

s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	35.5	1.686	59.9
200	51.6	1.678	86.6
300	67.0	1.736	116.3
400	77.8	1.739	135.3

tan φ = 0.256

φ = 14°21'

C = 35.6 kPa



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK2-3

Độ sâu: 5.8 - 6.0 m

Hố khoan: HK2

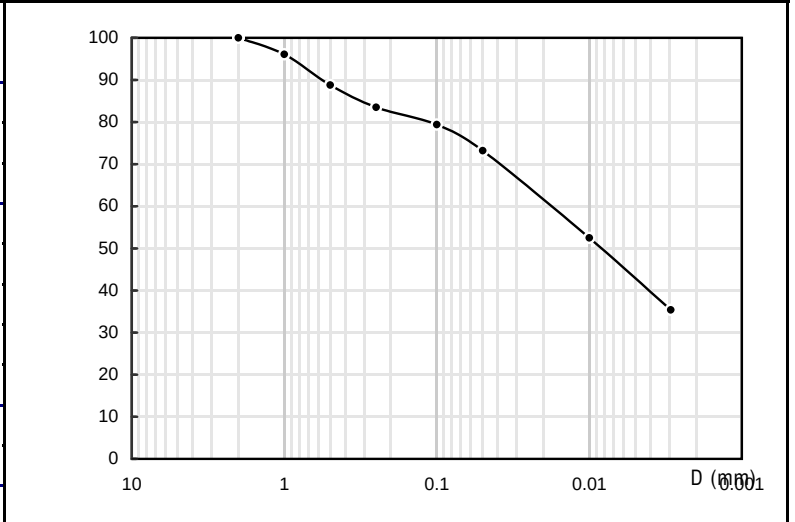
Mô tả:

Sét, vàng, trạng thái nửa cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		33.47	19.0	14.2	98.6	48.2	0.930	27.4	63.5	29.6	33.9	0.11

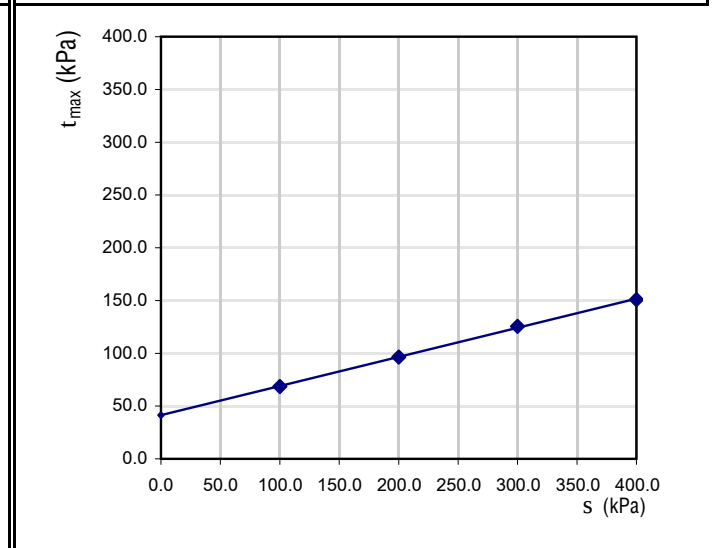
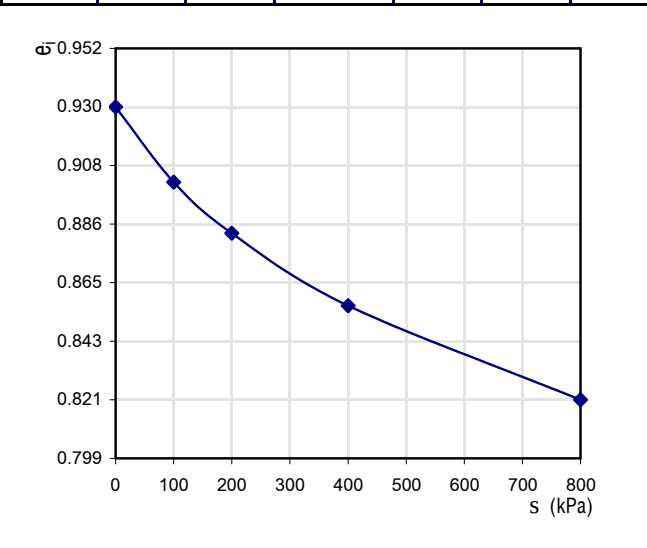
KQTN HẠT					HL đất khô:	39.88g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.016	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0		Cát	2-1	3.9	100.0
2.0			1-0.5	7.3	96.1
1.0	1.57		0.5-0.25	5.3	88.8
0.5	2.91		0.25-0.1	4.1	83.5
0.25	2.13		0.1-0.05	6.2	79.4
0.1	1.65	Bụi	0.05-0.01	20.7	73.2
			0.01-0.005	10.8	52.5
		Sét	<0.005	41.7	41.7



Thí nghiệm nén lún						
m _k = 5.50		Hộp nén số: 3		e ₀ : 0.930		
β = 0.40		Số đọc sau 24h: 132.0		h ₀ : 20mm		
s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			0.930			
100	38.0	9.1	0.902	0.028	6892.9	15164.3
200	61.0	12.6	0.883	0.019	10010.5	22023.2
400	90.0	14.7	0.856	0.014	13450.0	29590.0
800	130.0	18.6	0.821	0.009	20622.2	45368.9

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cát nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	40.7	1.686	68.6
200	57.5	1.678	96.5
300	72.3	1.736	125.5
400	86.8	1.739	150.9
tan φ = 0.276 φ = 15°25' C = 41.4 kPa			



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK2-4

Độ sâu: 7.8 - 8.0 m

Hố khoan: HK2

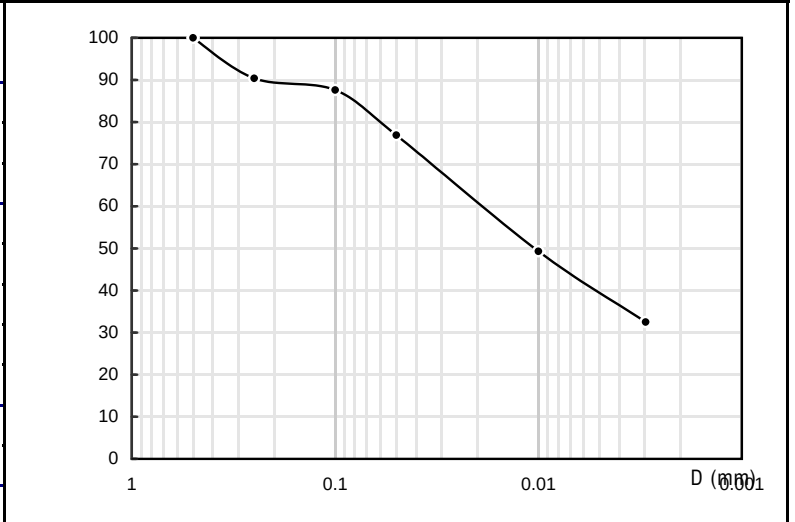
Mô tả:

Sét, nâu đỏ - vàng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		33.60	19.0	14.2	99.0	48.2	0.930	27.4	56.5	23.0	33.5	0.32

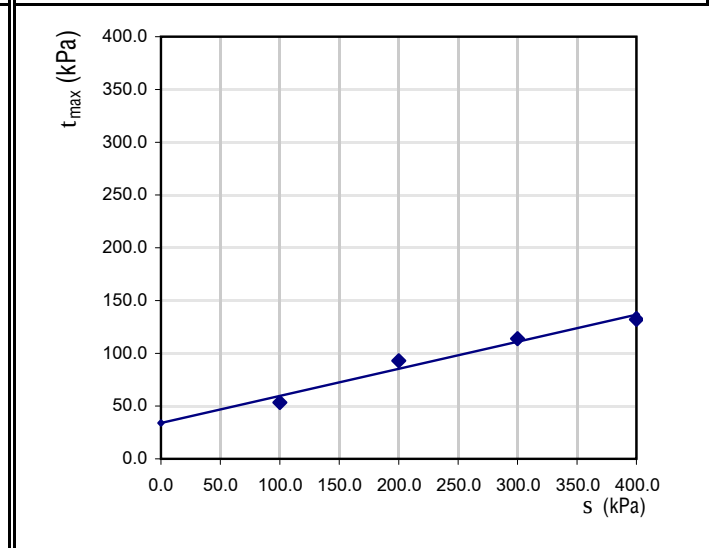
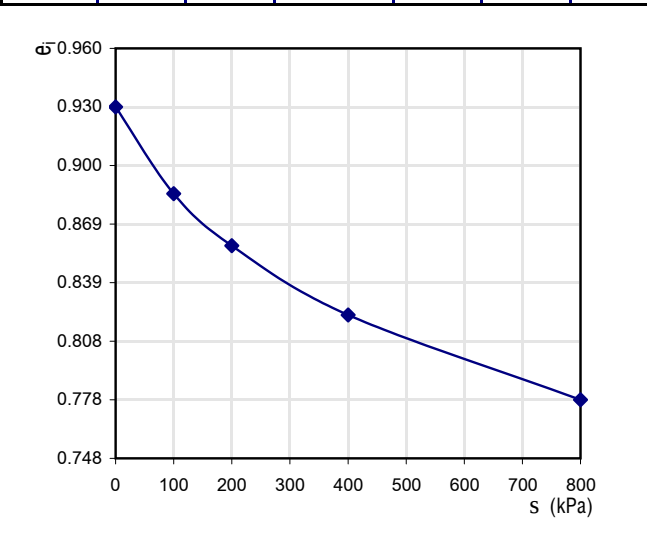
KQTN HẠT					HL đất khô:	33.72g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.019	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0			1-0.5		100.0
1.0			0.5-0.25	9.6	100.0
0.5			0.25-0.1	2.8	90.4
0.25	3.23		0.1-0.05	10.7	87.6
0.1	0.93		0.05-0.01	27.6	76.9
		Bụi	0.01-0.005	9.6	49.3
		Sét	<0.005	39.7	39.7



Thí nghiệm nén lún						
m _k = 5.50		Hộp nén số: 4		e ₀ : 0.930		
β = 0.40		Số đọc sau 24h: 174.0		h ₀ : 20mm		
s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			0.930			
100	55.0	8.8	0.885	0.045	4288.9	9435.6
200	85.0	11.9	0.858	0.027	6981.5	15359.3
400	123.0	14.0	0.822	0.018	10322.2	22708.9
800	170.0	17.5	0.778	0.011	16563.6	36440.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lức: Cr			
s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	31.7	1.686	53.4
200	55.4	1.678	93.0
300	65.6	1.736	113.9
400	75.9	1.739	132.0
tan φ = 0.257 φ = 14°24' C = 33.9 kPa			



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK2-5

Độ sâu:

9.8 - 10.0 m

Hố khoan: HK2

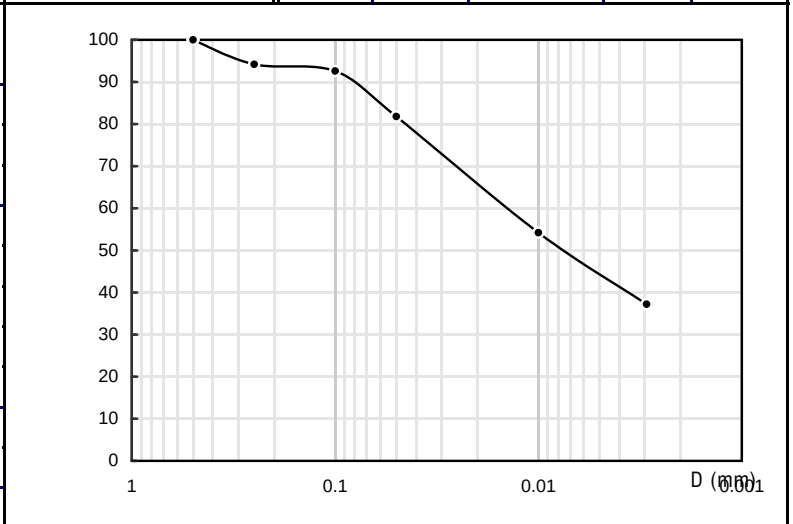
Mô tả:

Sét, nâu đỏ - vàng, trạng thái nửa cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		36.89	18.5	13.5	97.8	50.9	1.037	27.5	59.2	30.1	29.1	0.23

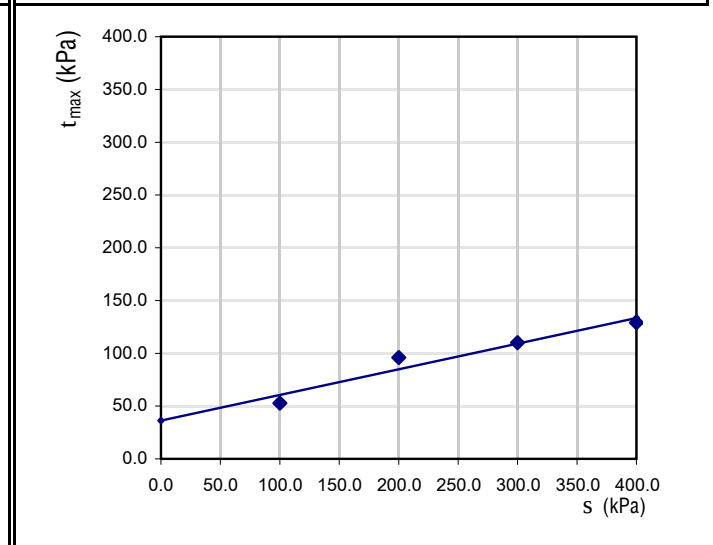
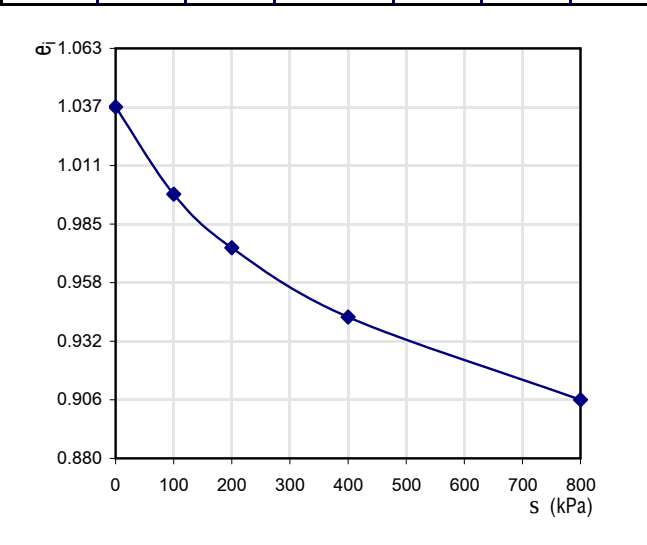
KQTN HẠT					HL đất khô:	33.60g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.015	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0		Cát	2-1		100.0
2.0			1-0.5		100.0
1.0			0.5-0.25	5.8	100.0
0.5			0.25-0.1	1.6	94.2
0.25	1.95	Bụi	0.1-0.05	10.8	92.6
0.1	0.54		0.05-0.01	27.6	81.8
			0.01-0.005	9.6	54.2
		Sét	<0.005	44.6	44.6



Thí nghiệm nén lún						
m _k = 5.26		Hộp nén số: 5		e ₀ : 1.037		
β = 0.40		Số đọc sau 24h: 145.0		h ₀ : 20mm		
s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.037			
100	44.0	7.4	0.998	0.039	5223.1	10989.4
200	71.0	10.5	0.974	0.024	8325.0	17515.8
400	102.0	12.6	0.943	0.016	12337.5	25958.1
800	141.5	15.8	0.906	0.009	21588.9	45423.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cát nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lức: Cr			
s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	31.3	1.686	52.8
200	57.2	1.678	96.0
300	63.4	1.736	110.1
400	74.2	1.739	129.0
tan φ = 0.243 φ = 13°39' C = 36.3 kPa			



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK2-6

Độ sâu: 11.8 - 12.0 m

Hố khoan: HK2

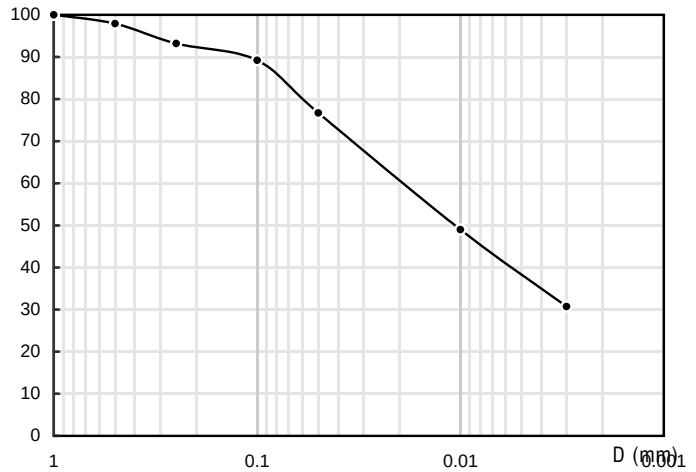
Mô tả:

Sét, nâu đỏ - vàng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		37.16	18.3	13.3	96.3	51.3	1.053	27.3	56.8	30.0	26.8	0.27

KQTN HẠT					HL đất khô:	30.66g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.021	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0			1-0.5	2.1	100.0
1.0			0.5-0.25	4.7	97.9
0.5	0.63		0.25-0.1	4.0	93.2
0.25	1.44		0.1-0.05	12.5	89.2
0.1	1.23		0.05-0.01	27.7	76.7
		Bụi	0.01-0.005	10.6	49.0
		Sét	<0.005	38.4	38.4



Thí nghiệm nén lún

m_k= 4.50

Hộp nén số: 6

e₀: 1.053

β = 0.40

Số đọc sau 24h: 158.0

h₀: 20mm

s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.053			
100	54.0	10.2	1.007	0.046	4463.0	8033.5
200	82.0	14.0	0.981	0.026	7719.2	13894.6
400	113.0	16.1	0.950	0.016	12381.3	22286.3
800	154.0	20.0	0.911	0.010	19500.0	35100.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

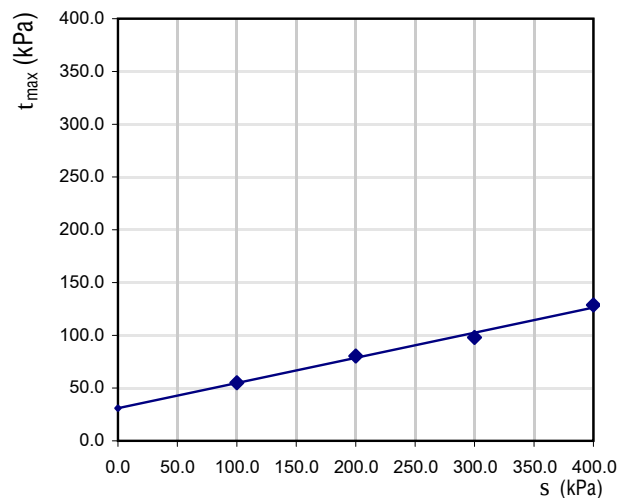
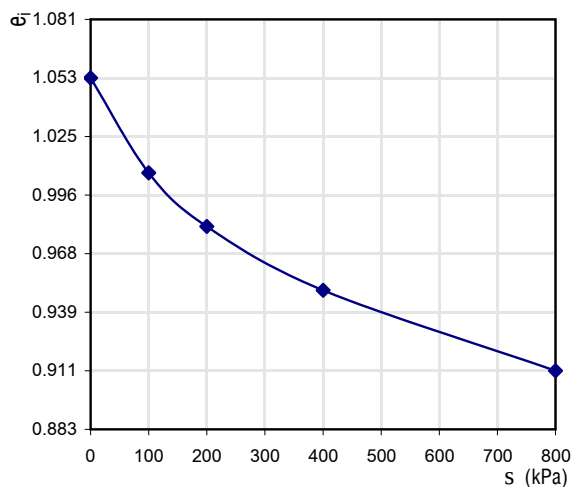
Hệ số vòng lức: Cr

s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	32.7	1.686	55.1
200	47.9	1.678	80.4
300	56.4	1.736	97.9
400	74.0	1.739	128.7

tan φ = 0.238

φ = 13°24'

C = 31.0 kPa



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK2-7

Độ sâu: 13.8 - 14.0 m

Hố khoan: HK2

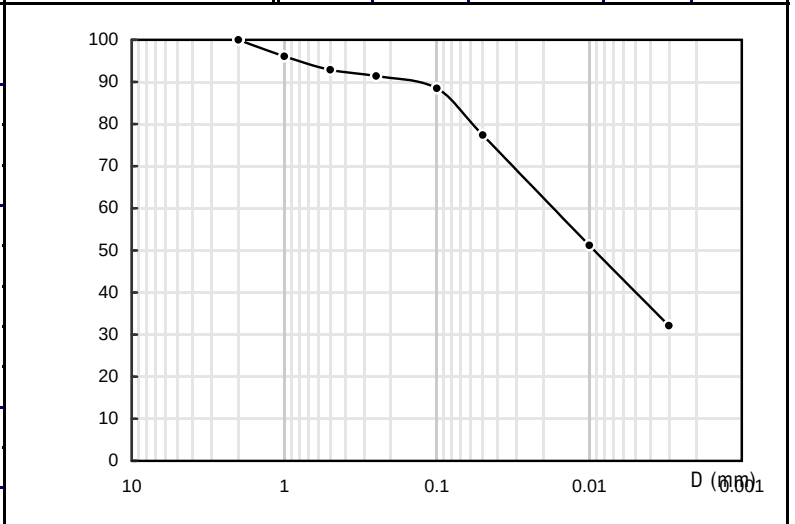
Mô tả:

Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		41.21	18.0	12.7	97.8	53.5	1.150	27.3	65.7	30.0	35.7	0.31

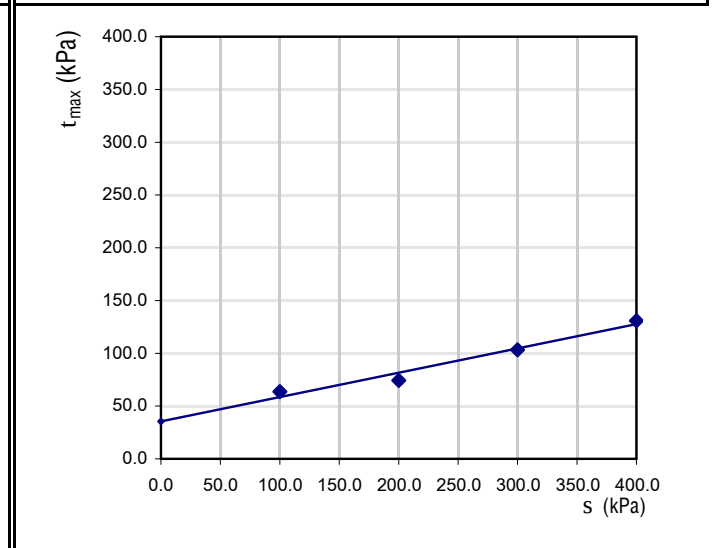
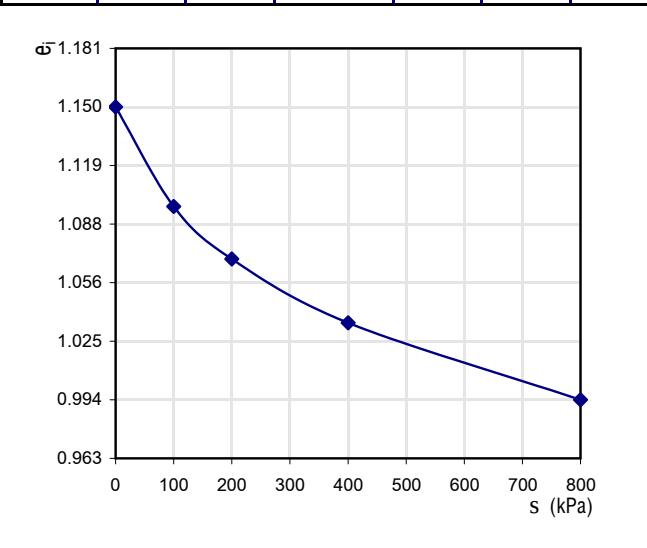
KQTN HẠT					HL đất khô:	29.33g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.018	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0		Cát	2-1	3.9	100.0
2.0			1-0.5	3.2	96.1
1.0	1.13		0.5-0.25	1.5	92.9
0.5	0.95		0.25-0.1	2.9	91.4
0.25	0.44	Bụi	0.1-0.05	11.1	88.5
0.1	0.84		0.05-0.01	26.2	77.4
			0.01-0.005	11.1	51.2
		Sét	<0.005	40.1	40.1



Thí nghiệm nén lún						
m _k = 4.50		Hộp nén số: 7		e ₀ : 1.150		
β = 0.40		Số đọc sau 24h: 162.0		h ₀ : 20mm		
s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.150			
100	56.0	8.4	1.097	0.053	4056.6	7301.9
200	85.0	11.9	1.069	0.028	7489.3	13480.7
400	118.0	14.0	1.035	0.017	12170.6	21907.1
800	158.0	17.2	0.994	0.010	20350.0	36630.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cát nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lức: Cr			
s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	37.8	1.686	63.7
200	44.3	1.678	74.3
300	59.5	1.736	103.3
400	75.2	1.739	130.8
tan φ = 0.230 φ = 12°58' C = 35.5 kPa			



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK2-8

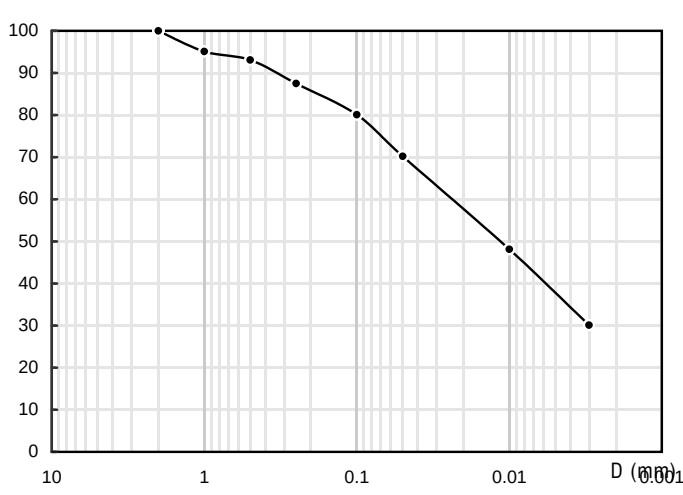
Độ sâu: 15.8 - 16.0 m

Hố khoan: HK2

Mô tả:

Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		47.17	17.3	11.8	97.8	56.9	1.322	27.4	63.8	35.3	28.5	0.42

KQTN HẠT					HL đất khô:	31.15g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.027	*	*	*	*
Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %						
D (mm)	m _i (g)	Sieve	>10		100.0						
			10-5		100.0						
			5-2		100.0						
20.0	1.52	Cát	2-1	4.9	100.0						
			1-0.5	2.0	95.1						
			0.5-0.25	5.6	93.1						
			0.25-0.1	7.4	87.5						
			0.1-0.05	9.9	80.1						
0.5	0.63	Bụi	0.05-0.01	22.1	70.2						
			0.01-0.005	10.3	48.1						
0.1	2.32	Sét	<0.005	37.8	37.8						

Thí nghiệm nén lún

m_k= 4.50

Hộp nén số: 8

e₀: 1.322

β = 0.40

Số đọc sau 24h: 173.0

h₀: 20mm

s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.322			
100	55.0	8.8	1.266	0.056	4146.4	7463.6
200	88.0	12.6	1.231	0.035	6474.3	11653.7
400	125.0	15.1	1.190	0.021	10623.8	19122.9
800	168.0	18.5	1.142	0.012	18250.0	32850.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

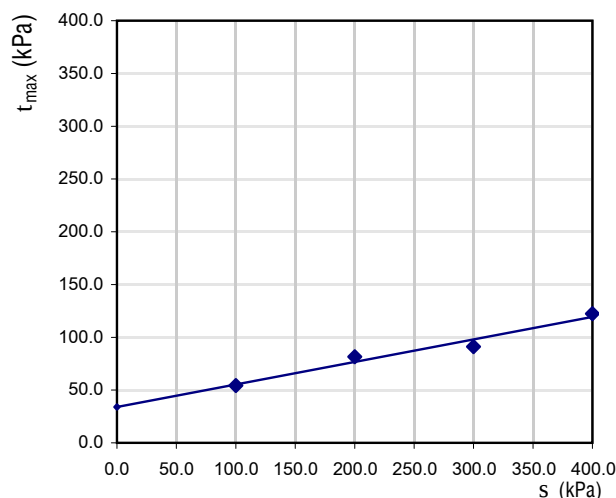
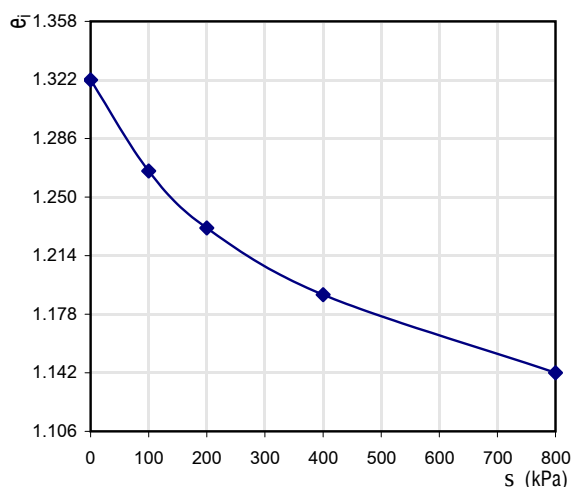
Hệ số vòng lức: Cr

s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	32.2	1.686	54.3
200	48.6	1.678	81.6
300	52.5	1.736	91.1
400	70.3	1.739	122.3

tan φ = 0.214

φ = 12°03'

C = 34.0 kPa





RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK2-9

Độ sâu: 17.8 - 18.0 m

Hố khoan: HK2

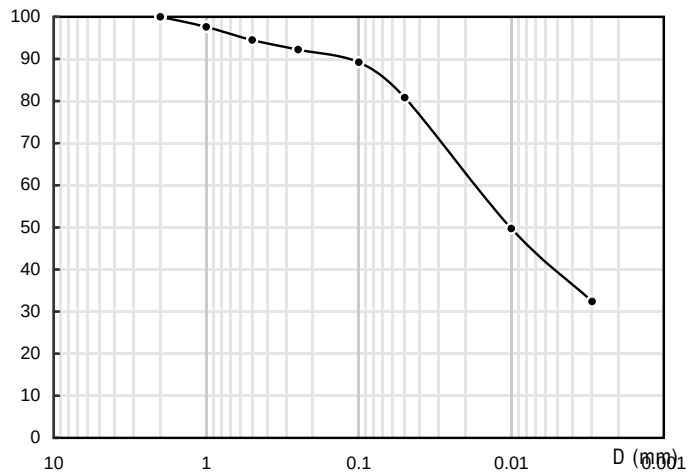
Mô tả:

Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		42.55	18.0	12.6	99.5	53.8	1.167	27.3	60.6	33.4	27.2	0.34

KQTN HẠT					HL đất khô:	38.81g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.016	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0		Cát	2-1	2.4	100.0
2.0			1-0.5	3.1	97.6
1.0	0.95		0.5-0.25	2.3	94.5
0.5	1.20		0.25-0.1	3.0	92.2
0.25	0.89	Bụi	0.1-0.05	8.4	89.2
0.1	1.15		0.05-0.01	31.1	80.8
			0.01-0.005	11.0	49.7
		Sét	<0.005	38.7	38.7



Thí nghiệm nén lún

m_k= 4.50

Hộp nén số: 9

e₀: 1.167

β = 0.40

Số đọc sau 24h: 217.0

h₀: 20mm

s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.167			
100	68.0	7.7	1.100	0.067	3234.3	5821.8
200	106.0	10.9	1.062	0.038	5526.3	9947.4
400	155.0	12.6	1.010	0.026	7930.8	14275.4
800	213.0	15.5	0.948	0.016	12562.5	22612.5

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

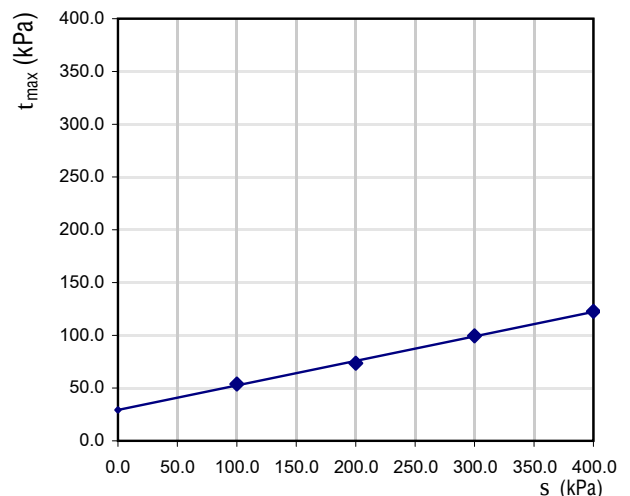
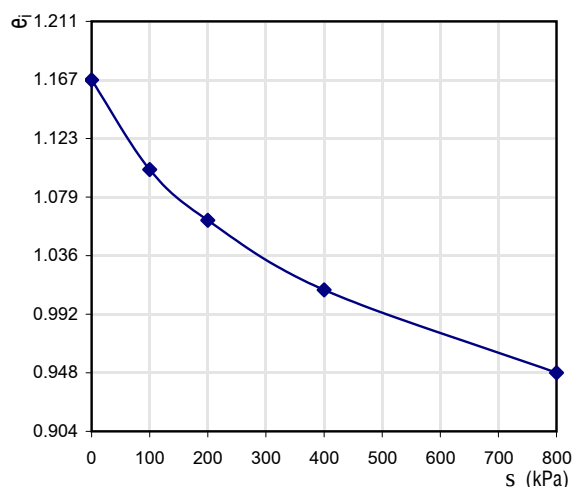
Hệ số vòng lức: Cr

s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	31.9	1.686	53.8
200	43.8	1.678	73.5
300	57.3	1.736	99.5
400	70.5	1.739	122.6

tan φ = 0.232

φ = 13°05'

C = 29.3 kPa



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo



RECTIE
LAS-XD238

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT04-BM16

Công trình:

SHOWROOM KIA ĐÀ LẠT

Địa điểm:

11B ĐƯỜNG 3 THÁNG 4 - TP. ĐÀ LẠT

Ngày TN: 20-12-10

Mẫu:

HK2-10

Độ sâu: 19.8 - 20.0 m

Hố khoan: HK2

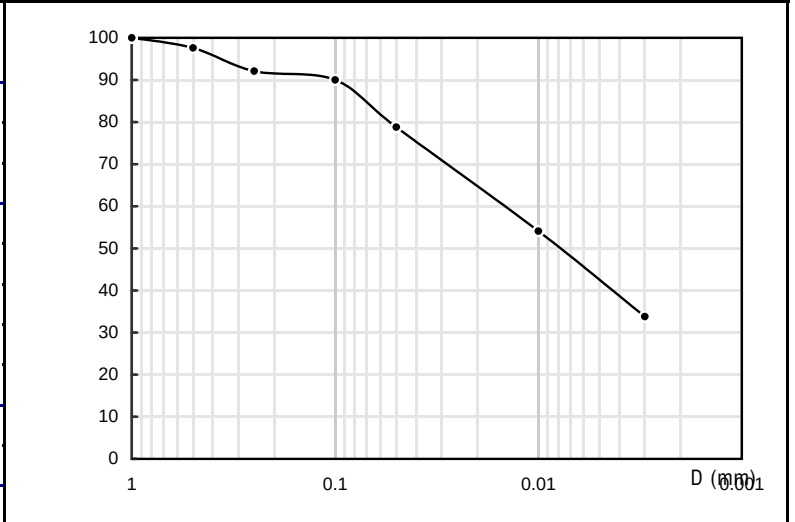
Mô tả:

Sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

ST	ND	W	g	g _d	S _r	n	e ₀	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
		44.78	17.8	12.3	99.9	55.1	1.228	27.4	64.3	30.6	33.7	0.42

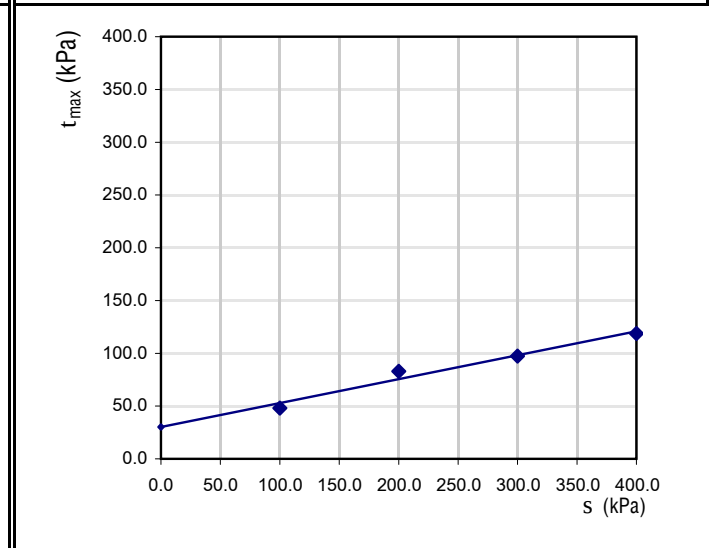
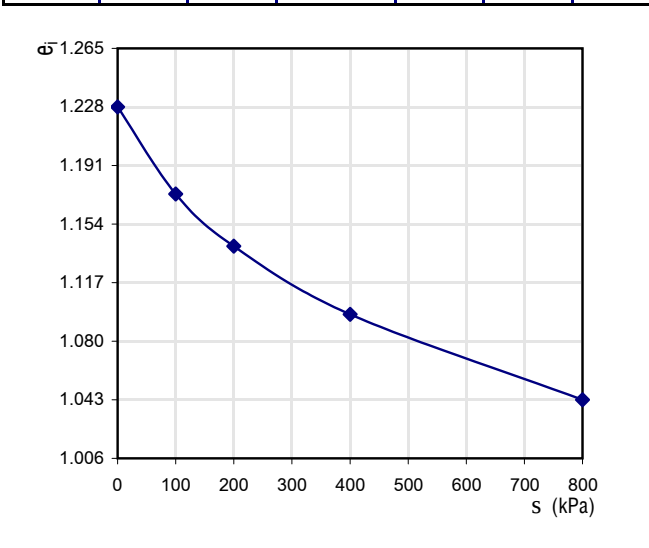
KQTN HẠT					HL đất khô:	27.73g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.017	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D _{i1-i2} (mm)	P _i %	P %
D (mm)	m _i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0			1-0.5	2.4	100.0
1.0			0.5-0.25	5.5	97.6
0.5	0.66		0.25-0.1	2.1	92.1
0.25	1.52		0.1-0.05	11.2	90.0
0.1	0.58		0.05-0.01	24.7	78.8
		Bụi	0.01-0.005	11.7	54.1
		Sét	<0.005	42.4	42.4



Thí nghiệm nén lún						
m _k = 4.50		Hộp nén số: 10		e ₀ : 1.228		
β = 0.40		Số đọc sau 24h: 181.0		h ₀ : 20mm		
s _i	Dh _n	Dh _m	e _i	a	E	E ₀ = E*m _k *b
kPa	Vạch	Vạch	-	kPa ⁻¹ x10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.228			
100	55.0	7.7	1.173	0.055	4050.9	7291.6
200	88.0	10.5	1.140	0.033	6584.8	11852.7
400	127.0	12.3	1.097	0.022	9727.3	17509.1
800	177.0	15.5	1.043	0.014	14978.6	26961.4

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lức: Cr			
s _i	R	Cr	t _{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	28.5	1.686	48.1
200	49.4	1.678	82.9
300	56.1	1.736	97.4
400	68.3	1.739	118.8
tan φ = 0.227 φ = 12°46' C = 30.2 kPa			



TN: Ha, Hien, Hieu, Long, Van

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Dr. Dau Van Ngo