

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

-----*-----

BÁO CÁO

KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH



Công trình:

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

**56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO,
TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

TPHCM - Tháng 03/ 2017



CÔNG TY TNHH MTV XÂY DỰNG THƯƠNG MẠI TRƯỜNG THÀNH
35/34/4 TCH36, KP2, P.TÂN CHÁNH HIỆP, Q12, TPHCM
ĐT: 08-62575876, 0982454542 Fax: 62575876

CÔNG TY TNHH MTV XÂY DỰNG THƯƠNG MẠI TRƯỜNG THÀNH
35/34/4 TCH36, KP2, P.TÂN CHÁNH HIỆP, Q12, TPHCM
ĐT: 08-62575876, 0982454542 Fax: 62575876

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

BÁO CÁO

KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Công trình:

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

**56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO,
TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Chủ trì khảo sát địa chất:

KS.NGUYỄN VĂN SANG

Chủ đầu tư	Đơn vị tư vấn	Nhà thầu khảo sát địa chất

MỤC LỤC

(Số trang)

PHẦN I:	THUYẾT MINH KỸ THUẬT.....	10
----------------	----------------------------------	-----------

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	04
▪ BẢNG 3:	MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH	02
▪ BẢNG 4:	BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN ĐẤT.....	02
▪ BẢNG 5 :	BẢNG THỐNG KÊ KQTN CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT.....	02

PHẦN III: PHỤ LỤC

(Số trang)

▪ PHỤ LỤC 1:	BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CU	21
▪ PHỤ LỤC 2:	BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CỐ KẾT	30
▪ PHỤ LỤC 3:	BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ	60

PHẦN I

THUYẾT MINH KỸ THUẬT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

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

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

- Xác định rõ mặt cắt địa kỹ thuật dựa trên cơ sở đặc điểm địa chất và các tính chất cơ lý của đất đá tại công trình khảo sát.
- Xác định các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất cấu tạo nên mặt cắt địa kỹ thuật.
- Xác định chiều sâu mực nước ngầm.
- Trên cơ sở các số liệu khảo sát và thí nghiệm bản báo cáo này đưa ra một số nhận xét về điều kiện địa chất công trình và cung cấp những số liệu cần thiết phục vụ cho công tác tính toán nền móng công trình.

II. PHẦN CHUNG:

1. **Tên công trình:** THACO HUYNDAI THUẬN AN

2. **Vị trí công trình:** 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

3. **Qui trình thực hiện:**

➤ **Khảo sát hiện trường:**

- | | |
|-------------------------------------|-------------------|
| + Khoan thăm dò địa chất công trình | : TCVN 9437: 2012 |
| + Lấy mẫu thí nghiệm | : TCVN 2683: 2012 |
| + Thí nghiệm SPT | : TCVN 9351:2012 |

➤ **Thí nghiệm trong phòng :**

- | | |
|--|----------------------|
| + Thành phần hạt | : TCVN – 4198 – 2014 |
| + Độ ẩm | : TCVN – 4196 – 2012 |
| + Dung trọng | : TCVN – 4202 – 2012 |
| + Khối lượng riêng | : TCVN – 4195 – 2012 |
| + Giới hạn Atterberg | : TCVN – 4197 – 2012 |
| + Thí nghiệm cắt phẳng | : TCVN – 4199 – 2012 |
| + Thí nghiệm nén lún | : TCVN – 4200 – 2012 |
| + các thí nghiệm khác nếu có. | |
| + Số liệu thí nghiệm được thống kê và chỉnh lý theo quy trình: | TCVN 9153:2012 |

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 : **04-07/03/2017**

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 không 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 Terzzaghi, 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 Terzzaghi và Pack như sau: $N' = 15 + 1/2 (N - 15)$

IV. BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG THỰC HIỆN:

STT	Hố khoan	Độ sâu (m)	Lấy mẫu nguyên dạng	TN SPT (lần)	Thí nghiệm mẫu nguyên dạng	Thí nghiệm mẫu cố kết	Thí nghiệm mẫu CU
1	HK1	30	15	15	15	2	2
2	HK2	30	15	15	15	2	
3	HK3	30	15	15	15	1	1
4	HK4	30	15	15	15	1	
Tổng	04HK	120	60	60	60	6	3

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
Á SÉT	10-30	7 - 17
Á CÁT	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	$B > 1$	Nhão
	$1 \geq B > 0.75$	Dẻo nhão
	$0.75 \geq B > 0.5$	Dẻo mềm
	$0.5 \geq B > 0.25$	Dẻo cứng
	$0.25 \geq B \geq 0$	Nửa cứng
	$B < 0$	Cứng
CÁT PHA	$B < 0$	Cứng
	$1 \geq B \geq 0$	Dẻo
	$B > 1$	Chảy

A. KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH:

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

1 / Lớp A:

Thành phần gồm: Đất san lấp

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	0.00	0.80	0.80	
HK2	0.00	0.80	0.80	

2 / Lớp 1:

Thành phần gồm: Á sét, vàng nâu, nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	0.80	2.90	2.10	4
HK2	0.80	2.30	1.50	-
HK3	0.00	2.20	2.20	-
HK4	0.00	2.50	2.50	7

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+ Thành phần hạt:

-	Hạt sạn	:	1.3	%
-	Hạt cát	:	54.9	%
-	Hạt bụi	:	17.9	%
-	Hạt sét	:	26.0	%

+	Độ ẩm tự nhiên W	:	28.40	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	19.0	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	14.8	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	9.3	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	27.03	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.826	
+	Độ rỗng n	:	45.2	%
+	Độ bão hòa S	:	92.9	%
+	Giới hạn Atterberg:			
-	Giới hạn chảy W_L	:	35.2	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	20.6	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	14.7	%
-	Độ sệt I_L	:	0.54	
+	Lực dính kết C	:	18.7	kPa
+	Góc nội ma sát ϕ	:	10°33'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$	:	0.047	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$	:	3686.8	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$	:	9929.2	kPa
+	Lực dính kết C_{cu}	:	17.6	kN/m ²
+	Góc nội ma sát ϕ_{cu}	:	21°53'	
+	Lực dính kết C'_{cu}	:	28.4	kN/m ²
+	Góc nội ma sát ϕ'_{cu}	:	15°01'	
+	Hệ số thấm, $k_{v(100-200)}$	:	0.029	$\times 10^{-6}$ cm/s

+	Hệ số cố kết, C_v	:	1.298	$\times 10^{-3}$	cm^2/s
+	Hệ số nén, C_c	:	0.175		-
+	Hệ số nén lại, C_s	:	0.039		-
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$	:	0.039	$\times 10^{-2}$	kPa^{-1}
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$	:	4751		kPa
+	Ứng suất tiền cố kết, σ_p	:	155.5		kPa

3/ Lớp 2:

Thành phần gồm: Á sét lẫn dăm sạn laterit, nâu đỏ - vàng nâu, 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	2.90	8.60	5.70	6-11
HK2	2.30	8.60	6.30	9-12
HK3	2.20	11.00	8.80	10-16
HK4	2.50	7.70	5.20	10-11

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+	Thành phần hạt:			
-	Hạt sạn	:	16.4	%
-	Hạt cát	:	48.9	%
-	Hạt bụi	:	13.8	%
-	Hạt sét	:	20.9	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	20.68	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	20.0	kN/m^3
+	Dung trọng khô γ_d	:	16.6	kN/m^3
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	10.4	kN/m^3
+	Khối lượng riêng G_s	:	27.04	kN/m^3
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.631	
+	Độ rỗng n	:	38.7	%
+	Độ bão hòa S	:	88.6	%
+	Giới hạn Atterberg:			
-	Giới hạn chảy W_L	:	29.4	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	16.4	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	13.0	%
-	Độ sệt I_L	:	0.33	
+	Lực dính kết C	:	22.2	kPa
+	Góc nội ma sát ϕ	:	12°57'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$	:	0.028	$\times 10^{-2}$ kPa^{-1}
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$	:	5805.0	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$	:	17671.5	kPa
+	Lực dính kết C_{cu}	:	29.4	kN/m^2
+	Góc nội ma sát ϕ_{cu}	:	20°12'	
+	Lực dính kết C'_{cu}	:	38.0	kN/m^2
+	Góc nội ma sát ϕ'_{cu}	:	18°12'	
+	Hệ số thấm, $k_{v(100-200)}$	:	0.016	$\times 10^{-6}$ cm/s
+	Hệ số cố kết, C_v	:	0.803	$\times 10^{-3}$ cm^2/s
+	Hệ số nén, C_c	:	0.161	-
+	Hệ số nén lại, C_s	:	0.030	-

+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$	:	0.03	$\times 10^{-2}$	kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$	:	5485		kPa
+	Ứng suất tiền cố kết, σ_p	:	243.3		kPa

4/ Lớp 3:

Thành phần gồm: Á cát, vàng nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	8.60	19.00	10.40	5-9
HK2	8.60	21.40	12.80	11-22
HK3	11.00	30.00	>19.00	10-26
HK4	7.70	30.00	>22.30	11-34

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+	Thành phần hạt:		
-	Hạt sạn	:	1.6 %
-	Hạt cát	:	80.2 %
-	Hạt bụi	:	9.2 %
-	Hạt sét	:	9.1 %
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	19.25 %
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	20.3 kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	17.0 kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	10.6 kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	26.68 kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.572
+	Độ rỗng n	:	36.4 %
+	Độ bão hòa S	:	89.9 %
+	Giới hạn Atterberg:		
-	Giới hạn chảy W_L	:	22.5 %
-	Giới hạn dẻo W_P	:	16.5 %
-	Chỉ số dẻo I_P	:	6.0 %
-	Độ sệt I_L	:	0.46
+	Lực dính kết C	:	9.4 kPa
+	Góc nội ma sát ϕ	:	24°32'
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$	:	0.014 $\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$	:	10952.3 kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$	:	32136.6 kPa

5 / Lớp 4:

Thành phần gồm: Sét, nâu hồng, xám xanh, 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	19.00	30.00	>11.00	11-19
HK2	21.40	26.70	5.30	19-24

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+ Thành phần hạt:				
-	Hạt sạn	:	0.0	%
-	Hạt cát	:	17.0	%
-	Hạt bụi	:	33.7	%
-	Hạt sét	:	49.3	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	31.41	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	18.8	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	14.3	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	9.0	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	27.26	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.910	
+	Độ rỗng n	:	47.6	%
+	Độ bão hòa S	:	94.1	%
+ Giới hạn Atterberg:				
-	Giới hạn chảy W_L	:	47.4	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	22.9	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	24.4	%
-	Độ sệt I_L	:	0.35	
+	Lực dính kết C	:	28.6	kPa
+	Góc nội ma sát φ	:	11°45'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$	:	0.033 $\times 10^{-2}$	kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$	:	5639.8	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$	:	12824.6	kPa
+	Lực dính kết C_{cu}	:	33.4	kN/m ²
+	Góc nội ma sát φ_{cu}	:	23°50'	
+	Lực dính kết C'_{cu}	:	46.6	kN/m ²
+	Góc nội ma sát φ'_{cu}	:	20°20'	
+	Hệ số thấm, $k_{v(100-200)}$	:	0.018 $\times 10^{-6}$	cm/s
+	Hệ số cố kết, C_v	:	0.744 $\times 10^{-3}$	cm ² /s
+	Hệ số nén, C_c	:	0.229	-
+	Hệ số nén lại, C_s	:	0.031	-
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$	:	0.04 $\times 10^{-2}$	kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$	:	5499	kPa
+	Ứng suất tiền cố kết, σ_p	:	279.6	kPa

6/ Lớp 5:

Thành phần gồm: Á cát, nâu vàng, nâu hồng, trạng thái dẻo

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK2	26.70	28.40	1.70	20

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+ Thành phần hạt:				
-	Hạt sạn	:	0.4	%
-	Hạt cát	:	86.6	%
-	Hạt bụi	:	5.2	%
-	Hạt sét	:	7.9	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	18.99	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	20.1	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	16.9	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	10.5	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	26.67	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.582	
+	Độ rỗng n	:	36.8	%
+	Độ bão hòa S	:	87.1	%
+ Giới hạn Atterberg:				
-	Giới hạn chảy W_L	:	21.4	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	16.7	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	4.7	%
-	Độ sệt I_L	:	0.48	
+	Lực dính kết C	:	8.8	kPa
+	Góc nội ma sát ϕ	:	25°18'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$	:	0.013 x10 ⁻²	kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$	:	11984.3	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$	:	35214.7	kPa

7/ Lớp 6:

Thành phần gồm: Sét, nâu 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
HK2	28.40	30.00	1.60	9

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+ Thành phần hạt:			
-	Hạt sạn	:	0.0 %
-	Hạt cát	:	18.1 %
-	Hạt bụi	:	41.3 %
-	Hạt sét	:	40.6 %
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	25.86 %
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	19.4 kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	15.4 kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	9.8 kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	27.30 kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.773
+	Độ rỗng n	:	43.6 %
+	Độ bão hòa S	:	91.3 %
+ Giới hạn Atterberg:			
-	Giới hạn chảy W_L	:	41.3 %
-	Giới hạn dẻo W_P	:	20.0 %
-	Chỉ số dẻo I_P	:	21.3 %
-	Độ sệt I_L	:	0.27
+	Lực dính kết C	:	30.0 kPa
+	Góc nội ma sát φ	:	12°07'
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$	:	0.028 x10 ⁻² kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$	:	6150.0 kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$	:	14760.0 kPa

ĐIỂM CHẤT THỦY VĂN:

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

Hố khoan	Mức nước tĩnh ổn định (m)	Hố khoan	Mức nước tĩnh ổn định (m)
HK1	-8.5m	HK3	-8.2m
HK2	-8.4m	HK4	-7.5m

B. NHẬN XÉT SƠ BỘ ĐIỀU KIỆN ĐỊA KỸ THUẬT

- Nhìn chung, khu vực khảo sát phát hiện các đơn nguyên và phụ đơn nguyên địa chất công trình. Cụ thể như sau:

- + Lớp 1: Á sét, vàng nâu, nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm;
 - + Lớp 2: Á sét lẫn dăm sạn laterit, nâu đỏ - vàng nâu. Trạng thái dẻo cứng;
 - + Lớp 3: Á cát, vàng nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo;
 - + Lớp 4: Sét, nâu hồng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng;
 - + Lớp 5: Á cát, nâu vàng, nâu hồng, trạng thái dẻo;
 - + Lớp 6: Sét, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng;
- Lớp đất (1, 2, 3, 4, 5) đã trải qua quá trình nén chặt tự nhiên, nên có cường độ chịu lực tốt, tính nén lún nhỏ, đối với công trình có tải trọng nhỏ có thể sử dụng các loại móng nông đặt vào lớp (1). Tuy nhiên lớp đất 1 chứa hàm lượng bụi sét cao, dễ bị mềm hóa khi bão hòa nước, gây ra các sự cố công trình cục bộ..
- Đối với công trình có tải trọng có thể sử dụng các loại móng cọc đặt vào lớp (4), chiều sâu đặt mũi cọc từ 15m trở xuống.
- Bảng thống kê các chỉ tiêu cơ lý nêu ra đầy đủ các giá trị tính toán của các thông số địa kỹ thuật của các lớp đất đóng vai trò chủ yếu trong nền móng công trình. Khi thiết kế nền móng cần lưu ý tới những đặc điểm trên.

➤ Ghi chú:

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

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

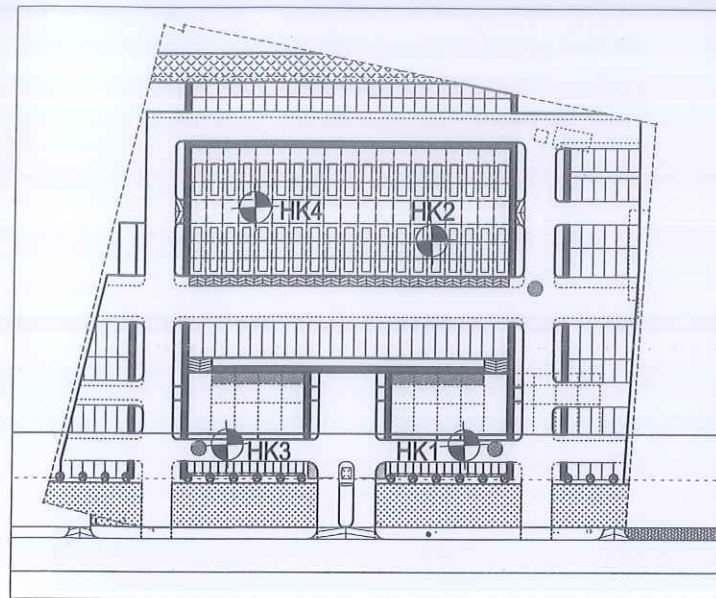
$$1\text{kG/cm}^2 = 100\text{kN/m}^2 = 100\text{kPa} \quad ; \quad 1\text{g/cm}^3 = 10\text{kN/m}^3.$$

PHẦN II

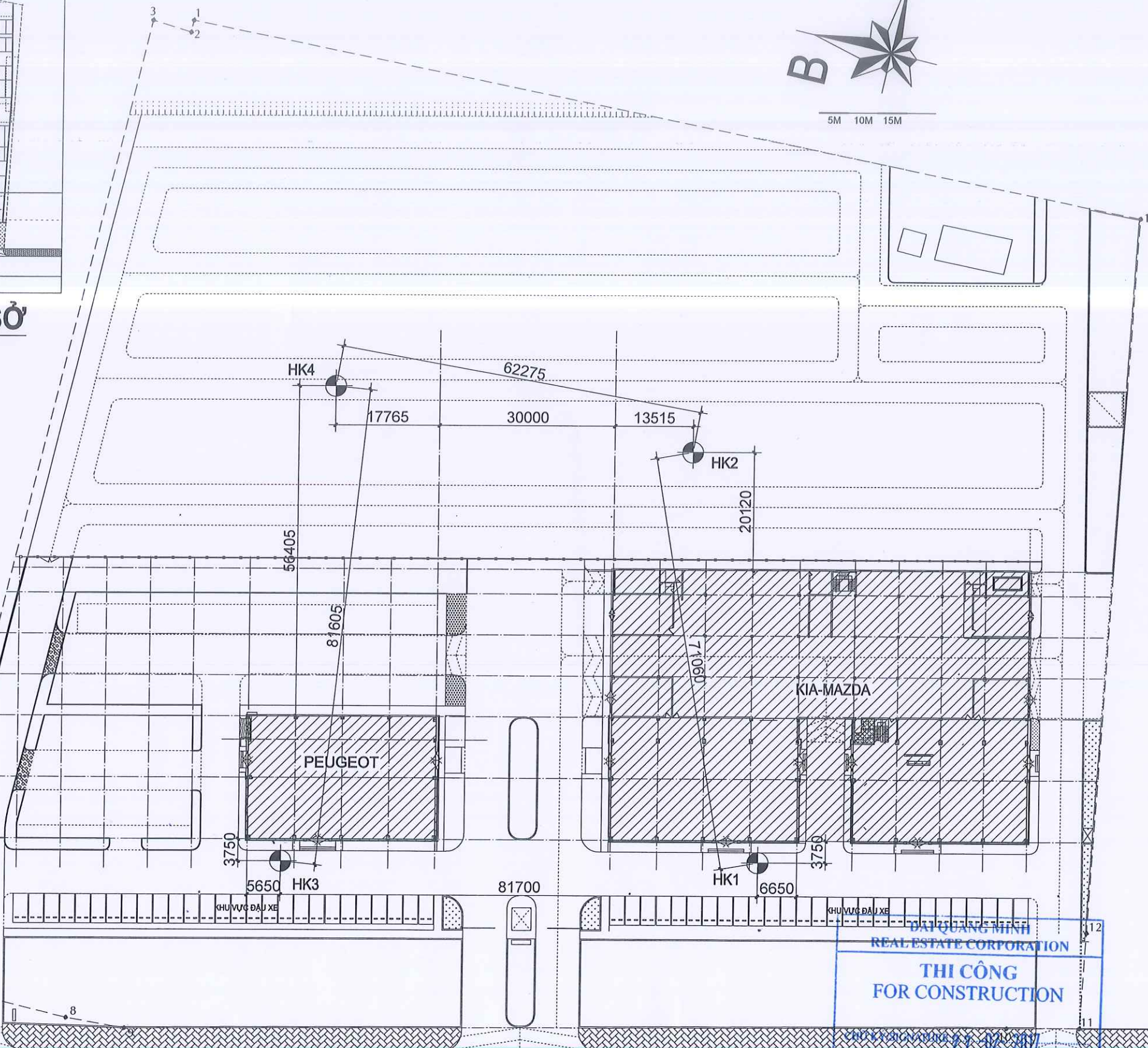
KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

BẢNG 1

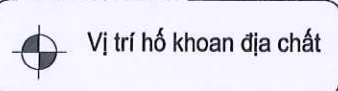
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ CÁC HỐ KHOAN



MẶT BẰNG THIẾT KẾ CƠ SỞ



Ghi chú/ notes:



Vị trí hố khoan địa chất

Đi TX. Thủ Dầu Một

ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG

Đi Tp. Hồ Chí Minh

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ HỐ KHOAN

HỒ SƠ - DOCUMENT:

TRÌNH DUYỆT	☐ FOR APPROVAL
THIẾT KẾ CƠ SỞ	☐ BASIC DESIGN
DỰ TOÁN	☐ FOR QUANTITY SURVEY
THIẾT KẾ KỸ THUẬT	☒ TECHNICAL DESIGN
PHÁT HÀNH - ISSUING:	
Họ tên/ Revision	Ngày phát hành/ Date:
1	
2	
3	

Chủ đầu tư/ Owner:

THACO
TRƯƠNG HẢI AUTO
CÔNG TY CỔ PHẦN Ô TÔ TRƯỜNG HẢI
80 Nguyễn Văn Trỗi, P.8, Q.Phú Nhuận, TP. Hồ Chí Minh
P. TGD - KHỎI BÁN LẺ Ô TÔ

Nguyễn Thiện Mỹ

Tư vấn thiết kế/ Design Consultancy:

Đại Quang Minh
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
ĐẠI QUANG MINH
92 Calmette, Phường Nguyễn Thái Bình, Q.1, TP.HCM
P. TỔNG GIÁM ĐỐC TT

Nguyễn Anh Toàn

Ban QLDA Showroom/ Showroom PMB:

KS. Bùi Minh Khánh

Phụ trách Thiết kế Showroom/ Design Manager:

KTS. Nguyễn Anh Hiếu

Chủ trì thiết kế/ Chief Design:

KS. Nguyễn Hải Nam

Thiết kế/ Designed by:

KS. Phạm Hoàng Đức

Quản lý thiết kế/ Checked by:

KS. Nguyễn Công Huân

Công trình/ Project:

THACO HUYNDAI
THUẬN AN

Địa điểm/ Location:

56/9 Đại lộ Bình Dương, KP. Bình Giao,
P. Thuận Giao, Thị xã Thuận An, Tỉnh Bình Dương

Hạng mục/ Item:

KẾT CẤU / STRUCTURE

Tên bản vẽ/ Drawing Name:

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ HỐ KHOAN

Tên dữ liệu/

Computer file:

HD.THUANAN

Số hiệu bản vẽ/

Drawing No:

KC.MB.01

Ngày hoàn thành/

Completion Date:

02/2017

Tỷ lệ/ Scale: A3

1/750

BẢNG 2

HÌNH TRỤ CÁC HỒ KHOAN

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN (BORING LOG)

Công trình (Project) : THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm (Location) : 56/9 ĐAI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan (Bore hole) : HK1

Tỷ lệ (Scale) : 1/150

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

Ngày khoan (Boring date) : 05/03/2017

Mức nước tĩnh (Ground water level) : -8.5m

Tổ trưởng (Team leader) : ĐÀO VĂN GIANG

Độ sâu hố khoan (Total depth of hole) : 30.0m

Giám sát bên A(Supervisor) :

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

Máy khoan(Driller) : XY-1

Tỷ lệ (Scale) (m)	Tên lớp (Stratum No)	Cao độ (Elevation)	Độ sâu lớp (m) (Depth)	B-dày lớp (Thickness)	TRỤ CẮT (GRAPHIC LOG)	Số hiệu và độ sâu mẫu (Sample No-Samp. depth)	MÔ TẢ (DESCRIPTION OF SOIL)	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN (STANDARD PENETRATION TEST)						Số hiệu và độ sâu SPT (Sampling and depth SPT)			
								Số búa ứng với 15cm (Blows per each 15cm)			N	Biểu đồ SPT (CHART SPT)					
								15cm	15cm	15cm		10	20		30	40	50
0.0	A	0.00	0.00	0.8													
1.5		-0.80	0.80	2.1		HK1-1 1.8 ÷ 2.0	Á sét, vàng nâu, nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm	1	2	2	4						SPT1-1 2.0 ÷ 2.45
3.0	1	-2.90	2.90			HK1-2 3.8 ÷ 4.0	Á sét lẫn dăm sạn laterit, nâu đỏ - vàng nâu Trạng thái dẻo cứng	1	2	3	5						SPT1-2 4.0 ÷ 4.45
4.5				5.7		HK1-3 5.5 ÷ 6.0		3	5	5	10						SPT1-3 6.0 ÷ 6.45
6.0	2					HK1-4 7.8 ÷ 8.0		4	5	6	11						SPT1-4 8.0 ÷ 8.45
7.5		-8.60	8.60														
9.0	3					HK1-5 9.8 ÷ 10.0	Á cát, vàng nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo	3	4	5	9						SPT1-5 10.0 ÷ 10.45
10.5						HK1-6 11.8 ÷ 12.0		3	4	4	8						SPT1-6 12.0 ÷ 12.45
12.0	3			10.4		HK1-7 13.8 ÷ 14.0		1	2	3	5						SPT1-7 14.0 ÷ 14.45
13.5						HK1-8 15.8 ÷ 16.0		2	3	3	6						SPT1-8 16.0 ÷ 16.45
15.0	4					HK1-9 17.8 ÷ 18.0	Sét, nâu hồng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng	2	3	4	7						SPT1-9 18.0 ÷ 18.45
16.5		-19.00	19.00			HK1-10 19.8 ÷ 20.0		4	8	11	19						SPT1-10 20.0 ÷ 20.45
18.0	4					HK1-11 21.8 ÷ 22.0		3	7	9	16						SPT1-11 22.0 ÷ 22.45
19.5				7.7		HK1-12 23.5 ÷ 24.0		3	6	7	13						SPT1-12 24.0 ÷ 24.45
21.0	5					HK1-13 25.8 ÷ 26.0	Á cát, nâu vàng, nâu hồng, trạng thái dẻo	4	5	6	11						SPT1-13 26.0 ÷ 26.45
22.5		-26.70	26.70														
24.0	5					HK1-14 27.8 ÷ 28.0		4	6	6	12						SPT1-14 28.0 ÷ 28.45
25.5				3.3		HK1-15 29.8 ÷ 30.0											
27.0	5	-26.70	26.70				Á cát, nâu vàng, nâu hồng, trạng thái dẻo										
28.5																	
30.0		-30.00	30.00					3	6	8	14						SPT1-15 30.0 ÷ 30.45

HÌNH TRỤ HỔ KHOAN (BORING LOG)

Công trình (Project) : THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm (Location) : 56/9 ĐAI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan (Bore hole) : HK3

Tỷ lệ (Scale) : 1/150

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

Ngày khoan (Boring date) : 06/03/2017

Mức nước tĩnh (Ground water level) : -8.2m

Tổ trưởng (Team leader) : ĐÀO VĂN GIANG

Độ sâu hố khoan (Total depth of hole) : 30.0m

Giám sát bên A(Supervisor) :

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

Máy khoan(Driller) : XY-1

Tỷ lệ (Scale) (m)	Tên lớp(Stratum No)	Cao độ(Elevation)	Độ sâu lớp (m) (Depth) (m)	B-dày lớp(Thickness)	TRỤ CẮT (GRAPHIC LOG)	Số hiệu và độ sâu mẫu (Sample No- Samp. depth)	MÔ TẢ (DESCRIPTION OF SOIL)	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN (STANDARD PENETRATION TEST)					Số hiệu và độ sâu SPT (Sampling and depth SPT)				
								Số búa ứng với 15cm (Blows per each 15cm)			N	Biểu đồ SPT (CHART SPT)					
								15cm	15cm	15cm		10		20	30	40	50
0.0	1	0.00	0.00	2.2		HK3-1 1.2 ÷ 2.0	Á sét, vàng nâu, nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm	4	6	8	14		SPT3-1 2.0 ÷ 2.45				
1.5		-2.20	2.20			HK3-2 3.8 ÷ 4.0		5	7	8	15		SPT3-2 4.0 ÷ 4.45				
3.0	2			8.8		HK3-3 5.8 ÷ 6.0	Á sét lẫn dăm sạn laterit, nâu đỏ - vàng nâu Trạng thái dẻo cứng	5	7	9	16		SPT3-3 6.0 ÷ 6.45				
4.5						HK3-4 7.8 ÷ 8.0		4	6	8	14		SPT3-4 8.0 ÷ 8.45				
6.0						HK3-5 9.8 ÷ 10.0		4	5	5	10		SPT3-5 10.0 ÷ 10.45				
7.5						HK3-6 11.8 ÷ 12.0		3	4	6	10		SPT3-6 12.0 ÷ 12.45				
9.0						HK3-7 13.8 ÷ 14.0		4	5	6	11		SPT3-7 14.0 ÷ 14.45				
10.5	3	-11.00	11.00			HK3-8 15.8 ÷ 16.0	Á cát, vàng nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo	3	5	5	10		SPT3-8 16.0 ÷ 16.45				
12.0						HK3-9 17.8 ÷ 18.0		3	5	7	12		SPT3-9 18.0 ÷ 18.45				
13.5						HK3-10 19.8 ÷ 20.0		6	10	12	22		SPT3-10 20.0 ÷ 20.45				
15.0						HK3-11 21.8 ÷ 22.0		7	11	13	24		SPT3-11 22.0 ÷ 22.45				
16.5						HK3-12 23.8 ÷ 24.0		7	12	14	26		SPT3-12 24.0 ÷ 24.45				
18.0						HK3-13 25.8 ÷ 26.0		6	10	12	22		SPT3-13 26.0 ÷ 26.45				
19.5						HK3-14 27.8 ÷ 28.0		7	11	14	25		SPT3-14 28.0 ÷ 28.45				
21.0						HK3-15 29.8 ÷ 30.0		6	9	12	21		SPT3-15 30.0 ÷ 30.45				
22.5																	
24.0																	
25.5																	
27.0																	
28.5																	
30.0						-30.00		30.00									

BẢNG 3

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

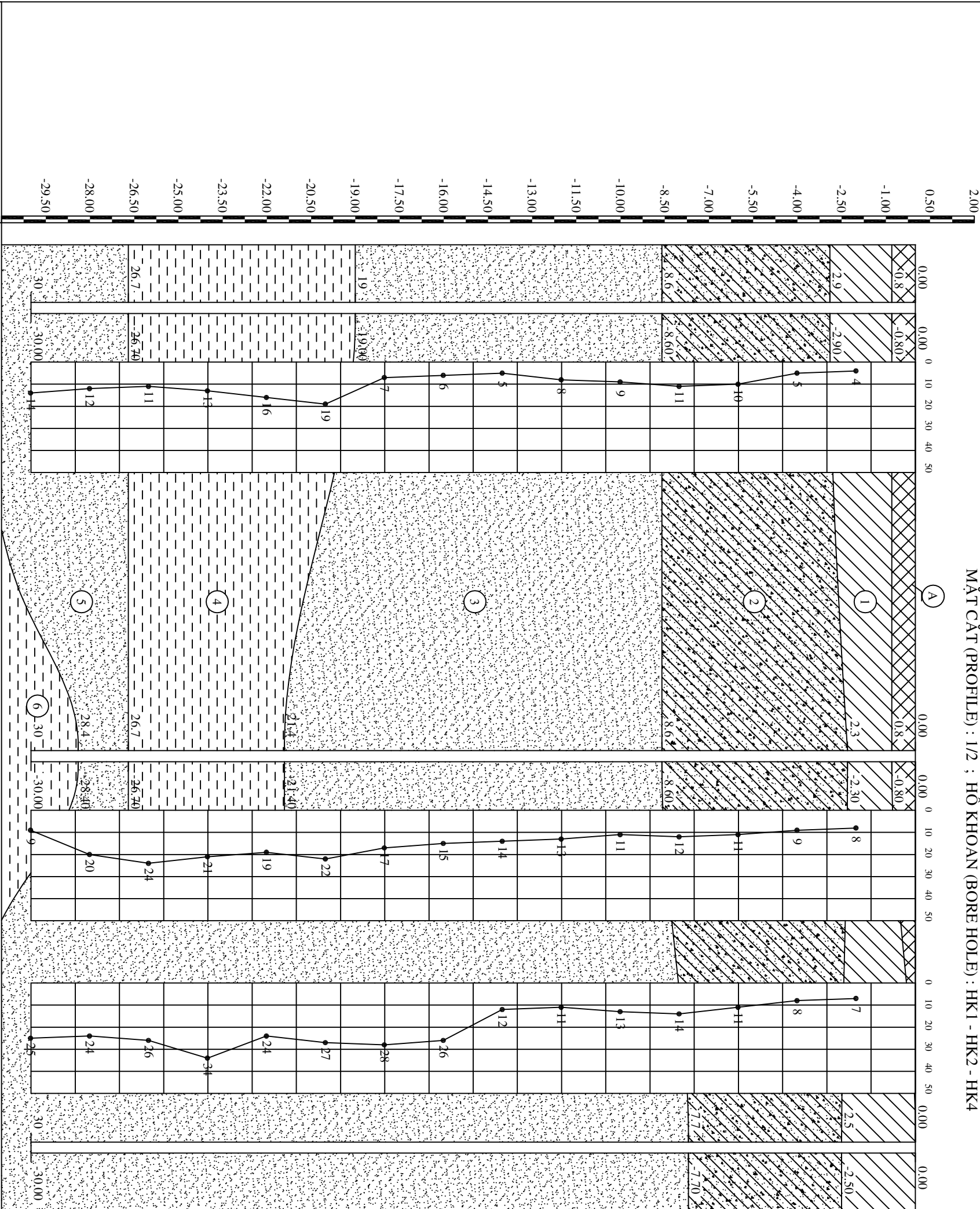
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH (GEOTECHNICAL PROFILE)

TỶ LỆ (SCALE) : 1/700 ; 1/150

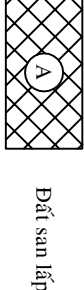
CÔNG TRÌNH (PROJECT) : THACO HUYNDAI THUẬN AN

ĐỊA ĐIỂM (LOCATION) : 56/9 ĐÀI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

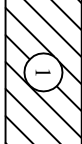
MẶT CẮT (PROFILE) : 1/2 : HỐ KHOAN (BORE HOLE) : HK1 - HK2 - HK4



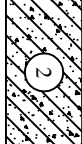
CHÚ GIẢI (LEGEND)



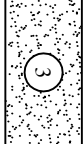
Đất san lấp



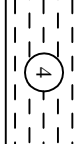
Á sét, vàng nâu, nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm



Á sét lẫn dăm sạn laterit, nâu đỏ - vàng nâu
Trạng thái dẻo cứng



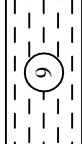
Á cát, vàng nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo



Sét, nâu hồng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng



Á cát, nâu vàng, nâu hồng, trạng thái dẻo



Sét, nâu vàng, trạng 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 SẠN (Gravel), CÁT (Sand)
BỘT SÉT (Silt clay)

ĐỘ SÂU ĐÁY LỚP (M) (Depth of bottom stratum) (M)	CAO ĐỘ ĐÁY LỚP (M) (Elevation of bottom stratum) (M)
20.00	-20.00
	MẪU NGUYÊN DẠNG (Undisturbed sample (TW))
	MẪU KHÔNG ND(SPT) (Disturbed sample (SS))

TÊN HỐ KHOAN (N. BORE HOLE)	ĐỘ SÂU (DEPTH) (m)	CAO ĐỘ (ELEVATION) (m)	K/C CÁCH LỀ (SPACE ODD) (m)	K/C CỘNG DỒN (SPACE ADD) (m)	TÊN CỌC (NAME PICKET)
HK1	0	0	10	0.00	A
HK2	0	0	62	81.00	B
HK4	0	0	10	143.00	B

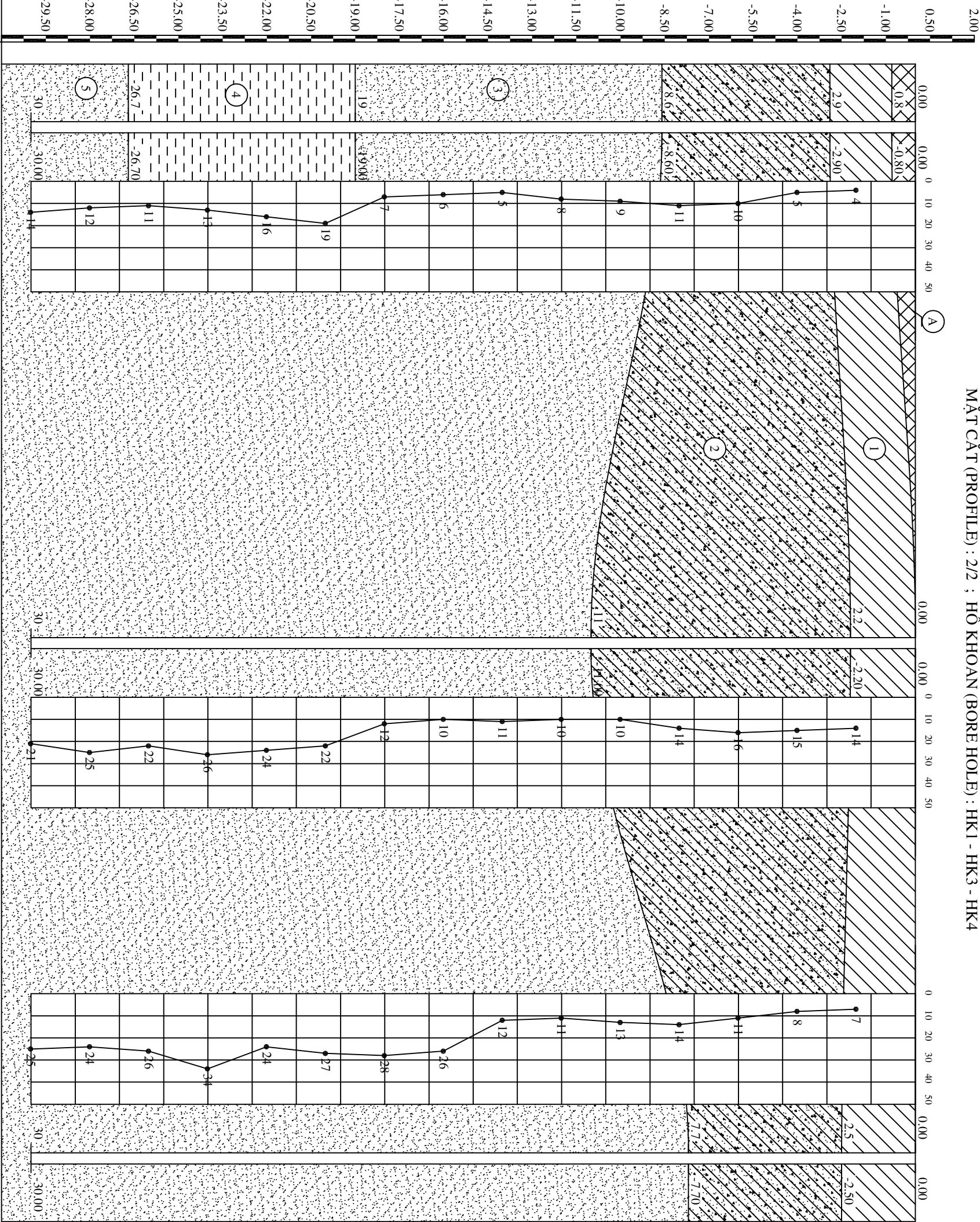
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH (GEOTECHNICAL PROFILE)

TỶ LỆ (SCALE) : 1/700 ; 1/150

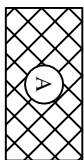
CÔNG TRÌNH (PROJECT) : THACO HUYNDAI THUẬN AN

ĐỊA ĐIỂM (LOCATION) : 56/9 ĐẠILỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

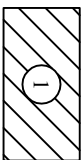
MẶT CẮT (PROFILE) : 2/2 ; HỐ KHOAN (BORE HOLE) : HK1 - HK3 - HK4



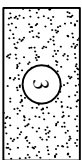
CHÚ GIẢI (LEGEND)



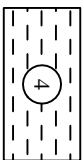
Đất san lấp



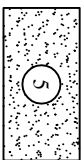
Á sét, vàng nâu, nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm

Á sét lẫn dăm sạn laterit, nâu đỏ - vàng nâu
Trạng thái dẻo cứng

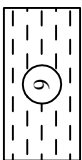
Á cát, vàng nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo



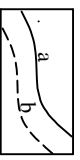
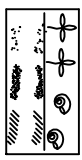
Sét, nâu hồng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng



Á cát, nâu vàng, nâu hồng, trạng thái dẻo



Sét, nâu vàng, trạng 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 ĐÂY LỚP (M) (Depth of bottom stratum) (M)	CAO ĐỘ ĐÂY LỚP (M) (Elevation of bottom stratum) (M)
20.00	-20.00
MẪU NGUYÊN DẠNG (Undisturbed sample (TW))	
MẪU KHÔNG ND (SPT) (Disturbed sample (SS))	

BẢNG 4

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

STT	Hố khoan	Mẫu	Độ sâu (m)	KQTN thành hạt, %												Độ ẩm W %	Dung trọng γ γ _d kN/m ³ kN/m ³		KL riêng G _s	Độ bão hoà S _r	Độ rỗng n %	Hệ số rỗng e _o	Giới hạn Atterberg				THÍ NGHIỆM NÉN LÚN							THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG								MÔ TẢ TÊN ĐẤT						
				Sỏi sạn			Cát				Bụi		Sét	GH chảy	GH dẻo								Chỉ số dẻo	liền sét	Hệ số rỗng					a ₍₁₀₀₋₂₀₀₎ (Pa . x10 ⁻²)	E ₍₁₀₀₋₂₀₀₎	E _{o(100-200)}	Sức chống cắt cực đại						Góc nội ma sắt	Lực dính								
				>10	10.0 đến 5.0	5.0 đến 2.0	2.0 đến 1.0	1.0 đến 0.50	0.25 đến 0.1	0.05 đến 0.01	0.01 đến 0.005	< 0.005	e ₅₀												e ₁₀₀	e ₂₀₀	e ₄₀₀	e ₈₀₀	τ (kPa)						φ Độ	C kPa												
																													(mm)														50	100	150	200	300	400
31	HK3	HK3-1	1.5 - 2			4.8	7.9	15.4	14.2	13.0	7.9	11.3	3.4	22.1	27.64	19.1	9.4	27.0	93.3	44.4	0.800	33.65	20.48	13.17	0.54	0.747	0.713	0.668	0.607		0.045	3806.7	10408.2	30.3	37.1	45.1	59.3			10°45'	19.2	Í sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm						
32	"	HK3-2	3.8 - 4			3.1	7.3	15.2	13.5	16.5	7.3	6.7	3.2	27.2	22.17	19.8	10.2	27.1	89.3	40.2	0.673	31.88	17.62	14.26	0.32		0.629	0.600	0.569	0.529	0.029	5617.2	16542.8		41.5		64.9	90.8	104.2	12°05'	21.9	Í sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng						
33	"	HK3-3	5.8 - 6			4.9	9.7	15.9	15.0	12.8	6.5	8.6	3.7	22.9	19.43	20.2	10.6	27.0	87.7	37.4	0.598	29.47	15.35	14.12	0.29		0.560	0.536	0.507	0.472	0.024	6500.0	20150.0		46.4		70.6	95.7	118.4	13°33'	22.5	Í sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng						
34	"	HK3-4	7.8 - 8		0.8	6.1	9.6	11.8	14.3	17.6	7.4	7.6	2.5	22.3	21.37	19.9	10.4	27.1	88.8	39.5	0.652	30.05	16.24	13.81	0.37		0.608	0.581	0.550	0.505	0.027	5955.6	17889.9		44.5		74.7	82.3	116.9	12°40'	23.4	Í sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng						
35	"	HK3-5	9.8 - 10			3.4	8.0	10.2	13.5	18.5	10.4	9.1	2.5	24.4	20.72	20.1	10.5	27.0	90.7	38.1	0.617	30.27	15.69	14.58	0.34		0.578	0.552	0.522	0.486	0.026	6069.2	18777.0		45.0		69.1	96.9	115.3	13°26'	21.9	Í sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng						
36	"	HK3-6	11.8 - 12			1.2	3.3	20.8	28.2	21.5	6.9	7.1	2.3	8.7	19.43	20.2	10.6	26.7	89.4	36.7	0.580	22.04	16.73	5.31	0.51		0.552	0.538	0.525	0.511	0.014	11085.7	32813.7		55.6		88.4	140.8	183.1	23°30'	8.2	Í cát, vàng nâu, trạng thái dẻo						
37	"	HK3-7	13.8 - 14			1.1	2.3	15.6	28.4	25.1	8.8	6.1	3.5	9.1	21.16	20.1	10.4	26.6	93.5	37.6	0.602	24.47	18.32	6.15	0.46		0.573	0.557	0.542	0.525	0.016	9831.3	28845.9		48.7		93.6	135.4	173.2	22°33'	8.9	Í cát, vàng nâu, trạng thái dẻo						
38	"	HK3-8	15.8 - 16					0.9	13.9	54.1	10.5	8.0	3.1	9.5	22.16	19.8	10.2	26.8	90.8	39.6	0.654	25.93	19.42	6.51	0.42		0.620	0.603	0.586	0.566	0.017	9529.4	26338.3		53.6		102.5	131.4	189.2	23°33'	10.3	Í cát, nâu đỏ, trạng thái dẻo						
39	"	HK3-9	17.8 - 18					1.1	3.4	18.0	42.8	15.8	6.2	2.9	9.8	20.14	20.2	10.5	26.7	91.3																												

BẢNG 5

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

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG THƯƠNG MẠI TRƯỜNG THÀNH

PHÒNG THÍ NGHIỆM TỔNG HỢP

Công trình : THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm : 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Y	Tên lớp	STT	Hồ khoan	Mẫu	Độ sâu (m)	KQTN thành hạt, %								Độ ẩm W	Dung trọng		Dung trọng đầy	KL riêng	Độ bão hoà	Độ rỗng	Hệ số rỗng	Giới hạn Atterberg				THÍ NGHIỆM NÉN LÙN						THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT						THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG						TÌM NỀN BÀ TRỰC				MÔ TẢ TÊN ĐẤT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						Sỏi sạn			Cát			Bụi			Sét < 0.005	γ _d						γ _s	γ'	G _s	S _r	n	e _o	GH chảy	GH dẻo	CH cứng/dẻo	Lớp sét	Hệ số rỗng					E ₍₁₀₀₋₂₀₀₎	E _{o(100-200)}	k ₍₁₀₀₋₂₀₀₎ 10 ⁻⁶	a ₍₁₀₀₋₂₀₀₎ kPa ⁻¹ x10 ⁻²	E ₁₀₀₋₂₀₀	C _{u(100-200)} x10 ⁻³	Cc	Cs	σ _p	Sức chống cắt cục đại						Góc nội ma sát	Lực dính	Kiểu CU																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
						>10	10.0 đến	5.0 đến	2.0 đến	1.0 đến	0.50 đến	0.25 đến	0.1 đến																			0.05 đến	0.01 đến	e _{s0}	e ₁₀₀	e ₂₀₀										e ₄₀₀	e ₈₀₀		a ₍₁₀₀₋₂₀₀₎ kPa ⁻¹ x10 ⁻²	E ₍₁₀₀₋₂₀₀₎ kPa	E _{o(100-200)} kPa			cm/s	kPa	cm ² /s	-	-	kPa	50	100	150	200	300	400	φ	C	φ _{cu} Độ	C _{cu} kN/m ²	φ' _{cu} Độ	C' _{cu} kN/m ²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
(mm)								%	kN/m ³	kN/m ³	kN/m ³	kN/m ³	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

PHẦN III

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1

BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CU

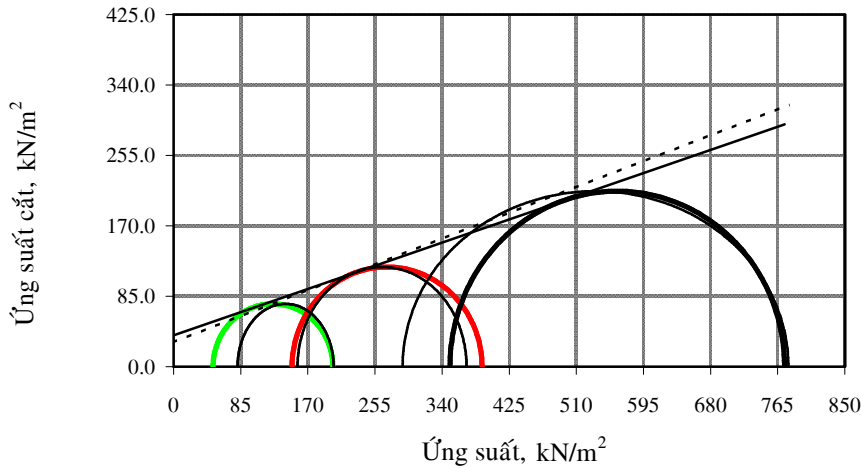
THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC (CU)

(ASTM D4767-2000)

Công trình: **THACO HUYNDAI THUẬN AN**
 Địa điểm: **56/9 ĐAI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Hố khoan: **HK1** KH mẫu: **HK1-3** Độ sâu: **5.5 ÷ 6 m**

Vòng tròn Mohr



$$C = 38.0 \text{ kN/m}^2$$

$$\varphi = 18^\circ 12'$$

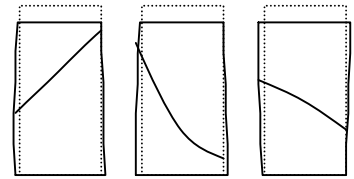
$$\tan(\varphi) = 0.3287$$

$$C' = 29.4 \text{ kN/m}^2$$

$$\varphi' = 20^\circ 12'$$

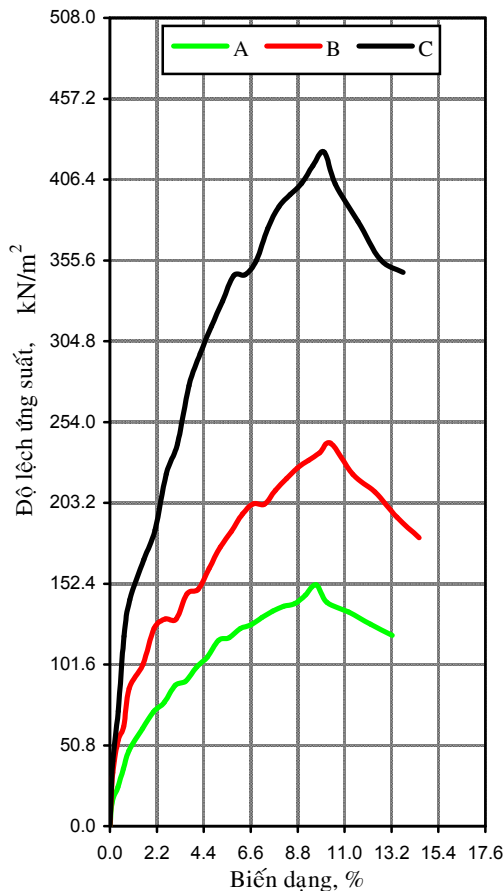
$$\tan(\varphi') = 0.368$$

Kiểu phá huỷ



Loại mẫu: **nguyên dạng**

Độ lệch ứng suất & Biến dạng



Trước thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Độ ẩm	%	20.20	20.20	20.20
Dung trọng ướt	kN/m ³	20.0	20.0	20.0
Dung trọng khô	kN/m ³	16.6	16.6	16.6
Tỷ trọng	-	2.7	2.7	2.7
Hệ số rỗng	-	0.627	0.627	0.627
Độ bão hoà	%	87.0	87.0	87.0
Chiều cao	cm	8.00	8.00	8.00
Đường kính	cm	3.91	3.91	3.91
Tiết diện	cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích	cm ³	96.08	96.08	96.08
Sau khi cố kết				
Thể tích nước thoát ra	cm ³	2.52	4.94	7.75
Chiều cao	cm	7.86	7.73	7.57
Chiều cao mẫu thay đổi	cm	0.14	0.27	0.43
Tiết diện	cm ²	11.80	11.60	11.36
Thể tích	cm ³	93.56	91.14	88.33
Dữ liệu thí nghiệm				
Áp lực buồng	kN/m ²	100.0	200.0	400.0
Áp lực ngược	kN/m ²	50.0	50.0	50.0
Giá trị B	-	0.990	0.995	0.998
Độ lệch ứng suất đỉnh	kN/m ²	151.6	240.6	423.7
Áp lực nước lỗ rỗng phá huỷ	kN/m ²	19.0	43.0	110.0
Biến dạng phá huỷ	%	9.7	10.3	10.0
Ứng suất chính phá huỷ	σ'_3	50.0	150.0	350.0
σ_{1f}	kN/m ²	201.6	390.6	773.7
σ_{1f}	kN/m ²	202.6	371.0	778.6
σ'_{3f}	kN/m ²	81.0	157.0	290.0

Hệ số vòng lực	10 ⁻³ kN/div.	4.00
Vận tốc cắt	mm/min.	0.06

Ngày TN: 16-03-17 ÷ 20-03-17
 Thí nghiệm: Eng. Do Thi Hien
 Xử lý: Eng. Vo Thanh Long
 Kiểm tra: Ass. prof. Dr. Dau Van Ngo

Mô tả: Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng



Thí nghiệm nén 3 trục CU

Áp lực buồng: 100.0 kN/m ²					Hố khoan:		HHI	HH mẫu:	HHI-3	Độ sâu: 5.5 06 m	Ngày TN: 11-03-11		
Áp lực ngược: 50.0 kN/m ²					Độ lệch ứng suất đỉnh:		151.6		kN/m ²				
Giá trị B: 0.990					Áp lực nước lỗ rỗng phá hủy		19.0		kN/m ²				
Vận tốc cắt: 0.06 mm/min.					Biến dạng phá hủy:		9.7		%				
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất	U	Δu	σ ₁ ' = σ ₁ - Δu	σ ₃ ' = σ ₃ - Δu	σ ₁ ' / σ ₃ '	p = (σ ₁ + σ ₃) / 2	p' = (σ ₁ ' + σ ₃ ') / 2	q = (σ ₁ ' - σ ₃ ') / 2
mm	%	Vạch	10 ⁻³ kN	cm ²									
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0	1.0	0.0	100.0	100.0	1.0	100.0	100.0	0.0
0.10	0.1	4.8	19.20	12.03	16.0	2.0	1.0	115.0	99.0	1.2	108.0	107.0	8.0
0.30	0.4	7.4	29.60	12.06	24.5	3.0	2.0	122.5	98.0	1.3	112.3	110.3	12.3
0.50	0.6	10.9	43.60	12.09	36.1	5.0	4.0	132.1	96.0	1.4	118.1	114.1	18.1
0.70	0.9	14.3	57.20	12.12	47.2	5.0	4.0	143.2	96.0	1.5	123.6	119.6	23.6
1.20	1.5	18.7	74.80	12.20	61.3	6.0	5.0	156.3	95.0	1.6	130.7	125.7	30.7
1.60	2.0	22.0	88.00	12.26	71.8	6.0	5.0	166.8	95.0	1.8	135.9	130.9	35.9
2.00	2.5	24.0	96.00	12.32	77.9	8.0	7.0	170.9	93.0	1.8	139.0	132.0	39.0
2.40	3.1	27.4	109.60	12.39	88.5	9.0	8.0	180.5	92.0	2.0	144.3	136.3	44.3
2.80	3.6	28.4	113.60	12.45	91.2	11.0	10.0	181.2	90.0	2.0	145.6	135.6	45.6
3.20	4.1	31.3	125.20	12.52	100.0	12.0	11.0	189.0	89.0	2.1	150.0	139.0	50.0
3.60	4.6	33.5	134.00	12.59	106.4	12.0	11.0	195.4	89.0	2.2	153.2	142.2	53.2
4.00	5.1	36.9	147.60	12.65	116.7	14.0	13.0	203.7	87.0	2.3	158.4	145.4	58.4
4.40	5.6	37.7	150.80	12.72	118.6	14.0	13.0	205.6	87.0	2.4	159.3	146.3	59.3
4.80	6.1	39.7	158.80	12.79	124.2	16.0	15.0	209.2	85.0	2.5	162.1	147.1	62.1
5.20	6.6	40.7	162.80	12.86	126.6	16.0	15.0	211.6	85.0	2.5	163.3	148.3	63.3
5.60	7.1	42.4	169.60	12.93	131.2	16.0	15.0	216.2	85.0	2.5	165.6	150.6	65.6
6.00	7.6	43.9	175.60	13.00	135.1	17.0	16.0	219.1	84.0	2.6	167.6	151.6	67.6
6.40	8.1	45.2	180.80	13.07	138.3	17.0	16.0	222.3	84.0	2.6	169.2	153.2	69.2
6.80	8.7	46.0	184.00	13.15	139.9	17.0	16.0	223.9	84.0	2.7	170.0	154.0	70.0
7.20	9.2	48.0	192.00	13.22	145.2	19.0	18.0	227.2	82.0	2.8	172.6	154.6	72.6
7.60	9.7	50.4	201.60	13.30	151.6	19.0	18.0	233.6	82.0	2.8	175.8	157.8	75.8
8.00	10.2	47.0	188.00	13.37	140.6	19.0	18.0	222.6	82.0	2.7	170.3	152.3	70.3
8.80	11.2	45.5	182.00	13.52	134.6	20.0	19.0	215.6	81.0	2.7	167.3	148.3	67.3
9.60	12.2	43.4	173.60	13.68	126.9	20.0	19.0	207.9	81.0	2.6	163.5	144.5	63.5
10.40	13.2	41.5	166.00	13.84	119.9	20.0	19.0	200.9	81.0	2.5	160.0	141.0	60.0
11.20	14.2												
12.00	15.3												
12.80	16.3												
13.60	17.3												
14.40	18.3												
15.20	19.3												
16.00	20.4												

QUÁ TRÌNH CỐ KẾT VIÊN MẪU A

Thí nghiệm nén 3 trục CU

Công trình: **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

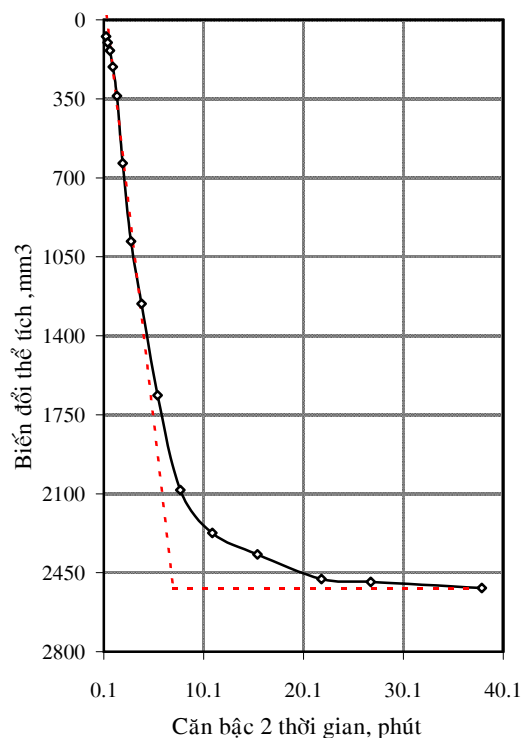
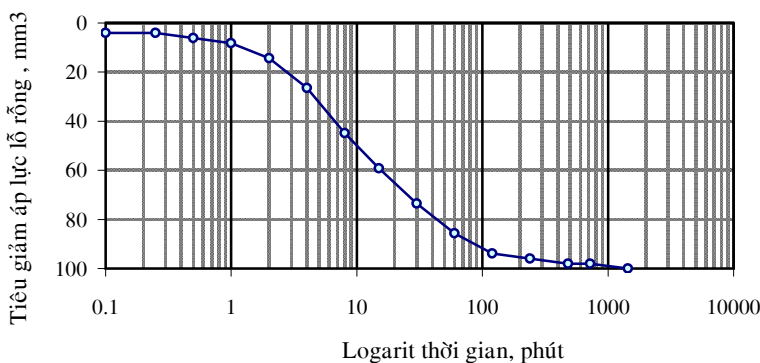
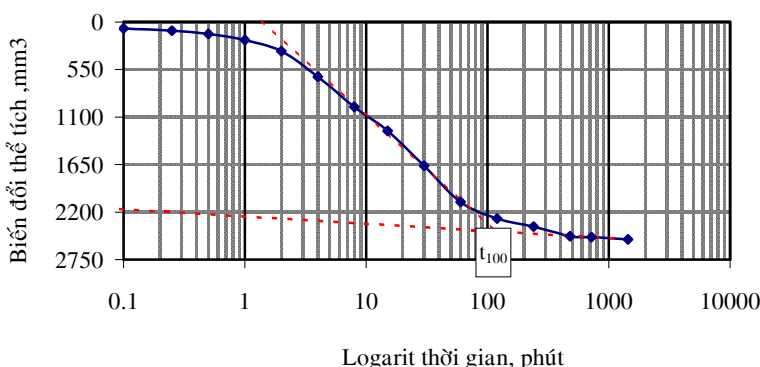
Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-3**

Độ sâu: **5.5 ÷ 6 m**

Viên mẫu: **A**

Loại TN: CU		Không thoát nước		Ngày	Giờ, phút	Biến đổi thể tích			Tiêu giảm áp lực lỗ rỗng		
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Thời gian, phút	Số đọc	Độ chênh lệch	Số đọc	Độ chênh lệch	
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$								mm^3	
Áp lực buồng		100.0	kN/m^2	16-03-17	8:00	0	48.0	0.0	99.0	0.0	0.0
Áp lực thẳng đứng		100.0				0.1	121.1	73.1	97.0	2.0	4.1
Áp lực ngược		50.0				0.25	148.5	100.5	97.0	2.0	4.1
Áp lực lỗ rỗng bão hoà		99.0				0.5	184.1	136.1	96.0	3.0	6.1
Độ chênh lệch		49.0				1	256.5	208.5	95.0	4.0	8.2
Áp lực có hiệu		50.0				2	385.3	337.3	92.0	7.0	14.3
Phương pháp	Log(t)	$\sqrt{t}$	mm/phút			4	682.9	634.9	86.0	13.0	26.5
t_{100}	137.0'	49.9'				8	1029.5	981.5	77.0	22.0	44.9
$\sqrt{t_{100}}$	11.7'	7.1'				15	1306.7	1258.7	70.0	29.0	59.2
t_f	72.6'	26.5'				30	1711.9	1663.9	63.0	36.0	73.5
ε_f	13.0%	13.0%				60	2131.7	2083.7	57.0	42.0	85.7
v_r	0.166	0.386				120	2321.9	2273.9	53.0	46.0	93.9
ε_v	2.62%					240	2417.2	2369.2	52.0	47.0	95.9
$C_v(10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.036	0.084				480	2525.6	2477.6	51.0	48.0	98.0
m_v	$5.347 \times 10^{-2} \text{m}^2/\text{kN}$					720	2538.5	2490.5	51.0	48.0	98.0
k_v	$19.390 \times 10^9 \text{cm/sec.}$				17-03-17	8:00	1440	2565.3	2517.3	50.0	49.0





Thí nghiệm nén 3 trục CU

Áp lực buồng: 200.0 kN/m ²					Hố khoan: HHI Hầm mẫu: HHI-3 Độ sâu: 5.5 0.6 m Ngày TN: 18-03-17									
Áp lực ngược: 50.0 kN/m ²					Độ lệch ứng suất đỉnh: 240.6 kN/m ²									
Giá trị B: 0.995					Áp lực nước lỗ rỗng phá hủy 43.0 kN/m ²									
Vận tốc cắt: 0.06 mm/min.					Biến dạng phá hủy: 10.3 %									
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất	U	Δu	σ' ₁ = σ ₁ -Δu	σ' ₃ = σ ₃ -Δu	σ' ₁ /σ' ₃	p=(σ ₁ +σ ₃)/2	p'=(σ' ₁ +σ' ₃)/2	q=(σ' ₁ -σ' ₃)/2	
														kN/m ²
mm	%	Vạch	10 ⁻³ kN	cm ²										
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0	3.2	0.0	200.0	200.0	1.0	200.0	200.0	0.0	
0.10	0.1	10.1	40.40	12.03	33.6	5.0	1.8	231.8	198.2	1.2	216.8	215.0	16.8	
0.30	0.4	16.3	65.20	12.06	54.1	9.0	5.8	248.3	194.2	1.3	227.1	221.3	27.1	
0.50	0.6	18.9	75.60	12.09	62.5	10.0	6.8	255.7	193.2	1.3	231.3	224.5	31.3	
0.70	0.9	26.2	104.80	12.12	86.5	14.0	10.8	275.7	189.2	1.5	243.3	232.5	43.3	
1.20	1.6	31.0	124.00	12.20	101.6	15.0	11.8	289.8	188.2	1.5	250.8	239.0	50.8	
1.60	2.1	38.1	152.40	12.26	124.3	19.0	15.8	308.5	184.2	1.7	262.2	246.4	62.2	
2.00	2.6	40.1	160.40	12.33	130.1	22.0	18.8	311.3	181.2	1.7	265.1	246.3	65.1	
2.40	3.1	40.3	161.20	12.39	130.1	24.0	20.8	309.3	179.2	1.7	265.1	244.3	65.1	
2.80	3.6	45.5	182.00	12.46	146.1	26.0	22.8	323.3	177.2	1.8	273.1	250.3	73.1	
3.20	4.1	46.6	186.40	12.53	148.8	27.0	23.8	325.0	176.2	1.8	274.4	250.6	74.4	
3.60	4.7	51.0	204.00	12.60	161.9	29.0	25.8	336.1	174.2	1.9	281.0	255.2	81.0	
4.00	5.2	55.6	222.40	12.67	175.5	31.0	27.8	347.7	172.2	2.0	287.8	260.0	87.8	
4.40	5.7	58.9	235.60	12.73	185.1	33.0	29.8	355.3	170.2	2.1	292.6	262.8	92.6	
4.80	6.2	62.8	251.20	12.81	196.1	34.0	30.8	365.3	169.2	2.2	298.1	267.3	98.1	
5.20	6.7	65.2	260.80	12.88	202.5	36.0	32.8	369.7	167.2	2.2	301.3	268.5	101.3	
5.60	7.2	65.5	262.00	12.95	202.3	36.0	32.8	369.5	167.2	2.2	301.2	268.4	101.2	
6.00	7.8	68.7	274.80	13.02	211.1	38.0	34.8	376.3	165.2	2.3	305.6	270.8	105.6	
6.40	8.3	71.5	286.00	13.09	218.5	39.0	35.8	382.7	164.2	2.3	309.3	273.5	109.3	
6.80	8.8	74.1	296.40	13.17	225.1	41.0	37.8	387.3	162.2	2.4	312.6	274.8	112.6	
7.20	9.3	76.1	304.40	13.24	229.9	41.0	37.8	392.1	162.2	2.4	315.0	277.2	115.0	
7.60	9.8	78.1	312.40	13.32	234.5	41.0	37.8	396.7	162.2	2.4	317.3	279.5	117.3	
8.00	10.3	80.6	322.40	13.40	240.6	43.0	39.8	400.8	160.2	2.5	320.3	280.5	120.3	
8.80	11.4	74.9	299.60	13.55	221.1	43.0	39.8	381.3	160.2	2.4	310.6	270.8	110.6	
9.60	12.4	72.0	288.00	13.71	210.1	43.0	39.8	370.3	160.2	2.3	305.1	265.3	105.1	
10.40	13.5	67.4	269.60	13.88	194.2	45.0	41.8	352.4	158.2	2.2	297.1	255.3	97.1	
11.20	14.5	63.6	254.40	14.04	181.2	45.0	41.8	339.4	158.2	2.1	290.6	248.8	90.6	
12.00	15.5													
12.80	16.6													
13.60	17.6													
14.40	18.6													
15.20	19.7													
16.00	20.7													



LAS-XD
1584

QUÁ TRÌNH CỐ KẾT VIÊN MẪU B

Thí nghiệm nén 3 trục CU

Công trình: **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

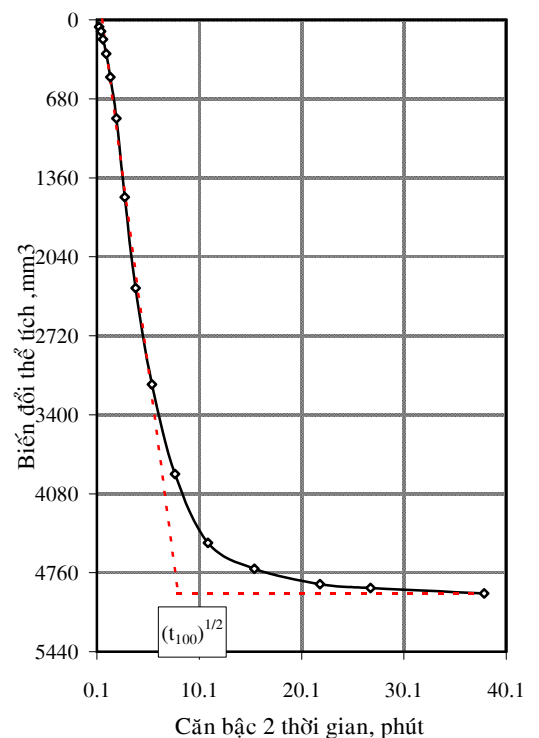
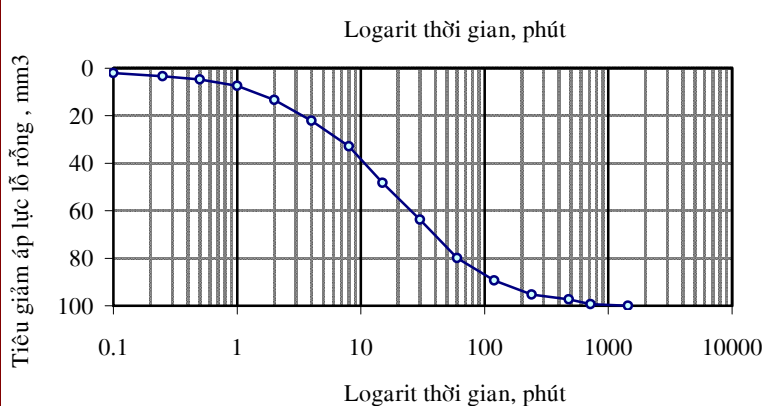
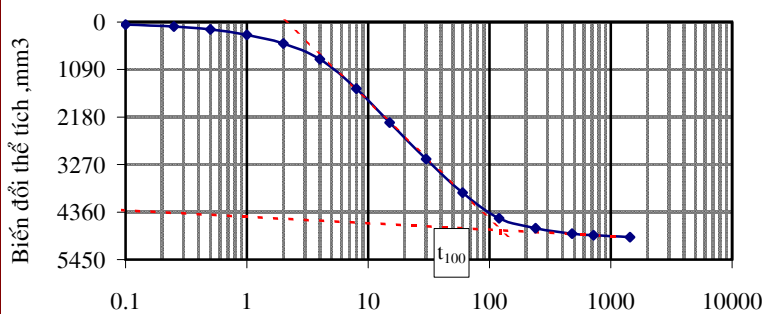
Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-3**

Độ sâu: **5.5 ÷ 6 m**

Viên mẫu: **B**

Loại TN: CU		Không thoát nước		Ngày	Giờ, phút	Biến đổi thể tích			Tiêu giảm áp lực lỗ rỗng			
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Thời gian, phút	Số đọc	Độ chênh lệch	Số đọc	Độ chênh lệch		
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$								mm^3		kN/m^2
Áp lực buồng		200.0	kN/m^2	17-03-17	8:00	0	67.0	0.0	199.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng		200.0				0.1	126.6	59.6	196.0	3.0	2.0	
Áp lực ngược		50.0				0.25	166.4	99.4	194.0	5.0	3.4	
Áp lực lỗ rỗng bão hoà		199.0				0.5	235.0	168.0	192.0	7.0	4.7	
Độ chênh lệch		149.0				1	358.0	291.0	188.0	11.0	7.4	
Áp lực có hiệu		150.0				2	559.9	492.9	179.0	20.0	13.4	
Phương pháp	Log(t)	$\sqrt{t}$	mm/phút			4	916.6	849.6	166.0	33.0	22.1	
t_{100}	139.9'	64.9'				8	1592.6	1525.6	150.0	49.0	32.9	
$\sqrt{t_{100}}$	11.8'	8.1'				15	2376.2	2309.2	127.0	72.0	48.3	
t_f	74.1'	34.4'				30	3207.1	3140.1	104.0	95.0	63.8	
ε_f	13.0%	13.0%				60	3978.5	3911.5	80.0	119.0	79.9	
v_r	0.138	0.380				120	4570.7	4503.7	66.0	133.0	89.3	
ε_v	5.14%					240	4794.1	4727.1	57.0	142.0	95.3	
$C_v(10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.034	0.065				480	4925.7	4858.7	54.0	145.0	97.3	
m_v	$3.449 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$					720	4959.7	4892.7	51.0	148.0	99.3	
k_v	$11.860 \times 10^{-9} \text{ cm/sec.}$				18-03-17	8:00	1440	5004.5	4937.5	50.0	149.0	100.0





Thí nghiệm nén 3 trục CU

Áp lực buồng: 400.0 kN/m ²					Hố khoan: HHI		HH mẫu: HHI-3		Độ sâu: 5.5 06 m		Ngày TN: 19-03-17		
Áp lực ngược: 50.0 kN/m ²					Độ lệch ứng suất đỉnh:		423.7		kN/m ²				
Giá trị B: 0.998					Áp lực nước lỗ rỗng phá hủy		110.0		kN/m ²				
Vận tốc cắt: 0.06 mm/min.					Biến dạng phá hủy:		10.0		%				
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất	U	Δu	σ' ₁ = σ ₁ -Δu	σ' ₃ = σ ₃ -Δu	σ' ₁ /σ' ₃	p=(σ ₁ +σ ₃)/2	p'=(σ' ₁ +σ' ₃)/2	q=(σ' ₁ -σ' ₃)/2
mm	%	Vạch	10 ⁻³ kN	cm ²									
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0	4.9	0.0	400.0	400.0	1.0	400.0	400.0	0.0
0.10	0.1	12.3	49.20	12.03	40.9	9.0	4.1	436.8	395.9	1.1	420.5	416.4	20.5
0.30	0.4	21.8	87.20	12.06	72.3	11.0	6.1	466.2	393.9	1.2	436.2	430.1	36.2
0.50	0.7	36.1	144.40	12.09	119.4	24.0	19.1	500.3	380.9	1.3	459.7	440.6	59.7
0.70	0.9	43.1	172.40	12.12	142.2	39.0	34.1	508.1	365.9	1.4	471.1	437.0	71.1
1.20	1.6	51.1	204.40	12.20	167.5	49.0	44.1	523.4	355.9	1.5	483.8	439.7	83.8
1.60	2.1	57.1	228.40	12.27	186.1	56.0	51.1	535.0	348.9	1.5	493.1	442.0	93.1
2.00	2.6	68.3	273.20	12.34	221.4	62.0	57.1	564.3	342.9	1.6	510.7	453.6	110.7
2.40	3.2	74.5	298.00	12.40	240.3	67.0	62.1	578.2	337.9	1.7	520.2	458.1	120.2
2.80	3.7	86.3	345.20	12.47	276.8	69.0	64.1	612.7	335.9	1.8	538.4	474.3	138.4
3.20	4.2	93.1	372.40	12.54	297.0	71.0	66.1	630.9	333.9	1.9	548.5	482.4	148.5
3.60	4.8	99.0	396.00	12.61	314.0	75.0	70.1	643.9	329.9	2.0	557.0	486.9	157.0
4.00	5.3	104.6	418.40	12.68	330.0	80.0	75.1	654.9	324.9	2.0	565.0	489.9	165.0
4.40	5.8	110.3	441.20	12.75	346.0	84.0	79.1	666.9	320.9	2.1	573.0	493.9	173.0
4.80	6.3	111.1	444.40	12.82	346.6	84.0	79.1	667.5	320.9	2.1	573.3	494.2	173.3
5.20	6.9	114.7	458.80	12.90	355.7	90.0	85.1	670.6	314.9	2.1	577.9	492.8	177.9
5.60	7.4	121.8	487.20	12.97	375.6	95.0	90.1	685.5	309.9	2.2	587.8	497.7	187.8
6.00	7.9	126.9	507.60	13.04	389.3	97.0	92.1	697.2	307.9	2.3	594.7	502.6	194.7
6.40	8.5	130.2	520.80	13.12	397.0	103.0	98.1	698.9	301.9	2.3	598.5	500.4	198.5
6.80	9.0	133.3	533.20	13.20	403.9	107.0	102.1	701.8	297.9	2.4	602.0	499.9	202.0
7.20	9.5	137.7	550.80	13.27	415.1	109.0	104.1	711.0	295.9	2.4	607.6	503.5	207.6
7.60	10.0	141.4	565.60	13.35	423.7	110.0	105.1	718.6	294.9	2.4	611.9	506.8	211.9
8.00	10.6	135.5	542.00	13.43	403.6	114.0	109.1	694.5	290.9	2.4	601.8	492.7	201.8
8.80	11.6	129.1	516.40	13.59	380.0	118.0	113.1	666.9	286.9	2.3	590.0	476.9	190.0
9.60	12.7	122.4	489.60	13.75	356.1	122.0	117.1	639.0	282.9	2.3	578.1	461.0	178.1
10.40	13.7	121.1	484.40	13.92	348.0	125.0	120.1	627.9	279.9	2.2	574.0	453.9	174.0
11.20	14.8												
12.00	15.9												
12.80	16.9												
13.60	18.0												
14.40	19.0												
15.20	20.1												
16.00	21.1												

QUÁ TRÌNH CỐ KẾT VIÊN MẪU C

Thí nghiệm nén 3 trục CU

Công trình: **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

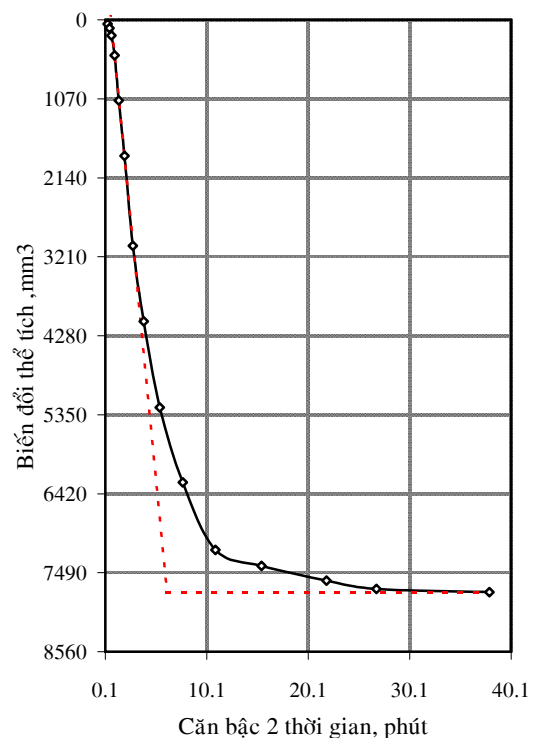
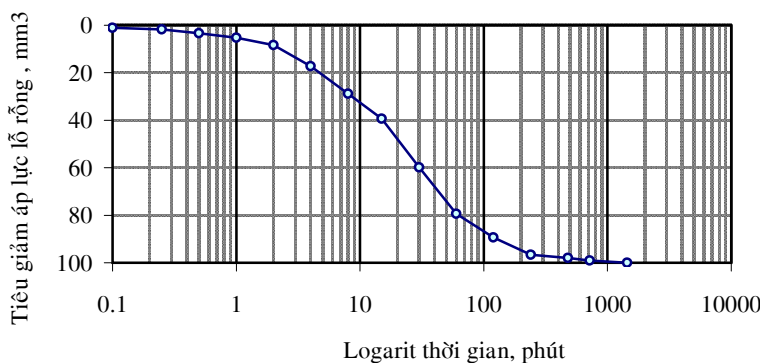
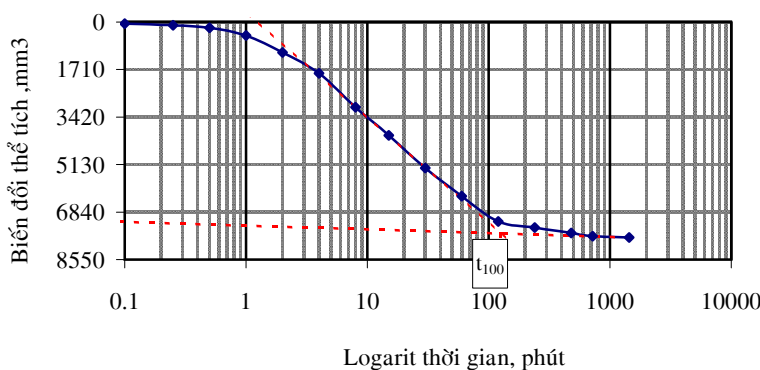
Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-3**

Độ sâu: **5.5 ÷ 6 m**

Viên mẫu: **C**

Loại TN: CU		Không thoát nước		Ngày	Giờ, phút	Biến đổi thể tích			Tiêu giảm áp lực lỗ rỗng			
H ₀ = 8.0cm		A ₀ = 12.01 cm ²				Thời gian, phút	Số đọc	Độ chênh lệch	Số đọc	Độ chênh lệch		
D ₀ = 3.91cm		V ₀ = 96.08 cm ³								kN/m ²	kN/m ²	%
Áp lực buồng		400.0		kN/m ²	18-03-17	7:35	0	58.0	0.0	399.0	0.0	0.0
Áp lực thẳng đứng		400.0					0.1	116.1	58.1	395.0	4.0	1.1
Áp lực ngược		50.0					0.25	172.1	114.1	393.0	6.0	1.7
Áp lực lỗ rỗng bão hoà		399.0					0.5	271.1	213.1	387.0	12.0	3.4
Độ chênh lệch		349.0					1	539.2	481.2	381.0	18.0	5.2
Áp lực có hiệu		350.0					2	1150.7	1092.7	370.0	29.0	8.3
Phương pháp	Log(t)	√t	Chon v: 0.06 mm/phút			4	1900.3	1842.3	339.0	60.0	17.2	
t ₁₀₀	125.0'	38.3'				8	3120.7	3062.7	298.0	101.0	28.9	
√t ₁₀₀	11.2'	6.2'				15	4140.7	4082.7	262.0	137.0	39.3	
t _f	66.2'	20.3'				30	5310.1	5252.1	190.0	209.0	59.9	
ε _f	13.0%	13.0%				60	6324.9	6266.9	122.0	277.0	79.4	
v _r	0.136	0.372				120	7238.9	7180.9	87.0	312.0	89.4	
ε _v	8.07%					240	7456.7	7398.7	62.0	337.0	96.6	
C _v (10 ⁻³ cm ² /sec.)	0.034	0.110				480	7656.5	7598.5	57.0	342.0	98.0	
m _v	2.312 x10 ⁻² m ² /kN					720	7769.8	7711.8	53.0	346.0	99.1	
k _v	7.777 x10 ⁻⁹ cm/sec.				19-03-17	7:35	1440	7810.2	7752.2	50.0	349.0	100.0



THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC (CU)

(ASTM D4767-2000)

Công trình: **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

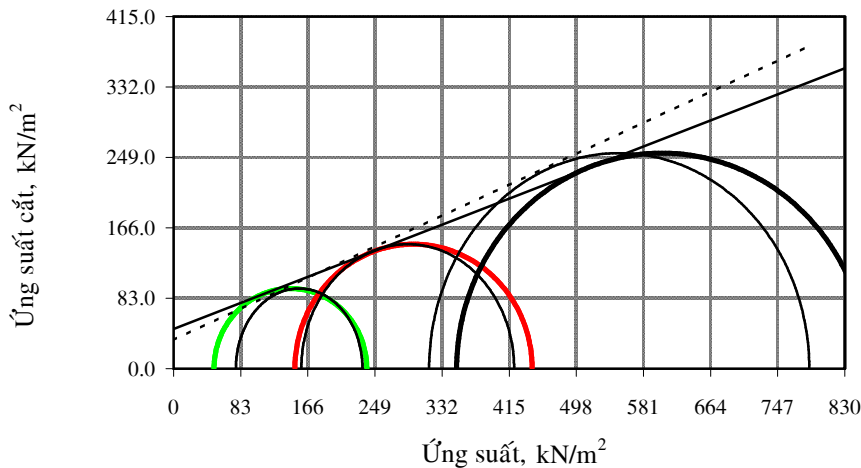
Địa điểm: **56/9 ĐAI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-12**

Độ sâu: **23.5÷24 m**

Vòng tròn Mohr



$$C = 46.6 \text{ kN/m}^2$$

$$\varphi = 20^\circ 20'$$

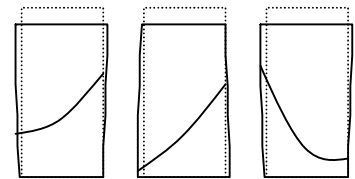
$$\tan(\varphi) = 0.3705$$

$$C' = 33.4 \text{ kN/m}^2$$

$$\varphi' = 23^\circ 50'$$

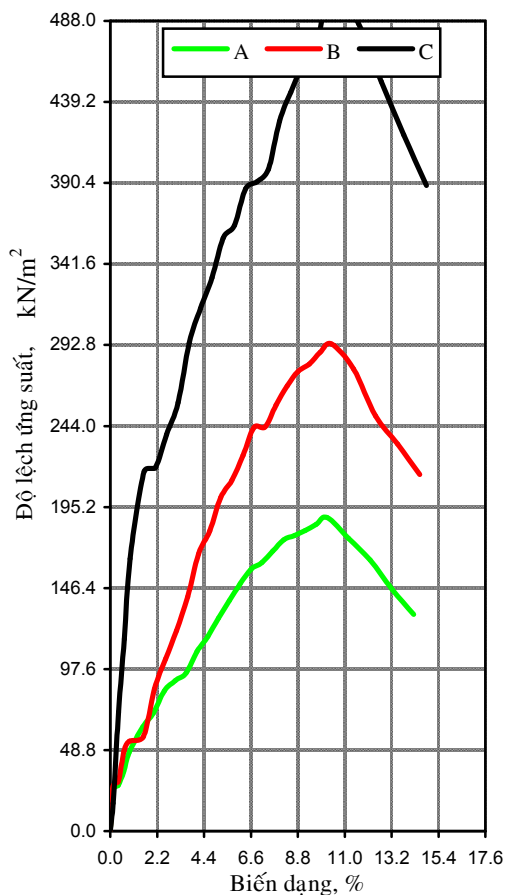
$$\tan(\varphi') = 0.442$$

Kiểu phá huỷ



Loại mẫu: **nguyên dạng**

Độ lệch ứng suất & Biến dạng



Trước thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Độ ẩm	%	28.55	28.55	28.55
Dung trọng ướt	kN/m ³	19.0	19.0	19.0
Dung trọng khô	kN/m ³	14.8	14.8	14.8
Tỷ trọng	-	2.72	2.72	2.72
Hệ số rỗng	-	0.838	0.838	0.838
Độ bão hoà	%	92.7	92.7	92.7
Chiều cao	cm	8.00	8.00	8.00
Đường kính	cm	3.91	3.91	3.91
Tiết diện	cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích	cm ³	96.08	96.08	96.08
Sau khi cố kết				
Thể tích nước thoát ra	cm ³	2.37	5.14	8.12
Chiều cao	cm	7.87	7.71	7.55
Chiều cao mẫu thay đổi	cm	0.13	0.29	0.45
Tiết diện	cm ²	11.81	11.58	11.33
Thể tích	cm ³	93.71	90.94	87.96
Dữ liệu thí nghiệm				
Áp lực buồng	kN/m ²	100.0	200.0	400.0
Áp lực ngược	kN/m ²	50.0	50.0	50.0
Giá trị B	-	0.990	0.995	0.998
Độ lệch ứng suất đỉnh	kN/m ²	188.9	293.4	508.0
Áp lực nước lỗ rỗng phá huỷ	kN/m ²	23.0	42.0	84.0
Biến dạng phá huỷ	%	10.2	10.4	10.6
Ứng suất chính phá huỷ	σ'_3	50.0	150.0	350.0
σ_{1f}	kN/m ²	238.9	443.4	858.0
σ_{1f}	kN/m ²	233.6	421.0	786.1
σ'_{3f}	kN/m ²	77.0	158.0	316.0

Hệ số vòng lực	10 ⁻³ kN/div.	4.10
Vận tốc cắt	mm/min.	0.06

Ngày TN: 16-03-17 ÷ 20-03-17

Thí nghiệm: Eng. Do Thi Hien

Xử lý: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra: Ass. prof. Dr. Dau Van Ngo

Mô tả: Sét, nâu hồng, trạng thái dẻo cứng



Thí nghiệm nén 3 trục CU

Áp lực buồng: 100.0 kN/m ²					Hố khoan: HHI Hầm mẫu: HHI-12 Độ sâu: 23.5±24 m Ngày TN: 11-03-11									
Áp lực ngược: 50.0 kN/m ²					Độ lệch ứng suất đỉnh: 188.9 kN/m ²									
Giá trị B: 0.990					Áp lực nước lỗ rỗng phá hủy 23.0 kN/m ²									
Vận tốc cắt: 0.06 mm/min.					Biến dạng phá hủy: 10.2 %									
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất	U	Δu	σ' ₁ = σ ₁ -Δu	σ' ₃ = σ ₃ -Δu	σ' ₁ /σ' ₃	p=(σ ₁ +σ ₃)/2	p'=(σ' ₁ +σ' ₃)/2	q=(σ' ₁ -σ' ₃)/2	
														kN/m ²
mm	%	Vạch	10 ⁻³ kN	cm ²										
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0	1.0	0.0	100.0	100.0	1.0	100.0	100.0	0.0	
0.10	0.1	7.4	30.34	12.03	25.2	2.0	1.0	124.2	99.0	1.3	112.6	111.6	12.6	
0.30	0.4	8.1	33.21	12.06	27.5	4.0	3.0	124.5	97.0	1.3	113.8	110.8	13.8	
0.50	0.6	10.6	43.46	12.09	35.9	5.0	4.0	131.9	96.0	1.4	118.0	114.0	18.0	
0.70	0.9	14.0	57.40	12.12	47.4	6.0	5.0	142.4	95.0	1.5	123.7	118.7	23.7	
1.20	1.5	18.7	76.67	12.20	62.8	7.0	6.0	156.8	94.0	1.7	131.4	125.4	31.4	
1.60	2.0	21.3	87.33	12.26	71.2	9.0	8.0	163.2	92.0	1.8	135.6	127.6	35.6	
2.00	2.5	25.4	104.14	12.32	84.5	10.0	9.0	175.5	91.0	1.9	142.3	133.3	42.3	
2.40	3.0	27.4	112.34	12.39	90.7	11.0	10.0	180.7	90.0	2.0	145.4	135.4	45.4	
2.80	3.6	28.9	118.49	12.45	95.2	12.0	11.0	184.2	89.0	2.1	147.6	136.6	47.6	
3.20	4.1	33.0	135.30	12.52	108.1	14.0	13.0	195.1	87.0	2.2	154.1	141.1	54.1	
3.60	4.6	36.0	147.60	12.59	117.2	14.0	13.0	204.2	87.0	2.3	158.6	145.6	58.6	
4.00	5.1	39.6	162.36	12.65	128.3	15.0	14.0	214.3	86.0	2.5	164.2	150.2	64.2	
4.40	5.6	43.1	176.71	12.72	138.9	16.0	15.0	223.9	85.0	2.6	169.5	154.5	69.5	
4.80	6.1	46.5	190.65	12.79	149.1	17.0	16.0	233.1	84.0	2.8	174.6	158.6	74.6	
5.20	6.6	49.5	202.95	12.86	157.8	18.0	17.0	240.8	83.0	2.9	178.9	161.9	78.9	
5.60	7.1	51.0	209.10	12.93	161.7	18.0	17.0	244.7	83.0	2.9	180.9	163.9	80.9	
6.00	7.6	53.5	219.35	13.00	168.7	19.0	18.0	250.7	82.0	3.1	184.4	166.4	84.4	
6.40	8.1	55.9	229.19	13.07	175.4	20.0	19.0	256.4	81.0	3.2	187.7	168.7	87.7	
6.80	8.6	57.1	234.11	13.15	178.0	21.0	20.0	258.0	80.0	3.2	189.0	169.0	89.0	
7.20	9.1	58.4	239.44	13.22	181.1	22.0	21.0	260.1	79.0	3.3	190.6	169.6	90.6	
7.60	9.7	59.9	245.59	13.29	184.8	22.0	21.0	263.8	79.0	3.3	192.4	171.4	92.4	
8.00	10.2	61.6	252.56	13.37	188.9	23.0	22.0	266.9	78.0	3.4	194.5	172.5	94.5	
8.80	11.2	58.1	238.21	13.52	176.2	23.0	22.0	254.2	78.0	3.3	188.1	166.1	88.1	
9.60	12.2	54.5	223.45	13.68	163.3	24.0	23.0	240.3	77.0	3.1	181.7	158.7	81.7	
10.40	13.2	49.2	201.72	13.84	145.8	24.0	23.0	222.8	77.0	2.9	172.9	149.9	72.9	
11.20	14.2	44.6	182.86	14.00	130.6	26.0	25.0	205.6	75.0	2.7	165.3	140.3	65.3	
12.00	15.2													
12.80	16.3													
13.60	17.3													
14.40	18.3													
15.20	19.3													
16.00	20.3													



QUÁ TRÌNH CỐ KẾT VIÊN MẪU A

Thí nghiệm nén 3 trục CU

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

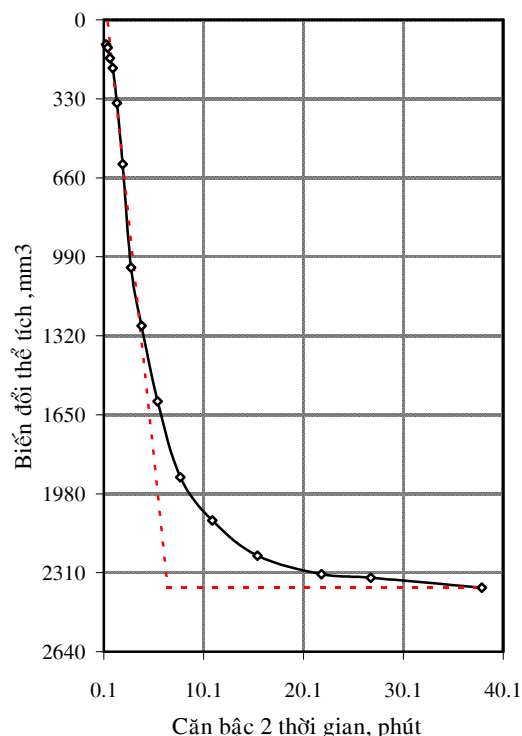
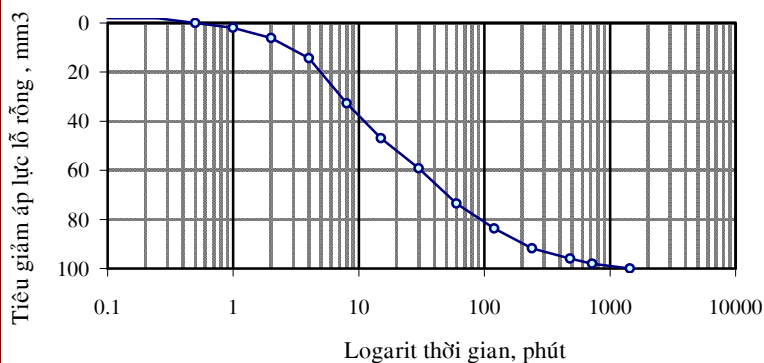
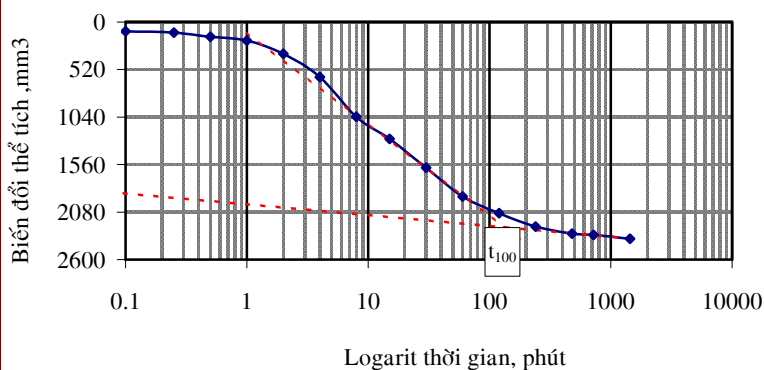
Hố khoan: HK1

KH mẫu: HK1-12

Độ sâu: 23.5÷24 m

Viên mẫu: A

Loại TN: CU		Không thoát nước		Ngày	Giờ, phút	Biến đổi thể tích			Tiêu giảm áp lực lỗ rỗng			
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Thời gian, phút	Số đọc	Độ chênh lệch	Số đọc	Độ chênh lệch		
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$										
												mm^3
Áp lực buồng		100.0		kN/m^2	16-03-17	8:00	0	31.0	0.0	99.0	0.0	0.0
Áp lực thẳng đứng		100.0					0.1	134.2	103.2	100.0	-1.0	-2.0
Áp lực ngược		50.0					0.25	147.8	116.8	100.0	-1.0	-2.0
Áp lực lỗ rỗng bão hoà		99.0					0.5	191.8	160.8	99.0	0.0	0.0
Độ chênh lệch		49.0					1	233.6	202.6	98.0	1.0	2.0
Áp lực có hiệu		50.0					2	378.1	347.1	96.0	3.0	6.1
Phương pháp	Log(t)	$\sqrt{t}$	mm/phút <									





Thí nghiệm nén 3 trục CU

Áp lực buồng: 200.0 kN/m ²					Hố khoan: HHI		HH mẫu: HHI-12		Độ sâu: 23.5•24 m		Ngày TN: 18-03-17		
Áp lực ngược: 50.0 kN/m ²					Độ lệch ứng suất đỉnh:		293.4		kN/m ²				
Giá trị B: 0.995					Áp lực nước lỗ rỗng phá hủy		42.0		kN/m ²				
Vận tốc cắt: 0.06 mm/min.					Biến dạng phá huỷ:		10.4		%				
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất	U	Δu	σ ₁ = σ ₁ -Δu	σ ₃ = σ ₃ -Δu	σ ₁ '/σ ₃ '	p=(σ ₁ +σ ₃)/2	p'=(σ ₁ +σ ₃ ')/2	q=(σ ₁ '-σ ₃ ')/2
mm	%	Vạch	10 ⁻³ kN	cm ²									
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0	3.2	0.0	200.0	200.0	1.0	200.0	200.0	0.0
0.10	0.1	7.9	32.39	12.03	26.9	5.0	1.8	225.1	198.2	1.1	213.5	211.7	13.5
0.30	0.4	8.9	36.49	12.06	30.3	8.0	4.8	225.5	195.2	1.2	215.2	210.4	15.2
0.50	0.6	14.2	58.22	12.09	48.2	10.0	6.8	241.4	193.2	1.2	224.1	217.3	24.1
0.70	0.9	16.0	65.60	12.12	54.1	11.0	7.8	246.3	192.2	1.3	227.1	219.3	27.1
1.20	1.6	17.0	69.70	12.20	57.1	13.0	9.8	247.3	190.2	1.3	228.6	218.8	28.6
1.60	2.1	25.6	104.96	12.26	85.6	16.0	12.8	272.8	187.2	1.5	242.8	230.0	42.8
2.00	2.6	31.2	127.92	12.33	103.7	20.0	16.8	286.9	183.2	1.6	251.9	235.1	51.9
2.40	3.1	36.5	149.65	12.40	120.7	22.0	18.8	301.9	181.2	1.7	260.4	241.6	60.4
2.80	3.6	42.9	175.89	12.46	141.2	24.0	20.8	320.4	179.2	1.8	270.6	249.8	70.6
3.20	4.2	51.0	209.10	12.53	166.9	24.0	20.8	346.1	179.2	1.9	283.5	262.7	83.5
3.60	4.7	55.6	227.96	12.60	180.9	26.0	22.8	358.1	177.2	2.0	290.5	267.7	90.5
4.00	5.2	62.1	254.61	12.67	201.0	29.0	25.8	375.2	174.2	2.2	300.5	274.7	100.5
4.40	5.7	65.7	269.37	12.74	211.4	30.0	26.8	384.6	173.2	2.2	305.7	278.9	105.7
4.80	6.2	70.7	289.87	12.81	226.3	31.0	27.8	398.5	172.2	2.3	313.2	285.4	113.2
5.20	6.7	76.4	313.24	12.88	243.2	33.0	29.8	413.4	170.2	2.4	321.6	291.8	121.6
5.60	7.3	76.9	315.29	12.95	243.5	34.0	30.8	412.7	169.2	2.4	321.8	291.0	121.8
6.00	7.8	81.5	334.15	13.02	256.6	35.0	31.8	424.8	168.2	2.5	328.3	296.5	128.3
6.40	8.3	85.7	351.37	13.10	268.2	37.0	33.8	434.4	166.2	2.6	334.1	300.3	134.1
6.80	8.8	88.9	364.49	13.17	276.8	38.0	34.8	442.0	165.2	2.7	338.4	303.6	138.4
7.20	9.3	90.9	372.69	13.25	281.3	39.0	35.8	445.5	164.2	2.7	340.7	304.9	140.7
7.60	9.9	93.7	384.17	13.32	288.4	41.0	37.8	450.6	162.2	2.8	344.2	306.4	144.2
8.00	10.4	95.9	393.19	13.40	293.4	42.0	38.8	454.6	161.2	2.8	346.7	307.9	146.7
8.80	11.4	92.1	377.61	13.56	278.5	43.0	39.8	438.7	160.2	2.7	339.3	299.5	139.3
9.60	12.5	83.7	343.17	13.72	250.1	45.0	41.8	408.3	158.2	2.6	325.1	283.3	125.1
10.40	13.5	78.9	323.49	13.88	233.1	46.0	42.8	390.3	157.2	2.5	316.6	273.8	116.6
11.20	14.5	73.6	301.76	14.05	214.8	47.0	43.8	371.0	156.2	2.4	307.4	263.6	107.4
12.00	15.6												
12.80	16.6												
13.60	17.6												
14.40	18.7												
15.20	19.7												
16.00	20.8												

QUÁ TRÌNH CỐ KẾT VIÊN MẪU B

Thí nghiệm nén 3 trục CU

Công trình: **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

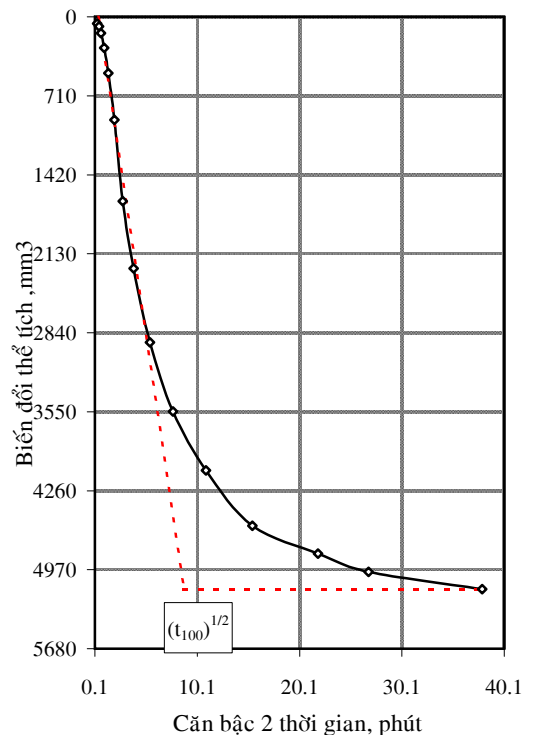
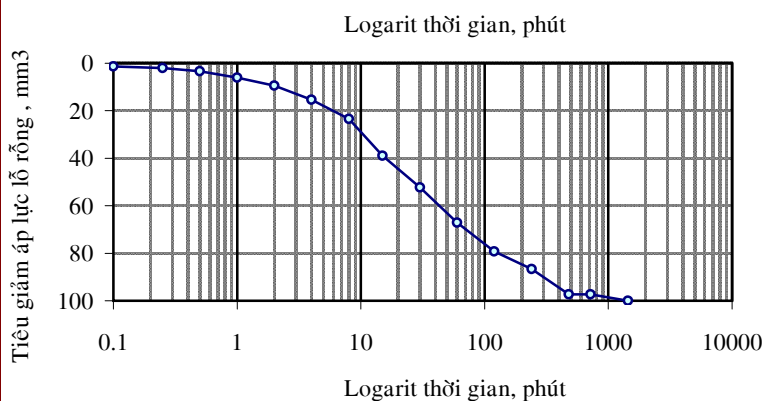
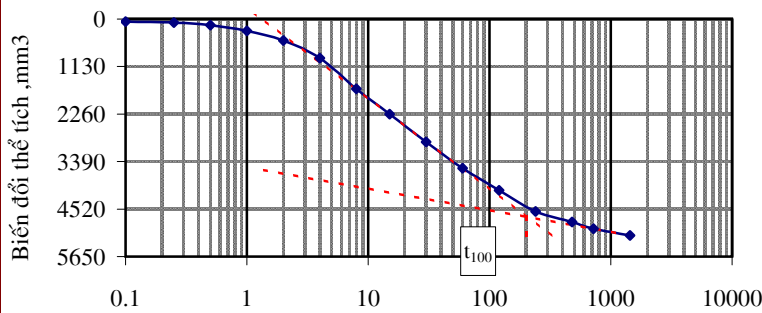
Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-12**

Độ sâu: **23.5÷24 m**

Viên mẫu: **B**

Loại TN: CU		Không thoát nước		Ngày	Giờ, phút	Biến đổi thể tích			Tiêu giảm áp lực lỗ rỗng		
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Thời gian, phút	Số đọc	Độ chênh lệch	Số đọc	Độ chênh lệch	
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$									
Áp lực buồng		200.0	kN/m^2	17-03-17	8:00	0	54.0	0.0	199.0	0.0	0.0
Áp lực thẳng đứng		200.0				0.1	114.6	60.6	197.0	2.0	1.3
Áp lực ngược		50.0				0.25	140.9	86.9	196.0	3.0	2.0
Áp lực lỗ rỗng bão hoà		199.0				0.5	201.5	147.5	194.0	5.0	3.4
Độ chênh lệch		149.0				1	333.6	279.6	190.0	9.0	6.0
Áp lực có hiệu		150.0				2	560.9	506.9	185.0	14.0	9.4
Phương pháp	Log(t)	$\sqrt{t}$	mm/phút			4	980.2	926.2	176.0	23.0	15.4
t_{100}	323.2'	77.9'				8	1712.3	1658.3	164.0	35.0	23.5
$\sqrt{t_{100}}$	18.0'	8.8'				15	2315.3	2261.3	141.0	58.0	38.9
t_f	171.3'	41.3'				30	2981.7	2927.7	121.0	78.0	52.3
ε_f	13.0%	13.0%				60	3602.5	3548.5	99.0	100.0	67.1
v_r	0.108	0.447				120	4130.5	4076.5	81.0	118.0	79.2
ε_v	5.35%					240	4630.2	4576.2	70.0	129.0	86.6
$C_v(10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.021	0.054				480	4878.7	4824.7	54.0	145.0	97.3
m_v	$3.594 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$					720	5043.6	4989.6	54.0	145.0	97.3
k_v	$7.455 \times 10^{-9} \text{ cm/sec.}$				18-03-17	8:00	1440	5198.7	5144.7	50.0	149.0





Thí nghiệm nén 3 trục CU

Áp lực buồng: 400.0 kN/m ²					Hố khoan:		HHI	HH mẫu:	HHI-12	Độ sâu: 23.5•24 m		Ngày TN: 19-03-17	
Áp lực ngược: 50.0 kN/m ²					Độ lệch ứng suất đỉnh:		508.0		kN/m ²				
Giá trị B: 0.998					Áp lực nước lỗ rỗng phá hủy		84.0		kN/m ²				
Vận tốc cắt: 0.06 mm/min.					Biến dạng phá hủy:		10.6		%				
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất	U	Δu	σ' ₁ = σ ₁ -Δu	σ' ₃ = σ ₃ -Δu	σ' ₁ /σ' ₃	p=(σ ₁ +σ ₃)/2	p'=(σ' ₁ +σ' ₃)/2	q=(σ' ₁ -σ' ₃)/2
mm	%	Vạch	10 ⁻³ kN	cm ²									
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0	4.9	0.0	400.0	400.0	1.0	400.0	400.0	0.0
0.10	0.1	4.9	20.09	12.03	16.7	5.0	0.1	416.6	399.9	1.0	408.4	408.3	8.3
0.30	0.4	21.1	86.51	12.06	71.7	11.0	6.1	465.6	393.9	1.2	435.9	429.8	35.9
0.50	0.7	34.1	139.81	12.09	115.6	22.0	17.1	498.5	382.9	1.3	457.8	440.7	57.8
0.70	0.9	48.5	198.85	12.12	164.1	29.0	24.1	540.0	375.9	1.4	482.1	458.0	82.1
1.20	1.6	64.5	264.45	12.20	216.8	34.0	29.1	587.7	370.9	1.6	508.4	479.3	108.4
1.60	2.1	65.5	268.55	12.27	218.9	37.0	32.1	586.8	367.9	1.6	509.5	477.4	109.5
2.00	2.6	71.9	294.79	12.34	238.9	38.0	33.1	605.8	366.9	1.7	519.5	486.4	119.5
2.40	3.2	78.1	320.21	12.40	258.2	41.0	36.1	622.1	363.9	1.7	529.1	493.0	129.1
2.80	3.7	89.5	366.95	12.47	294.3	46.0	41.1	653.2	358.9	1.8	547.2	506.1	147.2
3.20	4.2	96.3	394.83	12.54	314.9	49.0	44.1	670.8	355.9	1.9	557.5	513.4	157.5
3.60	4.8	102.5	420.25	12.61	333.3	50.0	45.1	688.2	354.9	1.9	566.7	521.6	166.7
4.00	5.3	110.5	453.05	12.68	357.3	53.0	48.1	709.2	351.9	2.0	578.7	530.6	178.7
4.40	5.8	113.4	464.94	12.75	364.7	57.0	52.1	712.6	347.9	2.0	582.4	530.3	182.4
4.80	6.4	121.1	496.51	12.83	387.0	60.0	55.1	731.9	344.9	2.1	593.5	538.4	193.5
5.20	6.9	123.1	504.71	12.90	391.2	64.0	59.1	732.1	340.9	2.1	595.6	536.5	195.6
5.60	7.4	126.1	517.01	12.97	398.6	66.0	61.1	737.5	338.9	2.2	599.3	538.2	199.3
6.00	7.9	136.1	558.01	13.05	427.6	70.0	65.1	762.5	334.9	2.3	613.8	548.7	213.8
6.40	8.5	142.4	583.84	13.12	445.0	74.0	69.1	775.9	330.9	2.3	622.5	553.4	222.5
6.80	9.0	148.2	607.62	13.20	460.3	75.0	70.1	790.2	329.9	2.4	630.2	560.1	230.2
7.20	9.5	150.4	616.64	13.28	464.3	80.0	75.1	789.2	324.9	2.4	632.2	557.1	232.2
7.60	10.1	161.4	661.74	13.35	495.7	82.0	77.1	818.6	322.9	2.5	647.9	570.8	247.9
8.00	10.6	166.4	682.24	13.43	508.0	84.0	79.1	828.9	320.9	2.6	654.0	574.9	254.0
8.80	11.7	161.2	660.92	13.59	486.3	86.0	81.1	805.2	318.9	2.5	643.2	562.1	243.2
9.60	12.7	151.5	621.15	13.76	451.4	89.0	84.1	767.3	315.9	2.4	625.7	541.6	225.7
10.40	13.8	142.5	584.25	13.93	419.4	90.0	85.1	734.3	314.9	2.3	609.7	524.6	209.7
11.20	14.8	133.7	548.17	14.10	388.8	91.0	86.1	702.7	313.9	2.2	594.4	508.3	194.4
12.00	15.9												
12.80	17.0												
13.60	18.0												
14.40	19.1												
15.20	20.1												
16.00	21.2												



LAS-XD
1584

QUÁ TRÌNH CỐ KẾT VIÊN MẪU C

Thí nghiệm nén 3 trục CU

Công trình: **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

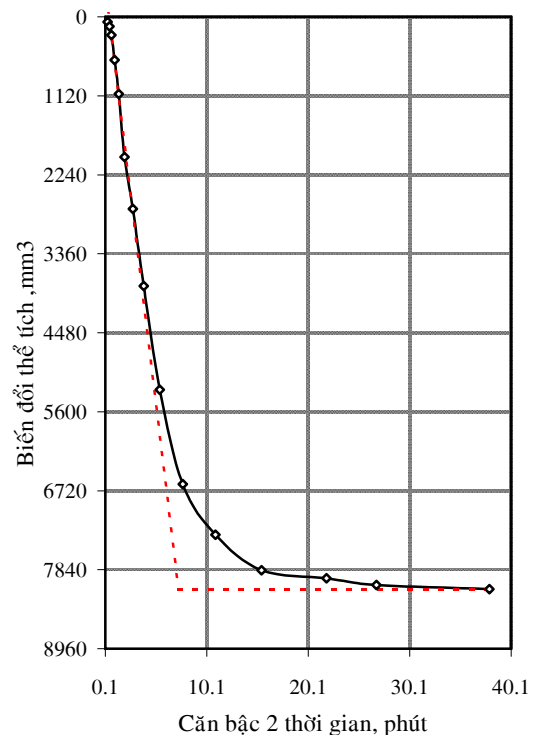
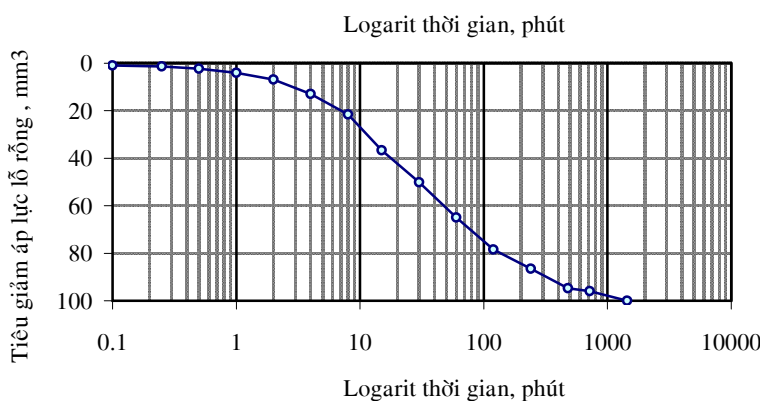
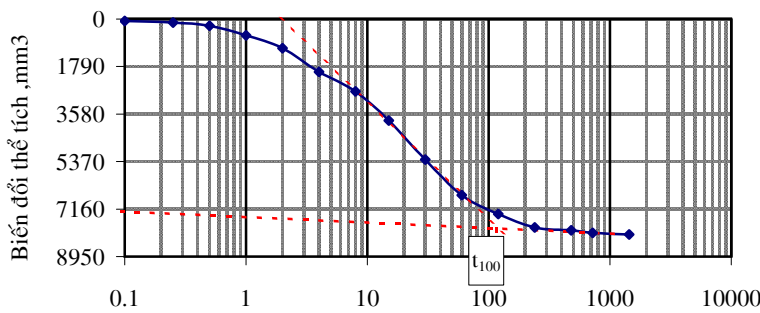
Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-12**

Độ sâu: **23.5÷24 m**

Viên mẫu: **C**

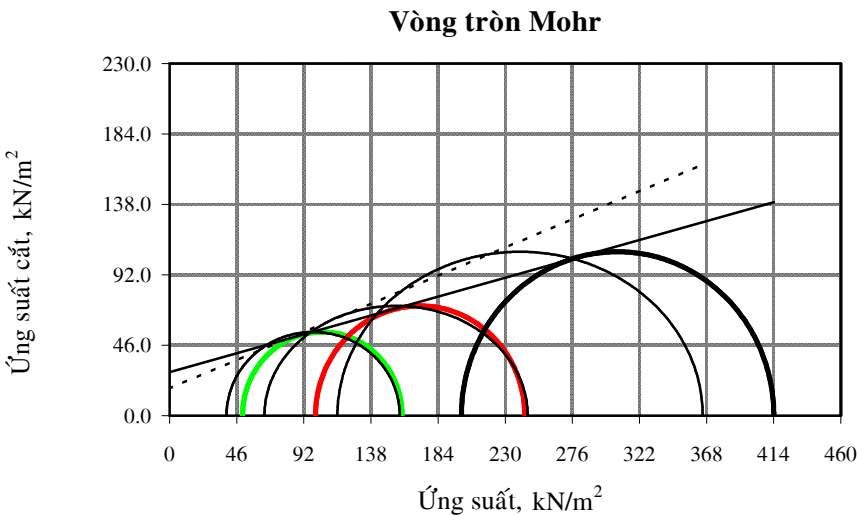
Loại TN: CU		Không thoát nước		Ngày	Giờ, phút	Biến đổi thể tích			Tiêu giảm áp lực lỗ rỗng		
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Thời gian, phút	Số đọc	Độ chênh lệch	Số đọc	Độ chênh lệch	
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$								mm^3	
Áp lực buồng		400.0	kN/m^2	18-03-17	7:35	0	29.0	0.0	399.0	0.0	0.0
Áp lực thẳng đứng		400.0				0.1	100.1	71.1	396.0	3.0	0.9
Áp lực ngược		50.0				0.25	165.1	136.1	394.0	5.0	1.4
Áp lực lỗ rỗng bão hoà		399.0				0.5	287.3	258.3	391.0	8.0	2.3
Độ chênh lệch		349.0				1	639.8	610.8	385.0	14.0	4.0
Áp lực có hiệu		350.0				2	1121.2	1092.2	375.0	24.0	6.9
Phương pháp	Log(t)	$\sqrt{t}$	mm/phút 								



THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC (CU) (ASTM D4767-2000)

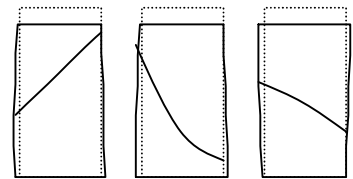
Công trình: **THACO HUYNDAI THUẬN AN**
Địa điểm: **56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Hố khoan: **HK3** KH mẫu: **HK3-1** Độ sâu: **1.5 ÷ 2 m**

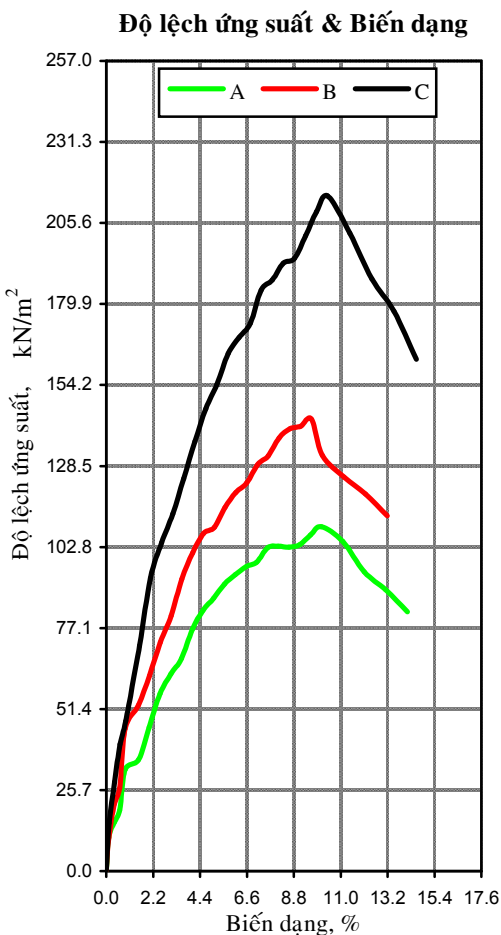


$C = 28.4 \text{ kN/m}^2$
 $\varphi = 15^\circ 01'$
 $\tan(\varphi) = 0.2682$
 $C' = 17.6 \text{ kN/m}^2$
 $\varphi' = 21^\circ 53'$
 $\tan(\varphi') = 0.402$

Kiểu phá huỷ



Loại mẫu: **nguyên dạng**



Trước thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Độ ẩm	%	27.64	27.64	27.64
Dung trọng ướt	kN/m ³	19.1	19.1	19.1
Dung trọng khô	kN/m ³	15.0	15.0	15.0
Tỷ trọng	-	2.7	2.7	2.7
Hệ số rỗng	-	0.800	0.800	0.800
Độ bão hoà	%	93.3	93.3	93.3
Chiều cao	cm	8.00	8.00	8.00
Đường kính	cm	3.91	3.91	3.91
Tiết diện	cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích	cm ³	96.08	96.08	96.08
Sau khi cố kết				
Thể tích nước thoát ra	cm ³	1.33	2.04	5.46
Chiều cao	cm	7.93	7.89	7.70
Chiều cao mẫu thay đổi	cm	0.07	0.11	0.30
Tiết diện	cm ²	11.90	11.84	11.55
Thể tích	cm ³	94.75	94.04	90.62
Dữ liệu thí nghiệm				
Áp lực buồng	kN/m ²	50.0	100.0	200.0
Áp lực ngược	kN/m ²	0.0	0.0	0.0
Giá trị B	-	0.980	0.990	0.990
Độ lệch ứng suất đỉnh	kN/m ²	109.3	143.4	214.1
Áp lực nước lỗ rỗng phá huỷ	kN/m ²	11.0	35.0	85.0
Biến dạng phá huỷ	%	10.1	9.6	10.4
Ứng suất chính phá huỷ	σ'_3	50.0	100.0	200.0
σ_{1f}	kN/m ²	159.3	243.4	414.1
σ_{1f}	kN/m ²	157.7	245.4	365.4
σ'_{3f}	kN/m ²	39.0	65.0	115.0

Hệ số vòng lực: 10^{-3} kN/div. **3.65**
Vận tốc cắt: mm/min. **0.06**

Ngày TN: 15-03-17 ÷ 19-03-17
Thí nghiệm: Eng. Do Thi Hien
Xử lý: Eng. Vo Thanh Long
Kiểm tra: Ass. prof. Dr. Dau Van Ngo

Mô tả: Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm



Thí nghiệm nén 3 trục CU

Áp lực buồng: 50.0 kN/m ²					Hố khoan: HK3		HH mẫu: HK3-1		Độ sâu: 1.5•2m		Ngày TN: 16-03-17		
Áp lực ngược: 0.0 kN/m ²					Độ lệch ứng suất đỉnh:		109.3		kN/m ²				
Giá trị B: 0.980					Áp lực nước lỗ rỗng phá hủy		11.0		kN/m ²				
Vận tốc cắt: 0.06 mm/min.					Biến dạng phá hủy:		10.1		%				
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất	U	Δu	σ' ₁ = σ ₁ -Δu	σ' ₃ = σ ₃ -Δu	σ' ₁ /σ' ₃	p=(σ ₁ +σ ₃)/2	p'=(σ' ₁ +σ' ₃)/2	q=(σ' ₁ -σ' ₃)/2
mm	%	Vạch	10 ⁻³ kN	cm ²									
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0	1.0	50.0	50.0	0.0
0.10	0.1	3.6	13.14	12.03	10.9	1.0	1.0	59.9	49.0	1.2	55.5	54.5	5.5
0.30	0.4	5.1	18.62	12.06	15.4	1.0	1.0	64.4	49.0	1.3	57.7	56.7	7.7
0.50	0.6	6.4	23.36	12.09	19.3	2.0	2.0	67.3	48.0	1.4	59.7	57.7	9.7
0.70	0.9	10.7	39.06	12.12	32.2	3.0	3.0	79.2	47.0	1.7	66.1	63.1	16.1
1.20	1.5	11.8	43.07	12.19	35.3	4.0	4.0	81.3	46.0	1.8	67.7	63.7	17.7
1.60	2.0	15.3	55.85	12.26	45.6	5.0	5.0	90.6	45.0	2.0	72.8	67.8	22.8
2.00	2.5	19.0	69.35	12.32	56.3	5.0	5.0	101.3	45.0	2.3	78.2	73.2	28.2
2.40	3.0	21.2	77.38	12.38	62.5	6.0	6.0	106.5	44.0	2.4	81.3	75.3	31.3
2.80	3.5	23.0	83.95	12.45	67.4	7.0	7.0	110.4	43.0	2.6	83.7	76.7	33.7
3.20	4.0	26.3	96.00	12.52	76.7	7.0	7.0	119.7	43.0	2.8	88.4	81.4	38.4
3.60	4.5	28.5	104.03	12.58	82.7	8.0	8.0	124.7	42.0	3.0	91.4	83.4	41.4
4.00	5.0	30.0	109.50	12.65	86.6	8.0	8.0	128.6	42.0	3.1	93.3	85.3	43.3
4.40	5.5	31.7	115.71	12.72	91.0	8.0	8.0	133.0	42.0	3.2	95.5	87.5	45.5
4.80	6.1	32.9	120.09	12.78	94.0	9.0	9.0	135.0	41.0	3.3	97.0	88.0	47.0
5.20	6.6	34.0	124.10	12.85	96.6	9.0	9.0	137.6	41.0	3.4	98.3	89.3	48.3
5.60	7.1	34.7	126.66	12.92	98.0	10.0	10.0	138.0	40.0	3.5	99.0	89.0	49.0
6.00	7.6	36.5	133.23	12.99	102.6	10.0	10.0	142.6	40.0	3.6	101.3	91.3	51.3
6.40	8.1	36.9	134.69	13.06	103.1	10.0	10.0	143.1	40.0	3.6	101.6	91.6	51.6
6.80	8.6	37.0	135.05	13.14	102.8	10.0	10.0	142.8	40.0	3.6	101.4	91.4	51.4
7.20	9.1	37.5	136.88	13.21	103.6	10.0	10.0	143.6	40.0	3.6	101.8	91.8	51.8
7.60	9.6	38.8	141.62	13.28	106.6	11.0	11.0	145.6	39.0	3.7	103.3	92.3	53.3
8.00	10.1	40.0	146.00	13.36	109.3	11.0	11.0	148.3	39.0	3.8	104.7	93.7	54.7
8.80	11.1	38.7	141.26	13.51	104.6	11.0	11.0	143.6	39.0	3.7	102.3	91.3	52.3
9.60	12.1	35.5	129.58	13.66	94.9	12.0	12.0	132.9	38.0	3.5	97.5	85.5	47.5
10.40	13.1	33.8	123.37	13.82	89.3	12.0	12.0	127.3	38.0	3.4	94.7	82.7	44.7
11.20	14.1	31.5	114.98	13.99	82.2	12.0	12.0	120.2	38.0	3.2	91.1	79.1	41.1
12.00	15.1												
12.80	16.1												
13.60	17.2												
14.40	18.2												
15.20	19.2												
16.00	20.2												



LAS-XD
1584

QUÁ TRÌNH CỐ KẾT VIÊN MẪU A

Thí nghiệm nén 3 trục CU

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

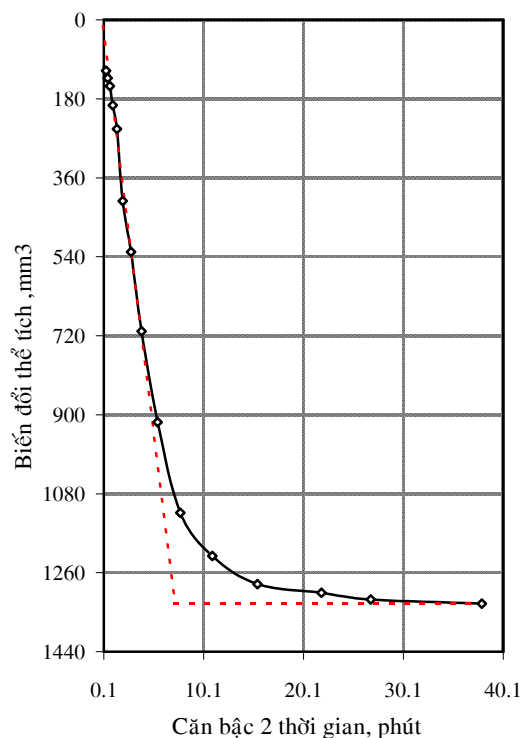
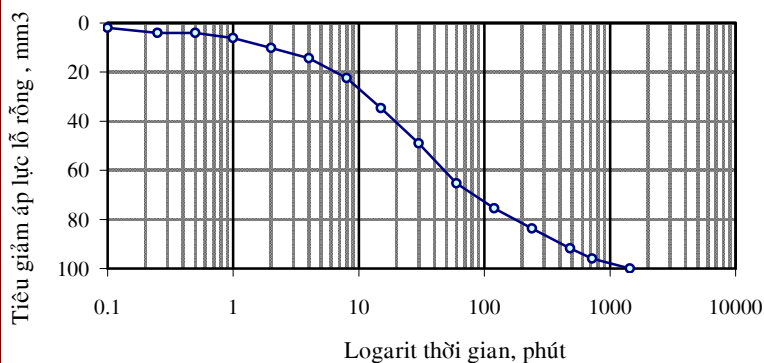
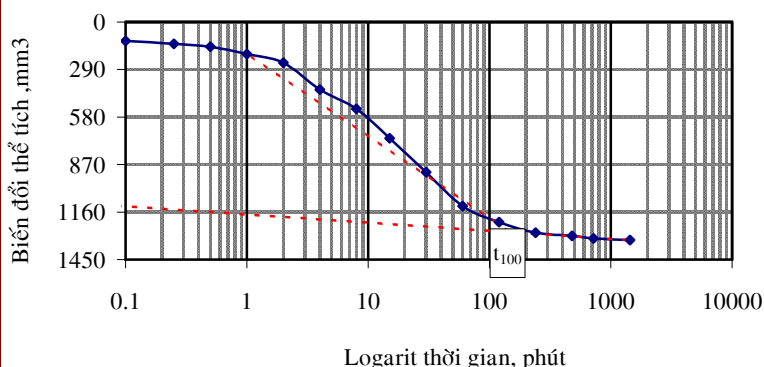
Hố khoan: HK3

KH mẫu: HK3-1

Độ sâu: 1.5 ÷ 2 m

Viên mẫu: A

Loại TN: CU	Không thoát nước		Ngày	Giờ, phút	Biến đổi thể tích			Tiêu giảm áp lực lỗ rỗng		
					Thời gian, phút	Số đọc	Độ chênh lệch	Số đọc	Độ chênh lệch	
	$H_0 = 8.0\text{cm}$	$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$								
	$D_0 = 3.91\text{cm}$	$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$								
Áp lực buồng	50.0	kN/m ²	15-03-17	8:00	0	10.0	0.0	49.0	0.0	0.0
Áp lực thẳng đứng	50.0				0.1	125.7	115.7	48.0	1.0	2.0
Áp lực ngược	0.0				0.25	142.7	132.7	47.0	2.0	4.1
Áp lực lỗ rỗng bão hoà	49.0				0.5	161.0	151.0	47.0	2.0	4.1
Độ chênh lệch	49.0				1	204.6	194.6	46.0	3.0	6.1
Áp lực có hiệu	50.0				2	258.4	248.4	44.0	5.0	10.2
Phương pháp	Log(t)	$\sqrt{t}$			4	422.8	412.8	42.0	7.0	14.3
t_{100}	181.8'	52.5'			8	538.8	528.8	38.0	11.0	22.4
$\sqrt{t_{100}}$	13.5'	7.2'			15	719.8	709.8	32.0	17.0	34.7
t_f	96.3'	27.8'			30	927.3	917.3	25.0	24.0	49.0
ε_f	13.0%	13.0%			60	1133.2	1123.2	17.0	32.0	65.3
v_f	0.133	0.370			120	1231.8	1221.8	12.0	37.0	75.5
ε_v	1.39%				240	1296.1	1286.1	8.0	41.0	83.7
$C_v(10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.029	0.080			480	1316.1	1306.1	4.0	45.0	91.8
m_v	2.827×10^{-2}	m^2/kN			720	1331.4	1321.4	2.0	47.0	95.9
k_v	8.135×10^{-9}	$\text{cm}/\text{sec.}$	16-03-17	8:00	1440	1340.9	1330.9	0.0	49.0	100.0





Thí nghiệm nén 3 trục CU

Áp lực buồng: 100.0 kN/m ²					Hố khoan: HK3		HH mẫu: HK3-I		Độ sâu: 1.5•2m		Ngày TN: 11-03-11		
Áp lực ngược: 0.0 kN/m ²					Độ lệch ứng suất đỉnh:		143.4		kN/m ²				
Giá trị B: 0.990					Áp lực nước lỗ rỗng phá hủy		35.0		kN/m ²				
Vận tốc cắt: 0.06 mm/min.					Biến dạng phá hủy:		9.6		%				
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất	U	Δu	σ' ₁ = σ ₁ -Δu	σ' ₃ = σ ₃ -Δu	σ' ₁ /σ' ₃	p=(σ ₁ +σ ₃)/2	p'=(σ' ₁ +σ' ₃)/2	q=(σ' ₁ -σ' ₃)/2
mm	%	Vạch	10 ⁻³ kN	cm ²									
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0	2.0	0.0	100.0	100.0	1.0	100.0	100.0	0.0
0.10	0.1	3.5	12.78	12.03	10.6	4.0	2.0	108.6	98.0	1.1	105.3	103.3	5.3
0.30	0.4	7.0	25.55	12.06	21.2	9.0	7.0	114.2	93.0	1.2	110.6	103.6	10.6
0.50	0.6	8.7	31.76	12.09	26.3	13.0	11.0	115.3	89.0	1.3	113.2	102.2	13.2
0.70	0.9	15.0	54.75	12.12	45.2	14.0	12.0	133.2	88.0	1.5	122.6	110.6	22.6
1.20	1.5	17.6	64.24	12.20	52.7	17.0	15.0	137.7	85.0	1.6	126.4	111.4	26.4
1.60	2.0	20.8	75.92	12.26	61.9	19.0	17.0	144.9	83.0	1.7	131.0	114.0	31.0
2.00	2.5	24.5	89.43	12.32	72.6	21.0	19.0	153.6	81.0	1.9	136.3	117.3	36.3
2.40	3.0	27.5	100.38	12.39	81.0	21.0	19.0	162.0	81.0	2.0	140.5	121.5	40.5
2.80	3.5	31.6	115.34	12.45	92.6	22.0	20.0	172.6	80.0	2.2	146.3	126.3	46.3
3.20	4.1	34.6	126.29	12.52	100.9	24.0	22.0	178.9	78.0	2.3	150.5	128.5	50.5
3.60	4.6	36.9	134.69	12.58	107.1	26.0	24.0	183.1	76.0	2.4	153.6	129.6	53.6
4.00	5.1	37.8	137.97	12.65	109.1	27.0	25.0	184.1	75.0	2.5	154.6	129.6	54.6
4.40	5.6	40.2	146.73	12.72	115.4	27.0	25.0	190.4	75.0	2.5	157.7	132.7	57.7
4.80	6.1	42.1	153.67	12.79	120.1	28.0	26.0	194.1	74.0	2.6	160.1	134.1	60.1
5.20	6.6	43.4	158.41	12.86	123.2	30.0	28.0	195.2	72.0	2.7	161.6	133.6	61.6
5.60	7.1	45.7	166.81	12.93	129.0	30.0	28.0	201.0	72.0	2.8	164.5	136.5	64.5
6.00	7.6	46.9	171.19	13.00	131.7	32.0	30.0	201.7	70.0	2.9	165.9	135.9	65.9
6.40	8.1	49.2	179.58	13.07	137.4	33.0	31.0	206.4	69.0	3.0	168.7	137.7	68.7
6.80	8.6	50.5	184.33	13.14	140.3	33.0	31.0	209.3	69.0	3.0	170.2	139.2	70.2
7.20	9.1	51.1	186.52	13.22	141.1	34.0	32.0	209.1	68.0	3.1	170.6	138.6	70.6
7.60	9.6	52.2	190.53	13.29	143.4	35.0	33.0	210.4	67.0	3.1	171.7	138.7	71.7
8.00	10.1	48.3	176.30	13.37	131.9	36.0	34.0	197.9	66.0	3.0	166.0	132.0	66.0
8.80	11.2	46.3	169.00	13.52	125.0	37.0	35.0	190.0	65.0	2.9	162.5	127.5	62.5
9.60	12.2	44.8	163.52	13.67	119.6	38.0	36.0	183.6	64.0	2.9	159.8	123.8	59.8
10.40	13.2	42.7	155.86	13.83	112.7	38.0	36.0	176.7	64.0	2.8	156.4	120.4	56.4
11.20	14.2												
12.00	15.2												
12.80	16.2												
13.60	17.2												
14.40	18.3												
15.20	19.3												
16.00	20.3												



LAS-XD
1584

QUÁ TRÌNH CỐ KẾT VIÊN MẪU B

Thí nghiệm nén 3 trục CU

Công trình: **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

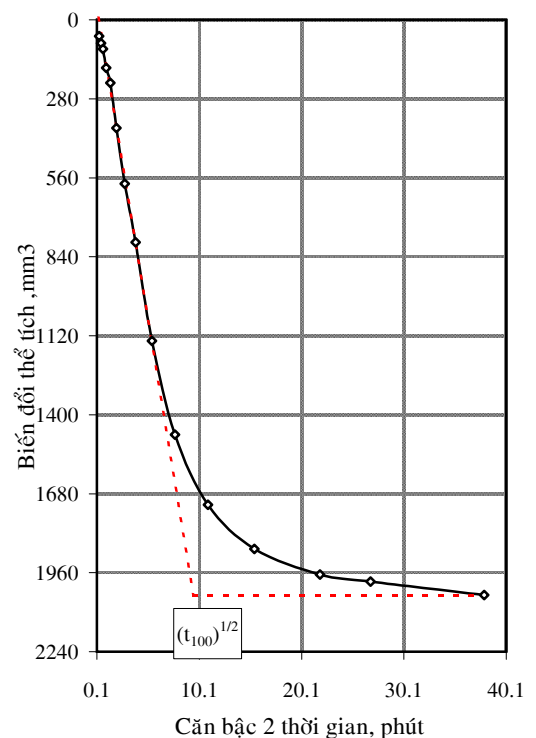
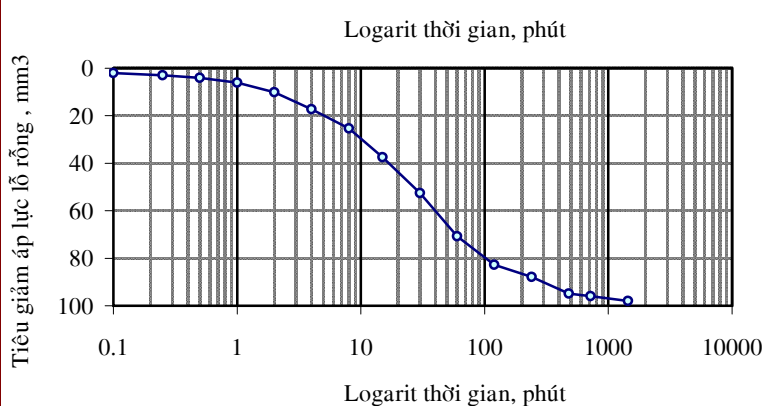
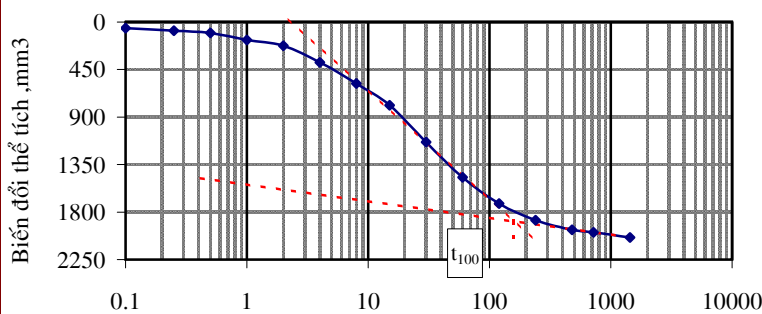
Hố khoan: **HK3**

KH mẫu: **HK3-1**

Độ sâu: **1.5 ÷ 2 m**

Viên mẫu: **B**

Loại TN: CU		Không thoát nước		Ngày	Giờ, phút	Biến đổi thể tích			Tiêu giảm áp lực lỗ rỗng					
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Thời gian, phút	Số đọc	Độ chênh lệch	Số đọc	Độ chênh lệch				
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$								mm^3		kN/m^2	kN/m^2	%
Áp lực buồng		100.0	kN/m^2	16-03-17	8:00	0	26.0	0.0	99.0	0.0	0.0			
Áp lực thẳng đứng		100.0				0.1	84.0	58.0	97.0	2.0	2.0			
Áp lực ngược		0.0				0.25	108.9	82.9	96.0	3.0	3.0			
Áp lực lỗ rỗng bão hoà		99.0				0.5	129.6	103.6	95.0	4.0	4.0			
Độ chênh lệch		99.0				1	196.6	170.6	93.0	6.0	6.1			
Áp lực có hiệu		100.0				2	249.4	223.4	89.0	10.0	10.1			
Phương pháp	Log(t)	$\sqrt{t}$	mm/phút			4	409.1	383.1	82.0	17.0	17.2			
t_{100}	221.1'	91.4'				8	607.0	581.0	74.0	25.0	25.3			
$\sqrt{t_{100}}$	14.9'	9.6'				15	815.0	789.0	62.0	37.0	37.4			
t_f	117.2'	48.4'				30	1164.0	1138.0	47.0	52.0	52.5			
ε_f	13.0%	13.0%				60	1497.0	1471.0	29.0	70.0	70.7			
v_r	0.106	0.369				120	1745.0	1719.0	17.0	82.0	82.8			
ε_v	2.12%					240	1902.0	1876.0	12.0	87.0	87.9			
$C_v(10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.027	0.046				480	1993.0	1967.0	5.0	94.0	94.9			
m_v	$2.189 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$					720	2018.0	1992.0	4.0	95.0	96.0			
k_v	$5.844 \times 10^{-9} \text{ cm/sec.}$				17-03-17	8:00	1440	2065.7	2039.7	2.0	97.0	98.0		





Thí nghiệm nén 3 trục CU

Áp lực buồng: 200.0 kN/m ²					Hố khoan: HK3		HH mẫu: HK3-I		Độ sâu: 1.5•2m		Ngày TN: 18-03-17		
Áp lực ngược: 0.0 kN/m ²					Độ lệch ứng suất đỉnh:		214.1		kN/m ²				
Giá trị B: 0.990					Áp lực nước lỗ rỗng phá hủy		85.0		kN/m ²				
Vận tốc cắt: 0.06 mm/min.					Biến dạng phá hủy:		10.4		%				
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất	U	Δu	σ' ₁ = σ ₁ -Δu	σ' ₃ = σ ₃ -Δu	σ' ₁ /σ' ₃	p=(σ ₁ +σ ₃)/2	p'=(σ' ₁ +σ' ₃)/2	q=(σ' ₁ -σ' ₃)/2
mm	%	Vạch	10 ⁻³ kN	cm ²									
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0	3.0	0.0	200.0	200.0	1.0	200.0	200.0	0.0
0.10	0.1	5.0	18.25	12.03	15.2	6.0	3.0	212.2	197.0	1.1	207.6	204.6	7.6
0.30	0.4	9.3	33.95	12.06	28.2	17.0	14.0	214.2	186.0	1.2	214.1	200.1	14.1
0.50	0.6	13.3	48.55	12.09	40.2	20.0	17.0	223.2	183.0	1.2	220.1	203.1	20.1
0.70	0.9	15.8	57.67	12.12	47.6	24.0	21.0	226.6	179.0	1.3	223.8	202.8	23.8
1.20	1.6	23.9	87.24	12.20	71.5	27.0	24.0	247.5	176.0	1.4	235.8	211.8	35.8
1.60	2.1	31.2	113.88	12.26	92.9	33.0	30.0	262.9	170.0	1.5	246.5	216.5	46.5
2.00	2.6	35.2	128.48	12.33	104.2	39.0	36.0	268.2	164.0	1.6	252.1	216.1	52.1
2.40	3.1	38.5	140.53	12.40	113.3	43.0	40.0	273.3	160.0	1.7	256.7	216.7	56.7
2.80	3.6	42.5	155.13	12.46	124.5	49.0	46.0	278.5	154.0	1.8	262.3	216.3	62.3
3.20	4.2	46.8	170.82	12.53	136.3	55.0	52.0	284.3	148.0	1.9	268.2	216.2	68.2
3.60	4.7	50.6	184.69	12.60	146.6	58.0	55.0	291.6	145.0	2.0	273.3	218.3	73.3
4.00	5.2	53.6	195.64	12.67	154.4	60.0	57.0	297.4	143.0	2.1	277.2	220.2	77.2
4.40	5.7	57.3	209.15	12.74	164.2	62.0	59.0	305.2	141.0	2.2	282.1	223.1	82.1
4.80	6.2	59.4	216.81	12.81	169.3	66.0	63.0	306.3	137.0	2.2	284.7	221.7	84.7
5.20	6.8	61.3	223.75	12.88	173.7	67.0	64.0	309.7	136.0	2.3	286.9	222.9	86.9
5.60	7.3	65.4	238.71	12.95	184.3	71.0	68.0	316.3	132.0	2.4	292.2	224.2	92.2
6.00	7.8	66.9	244.19	13.02	187.5	75.0	72.0	315.5	128.0	2.5	293.8	221.8	93.8
6.40	8.3	69.2	252.58	13.10	192.8	76.0	73.0	319.8	127.0	2.5	296.4	223.4	96.4
6.80	8.8	70.1	255.87	13.17	194.3	79.0	76.0	318.3	124.0	2.6	297.2	221.2	97.2
7.20	9.4	73.2	267.18	13.25	201.6	82.0	79.0	322.6	121.0	2.7	300.8	221.8	100.8
7.60	9.9	76.4	278.86	13.33	209.2	84.0	81.0	328.2	119.0	2.8	304.6	223.6	104.6
8.00	10.4	78.6	286.89	13.40	214.1	85.0	82.0	332.1	118.0	2.8	307.1	225.1	107.1
8.80	11.4	75.2	274.48	13.56	202.4	87.0	84.0	318.4	116.0	2.7	301.2	217.2	101.2
9.60	12.5	70.6	257.69	13.72	187.8	89.0	86.0	301.8	114.0	2.6	293.9	207.9	93.9
10.40	13.5	67.6	246.74	13.89	177.6	90.0	87.0	290.6	113.0	2.6	288.8	201.8	88.8
11.20	14.5	62.5	228.13	14.05	162.4	92.0	89.0	273.4	111.0	2.5	281.2	192.2	81.2
12.00	15.6												
12.80	16.6												
13.60	17.7												
14.40	18.7												
15.20	19.7												
16.00	20.8												

QUÁ TRÌNH CỐ KẾT VIÊN MẪU C

Thí nghiệm nén 3 trục CU

Công trình: **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

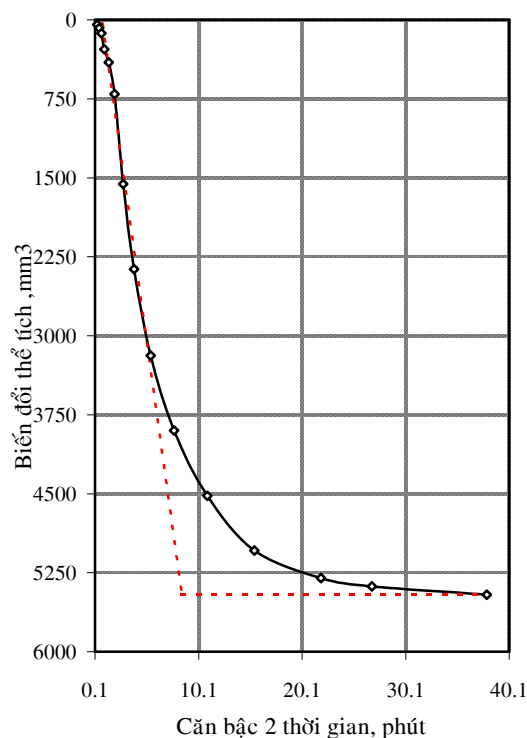
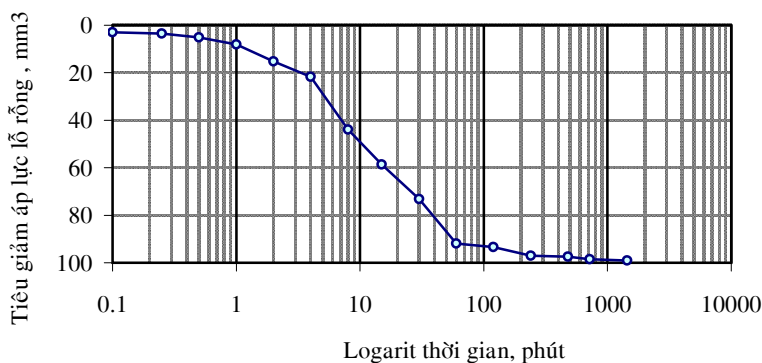
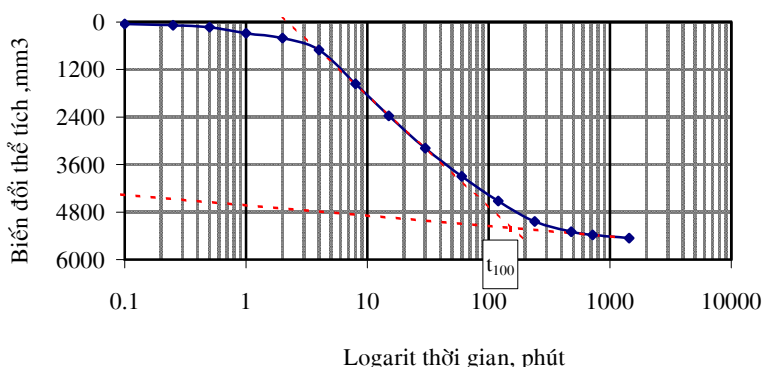
Hố khoan: **HK3**

KH mẫu: **HK3-1**

Độ sâu: **1.5 ÷ 2 m**

Viên mẫu: **C**

Loại TN: CU		Không thoát nước		Ngày	Giờ, phút	Biến đổi thể tích			Tiêu giảm áp lực lỗ rỗng		
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Thời gian, phút	Số đọc	Độ chênh lệch	Số đọc	Độ chênh lệch	
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$								mm^3	
Áp lực buồng		200.0	kN/m^2	17-03-17	7:35	0	23.0	0.0	198.0	0.0	0.0
Áp lực thẳng đứng		200.0				0.1	68.6	45.6	192.0	6.0	3.0
Áp lực ngược		0.0				0.25	101.7	78.7	191.0	7.0	3.5
Áp lực lỗ rỗng bão hoà		198.0				0.5	151.8	128.8	188.0	10.0	5.1
Độ chênh lệch		198.0				1	304.0	281.0	182.0	16.0	8.1
Áp lực có hiệu		200.0				2	426.4	403.4	168.0	30.0	15.2
Phương pháp	Log(t)	$\sqrt{t}$	mm/phút <								



PHỤ LỤC 2

BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT



KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐƯỜNG LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 16-23/3/17

Mô tả: **Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm**

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-1**

Độ sâu: **1.8-2m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Chiều cao cốt đất,	H _s : 11.33 mm	KL mẫu trước TN,	M _o : 114.92 g	KL mẫu sau TN,	M _f : 109.65 g
Tỷ trọng hạt	G _s : 2.70	Chiều cao ban đầu,	H _o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,	H _f : 17.6 mm
Dung trọng ướt,	γ: 19.3	Độ ẩm trước TN,	W _o : 26.45 %	Độ ẩm sau TN,	W _f : 20.65 %
Dung trọng khô,	γ _d : 15.3	Độ bão hoà trước TN,	S _o : 93.4 %	Độ bão hoà sau TN,	S _f : 100.0 %
Đường kính,	61.50 mm	HSR ban đầu,	e _o : 0.765	HSR cuối TN,	e _f : 0.557

Áp lực nén	Biến dạng cuối	Gia số biến dạng	Chiều cao cuối	Chiều cao phần rỗng	Hệ số rỗng	Chiều cao TB	Thời gian cố kết	HS cố kết	HS nén lún	Modun BD	HS thấm	HS b.dạng thể tích
P, (kPa)	(mm)	ΔH, (mm)	H _{lt} , (mm)	H _v , (mm)	e	H _{d50(av)} , (mm)	t ₅₀	C _v , x10 ⁻³ (cm ² /s)	a, (kPa ⁻¹ x10 ⁻²)	E, (kPa)	k _v , x10 ⁻⁶ (cm/s)	m _v , kPa ⁻¹ x10 ⁻²
0	0.000		20.00	8.67	0.765							
		0.645				19.68	247	0.772	0.228	774.1	0.100	0.129
25.0	0.645		19.36	8.02	0.708							
		0.191				19.26	237	0.770	0.067	2549.4	0.030	0.039
50	0.836		19.16	7.83	0.691							
		0.257				19.04	183	0.975	0.045	3758.3	0.026	0.027
100	1.093		18.91	7.58	0.669							
		0.324				18.75	155	1.119	0.029	5753.6	0.019	0.017
200	1.417		18.58	7.25	0.640							
		0.426				18.37	155	1.070	0.019	8631.3	0.013	0.012
400	1.843		18.16	6.83	0.602							
		0.509				17.90	146	1.082	0.011	14566.9	0.008	0.007
800	2.352		17.65	6.32	0.557							
		0.014				-	-	-	-	-	-	-
400	2.338		17.66	6.33	0.559							
		0.185				-	-	-	-	-	-	-
100	2.153		17.85	6.52	0.575							
		0.308				-	-	-	-	-	-	-
25	1.845		18.16	6.82	0.602							



BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐƯỜNG LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 16-23/3/17

Mô tả: **Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm**

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

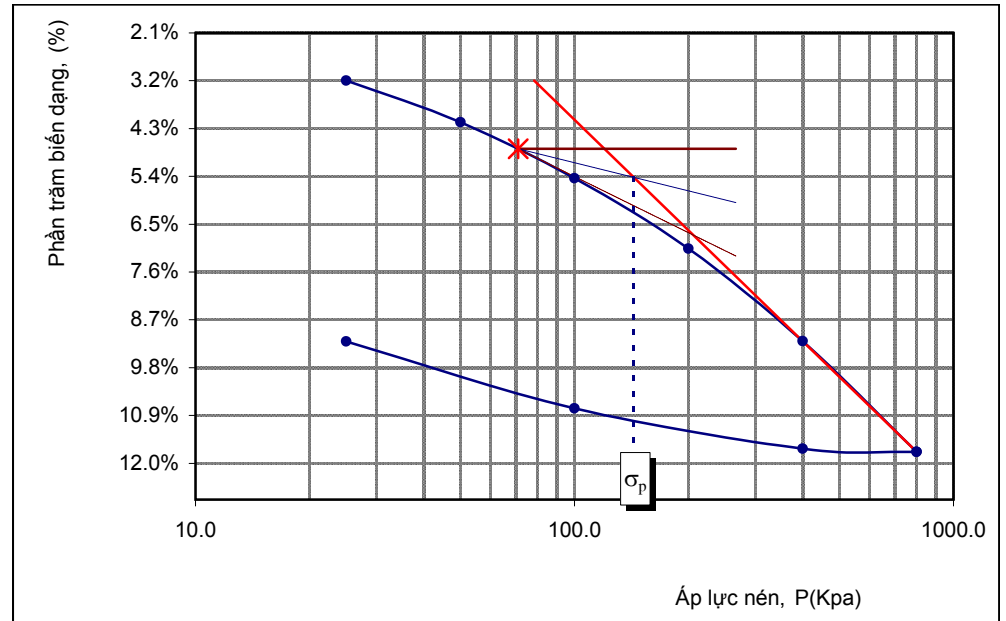
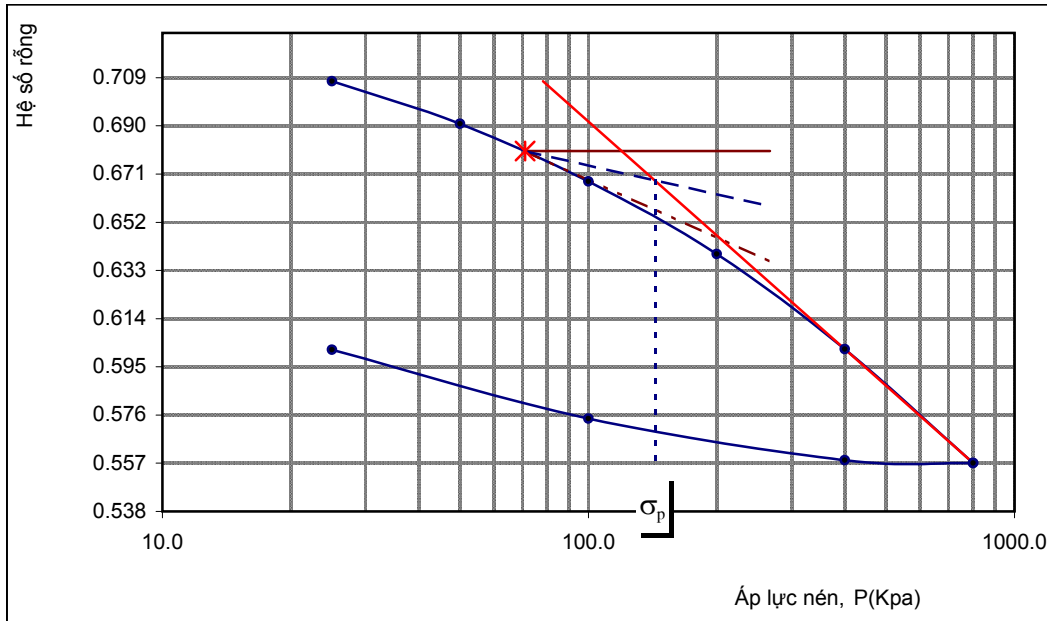
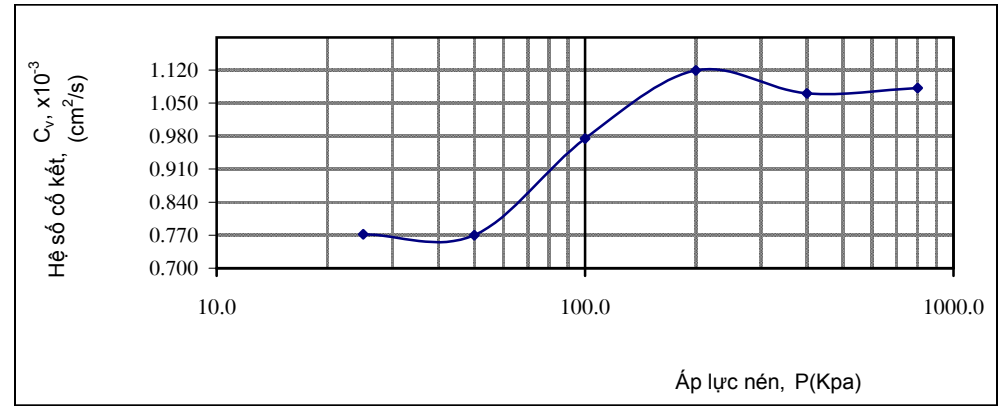
Hồ khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-1**

Độ sâu: **1.8-2m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 143.2 \text{ kPa}$
Chỉ số nén	$C_c = \frac{0.602 - 0.557}{\log(800) - \log(400)} = 0.149$
Chỉ số nở	$C_s = \frac{0.602 - 0.575}{\log(100) - \log(25)} = 0.045$



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan:

HK1

KH mẫu: **HK1-1**

Độ sâu: **1.8-2m**

Mô tả:

Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm

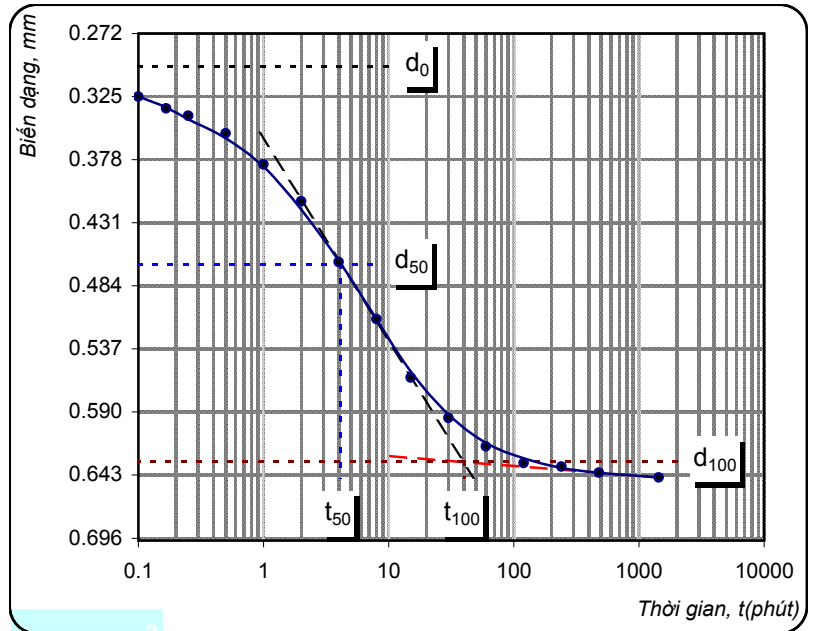
Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 17-18/3/17

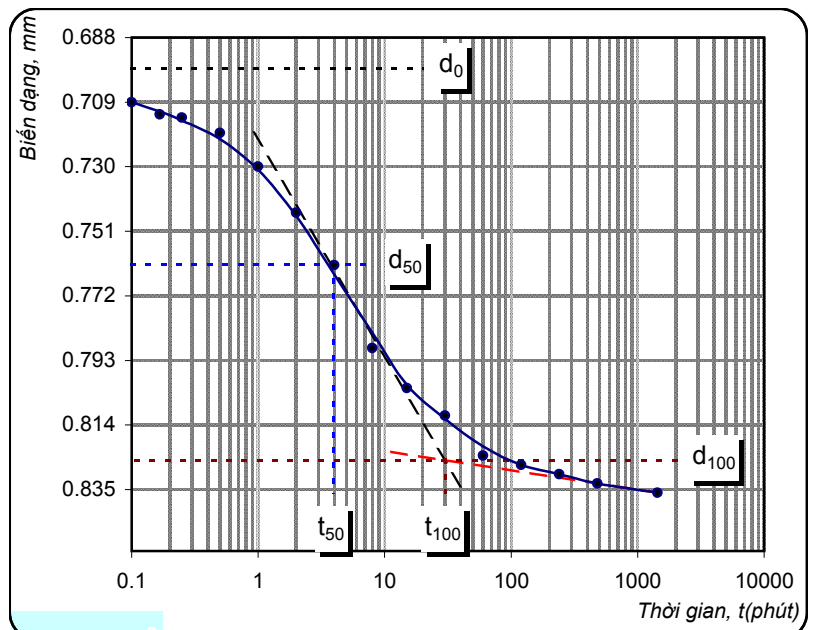
Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.325
10"	0.2'	0.335
15"	0.3'	0.341
30"	0.5'	0.356
1'	1'	0.382
2'	2'	0.413
4'	4'	0.464
8'	8'	0.512
15'	15'	0.561
30'	30'	0.595
1h	60'	0.619
2h	120'	0.633
4h	240'	0.636
8h	480'	0.641
24h	1440'	0.645

#



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.709
10"	0.2'	0.713
15"	0.3'	0.714
30"	0.5'	0.719
1'	1'	0.730
2'	2'	0.745
4'	4'	0.762
8'	8'	0.789
15'	15'	0.802
30'	30'	0.811
1h	60'	0.824
2h	120'	0.827
4h	240'	0.830
8h	480'	0.833
24h	1440'	0.836

#



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hồ khoan:

HK1

KH mẫu: **HK1-1**

Độ sâu: **1.8-2m**

Mô tả:

Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm

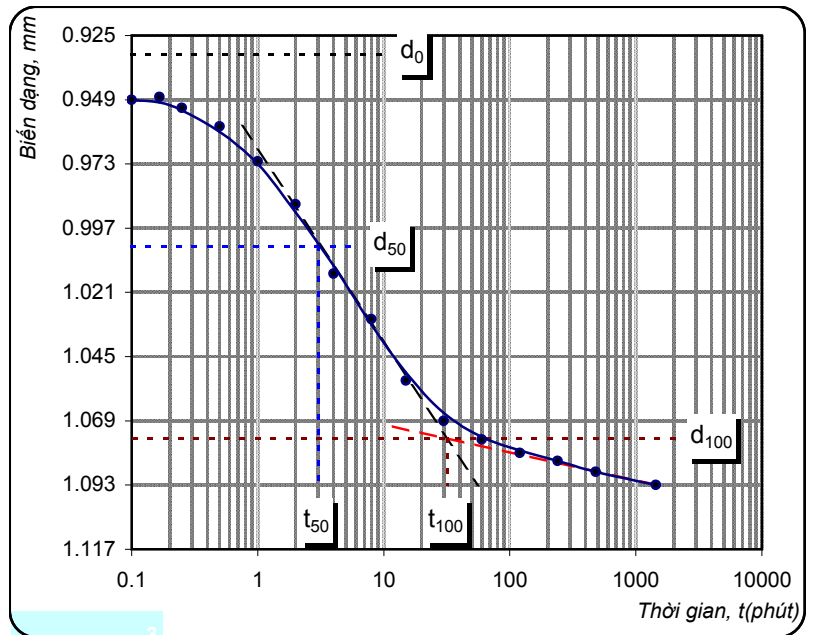
Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 19-20/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.949
10"	0.2'	0.948
15"	0.3'	0.952
30"	0.5'	0.959
1'	1'	0.972
2'	2'	0.988
4'	4'	1.014
8'	8'	1.031
15'	15'	1.054
30'	30'	1.069
1h	60'	1.076
2h	120'	1.081
4h	240'	1.084
8h	480'	1.088
24h	1440'	1.093

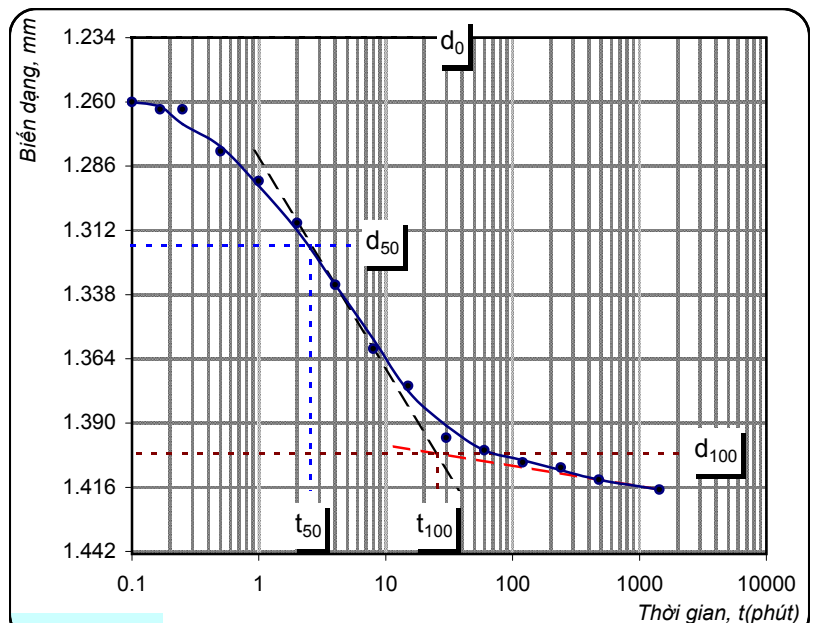
#



$$t_{50} = 3.1'$$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.260
10"	0.2'	1.263
15"	0.3'	1.263
30"	0.5'	1.280
1'	1'	1.292
2'	2'	1.309
4'	4'	1.334
8'	8'	1.360
15'	15'	1.375
30'	30'	1.396
1h	60'	1.401
2h	120'	1.406
4h	240'	1.408
8h	480'	1.413
24h	1440'	1.417

#



$$t_{50} = 2.6'$$



LAS-XD
1584

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan:

HK1

KH mẫu: HK1-1

Độ sâu: 1.8-2m

Mô tả:

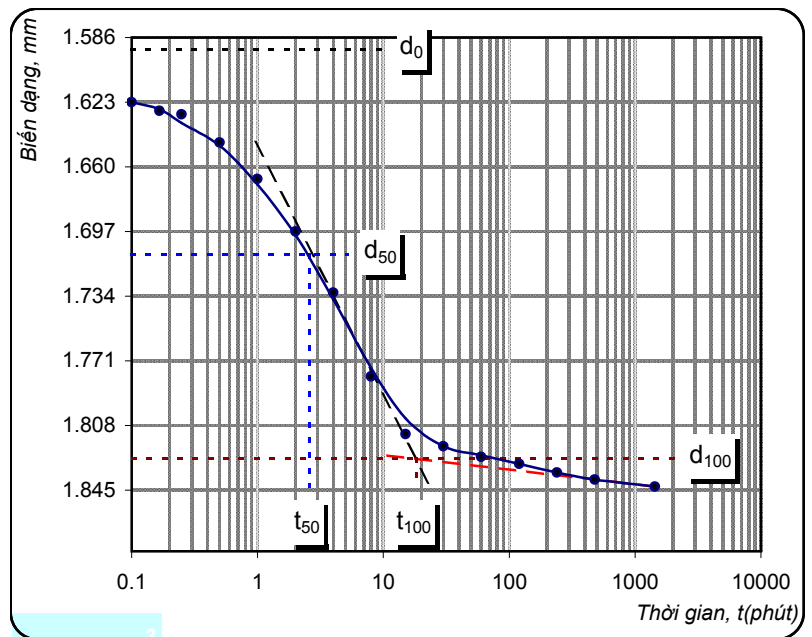
Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

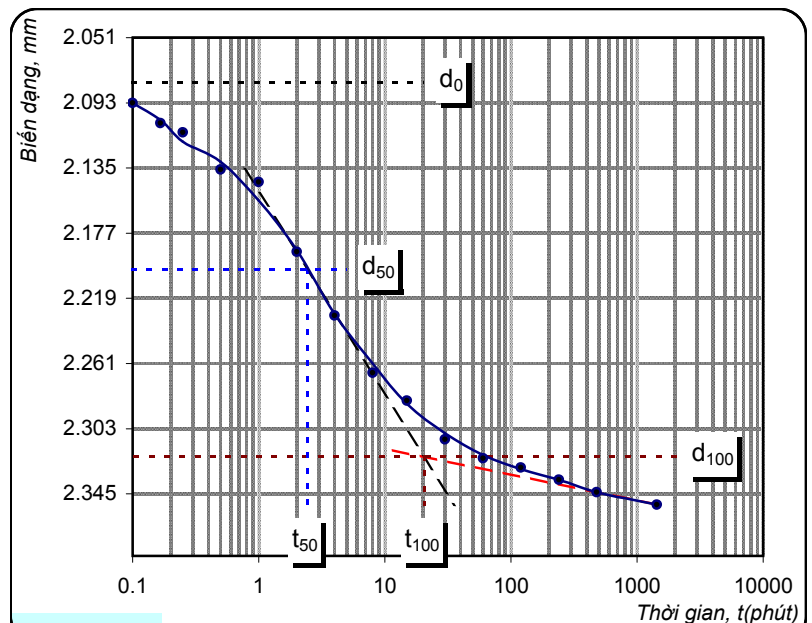
Ngày TN: 21-22/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.623
10"	0.2'	1.628
15"	0.3'	1.630
30"	0.5'	1.646
1'	1'	1.667
2'	2'	1.697
4'	4'	1.732
8'	8'	1.780
15'	15'	1.813
30'	30'	1.820
1h	60'	1.826
2h	120'	1.830
4h	240'	1.835
8h	480'	1.839
24h	1440'	1.843



$t_{50} = 2.6'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	2.093
10"	0.2'	2.106
15"	0.3'	2.112
30"	0.5'	2.136
1'	1'	2.144
2'	2'	2.189
4'	4'	2.230
8'	8'	2.267
15'	15'	2.285
30'	30'	2.310
1h	60'	2.322
2h	120'	2.328
4h	240'	2.336
8h	480'	2.344
24h	1440'	2.352



$t_{50} = 2.4'$



LAS-XD
1584

KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 16-23/3/17

Mô tả: Sét, nâu hồng, trạng thái dẻo cứng

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Hồ khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-11**

Độ sâu: **21.-21.2m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Chiều cao cốt đất,	H_s : 10.55 mm	KL mẫu trước TN,	M_o : 112.05 g	KL mẫu sau TN,	M_f : 102.72 g
Tỷ trọng hạt	G_s : 2.73	Chiều cao ban đầu,	H_o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,	H_f : 16.3 mm
Dung trọng ướt,	γ : 18.9	Độ ẩm trước TN,	W_o : 30.98 %	Độ ẩm sau TN,	W_f : 20.07 %
Dung trọng khô,	γ_d : 14.4	Độ bão hoà trước TN,	S_o : 94.4 %	Độ bão hoà sau TN,	S_f : 100.0 %
Đường kính,	61.50 mm	HSR ban đầu,	e_o : 0.896	HSR cuối TN,	e_f : 0.548

Áp lực nén	Biến dạng cuối	Gia số biến dạng	Chiều cao cuối	Chiều cao phần rỗng	Hệ số rỗng	Chiều cao TB	Thời gian cố kết	HS cố kết	HS nén lún	Môđun BD	HS thấm	HS b.dạng thể tích
P , (kPa)	(mm)	ΔH , (mm)	$H_{(t)}$, (mm)	H_v , (mm)	e	$H_{d50(av)}$, (mm)	t_{50}	C_v , $\times 10^{-3}$ (cm ² /s)	a , (kPa ⁻¹ $\times 10^{-2}$)	E , (kPa)	k_v , $\times 10^{-6}$ (cm/s)	m_v , kPa ⁻¹ $\times 10^{-2}$
0	0.000		20.00	9.45	0.896							
		0.415				19.79	269	0.716	0.079	2400.0	0.030	0.042
50.0	0.415		19.59	9.04	0.857							
		0.426				19.37	259	0.715	0.081	2292.2	0.031	0.044
100	0.841		19.16	8.61	0.816							
		0.572				18.87	186	0.943	0.054	3363.5	0.028	0.030
200	1.413		18.59	8.04	0.762							
		0.665				18.25	195	0.840	0.032	5506.4	0.015	0.018
400	2.078		17.92	7.37	0.699							
		0.642				17.60	191	0.797	0.015	11326.7	0.007	0.009
800	2.720		17.28	6.73	0.638							
		0.951				16.80	202	0.689	0.011	14892.2	0.005	0.007
1600	3.671		16.33	5.78	0.548							
		0.043				-	-	-	-	-	-	-
800	3.628		16.37	5.82	0.552							
		0.172				-	-	-	-	-	-	-
200	3.456		16.54	6.00	0.568							
		0.205				-	-	-	-	-	-	-
50	3.251		16.75	6.20	0.588							



BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐƯỜNG LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 16-23/3/17

Mô tả: Sét, nâu hồng, trạng thái dẻo cứng

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

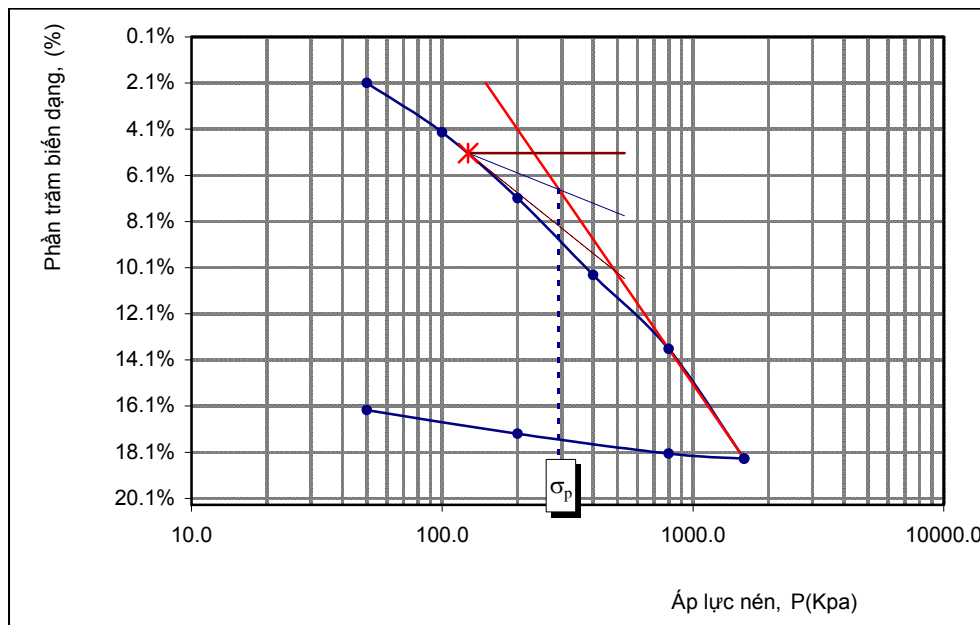
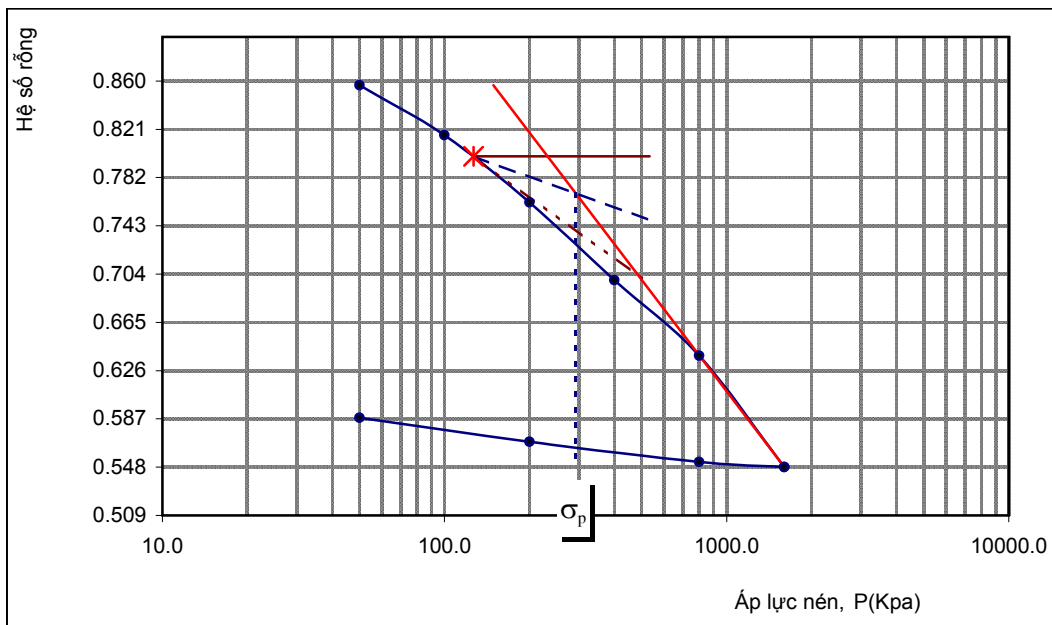
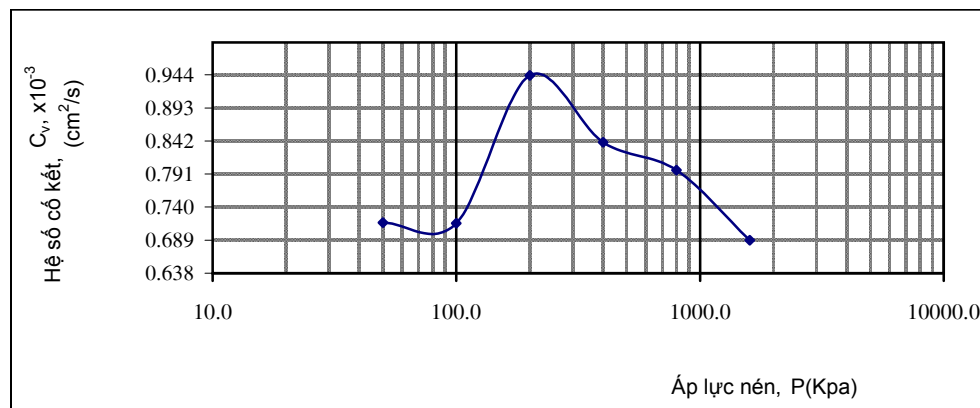
Hồ khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-11**

Độ sâu: **21.-21.2m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 292.3 \text{ kPa}$
Chỉ số nén	$C_c = \frac{0.638 - 0.548}{\log(1600) - \log(800)} = 0.299$
Chỉ số nở	$C_s = \frac{0.588 - 0.568}{\log(200) - \log(50)} = 0.032$





LAS-XD
1584

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan:

HK1

KH mẫu: HK1-11

Độ sâu: 21.-21.2m

Mô tả:

Sét, nâu hồng, trạng thái dẻo cứng

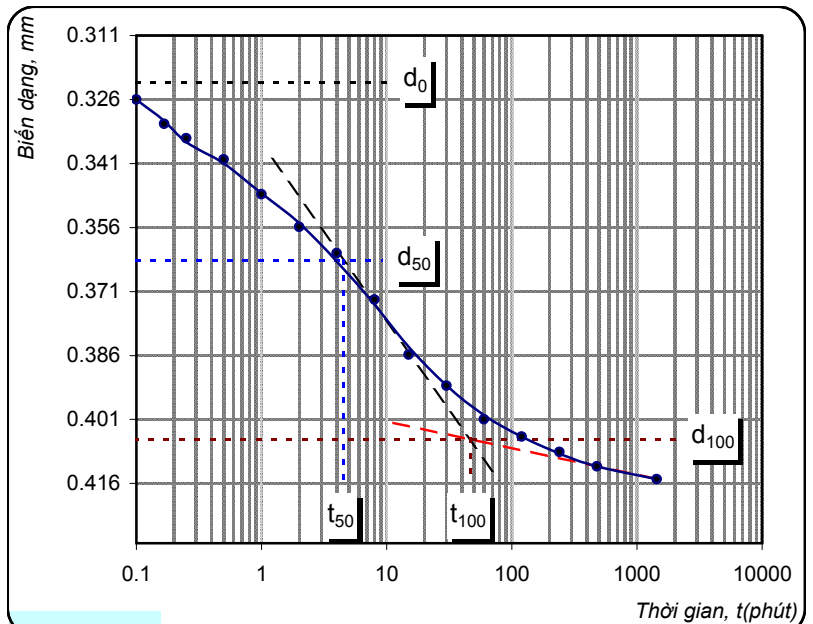
Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 17-18/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.326
10"	0.2'	0.332
15"	0.3'	0.335
30"	0.5'	0.340
1'	1'	0.348
2'	2'	0.356
4'	4'	0.362
8'	8'	0.373
15'	15'	0.386
30'	30'	0.393
1h	60'	0.401
2h	120'	0.405
4h	240'	0.409
8h	480'	0.412
24h	1440'	0.415

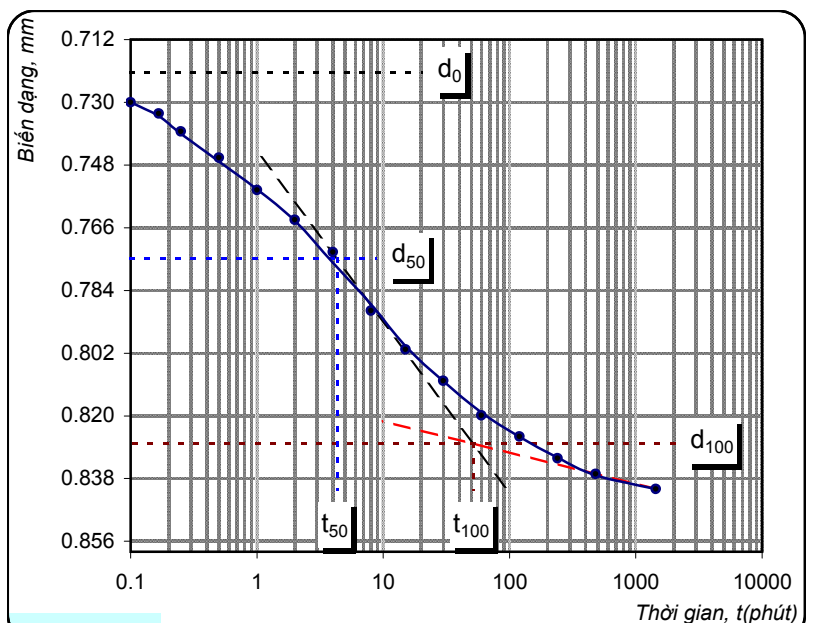
Áp lực nén: 50 kPa



$t_{50} = 4.5'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.730
10"	0.2'	0.733
15"	0.3'	0.738
30"	0.5'	0.746
1'	1'	0.755
2'	2'	0.764
4'	4'	0.773
8'	8'	0.790
15'	15'	0.801
30'	30'	0.810
1h	60'	0.820
2h	120'	0.826
4h	240'	0.832
8h	480'	0.837
24h	1440'	0.841

Áp lực nén: 100 kPa



$t_{50} = 4.3'$

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hồ khoan:

HK1

KH mẫu: **HK1-11**

Độ sâu: **21.-21.2m**

Mô tả:

Sét, nâu hồng, trạng thái dẻo cứng

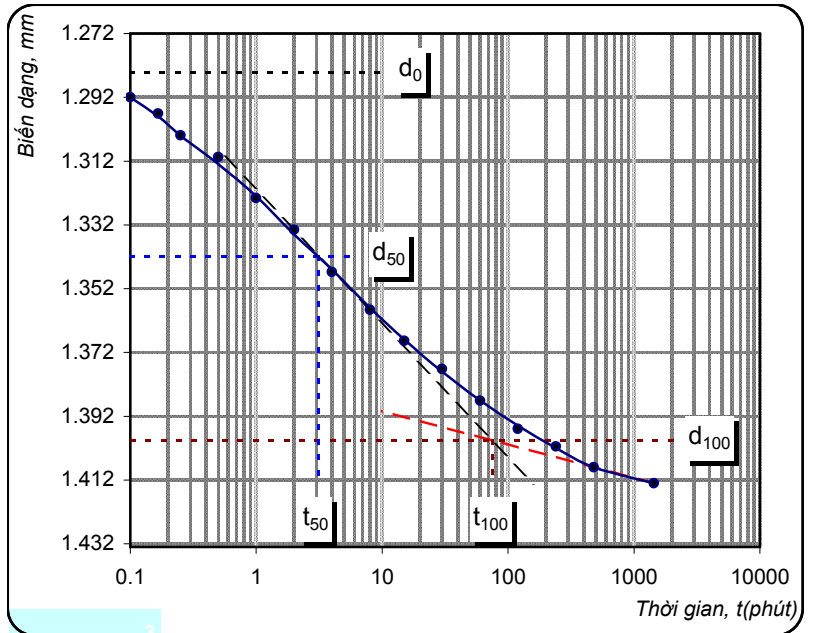
Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 19-20/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.292
10"	0.2'	1.297
15"	0.3'	1.304
30"	0.5'	1.311
1'	1'	1.324
2'	2'	1.334
4'	4'	1.347
8'	8'	1.359
15'	15'	1.368
30'	30'	1.377
1h	60'	1.387
2h	120'	1.396
4h	240'	1.402
8h	480'	1.408
24h	1440'	1.413

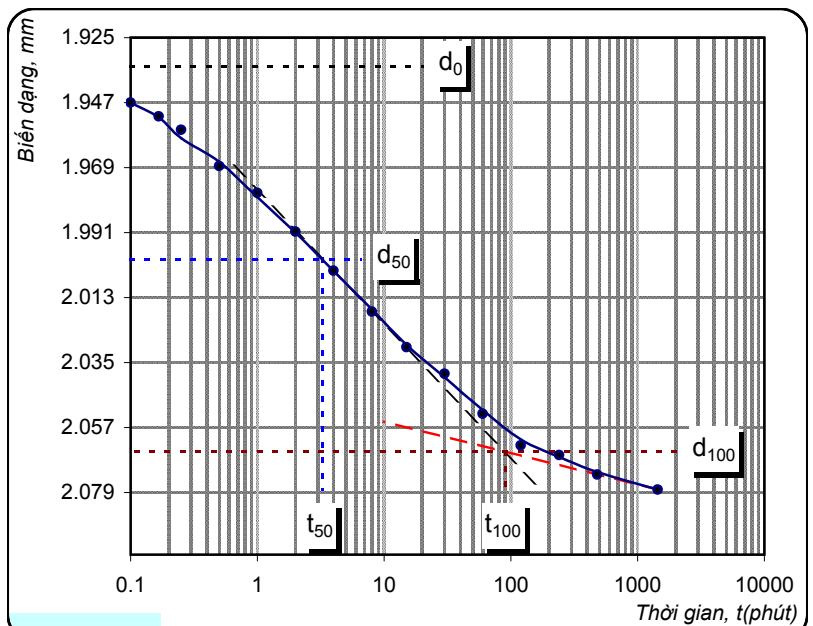
#



$$t_{50} = 3.1'$$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.947
10"	0.2'	1.952
15"	0.3'	1.956
30"	0.5'	1.969
1'	1'	1.978
2'	2'	1.991
4'	4'	2.004
8'	8'	2.018
15'	15'	2.030
30'	30'	2.039
1h	60'	2.052
2h	120'	2.063
4h	240'	2.066
8h	480'	2.073
24h	1440'	2.078

#



$$t_{50} = 3.3'$$



LAS-XD
1584

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan:

HK1

KH mẫu: **HK1-11**

Độ sâu: **21.-21.2m**

Mô tả:

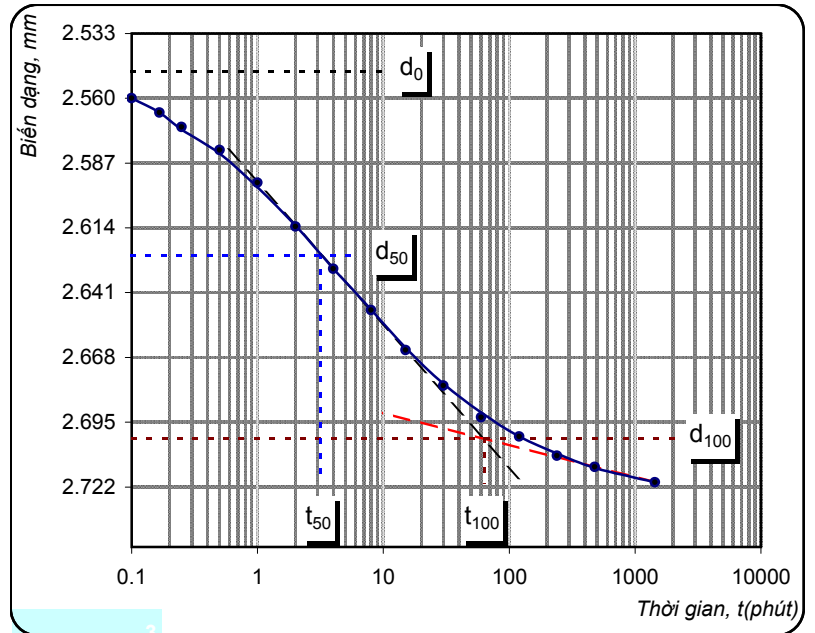
Sét, nâu hồng, trạng thái dẻo cứng

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

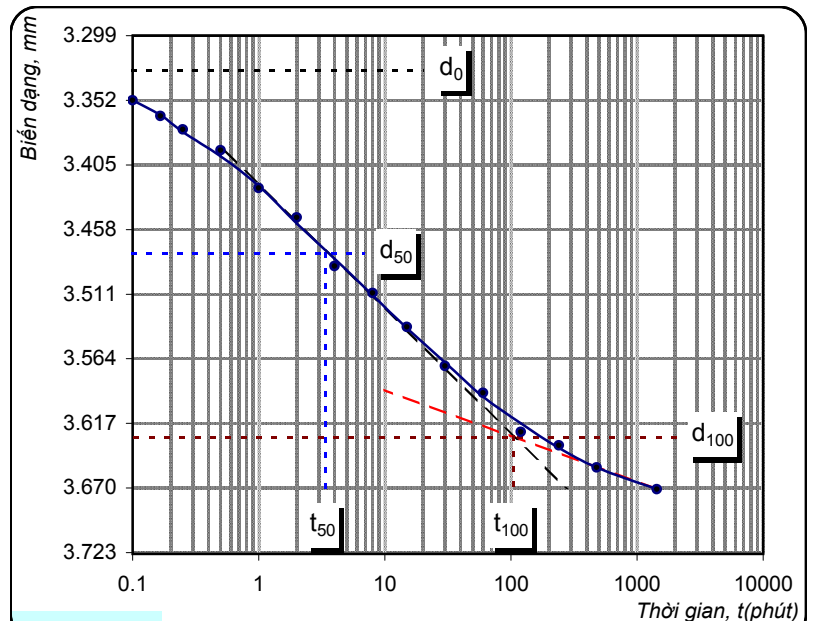
Ngày TN: 21-22/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	2.560
10"	0.2'	2.566
15"	0.3'	2.572
30"	0.5'	2.582
1'	1'	2.595
2'	2'	2.613
4'	4'	2.631
8'	8'	2.648
15'	15'	2.665
30'	30'	2.680
1h	60'	2.693
2h	120'	2.701
4h	240'	2.709
8h	480'	2.714
24h	1440'	2.720



$t_{50} = 3.2'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	3.352
10"	0.2'	3.365
15"	0.3'	3.376
30"	0.5'	3.393
1'	1'	3.424
2'	2'	3.448
4'	4'	3.488
8'	8'	3.510
15'	15'	3.538
30'	30'	3.570
1h	60'	3.592
2h	120'	3.624
4h	240'	3.635
8h	480'	3.653
24h	1440'	3.671



$t_{50} = 3.4'$



KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐƯỜNG LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 16-23/3/17

Mô tả: **Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Hồ khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-2**

Độ sâu: **3.8-4m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Chiều cao cốt đất,			H _s : 12.37 mm	KL mẫu trước TN,			M _o : 119.23 g	KL mẫu sau TN,			M _f : 113.75 g	
Tỷ trọng hạt			G _s : 2.70	Chiều cao ban đầu,			H _o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,			H _f : 17.3 mm	
Dung trọng ướt,			γ: 20.1	Độ ẩm trước TN,			W _o : 20.19 %	Độ ẩm sau TN,			W _f : 14.67 %	
Dung trọng khô,			γ _d : 16.7	Độ bão hoà trước TN,			S _o : 88.4 %	Độ bão hoà sau TN,			S _f : 100.0 %	
Đường kính,			61.50 mm	HSR ban đầu,			e _o : 0.617	HSR cuối TN,			e _f : 0.396	
Ap lực nén	Biến dạng cuối	Gia số biến dạng	Chiều cao cuối	Chiều cao phần rỗng	Hệ số rỗng	Chiều cao TB	Thời gian cố kết	HS cố kết	HS nén lún	Môđun BD	HS thấm	HS b.dạng thể tích
P, (kPa)	(mm)	ΔH, (mm)	H _{lt} , (mm)	H _v , (mm)	e	H _{d50(av)} , (mm)	t ₅₀	C _v , x10 ⁻³ (cm ² /s)	a, (kPa ⁻¹ x10 ⁻²)	E, (kPa)	k _v , x10 ⁻⁶ (cm/s)	m _v , kPa ⁻¹ x10 ⁻²
0	0.000		20.00	7.63	0.617							
		0.393				19.80	140	1.379	0.064	2526.6	0.055	0.040
50.0	0.393		19.61	7.24	0.585							
		0.340				19.44	143	1.302	0.055	2882.2	0.046	0.035
100	0.733		19.27	6.90	0.558							
		0.435				19.05	144	1.237	0.035	4450.7	0.027	0.022
200	1.168		18.83	6.46	0.523							
		0.442				18.61	176	0.968	0.018	8458.7	0.012	0.012
400	1.610		18.39	6.02	0.487							
		0.496				18.14	251	0.646	0.010	14868.3	0.005	0.007
800	2.106		17.89	5.53	0.447							
		0.628				17.58	90	1.694	0.006	24112.2	0.007	0.004
1600	2.734		17.27	4.90	0.396							
		0.036				-	-	-	-	-	-	-
800	2.698		17.30	4.93	0.399							
		0.211				-	-	-	-	-	-	-
200	2.487		17.51	5.14	0.416							
		0.245				-	-	-	-	-	-	-
50	2.242		17.76	5.39	0.436							



LAS-XD
1584

BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐƯỜNG LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 16-23/3/17

Mô tả: **Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

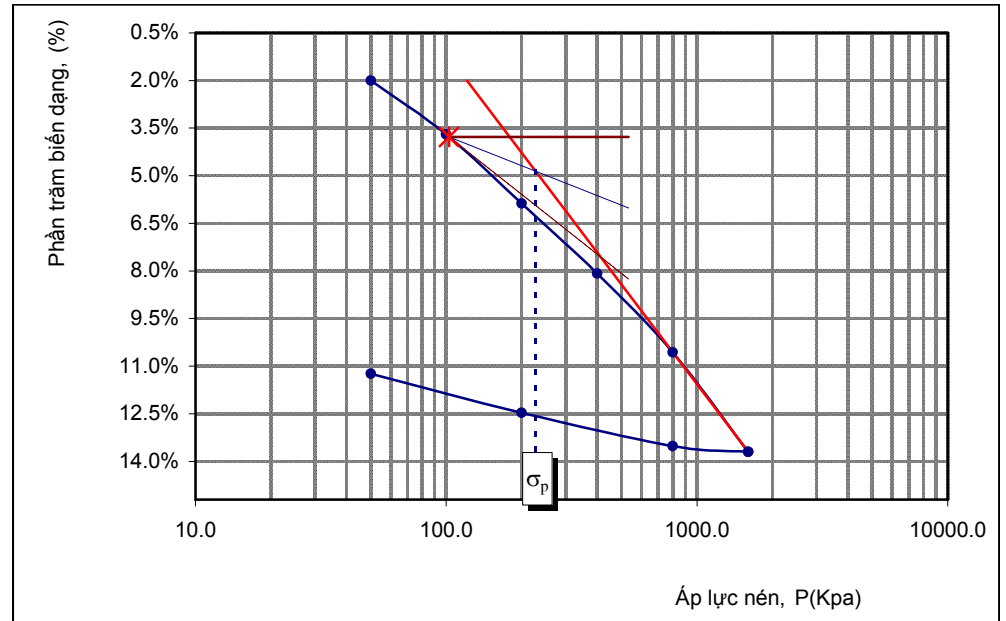
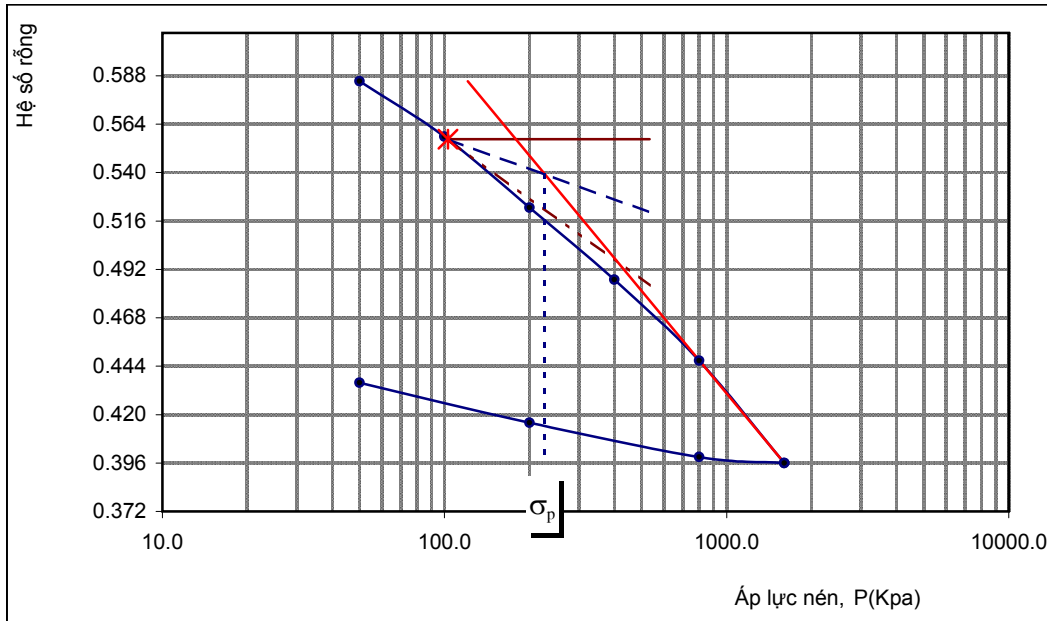
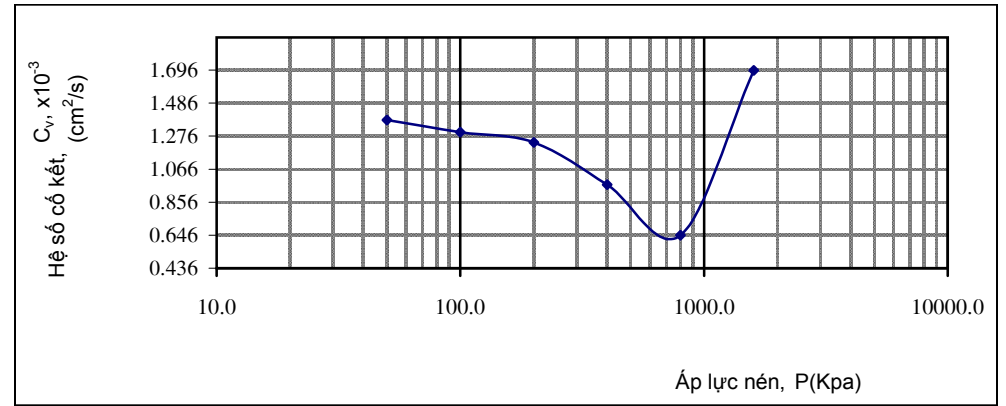
Hồ khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-2**

Độ sâu: **3.8-4m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 226.8 \text{ kPa}$
Chỉ số nén	$C_c = \frac{0.447 - 0.396}{\log(1600) - \log(800)} = 0.169$
Chỉ số nở	$C_s = \frac{0.436 - 0.416}{\log(200) - \log(50)} = 0.033$



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hồ khoan:

HK2

KH mẫu: **HK2-2**

Độ sâu: **3.8-4m**

Mô tả:

Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo cứng

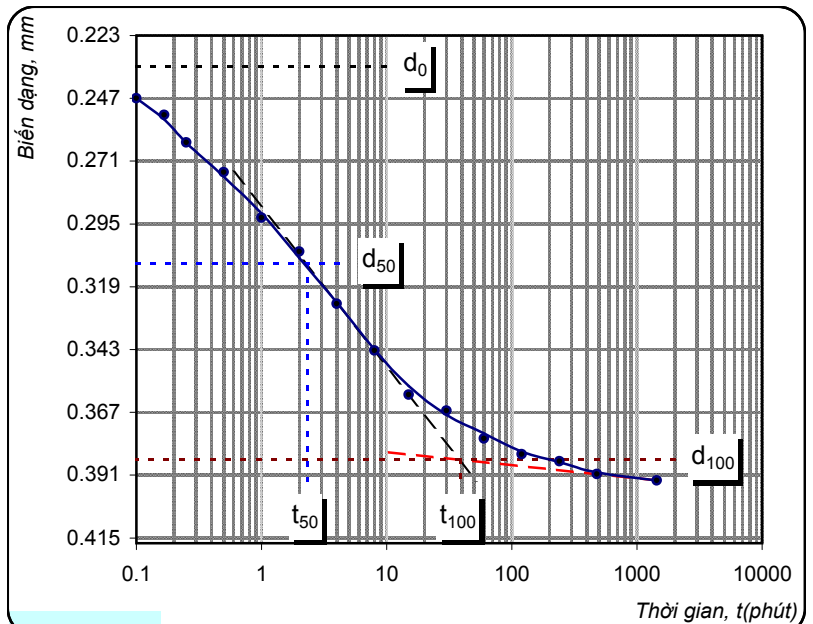
Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 17-18/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.247
10"	0.2'	0.253
15"	0.3'	0.264
30"	0.5'	0.275
1'	1'	0.293
2'	2'	0.306
4'	4'	0.326
8'	8'	0.343
15'	15'	0.360
30'	30'	0.366
1h	60'	0.377
2h	120'	0.383
4h	240'	0.386
8h	480'	0.391
24h	1440'	0.393

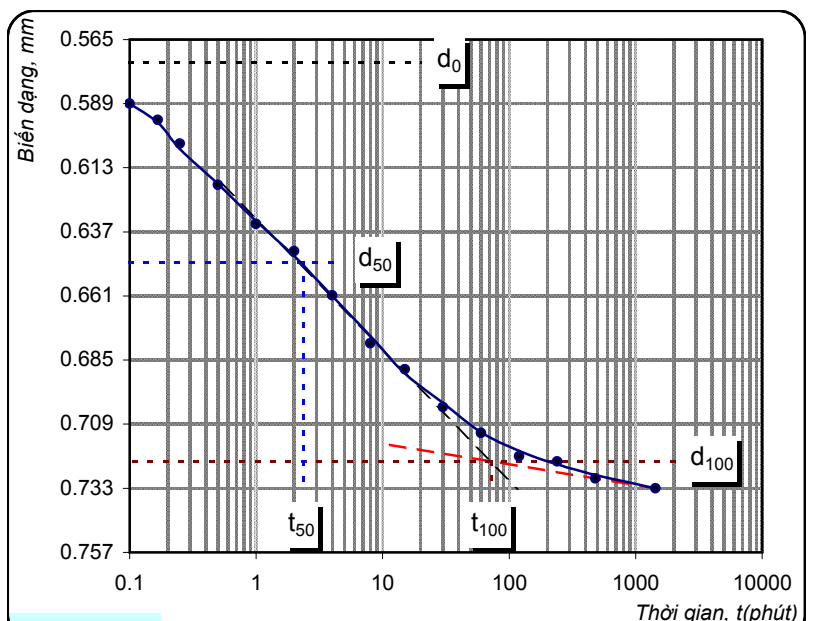
Áp lực nén: **50 kPa**



$t_{50} = 2.3'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.589
10"	0.2'	0.595
15"	0.3'	0.604
30"	0.5'	0.619
1'	1'	0.634
2'	2'	0.644
4'	4'	0.661
8'	8'	0.679
15'	15'	0.689
30'	30'	0.703
1h	60'	0.712
2h	120'	0.721
4h	240'	0.723
8h	480'	0.729
24h	1440'	0.733

Áp lực nén: **100 kPa**



$t_{50} = 2.4'$



LAS-XD
1584

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan:

HK2

KH mẫu: HK2-2

Độ sâu: 3.8-4m

Mô tả:

Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo cứng

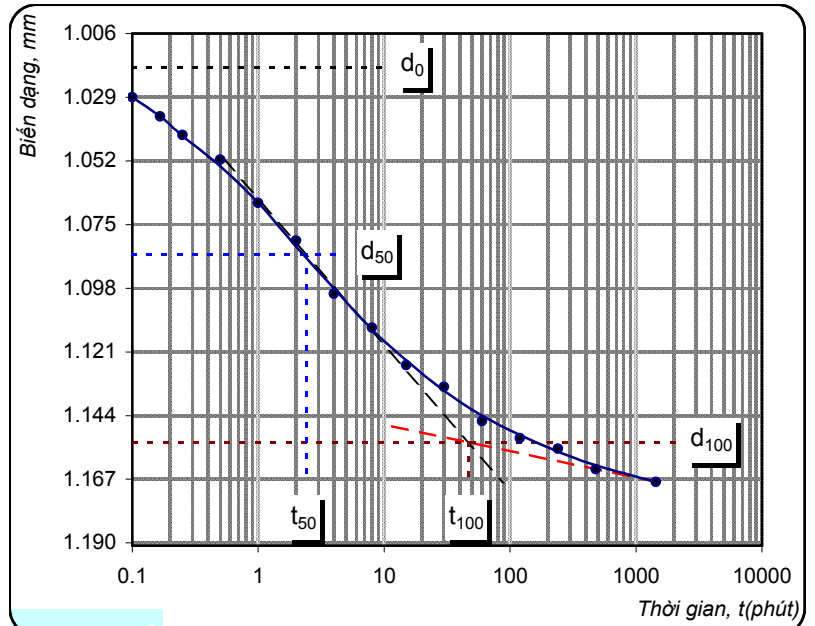
Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 19-20/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.029
10"	0.2'	1.036
15"	0.3'	1.043
30"	0.5'	1.052
1'	1'	1.067
2'	2'	1.081
4'	4'	1.100
8'	8'	1.112
15'	15'	1.126
30'	30'	1.134
1h	60'	1.146
2h	120'	1.152
4h	240'	1.156
8h	480'	1.163
24h	1440'	1.168

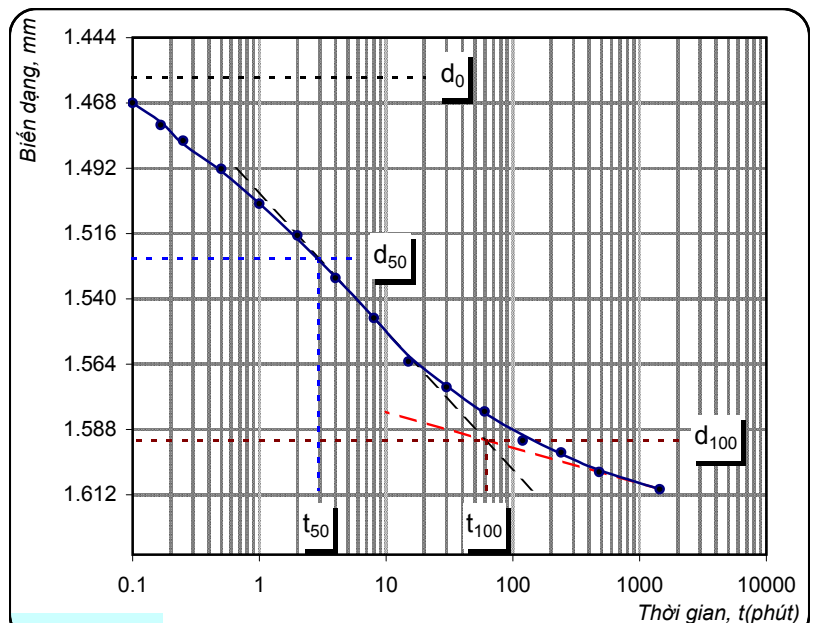
Áp lực nén: 200 kPa



$t_{50} = 2.4'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.468
10"	0.2'	1.476
15"	0.3'	1.482
30"	0.5'	1.492
1'	1'	1.505
2'	2'	1.517
4'	4'	1.532
8'	8'	1.547
15'	15'	1.563
30'	30'	1.573
1h	60'	1.581
2h	120'	1.592
4h	240'	1.597
8h	480'	1.604
24h	1440'	1.610

Áp lực nén: 400 kPa



$t_{50} = 2.9'$

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hồ khoan:

HK2

KH mẫu: **HK2-2**

Độ sâu: **3.8-4m**

Mô tả:

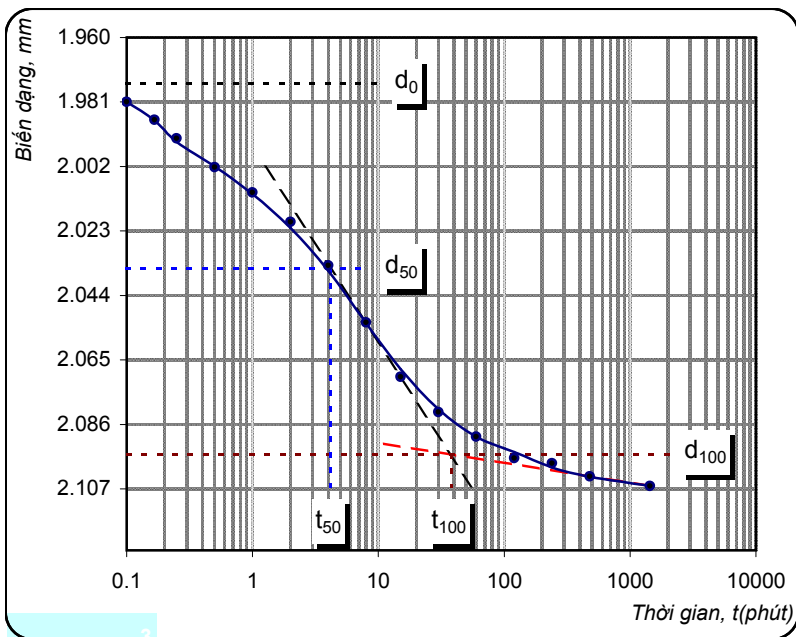
Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo cứng

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

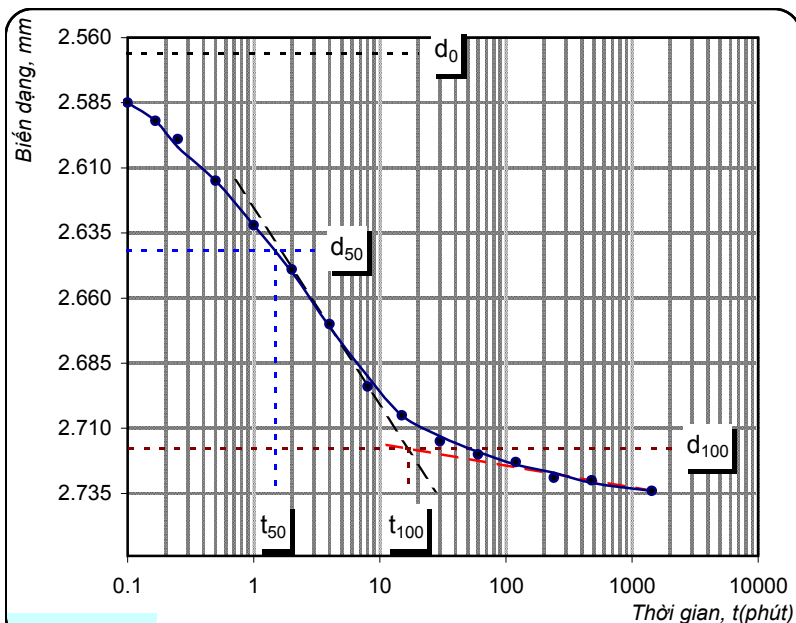
Ngày TN: 21-22/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.981
10"	0.2'	1.987
15"	0.3'	1.993
30"	0.5'	2.002
1'	1'	2.011
2'	2'	2.020
4'	4'	2.034
8'	8'	2.053
15'	15'	2.071
30'	30'	2.082
1h	60'	2.090
2h	120'	2.097
4h	240'	2.099
8h	480'	2.103
24h	1440'	2.106



$$t_{50} = 4.2'$$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	2.585
10"	0.2'	2.592
15"	0.3'	2.599
30"	0.5'	2.615
1'	1'	2.632
2'	2'	2.649
4'	4'	2.670
8'	8'	2.694
15'	15'	2.705
30'	30'	2.715
1h	60'	2.720
2h	120'	2.723
4h	240'	2.729
8h	480'	2.730
24h	1440'	2.734



$$t_{50} = 1.5'$$



KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐƯỜNG LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 16-23/3/17

Mô tả: Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Hồ khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-12**

Độ sâu: **23.-23.2m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Chiều cao cốt đất,	H _s : 10.15 mm	KL mẫu trước TN,	M _o : 109.13 g	KL mẫu sau TN,	M _f : 104.83 g
Tỷ trọng hạt	G _s : 2.72	Chiều cao ban đầu,	H _o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,	H _f : 17.8 mm
Dung trọng ướt,	γ: 18.4	Độ ẩm trước TN,	W _o : 33.11 %	Độ ẩm sau TN,	W _f : 27.85 %
Dung trọng khô,	γ _d : 13.8	Độ bão hoà trước TN,	S _o : 92.7 %	Độ bão hoà sau TN,	S _f : 100.0 %
Đường kính,	61.50 mm	HSR ban đầu,	e _o : 0.971	HSR cuối TN,	e _f : 0.758

Áp lực nén	Biến dạng cuối	Gia số biến dạng	Chiều cao cuối	Chiều cao phần rỗng	Hệ số rỗng	Chiều cao TB	Thời gian cố kết	HS cố kết	HS nén lún	Modun BD	HS thấm	HS b.dạng thể tích
P, (kPa)	(mm)	ΔH, (mm)	H _{lt} , (mm)	H _v , (mm)	e	H _{d50(av)} , (mm)	t ₅₀	C _v , x10 ⁻³ (cm ² /s)	a, (kPa ⁻¹ x10 ⁻²)	E, (kPa)	k _v , x10 ⁻⁶ (cm/s)	m _v , kPa ⁻¹ x10 ⁻²
0	0.000		20.00	9.85	0.971							
		0.412				19.79	273	0.706	0.081	2433.3	0.029	0.041
50.0	0.412		19.59	9.44	0.930							
		0.220				19.48	496	0.377	0.043	4489.3	0.008	0.022
100	0.632		19.37	9.22	0.909							
		0.258				19.24	335	0.545	0.025	7634.9	0.007	0.013
200	0.890		19.11	8.96	0.883							
		0.344				18.94	205	0.862	0.017	11078.2	0.008	0.009
400	1.234		18.77	8.62	0.849							
		0.449				18.54	195	0.868	0.011	16812.6	0.005	0.006
800	1.683		18.32	8.17	0.805							
		0.482				18.08	124	1.296	0.006	30085.7	0.004	0.003
1600	2.165		17.84	7.69	0.758							
		-0.020				-	-	-	-	-	-	-
800	2.185		17.82	7.67	0.756							
		0.122				-	-	-	-	-	-	-
200	2.063		17.94	7.79	0.768							
		0.178				-	-	-	-	-	-	-
50	1.885		18.12	7.97	0.785							



LAS-XD
1584

BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐƯỜNG LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 16-23/3/17

Mô tả: Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

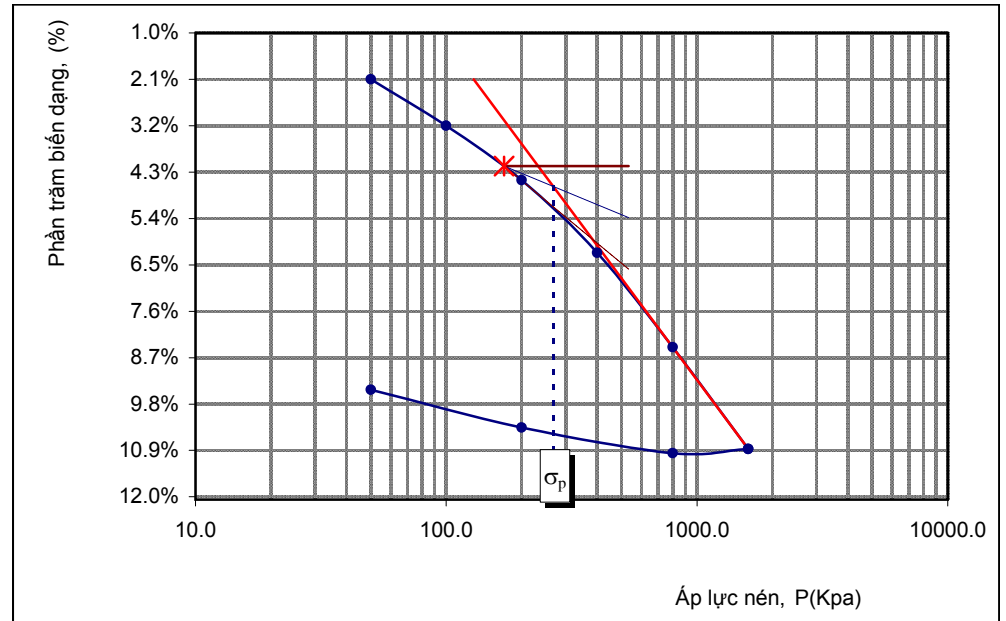
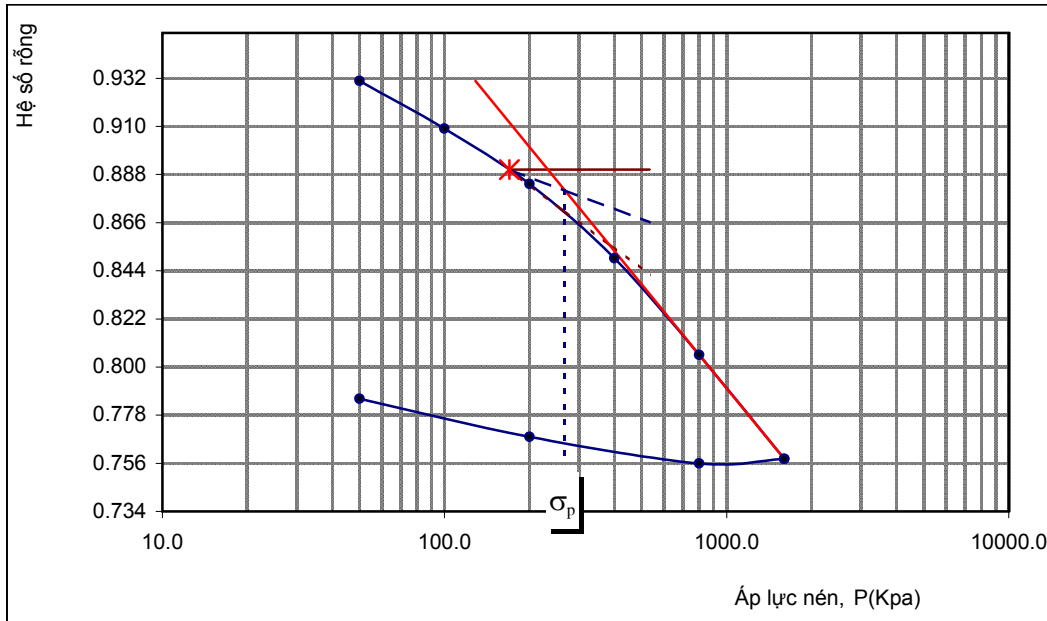
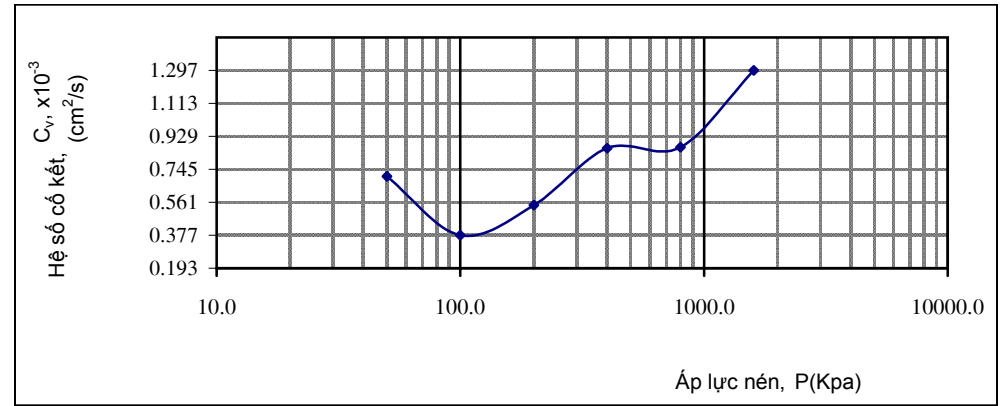
Hồ khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-12**

Độ sâu: **23.-23.2m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 266.9 \text{ kPa}$
Chỉ số nén	$C_c = \frac{0.805 - 0.758}{\log(1600) - \log(800)} = 0.158$
Chỉ số nở	$C_s = \frac{0.785 - 0.768}{\log(200) - \log(50)} = 0.029$



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trìnhTHACO HUYNDAI THUẬN AN

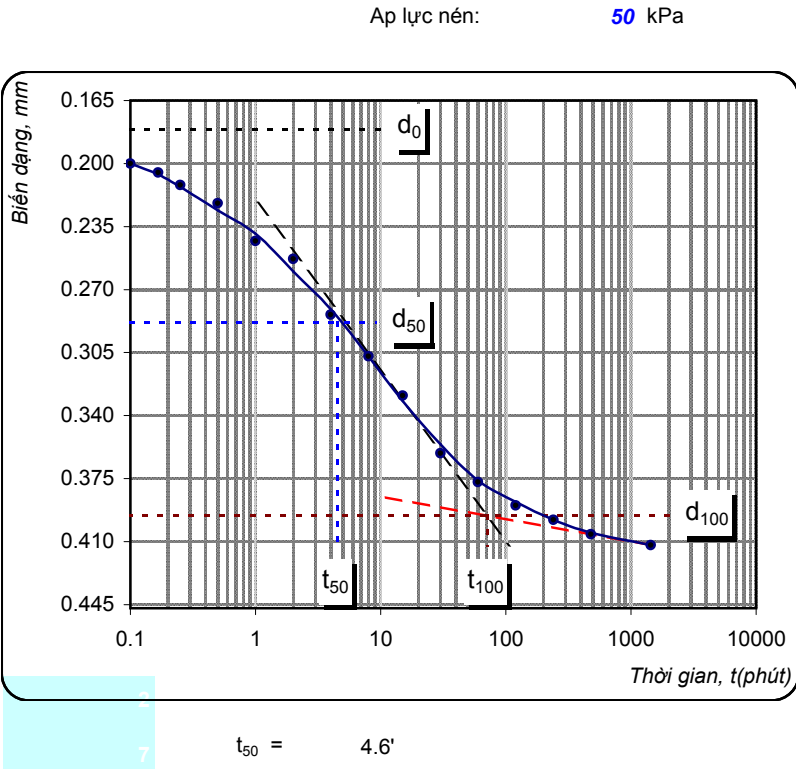
Địa điểm:56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hồ khoan:HK2KH mẫu: HK2-12Độ sâu: 23.-23.2m

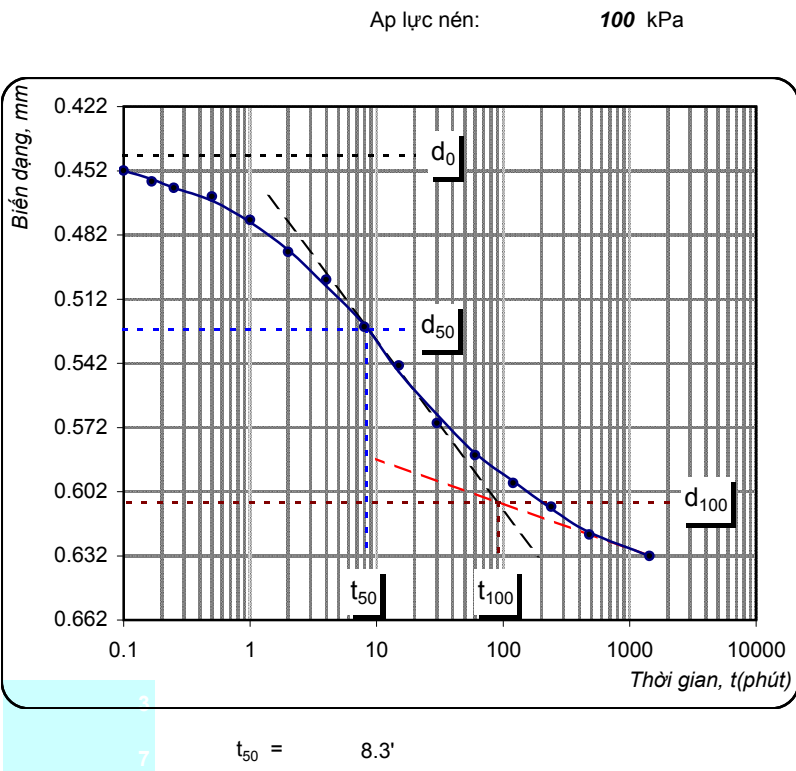
Mô tả:Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng

Người TN: KS. Nguyễn Quốc KhánhXử lý: KS. Võ Thanh LongNgày TN: 17-18/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.200
10"	0.2'	0.205
15"	0.3'	0.212
30"	0.5'	0.222
1'	1'	0.243
2'	2'	0.253
4'	4'	0.284
8'	8'	0.307
15'	15'	0.329
30'	30'	0.361
1h	60'	0.377
2h	120'	0.390
4h	240'	0.398
8h	480'	0.406
24h	1440'	0.412



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.452
10"	0.2'	0.457
15"	0.3'	0.460
30"	0.5'	0.464
1'	1'	0.475
2'	2'	0.490
4'	4'	0.503
8'	8'	0.525
15'	15'	0.543
30'	30'	0.570
1h	60'	0.585
2h	120'	0.598
4h	240'	0.609
8h	480'	0.622
24h	1440'	0.632



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan:

HK2

KH mẫu: **HK2-12**

Độ sâu: **23.-23.2m**

Mô tả:

Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng

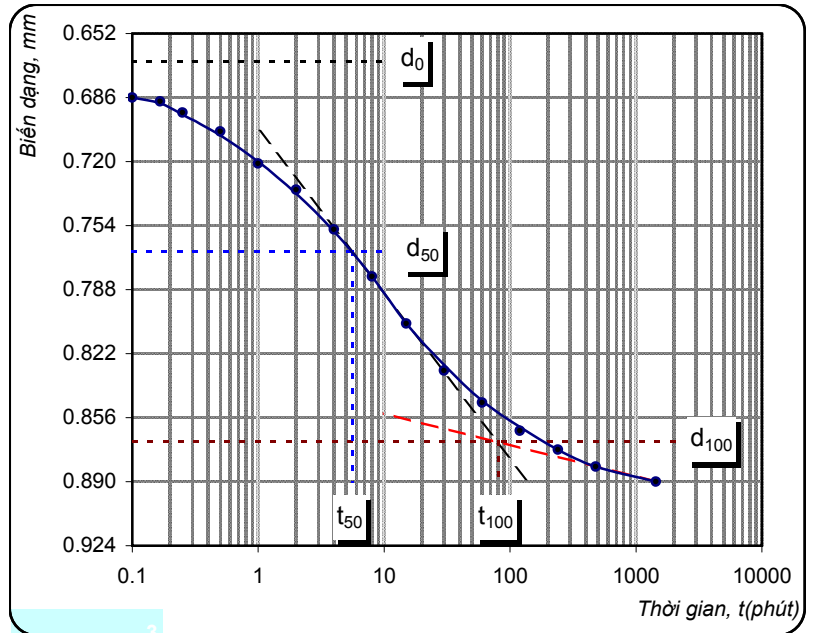
Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 19-20/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.686
10"	0.2'	0.688
15"	0.3'	0.694
30"	0.5'	0.704
1'	1'	0.721
2'	2'	0.735
4'	4'	0.756
8'	8'	0.781
15'	15'	0.806
30'	30'	0.831
1h	60'	0.848
2h	120'	0.863
4h	240'	0.873
8h	480'	0.882
24h	1440'	0.890

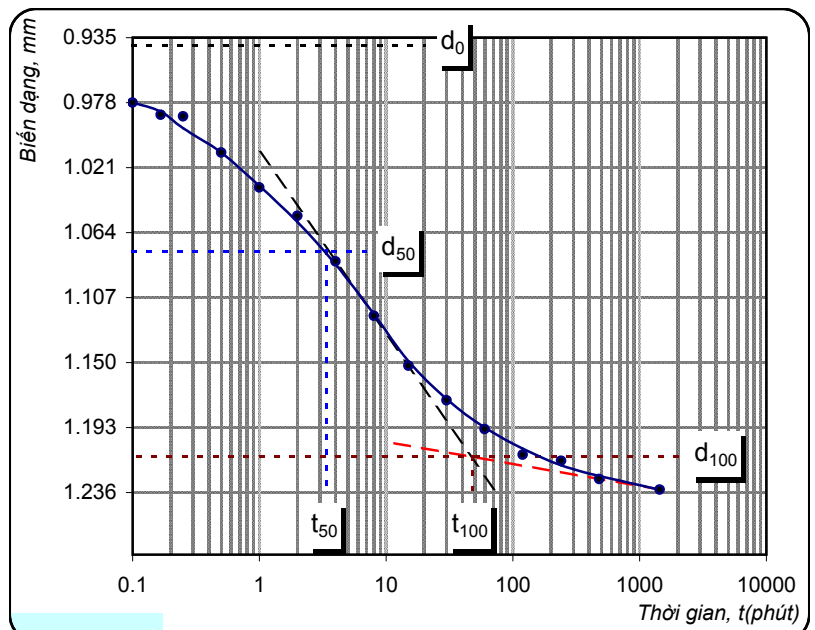
#



$t_{50} = 5.6'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.978
10"	0.2'	0.986
15"	0.3'	0.987
30"	0.5'	1.011
1'	1'	1.034
2'	2'	1.053
4'	4'	1.083
8'	8'	1.119
15'	15'	1.152
30'	30'	1.175
1h	60'	1.194
2h	120'	1.211
4h	240'	1.215
8h	480'	1.227
24h	1440'	1.234

#



$t_{50} = 3.4'$

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan:

HK2

KH mẫu: **HK2-12**

Độ sâu: **23.-23.2m**

Mô tả:

Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng

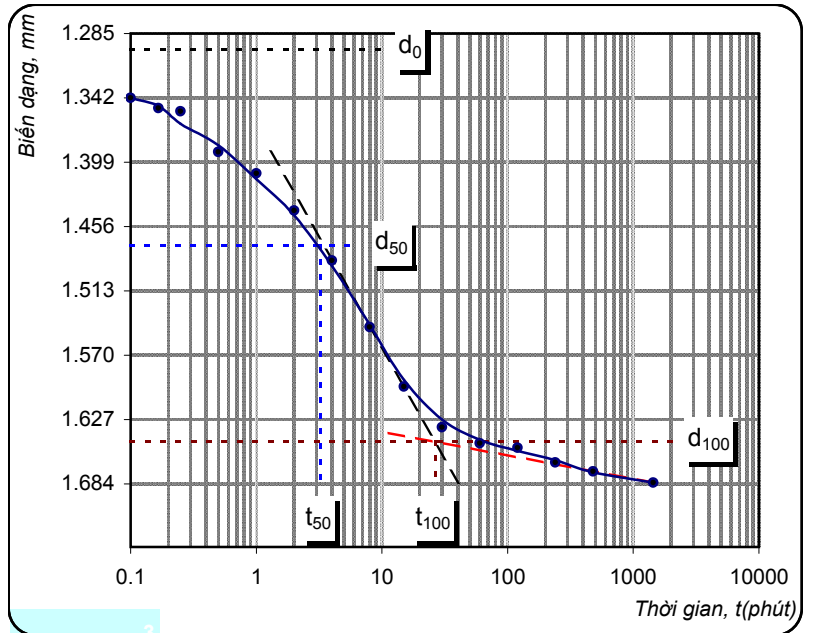
Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 21-22/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.342
10"	0.2'	1.351
15"	0.3'	1.354
30"	0.5'	1.390
1'	1'	1.409
2'	2'	1.442
4'	4'	1.486
8'	8'	1.545
15'	15'	1.598
30'	30'	1.634
1h	60'	1.648
2h	120'	1.652
4h	240'	1.665
8h	480'	1.673
24h	1440'	1.683

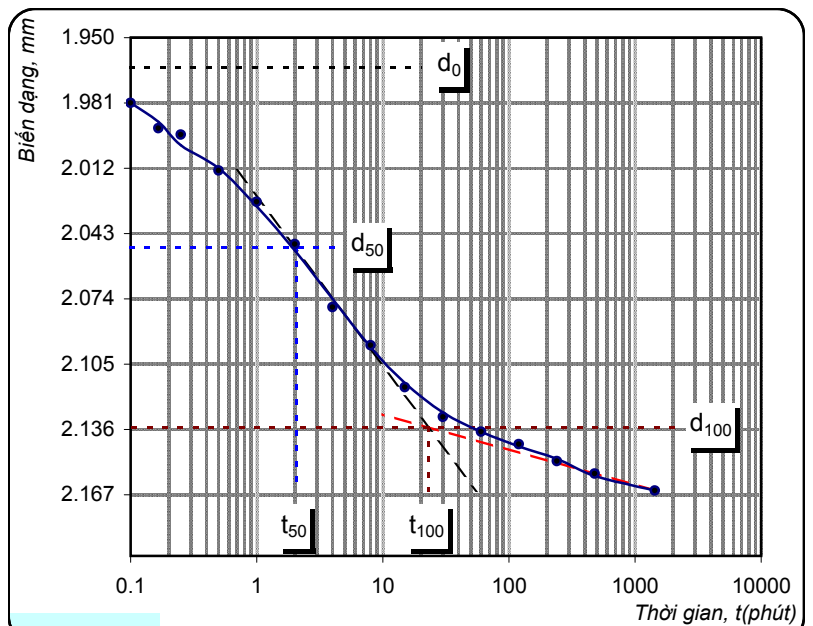
#



$$t_{50} = 3.3'$$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.981
10"	0.2'	1.993
15"	0.3'	1.996
30"	0.5'	2.013
1'	1'	2.028
2'	2'	2.048
4'	4'	2.078
8'	8'	2.096
15'	15'	2.116
30'	30'	2.130
1h	60'	2.137
2h	120'	2.143
4h	240'	2.151
8h	480'	2.157
24h	1440'	2.165

#



$$t_{50} = 2.1'$$



LAS-XD
1584

KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐƯỜNG LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 16-23/3/17

Mô tả: **Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Hồ khoan: **HK3**

KH mẫu: **HK3-5**

Độ sâu: **9.8-10m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Chiều cao cốt đất,	H_s : 12.37 mm	KL mẫu trước TN,	M_o : 119.76 g	KL mẫu sau TN,	M_f : 114.57 g
Tỷ trọng hạt	G_s : 2.70	Chiều cao ban đầu,	H_o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,	H_f : 17.5 mm
Dung trọng ướt,	γ : 20.1	Độ ẩm trước TN,	W_o : 20.72 %	Độ ẩm sau TN,	W_f : 15.49 %
Dung trọng khô,	γ_d : 16.7	Độ bão hoà trước TN,	S_o : 90.7 %	Độ bão hoà sau TN,	S_f : 100.0 %
Đường kính,	61.50 mm	HSR ban đầu,	e_o : 0.617	HSR cuối TN,	e_f : 0.418

Áp lực nén	Biến dạng cuối	Gia số biến dạng	Chiều cao cuối	Chiều cao phần rỗng	Hệ số rỗng	Chiều cao TB	Thời gian cố kết	HS cố kết	HS nén lún	Modun BD	HS thấm	HS b.dạng thể tích
P , (kPa)	(mm)	ΔH , (mm)	$H_{(t)}$, (mm)	H_v , (mm)	e	$H_{d50(av)}$, (mm)	t_{50}	C_v , $\times 10^{-3}$ (cm ² /s)	a , (kPa ⁻¹ $\times 10^{-2}$)	E , (kPa)	k_v , $\times 10^{-6}$ (cm/s)	m_v , kPa ⁻¹ $\times 10^{-2}$
0	0.000		20.00	7.63	0.617							
		0.417				19.79	491	0.393	0.067	2413.4	0.016	0.041
50.0	0.417		19.58	7.21	0.583							
		0.228				19.47	412	0.453	0.037	4279.2	0.010	0.023
100	0.645		19.36	6.99	0.565							
		0.294				19.21	494	0.368	0.024	6520.2	0.006	0.015
200	0.939		19.06	6.69	0.541							
		0.434				18.84	483	0.362	0.018	8561.6	0.004	0.012
400	1.373		18.63	6.26	0.506							
		0.514				18.37	419	0.396	0.010	15059.9	0.003	0.007
800	1.887		18.11	5.74	0.464							
		0.570				17.83	298	0.525	0.006	24407.3	0.002	0.004
1600	2.457		17.54	5.17	0.418							
		0.035				-	-	-	-	-	-	-
800	2.422		17.58	5.21	0.421							
		0.151				-	-	-	-	-	-	-
200	2.271		17.73	5.36	0.433							
		0.206				-	-	-	-	-	-	-
50	2.065		17.94	5.57	0.450							



LAS-XD
1584

BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐƯỜNG LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 16-23/3/17

Mô tả: **Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

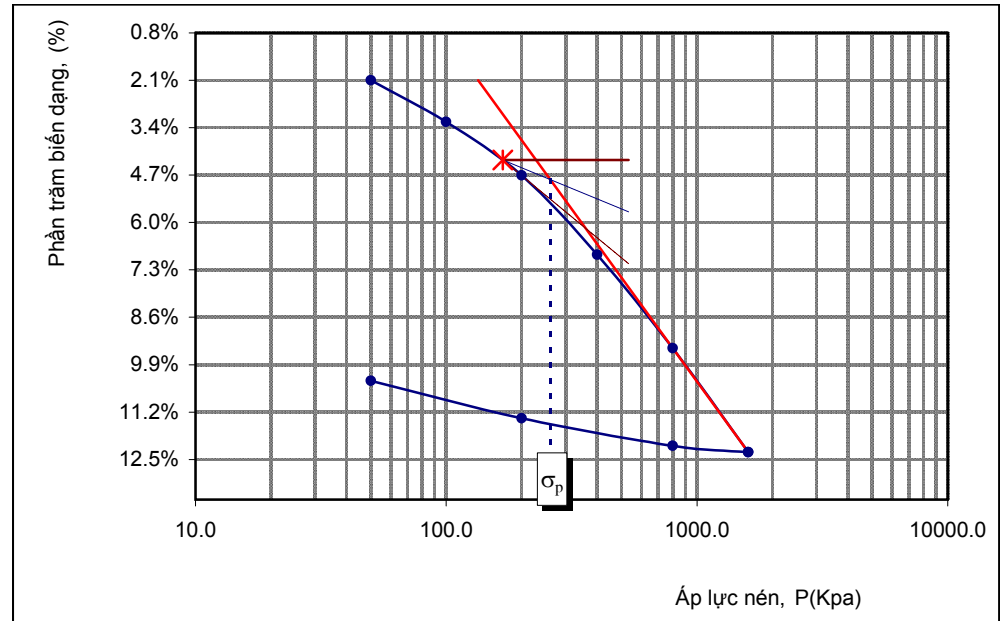
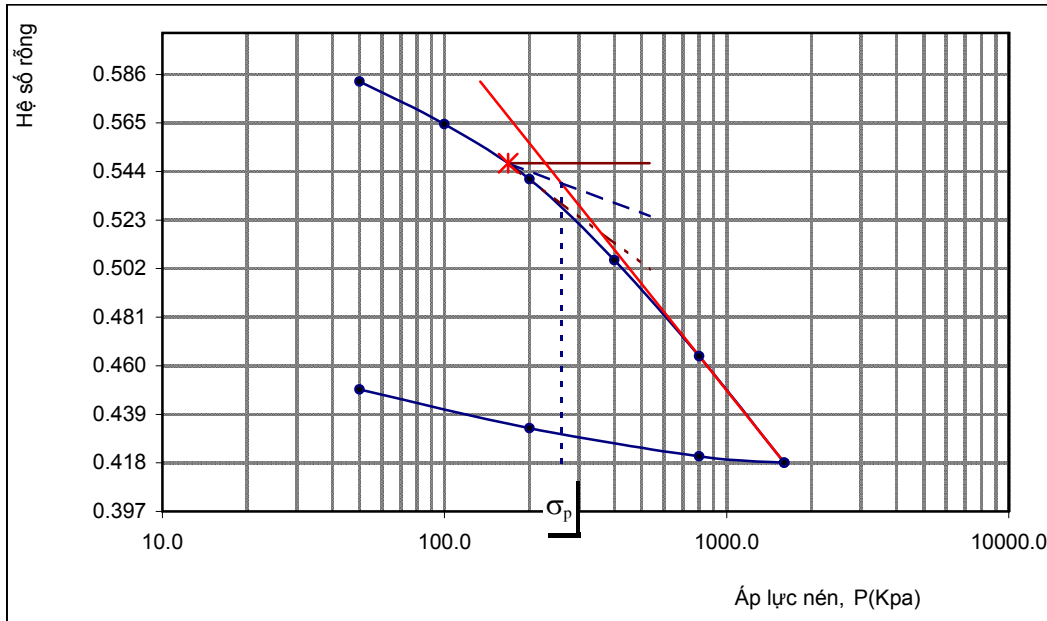
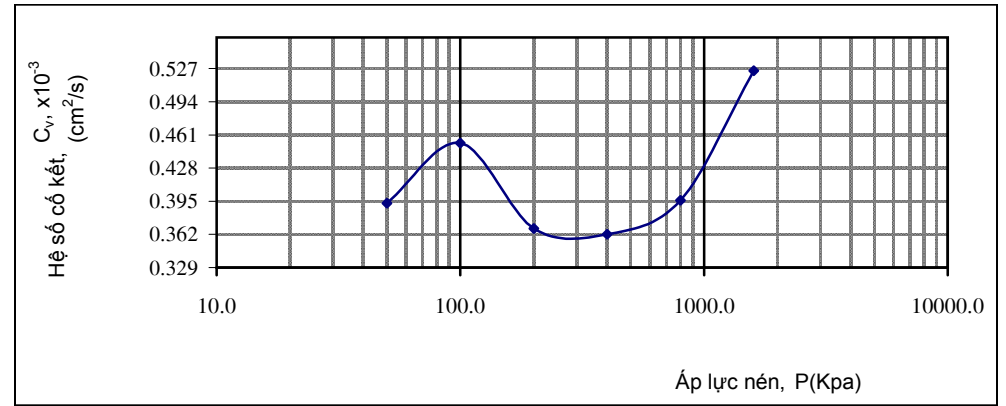
Hồ khoan: **HK3**

KH mẫu: **HK3-5**

Độ sâu: **9.8-10m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 259.7 \text{ kPa}$
Chỉ số nén	$C_c = \frac{0.464 - 0.418}{\log(1600) - \log(800)} = 0.153$
Chỉ số nở	$C_s = \frac{0.45 - 0.433}{\log(200) - \log(50)} = 0.028$





LAS-XD
1584

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan:

HK3

KH mẫu: HK3-5

Độ sâu: 9.8-10m

Mô tả:

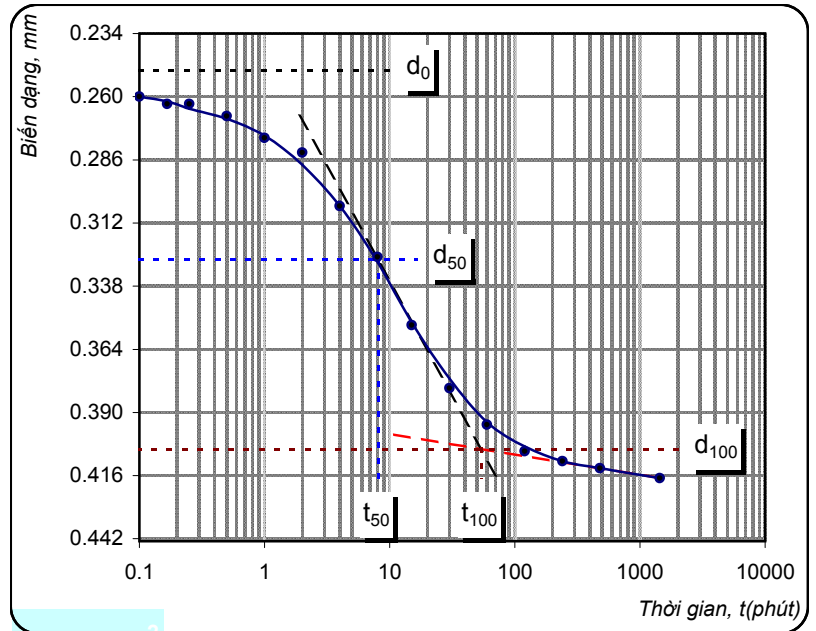
Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

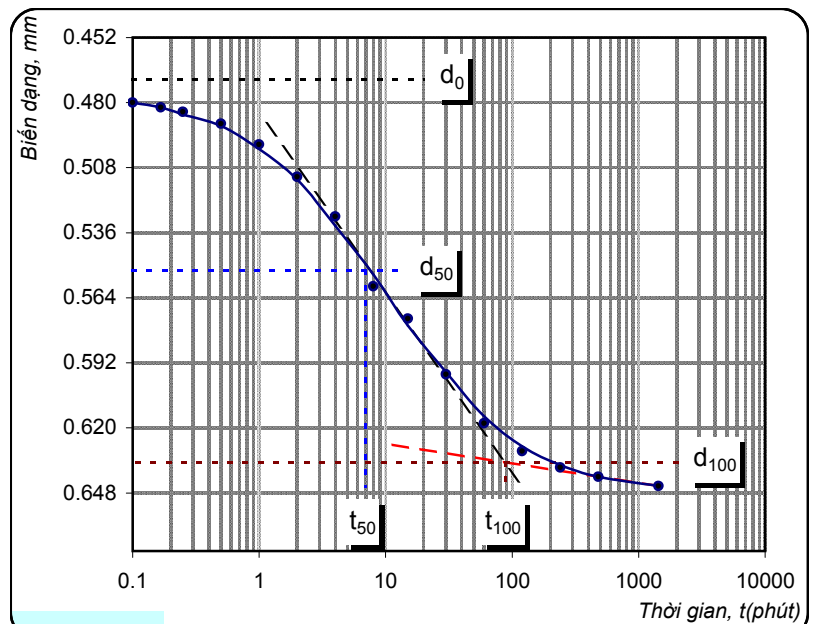
Ngày TN: 17-18/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.260
10"	0.2'	0.263
15"	0.3'	0.263
30"	0.5'	0.268
1'	1'	0.277
2'	2'	0.283
4'	4'	0.305
8'	8'	0.326
15'	15'	0.354
30'	30'	0.380
1h	60'	0.395
2h	120'	0.406
4h	240'	0.410
8h	480'	0.413
24h	1440'	0.417



$$t_{50} = 8.2'$$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.480
10"	0.2'	0.482
15"	0.3'	0.484
30"	0.5'	0.489
1'	1'	0.498
2'	2'	0.512
4'	4'	0.529
8'	8'	0.559
15'	15'	0.573
30'	30'	0.597
1h	60'	0.618
2h	120'	0.630
4h	240'	0.637
8h	480'	0.641
24h	1440'	0.645



$$t_{50} = 6.9'$$



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hồ khoan:

HK3

KH mẫu: **HK3-5**

Độ sâu: **9.8-10m**

Mô tả:

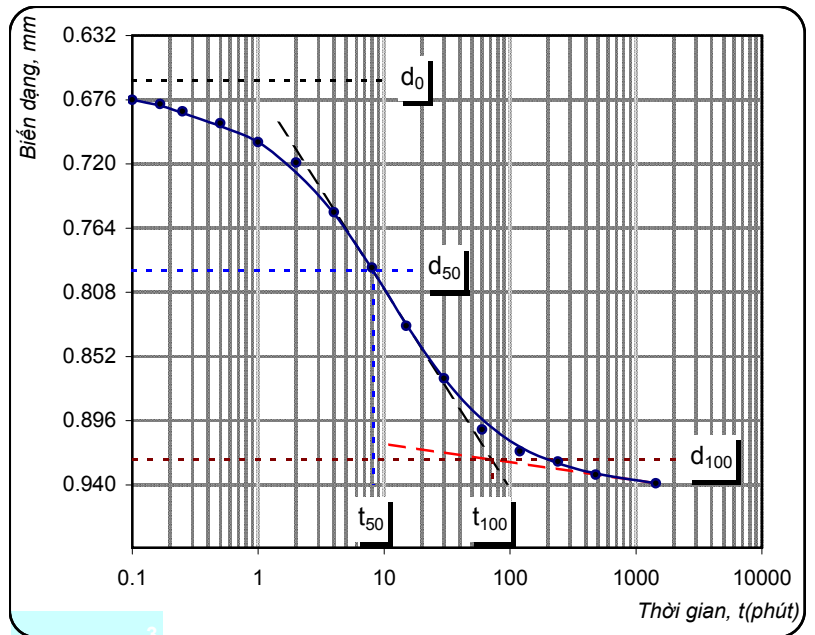
Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

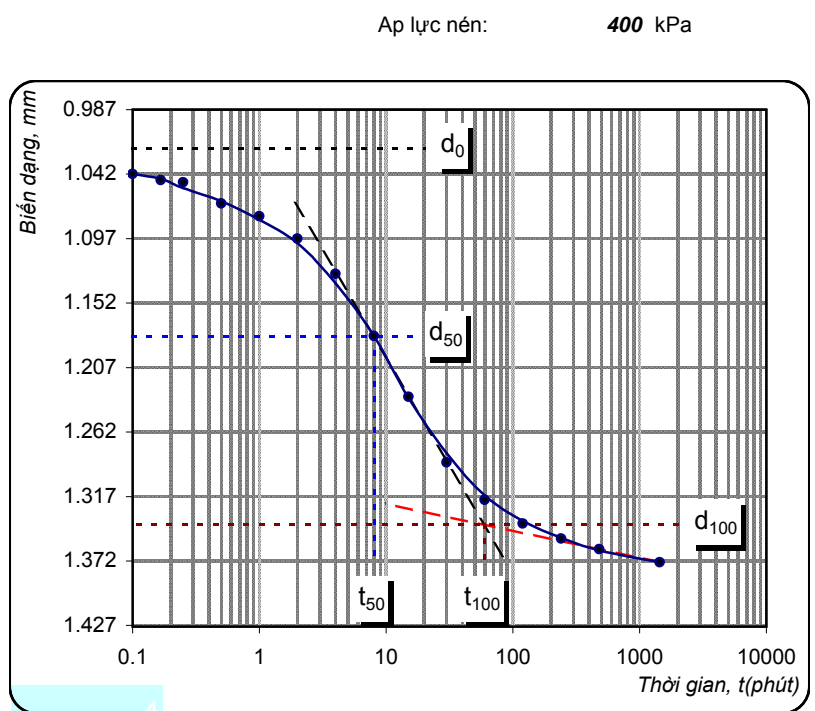
Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 19-20/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.676
10"	0.2'	0.679
15"	0.3'	0.684
30"	0.5'	0.692
1'	1'	0.705
2'	2'	0.719
4'	4'	0.753
8'	8'	0.791
15'	15'	0.831
30'	30'	0.867
1h	60'	0.902
2h	120'	0.917
4h	240'	0.924
8h	480'	0.933
24h	1440'	0.939



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.042
10"	0.2'	1.047
15"	0.3'	1.049
30"	0.5'	1.067
1'	1'	1.078
2'	2'	1.097
4'	4'	1.127
8'	8'	1.180
15'	15'	1.232
30'	30'	1.288
1h	60'	1.320
2h	120'	1.340
4h	240'	1.353
8h	480'	1.362
24h	1440'	1.373



TN NỀN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan:

HK3

KH mẫu: **HK3-5**

Độ sâu: **9.8-10m**

Mô tả:

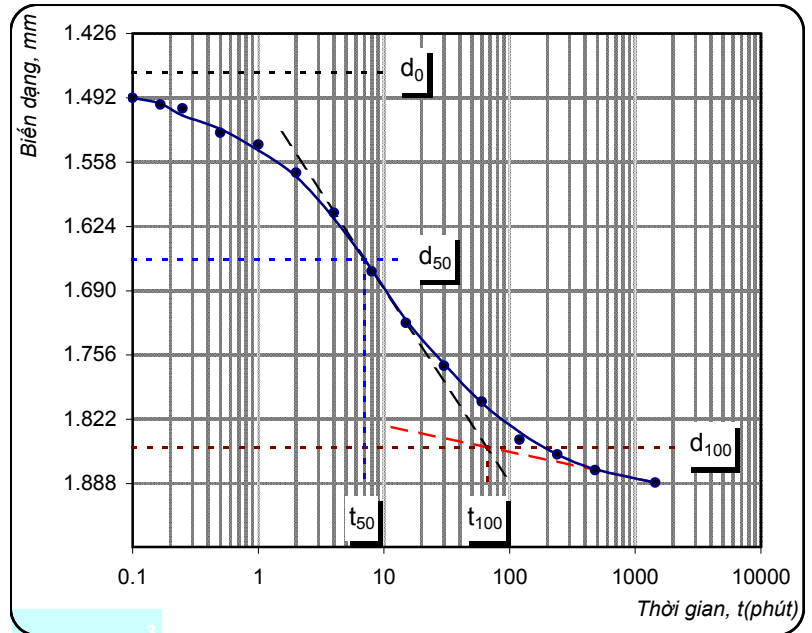
Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

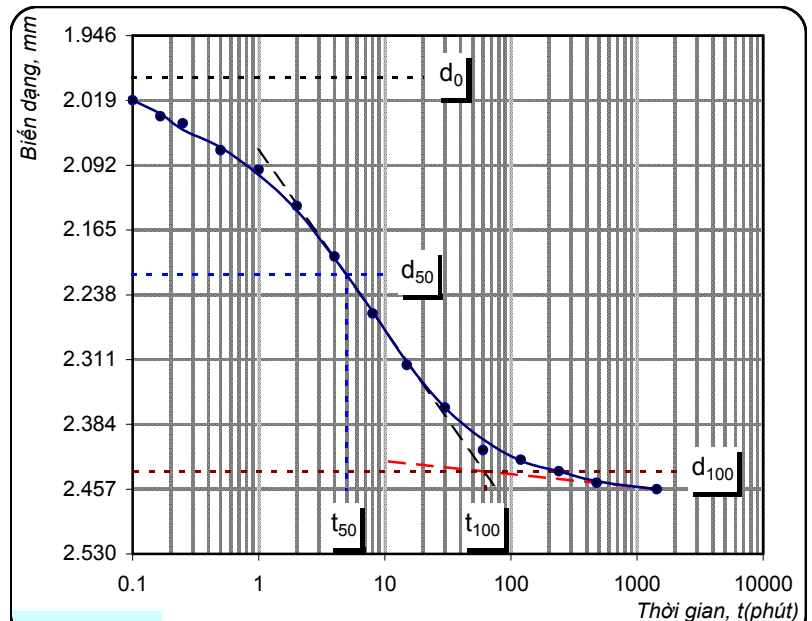
Ngày TN: 21-22/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.492
10"	0.2'	1.499
15"	0.3'	1.503
30"	0.5'	1.528
1'	1'	1.540
2'	2'	1.569
4'	4'	1.610
8'	8'	1.670
15'	15'	1.723
30'	30'	1.767
1h	60'	1.804
2h	120'	1.843
4h	240'	1.858
8h	480'	1.874
24h	1440'	1.887



$$t_{50} = 7.0'$$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	2.019
10"	0.2'	2.037
15"	0.3'	2.045
30"	0.5'	2.075
1'	1'	2.097
2'	2'	2.138
4'	4'	2.195
8'	8'	2.259
15'	15'	2.317
30'	30'	2.365
1h	60'	2.413
2h	120'	2.424
4h	240'	2.437
8h	480'	2.450
24h	1440'	2.457



$$t_{50} = 5.0'$$



LAS-XD
1584

KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐƯỜNG LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 15-22/3/17

Mô tả: **Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm**

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Hố khoan: **HK4**

KH mẫu: **HK4-1**

Độ sâu: **1.8-2m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Chiều cao cốt đất,	H_s : 10.52 mm	KL mẫu trước TN,	M_o : 110.67 g	KL mẫu sau TN,	M_f : 103.69 g
Tỷ trọng hạt	G_s : 2.70	Chiều cao ban đầu,	H_o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,	H_f : 17.0 mm
Dung trọng ướt,	γ : 18.6	Độ ẩm trước TN,	W_o : 31.15 %	Độ ẩm sau TN,	W_f : 22.88 %
Dung trọng khô,	γ_d : 14.2	Độ bão hoà trước TN,	S_o : 93.3 %	Độ bão hoà sau TN,	S_f : 100.0 %
Đường kính,	61.50 mm	HSR ban đầu,	e_o : 0.901	HSR cuối TN,	e_f : 0.618

Áp lực nén	Biến dạng cuối	Gia số biến dạng	Chiều cao cuối	Chiều cao phần rỗng	Hệ số rỗng	Chiều cao TB	Thời gian cố kết	HS cố kết	HS nén lún	Modun BD	HS thấm	HS b.dạng thể tích
P , (kPa)	(mm)	ΔH , (mm)	$H_{(t)}$, (mm)	H_v , (mm)	e	$H_{d50(av)}$, (mm)	t_{50}	C_v , $\times 10^{-3}$ (cm ² /s)	a , (kPa ⁻¹ $\times 10^{-2}$)	E , (kPa)	k_v , $\times 10^{-6}$ (cm/s)	m_v , kPa ⁻¹ $\times 10^{-2}$
0	0.000		20.00	9.48	0.901							
		0.335				19.83	152	1.274	0.064	2970.3	0.043	0.034
50.0	0.335		19.67	9.14	0.869							
		0.342				19.49	213	0.880	0.065	2875.6	0.031	0.035
100	0.677		19.32	8.80	0.837							
		0.518				19.06	121	1.477	0.049	3748.3	0.040	0.027
200	1.195		18.81	8.28	0.787							
		0.596				18.51	138	1.220	0.028	6383.6	0.020	0.016
400	1.791		18.21	7.69	0.731							
		0.551				17.93	161	0.984	0.013	13313.6	0.008	0.008
800	2.342		17.66	7.14	0.678							
		0.637				17.34	107	1.384	0.008	20979.9	0.007	0.005
1600	2.979		17.02	6.50	0.618							
		0.017				-	-	-	-	-	-	-
800	2.962		17.04	6.52	0.619							
		0.166				-	-	-	-	-	-	-
200	2.796		17.20	6.68	0.635							
		0.212				-	-	-	-	-	-	-
50	2.584		17.42	6.90	0.655							



LAS-XD
1584

BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình **THACO HUYNDAI THUẬN AN**

Địa điểm: **56/9 ĐƯỜNG LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG**

Ngày TN: 15-22/3/17

Mô tả: **Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm**

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

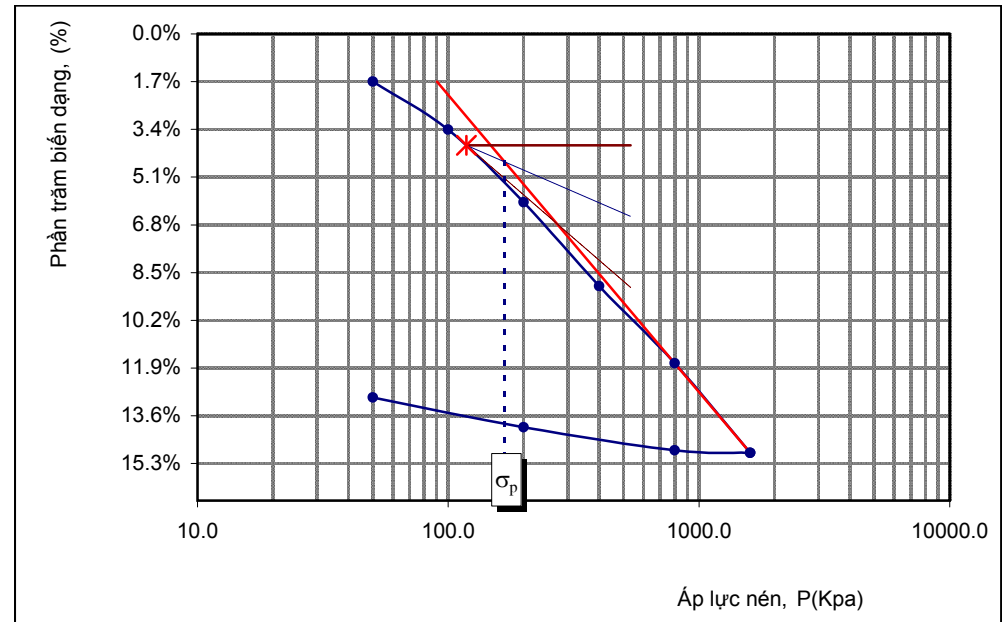
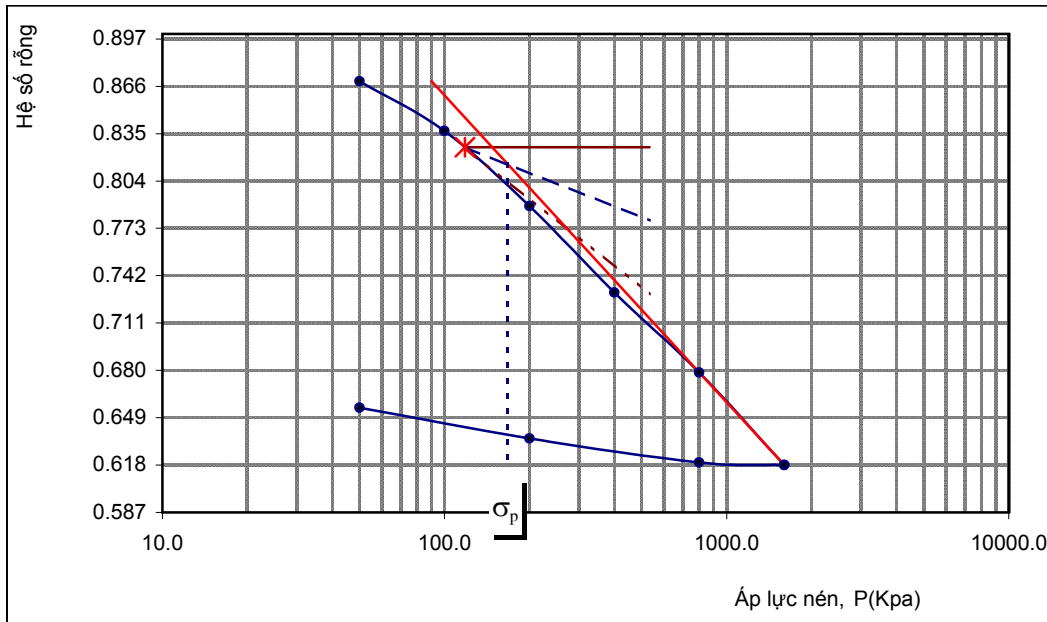
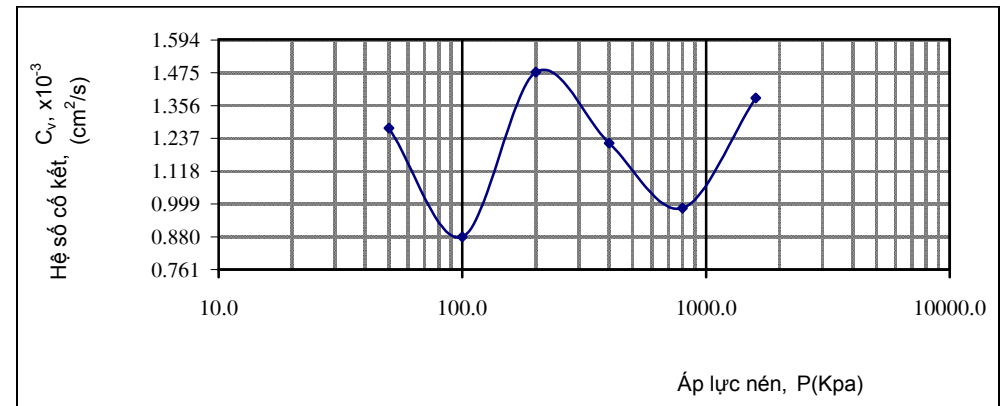
Hồ khoan: **HK4**

KH mẫu: **HK4-1**

Độ sâu: **1.8-2m**

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 167.8 \text{ kPa}$
Chỉ số nén	$C_c = \frac{0.678 - 0.618}{\log(1600) - \log(800)} = 0.201$
Chỉ số nở	$C_s = \frac{0.655 - 0.635}{\log(200) - \log(50)} = 0.033$



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hồ khoan:

HK4

KH mẫu: **HK4-1**

Độ sâu: **1.8-2m**

Mô tả:

Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm

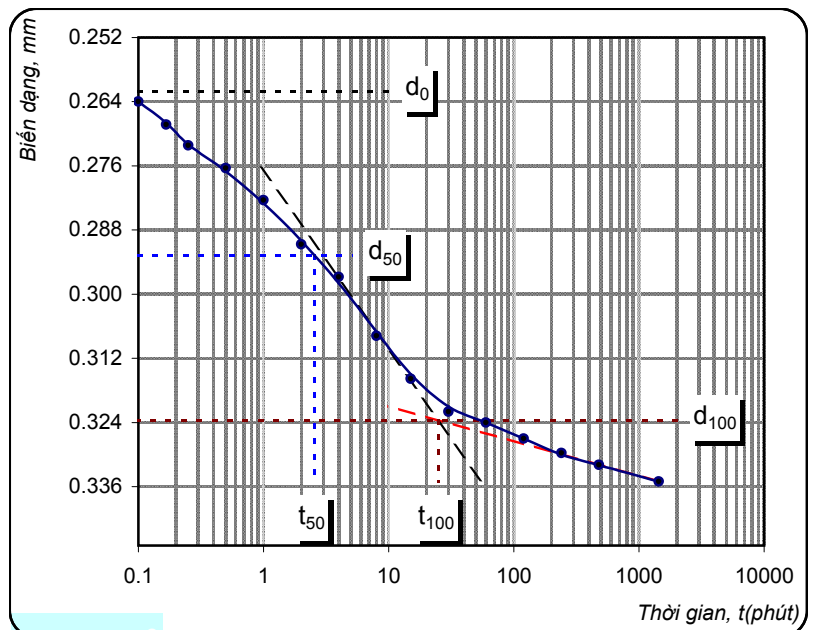
Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 16-17/3/17

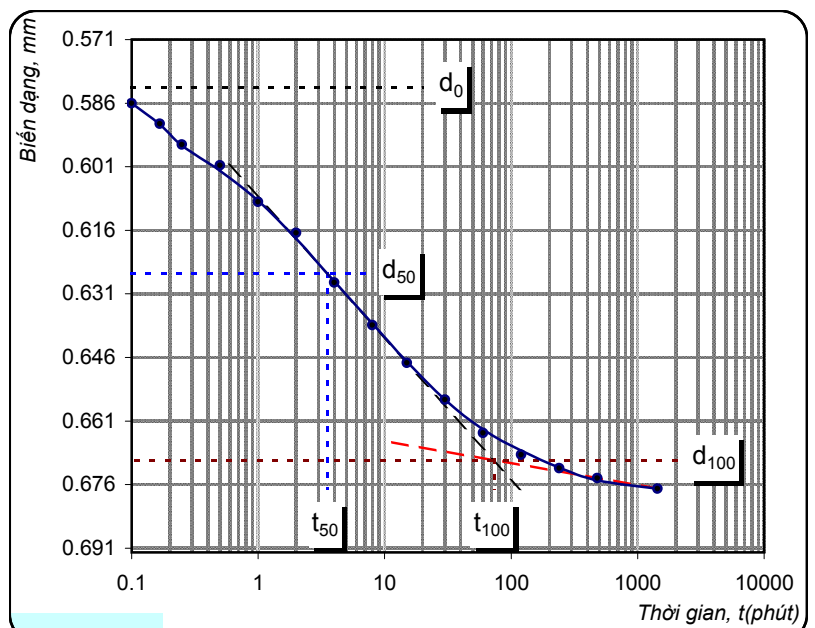
Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.264
10"	0.2'	0.268
15"	0.3'	0.272
30"	0.5'	0.276
1'	1'	0.282
2'	2'	0.291
4'	4'	0.297
8'	8'	0.308
15'	15'	0.316
30'	30'	0.322
1h	60'	0.324
2h	120'	0.327
4h	240'	0.330
8h	480'	0.332
24h	1440'	0.335

#



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.586
10"	0.2'	0.591
15"	0.3'	0.596
30"	0.5'	0.601
1'	1'	0.609
2'	2'	0.617
4'	4'	0.628
8'	8'	0.638
15'	15'	0.647
30'	30'	0.656
1h	60'	0.664
2h	120'	0.669
4h	240'	0.672
8h	480'	0.675
24h	1440'	0.677

#





LAS-XD
1584

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hồ khoan:

HK4

KH mẫu: **HK4-1**

Độ sâu: **1.8-2m**

Mô tả:

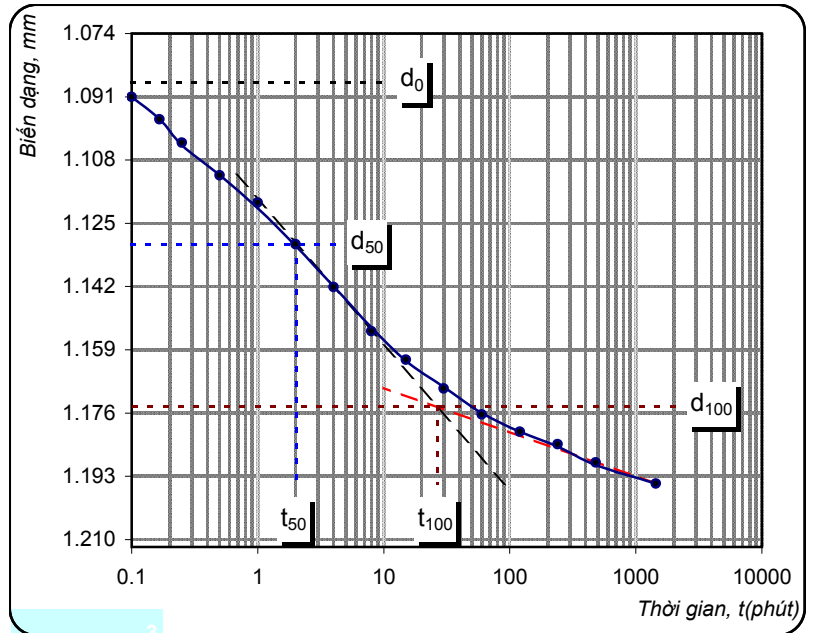
Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm

Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

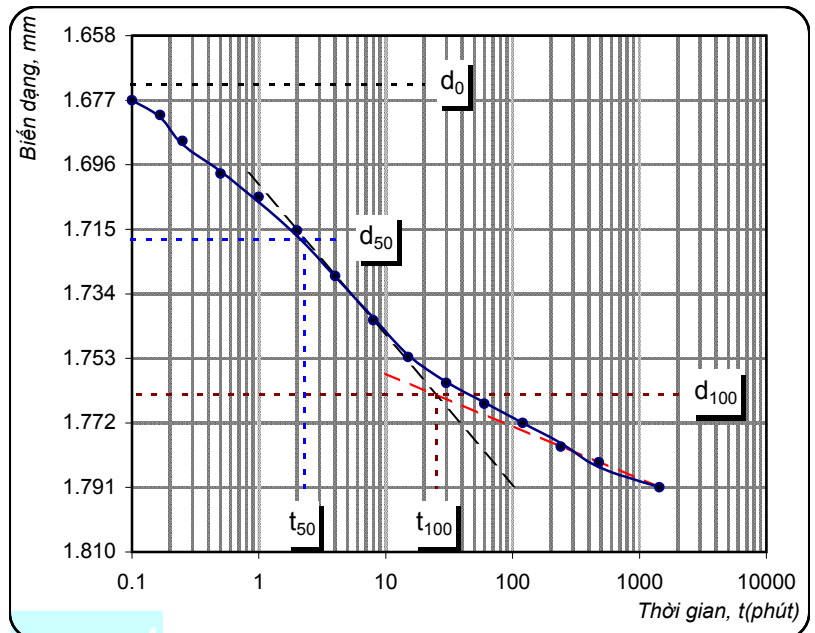
Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 18-19/3/17

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.091
10"	0.2'	1.097
15"	0.3'	1.103
30"	0.5'	1.112
1'	1'	1.119
2'	2'	1.131
4'	4'	1.142
8'	8'	1.154
15'	15'	1.162
30'	30'	1.169
1h	60'	1.176
2h	120'	1.181
4h	240'	1.184
8h	480'	1.189
24h	1440'	1.195



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.677
10"	0.2'	1.681
15"	0.3'	1.689
30"	0.5'	1.699
1'	1'	1.706
2'	2'	1.715
4'	4'	1.729
8'	8'	1.742
15'	15'	1.753
30'	30'	1.760
1h	60'	1.766
2h	120'	1.772
4h	240'	1.779
8h	480'	1.784
24h	1440'	1.791



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 95)

Công trình

THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm:

56/9 BQL LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIÀO, P. THUẬN GIÀO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Hố khoan:

HK4

KH mẫu: **HK4-1**

Độ sâu: **1.8-2m**

Mô tả:

Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm

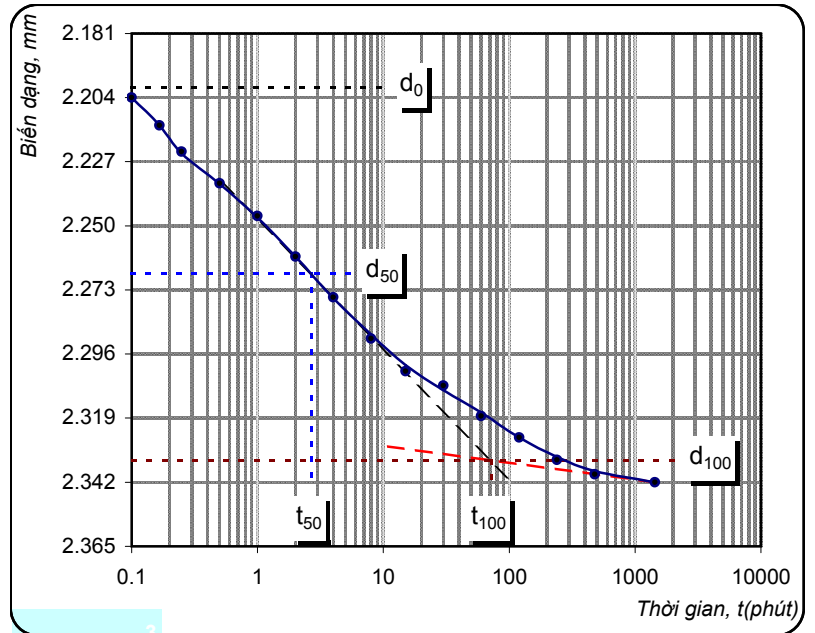
Người TN: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Ngày TN: 20-21/3/17

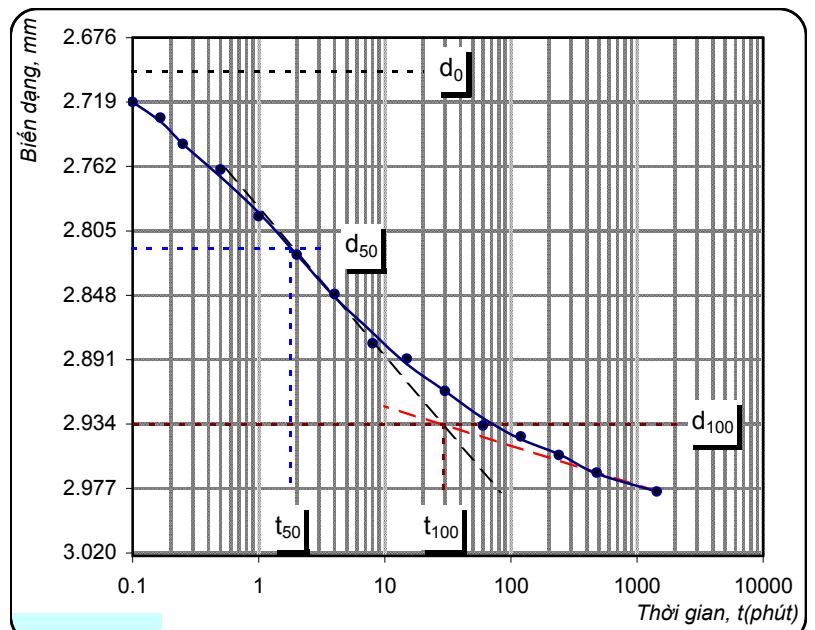
Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	2.204
10"	0.2'	2.214
15"	0.3'	2.223
30"	0.5'	2.235
1'	1'	2.247
2'	2'	2.261
4'	4'	2.276
8'	8'	2.291
15'	15'	2.302
30'	30'	2.307
1h	60'	2.318
2h	120'	2.326
4h	240'	2.334
8h	480'	2.339
24h	1440'	2.342

#



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	2.719
10"	0.2'	2.729
15"	0.3'	2.747
30"	0.5'	2.764
1'	1'	2.795
2'	2'	2.821
4'	4'	2.847
8'	8'	2.880
15'	15'	2.890
30'	30'	2.912
1h	60'	2.935
2h	120'	2.942
4h	240'	2.955
8h	480'	2.966
24h	1440'	2.979

#



PHỤ LỤC 3

BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-1

Độ sâu: 1.8 - 2.0 m

Hố khoan: HK1

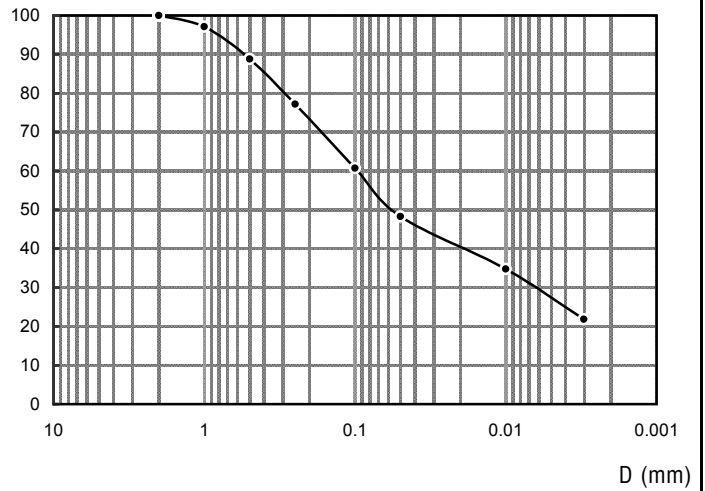
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	26.45	19.3	15.3	93.4	43.3	0.765	27.0	34.02	18.30	15.72	0.52

KQTN HẠT	KL đất khô:	43.34g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.097	0.007	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	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	2.9	100.0
2.0			1-0.5	8.3	97.1
1.0	1.25		0.5-0.25	11.6	88.8
0.5	3.60		0.25-0.1	16.5	77.2
0.25	5.02		0.1-0.05	12.4	60.7
0.1	7.13		0.05-0.01	13.5	48.3
		Bụi	0.01-0.005	7.6	34.8
		Sét	<0.005	27.2	27.2



Thí nghiệm nén lún

$m_r = 4.61$ Hộp nén số: 16 $e_0 = 0.765$
 $\beta = 0.62$ Số đọc sau 24h: 235.8 $h_c = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.765			
50	70.2	5.6	0.707	0.116	1521.6	4344.2
100	109.0	8.1	0.673	0.068	2510.3	7167.1
200	161.0	11.2	0.629	0.044	3802.3	10855.9
400	230.0	12.6	0.568	0.031	5254.8	15003.1

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

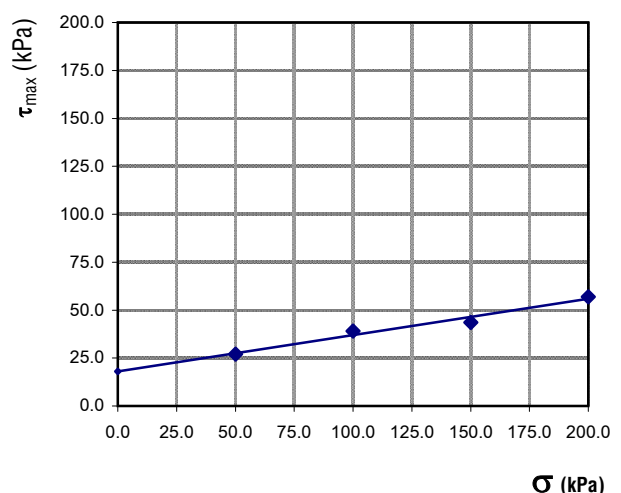
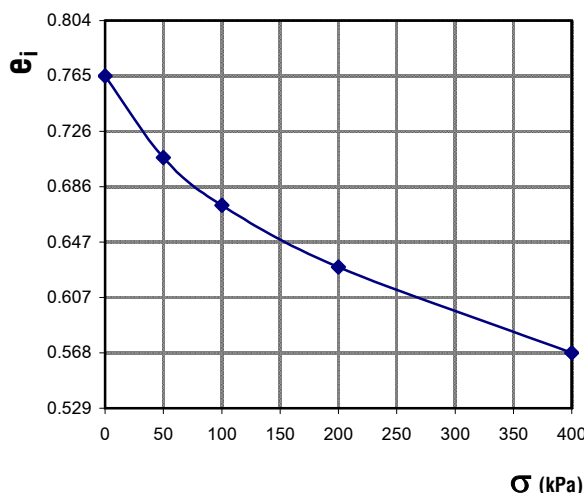
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
50	16.0	1.686	27.0
100	23.3	1.678	39.1
150	25.1	1.736	43.6
200	32.8	1.739	57.0

$\tan \varphi = 0.1890$

$\varphi = 10^\circ 42'$

C = 18.1 kPa



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-2

Độ sâu: 3.8 - 4.0 m

Hố khoan: HK1

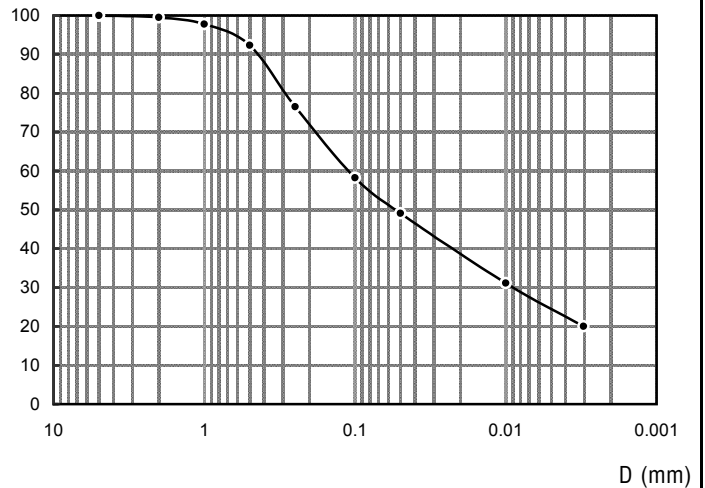
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, nâu đỏ - vàng nâu, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	24.15	19.6	15.8	91.5	41.7	0.715	27.1	33.67	18.40	15.27	0.38

KQTN HẠT	KL đất khô:	39.24g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.115	0.008	*	*	*

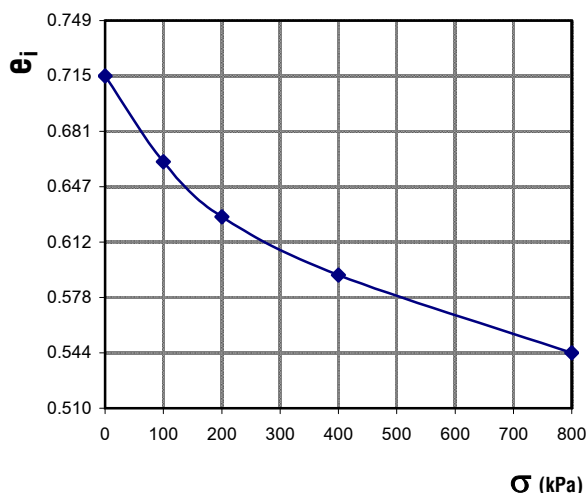
Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	0.5	100.0
5.0		Cát	2-1	1.7	99.5
2.0	0.20		1-0.5	5.5	97.8
1.0	0.66		0.5-0.25	15.8	92.3
0.5	2.15		0.25-0.1	18.3	76.5
0.25	6.20	Bụi	0.1-0.05	9.1	58.2
0.1	7.19		0.05-0.01	18.0	49.1
		Sét	0.01-0.005	5.2	31.1
			<0.005	25.9	25.9



Thí nghiệm nén lún

$m_r = 4.61$ Hộp nén số: 17 $e_0 = 0.715$
 $\beta = 0.62$ Số đọc sau 24h: 215.5 $h_c = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.715			
100	69.0	8.4	0.662	0.053	3235.8	9248.7
200	110.0	11.6	0.628	0.034	4888.2	13971.6
400	152.0	13.0	0.592	0.018	9044.4	25850.8
800	210.2	16.5	0.544	0.012	13266.7	37918.8



Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

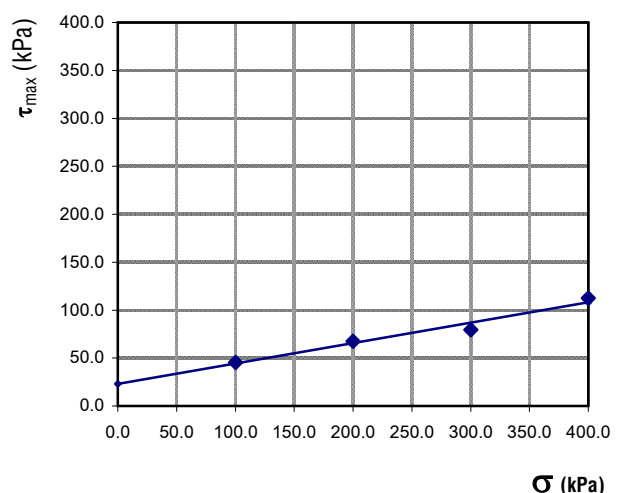
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	27.0	1.686	45.5
200	40.2	1.678	67.5
300	45.8	1.736	79.5
400	64.7	1.739	112.5

$\tan \varphi = 0.2130$

$\varphi = 12^\circ 01'$

C = 23.0 kPa



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-3

Độ sâu: 5.8 - 6.0 m

Hố khoan: HK1

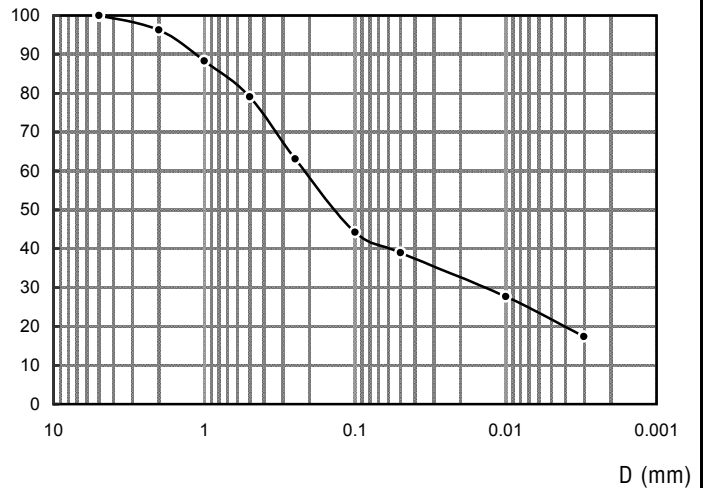
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.20	20.0	16.6	87.0	38.5	0.627	27.0	28.30	15.60	12.70	0.36

KQTN HẠT	KL đất khô:	54.33g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.225	0.014	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	3.7	100.0
5.0		Cát	2-1	8.0	96.3
2.0	2.01		1-0.5	9.2	88.3
1.0	4.33		0.5-0.25	16.0	79.1
0.5	5.02		0.25-0.1	18.9	63.1
0.25	8.69	Bụi	0.1-0.05	5.2	44.2
0.1	10.25		0.05-0.01	11.3	39.0
		Sét	0.01-0.005	6.0	27.7
			<0.005	21.7	21.7



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 5.00$ Hộp nén số: 18 $e_0 = 0.627$
 $\beta = 0.62$ Số đọc sau 24h: 191.0 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.627			
100	69.0	7.7	0.576	0.051	3190.2	9889.6
200	106.0	10.2	0.547	0.029	5434.5	16846.9
400	142.0	11.6	0.518	0.015	10313.3	31971.3
800	186.3	14.8	0.484	0.009	16866.7	52286.7

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

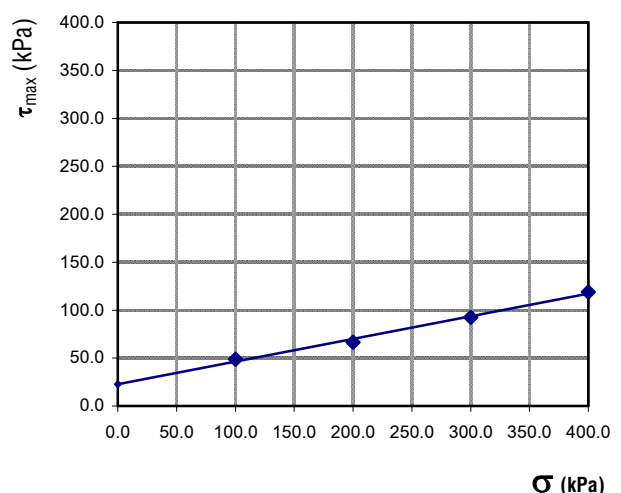
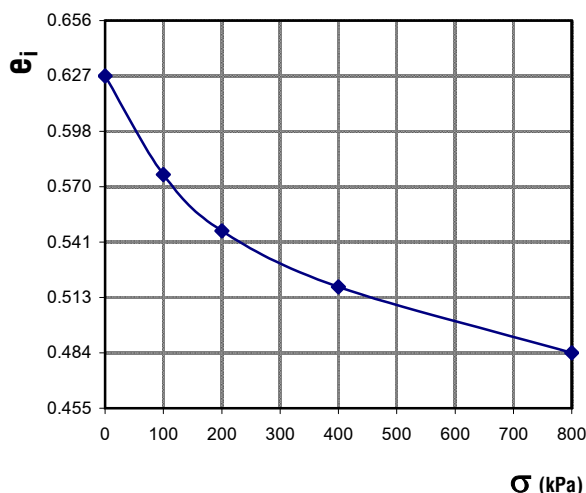
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	29.0	1.686	48.9
200	39.5	1.678	66.3
300	53.3	1.736	92.5
400	68.4	1.739	118.9

$\tan \varphi = 0.2362$

$\varphi = 13^\circ 17'$

C = 22.6 kPa



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-4

Độ sâu: 7.8 - 8.0 m

Hố khoan: HK1

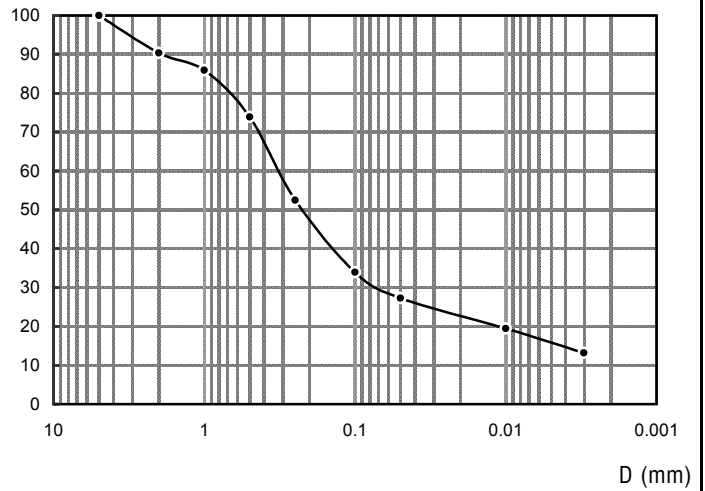
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	18.33	20.2	17.1	85.5	36.7	0.579	27.0	25.02	12.70	12.32	0.46

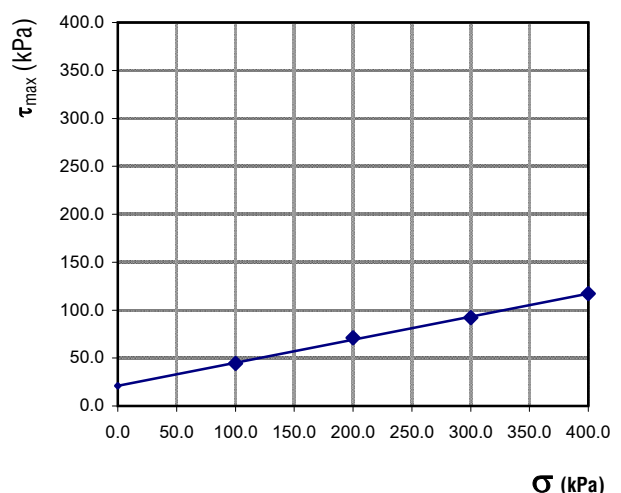
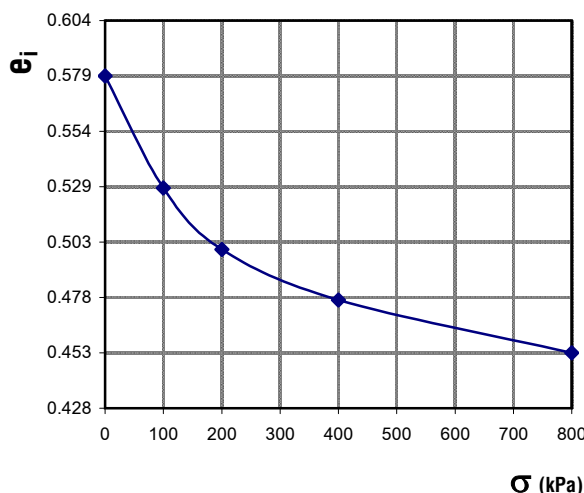
KQTN HẠT	KL đất khô:	71.52g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.338	0.071	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	9.6	100.0
5.0			2-1	4.5	90.4
2.0	6.84		1-0.5	12.0	85.9
1.0	3.25		0.5-0.25	21.4	73.9
0.5	8.58		0.25-0.1	18.6	52.5
0.25	15.32		0.1-0.05	6.6	33.9
0.1	13.27		0.05-0.01	7.9	27.3
		Bụi	0.01-0.005	3.4	19.4
		Sét	<0.005	16.0	16.0



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 5.00$	Hộp nén số: 19	$e_0 = 0.579$				
$\beta = 0.62$	Số đọc sau 24h: 176.5	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.579			
100	70.5	8.4	0.528	0.051	3096.1	9597.8
200	108.0	11.2	0.500	0.028	5457.1	16917.1
400	139.0	13.3	0.477	0.012	12500.0	38750.0
800	172.2	16.8	0.453	0.006	24616.7	76311.7

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	26.3	1.686	44.3
200	42.3	1.678	71.0
300	53.0	1.736	92.0
400	67.4	1.739	117.2
$\tan \varphi = 0.2397$ $\varphi = 13^\circ 29'$ $C = 21.2 \text{ kPa}$			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-5

Độ sâu: 9.8 - 10.0 m

Hố khoan: HK1

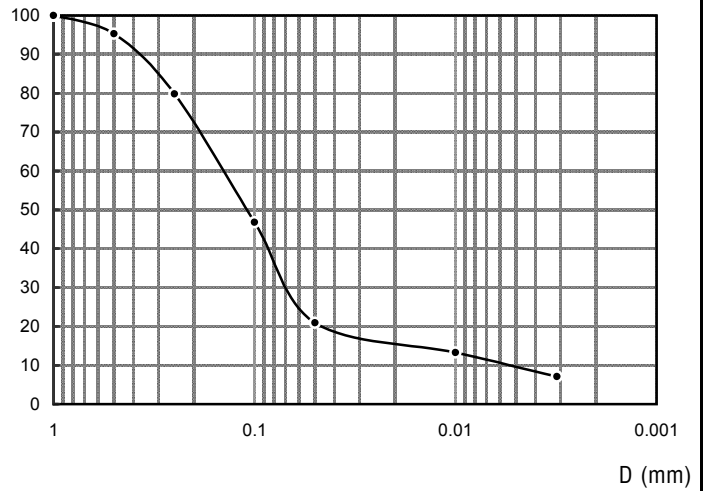
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.51	19.9	16.5	89.1	38.0	0.612	26.6	23.48	17.43	6.05	0.51

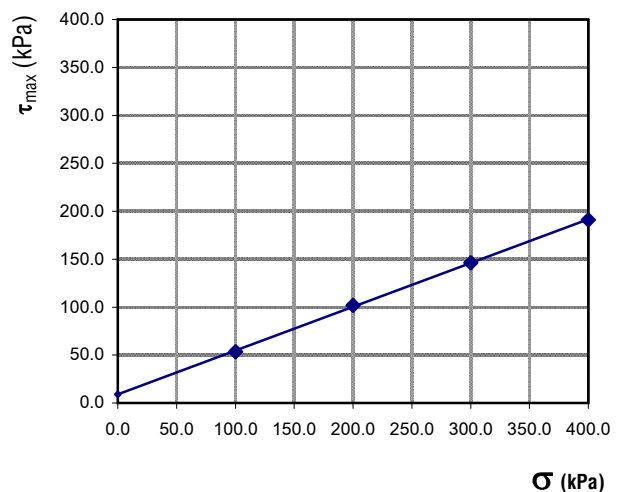
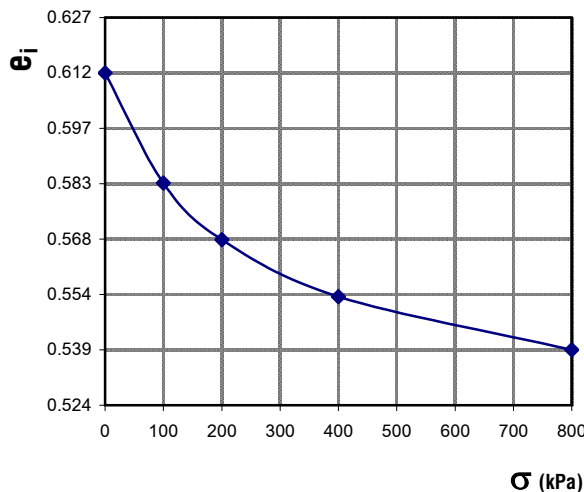
KQTN HẠT	KL đất khô:	89.62g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.160	0.074	0.005	6.8	32.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	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
10.0			1-0.5	4.7	100.0
5.0			0.5-0.25	15.5	95.3
2.0			0.25-0.1	33.0	79.8
1.0			0.1-0.05	25.9	46.8
0.5	4.25	Bụi	0.05-0.01	7.6	20.9
0.25	13.88		0.01-0.005	3.7	13.3
0.1	29.60	Sét	<0.005	9.6	9.6



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 3.91$	Hộp nén số:	20	$e_0 = 0.612$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	108.7	$h_0 = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.612			
100	44.0	8.8	0.583	0.029	5558.6	16083.3
200	65.0	11.6	0.568	0.015	10553.3	30535.0
400	84.0	13.7	0.553	0.007	22400.0	64812.2
800	106.0	17.9	0.539	0.004	38825.0	112336.3

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	31.7	1.686	53.4
200	60.7	1.678	101.9
300	84.3	1.736	146.3
400	109.8	1.739	190.9
$\tan \varphi = 0.4569$ $\varphi = 24^\circ 33'$ C = 8.9 kPa			



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-6

Độ sâu: 11.8 - 12.0 m

Hố khoan: HK1

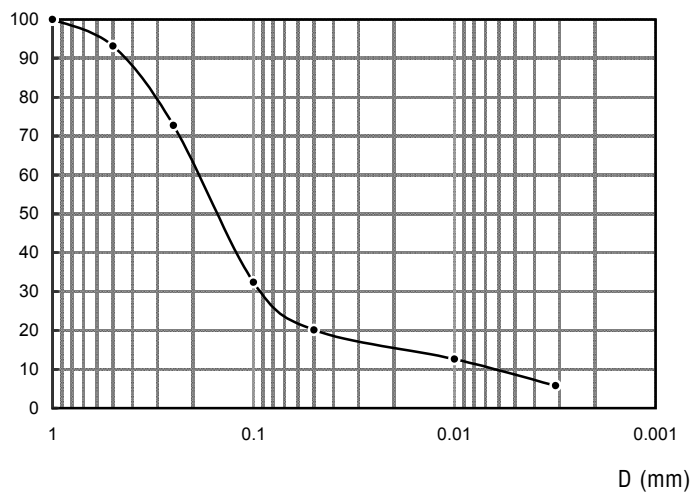
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu đỏ - vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	16.88	20.7	17.7	88.7	33.7	0.508	26.7	19.67	14.37	5.30	0.47

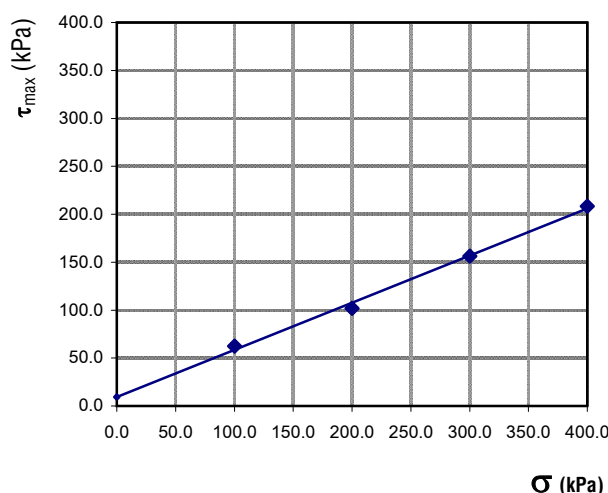
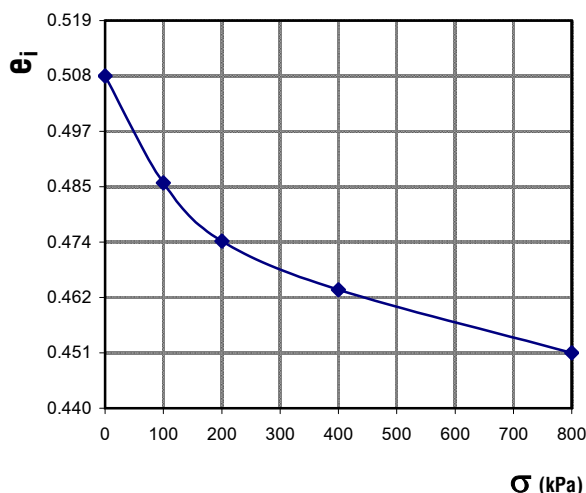
KQTN HẠT	KL đất khô:	80.94g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.203	0.092	0.006	6.9	33.8

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	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	6.8	100.0
1.0			0.5-0.25	20.5	93.2
0.5	5.50		0.25-0.1	40.3	72.7
0.25	16.56	Bụi	0.1-0.05	12.3	32.4
0.1	32.60		0.05-0.01	7.5	20.1
		Sét	0.01-0.005	4.0	12.6
			<0.005	8.6	8.6



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số:	21	$e_0 = 0.508$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	92.3	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.508			
100	37.0	9.1	0.486	0.022	6854.5	20289.5
200	55.0	11.9	0.474	0.012	12383.3	36654.7
400	71.0	14.0	0.464	0.005	29480.0	87260.8
800	90.0	17.5	0.451	0.003	48800.0	144448.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	37.1	1.686	62.6
200	60.6	1.678	101.7
300	89.9	1.736	156.1
400	119.8	1.739	208.3
$\tan \varphi = 0.4915$ $\varphi = 26^\circ 10'$ C = 9.3 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-7

Độ sâu: 13.8 - 14.0 m

Hố khoan: HK1

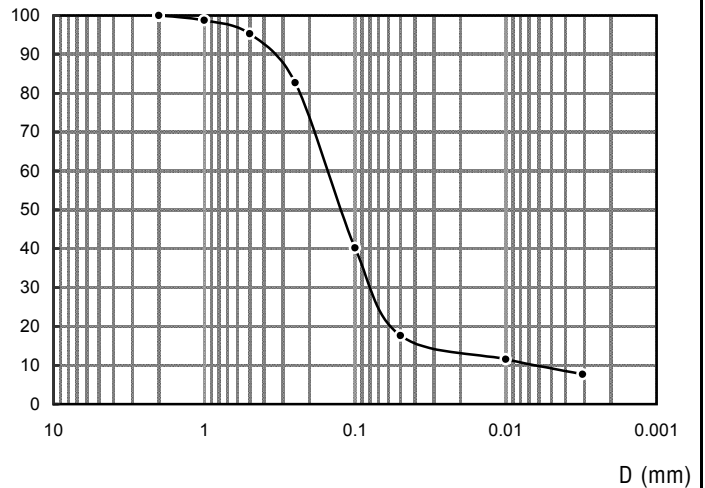
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	18.04	20.4	17.3	88.7	35.2	0.543	26.7	21.50	14.88	6.62	0.48

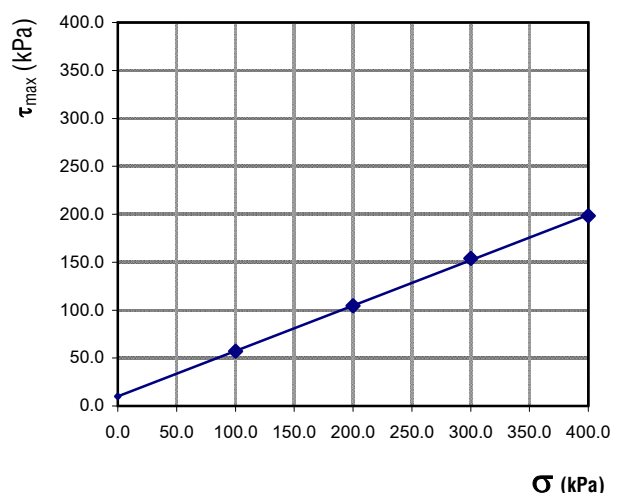
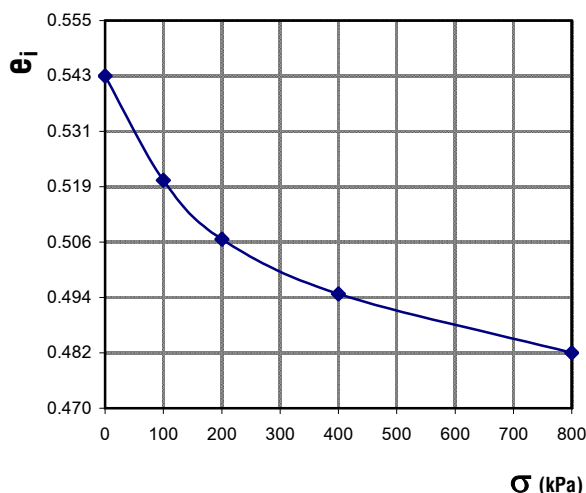
KQTN HẠT	KL đất khô:	103.25g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.170	0.082	0.006	6.6	28.3

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	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	3.5	98.8
1.0	1.25		0.5-0.25	12.6	95.3
0.5	3.60		0.25-0.1	42.5	82.7
0.25	13.02	Bụi	0.1-0.05	22.6	40.2
0.1	43.90		0.05-0.01	6.1	17.6
		Sét	0.01-0.005	2.4	11.5
			<0.005	9.1	9.1



Thí nghiệm nén lún						
$m_r = 4.00$	Hộp nén số: 22	$e_0 = 0.543$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 96.4	$h_0 = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.543			
100	39.0	9.8	0.520	0.023	6708.7	19857.7
200	57.0	11.6	0.507	0.013	11692.3	34609.2
400	73.0	13.3	0.495	0.006	25116.7	74345.3
800	94.0	17.2	0.482	0.003	49833.3	147506.7

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	33.8	1.686	57.0
200	62.2	1.678	104.4
300	88.6	1.736	153.8
400	114.1	1.739	198.4
$\tan \varphi = 0.4736$		$\varphi = 25^\circ 21'$	$C = 10.0 \text{ kPa}$



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-8

Độ sâu: 15.8 - 16.0 m

Hố khoan: HK1

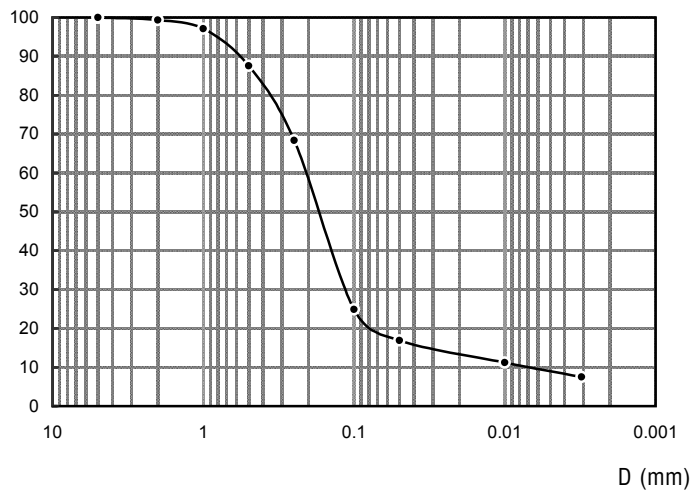
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.24	20.1	16.9	89.2	36.5	0.574	26.6	22.36	16.30	6.06	0.49

KQTN HẠT	KL đất khô:	105.92g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.221	0.118	0.008	7.9	27.6

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	0.7	100.0
5.0		Cát	2-1	2.2	99.3
2.0	0.70		1-0.5	9.5	97.1
1.0	2.34		0.5-0.25	19.2	87.6
0.5	10.02		0.25-0.1	43.5	68.4
0.25	20.36	Bụi	0.1-0.05	8.0	24.9
0.1	46.03		0.05-0.01	5.7	16.9
		Sét	0.01-0.005	2.4	11.2
			<0.005	8.8	8.8



Thí nghiệm nén lún

$m_r = 4.00$ Hộp nén số: 23 $e_0 = 0.574$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 104.6 $h_c = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.574			
100	42.3	8.1	0.546	0.028	5621.4	16639.4
200	64.0	11.2	0.532	0.014	11042.9	32686.9
400	81.0	13.0	0.519	0.007	21885.7	64781.7
800	102.0	17.2	0.506	0.003	50633.3	149874.7

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

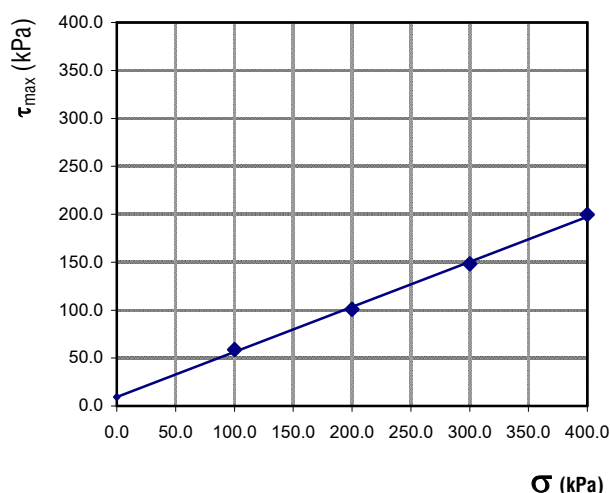
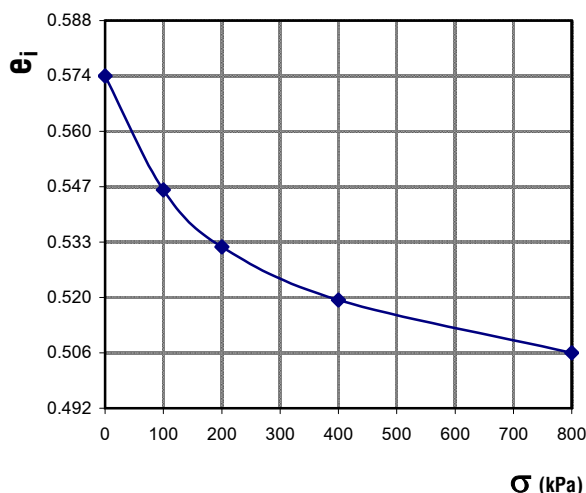
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	34.9	1.686	58.8
200	60.1	1.678	100.8
300	85.5	1.736	148.4
400	114.8	1.739	199.6

$\tan \varphi = 0.4700$

$\varphi = 25^\circ 10'$

C = 9.4 kPa



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-9

Độ sâu: 17.8 - 18.0 m

Hố khoan: HK1

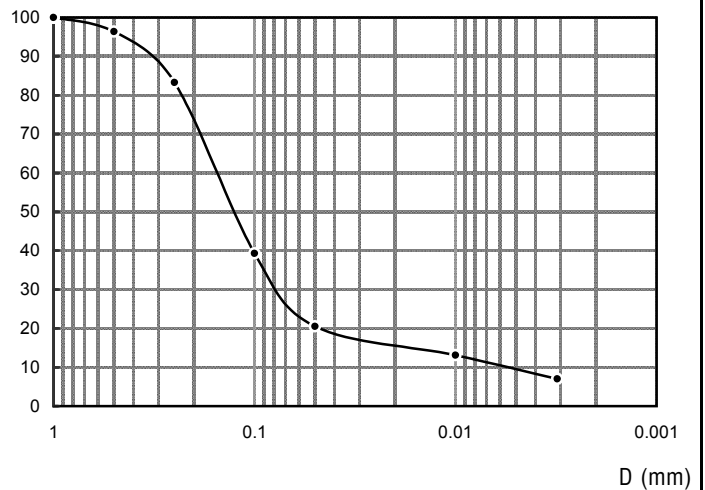
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	22.63	19.7	16.1	91.8	39.7	0.658	26.7	25.67	19.58	6.09	0.50

KQTN HẠT	KL đất khô:	90.06g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.171	0.079	0.006	6.1	28.5

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (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
10.0			1-0.5	3.6	100.0
5.0			0.5-0.25	13.1	96.4
2.0			0.25-0.1	44.0	83.3
1.0			0.1-0.05	18.8	39.3
0.5	3.25	Bụi	0.05-0.01	7.4	20.5
0.25	11.80		0.01-0.005	3.6	13.1
0.1	39.60	Sét	<0.005	9.5	9.5



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 3.70$ Hộp nén số: 24 $e_0 = 0.658$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 111.7 $h_c = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.658			
100	44.0	7.4	0.626	0.032	5181.3	14186.3
200	67.0	10.2	0.610	0.016	10162.5	27824.9
400	85.0	12.3	0.596	0.007	23000.0	62974.0
800	109.0	15.5	0.578	0.005	31920.0	87397.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

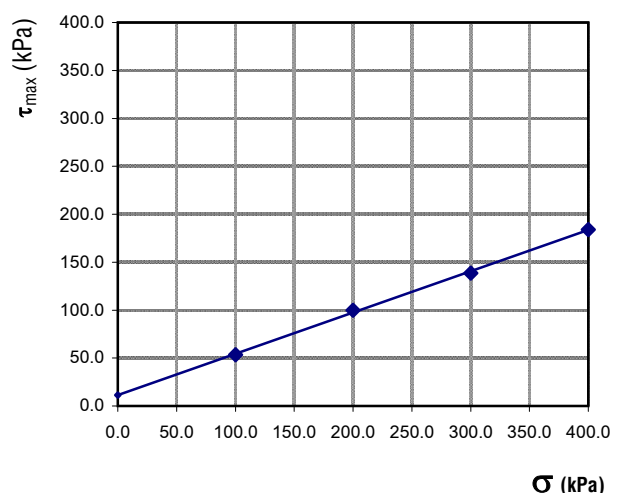
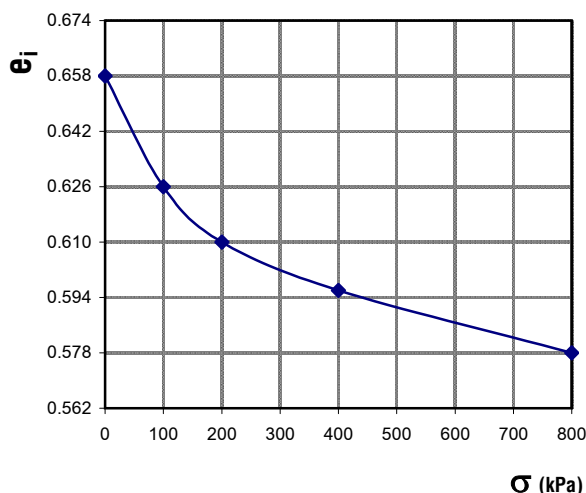
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	31.6	1.686	53.3
200	59.5	1.678	99.8
300	79.7	1.736	138.4
400	105.8	1.739	184.0

$\tan \varphi = 0.4307$

$\varphi = 23^\circ 18'$

C = 11.2 kPa



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-10

Độ sâu: 19.8 - 20.0 m

Hố khoan: HK1

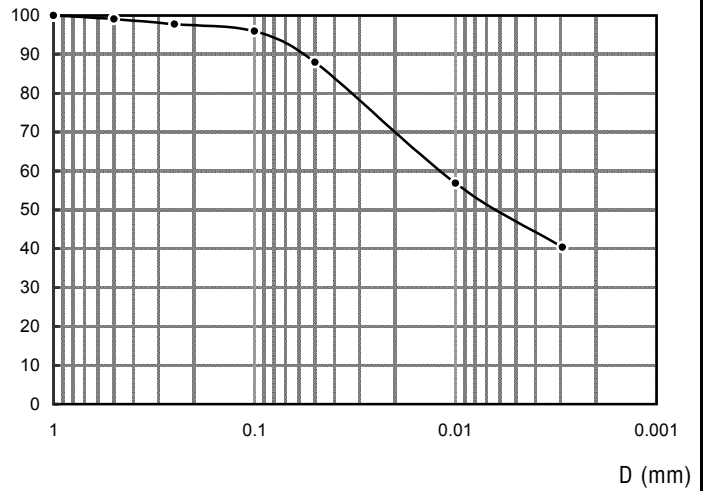
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Sét, vàng nâu, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	33.95	18.5	13.8	95.1	49.3	0.971	27.2	48.39	25.13	23.26	0.38

KQTN HẠT	KL đất khô:	35.07g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.013	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-2} (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	0.9	100.0
1.0			0.5-0.25	1.3	99.1
0.5	0.30		0.25-0.1	1.8	97.8
0.25	0.46	Bụi	0.1-0.05	8.0	96.0
0.1	0.62		0.05-0.01	31.2	88.0
		Sét	0.01-0.005	9.3	56.8
			<0.005	47.5	47.5



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 5.50$ Hộp nén số: 25 $e_0 = 0.971$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 199.9 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.971			
100	68.0	6.9	0.909	0.062	3179.0	6993.9
200	106.0	10.4	0.874	0.035	5454.3	11999.4
400	146.0	12.7	0.836	0.019	9863.2	21698.9
800	195.0	16.4	0.790	0.012	15300.0	33660.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

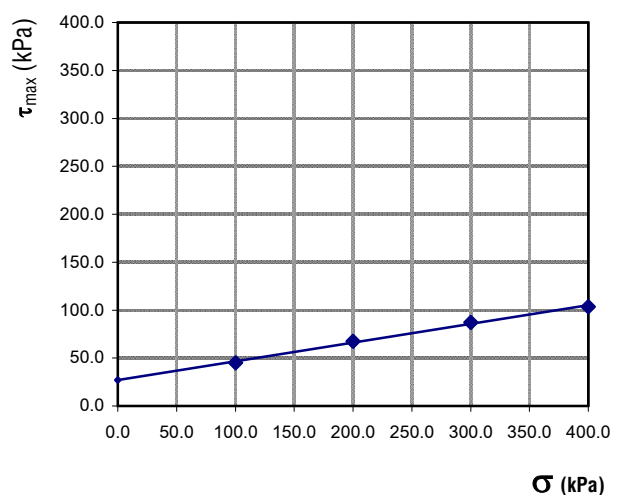
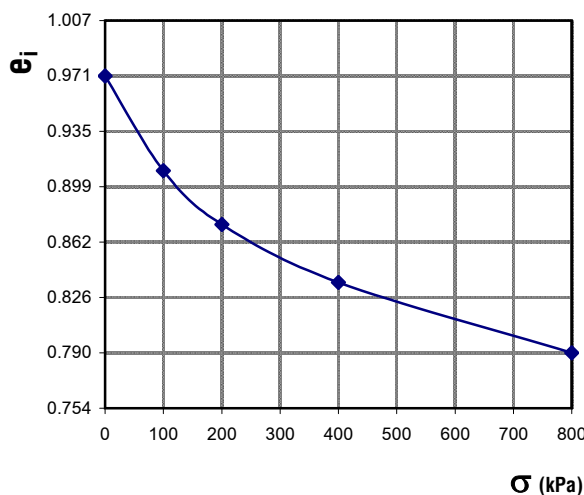
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	26.7	1.686	45.0
200	40.2	1.678	67.5
300	50.2	1.736	87.1
400	59.6	1.739	103.6

$\tan \varphi = 0.1954$

$\varphi = 11^\circ 03'$

C = 27.0 kPa



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngọc

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-11

Độ sâu: 21.8 - 22.0 m

Hố khoan: HK1

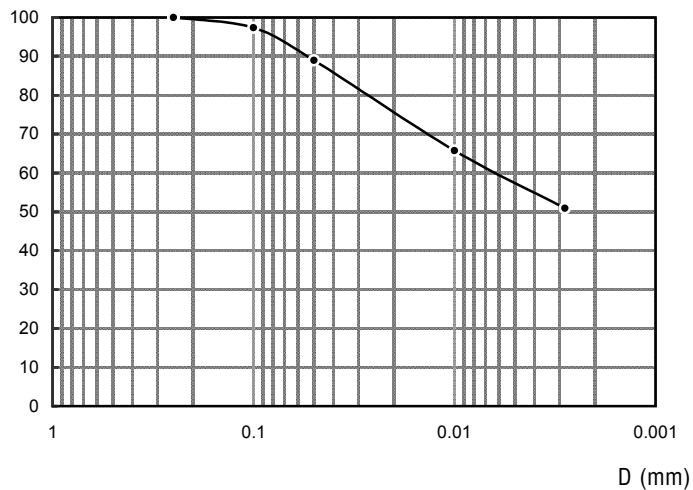
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Sét, nâu hồng, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	30.98	18.9	14.4	94.4	47.3	0.896	27.3	46.38	23.07	23.31	0.34

KQTN HẠT					KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.006	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-12} (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	2.6	100.0
0.25		Bụi	0.1-0.05	8.4	97.4
0.1	1.05		0.05-0.01	23.3	89.0
			0.01-0.005	8.1	65.7
		Sét	<0.005	57.6	57.6



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 5.71$ Hộp nén số: 26 $e_0 = 0.896$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 196.8 $h_c = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.896			
100	63.5	7.6	0.842	0.054	3511.1	8019.4
200	100.7	10.6	0.808	0.034	5417.6	12373.9
400	141.0	12.6	0.771	0.019	9515.8	21734.1
800	192.0	15.4	0.724	0.012	14758.3	33708.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

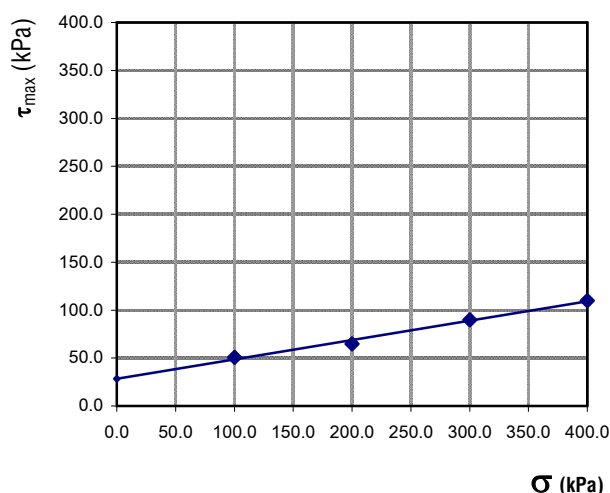
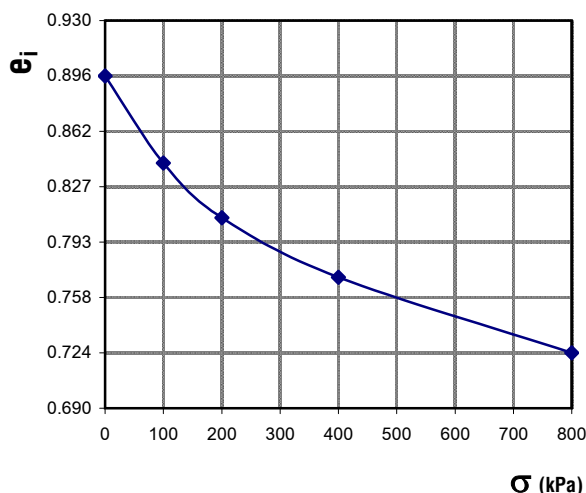
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	30.2	1.686	50.9
200	38.7	1.678	64.9
300	51.8	1.736	89.9
400	63.1	1.739	109.7

$\tan \varphi = 0.2014$

$\varphi = 11^\circ 23'$

C = 28.5 kPa



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-12

Độ sâu: 23.8 - 24.0 m

Hố khoan: HK1

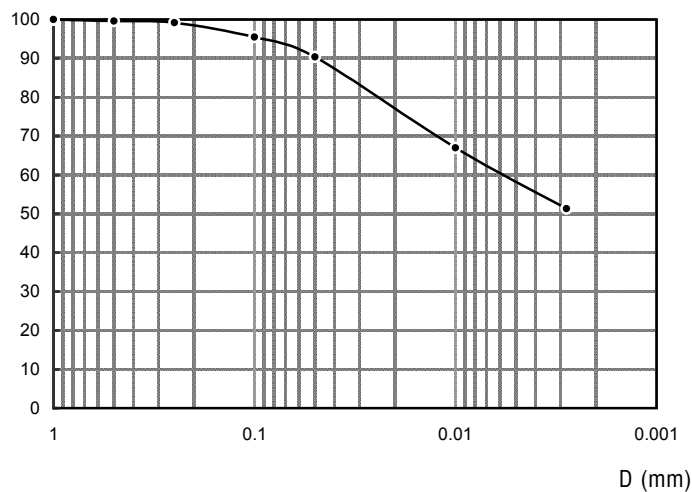
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Sét, nâu hồng, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	28.55	19.0	14.8	92.7	45.6	0.838	27.2	45.96	21.53	24.43	0.29

KQTN HẠT	KL đất khô:	43.02g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.006	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (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
10.0			1-0.5	0.4	100.0
5.0			0.5-0.25	0.4	99.6
2.0			0.25-0.1	3.7	99.2
1.0			0.1-0.05	5.1	95.5
0.5	0.17	Bụi	0.05-0.01	23.4	90.4
0.25	0.16		0.01-0.005	9.3	67.0
0.1	1.60	Sét	<0.005	57.7	57.7



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 5.98$

Hộp nén số: 27

$e_0 = 0.838$

$\beta = 0.40$

Số đọc sau 24h: 195.8

$h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.838			
100	63.0	7.8	0.786	0.052	3534.6	8447.7
200	98.0	10.2	0.755	0.031	5761.3	13769.5
400	140.0	13.1	0.719	0.018	9750.0	23302.5
800	191.0	15.5	0.673	0.012	14325.0	34236.8

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

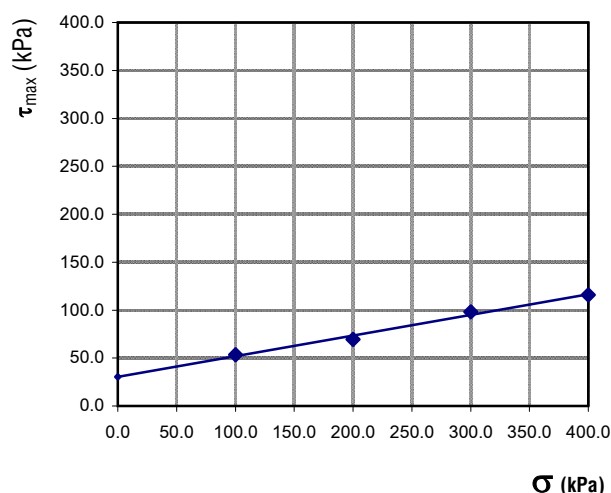
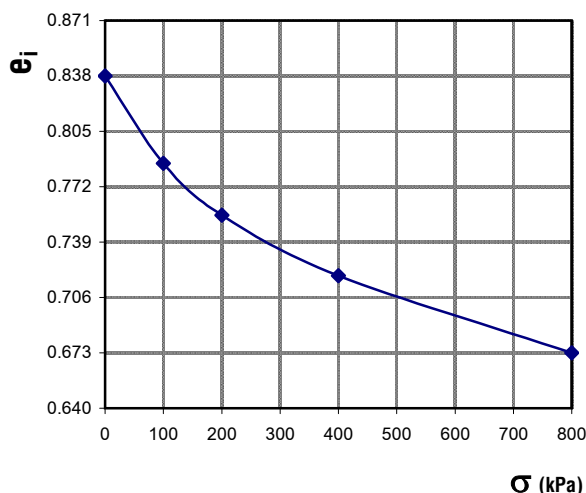
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	31.7	1.686	53.4
200	41.4	1.678	69.5
300	56.5	1.736	98.1
400	66.6	1.739	115.8

$\tan \varphi = 0.2158$

$\varphi = 12^\circ 11'$

C = 30.3 kPa



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-14

Độ sâu: 27.8 - 28.0 m

Hố khoan: HK1

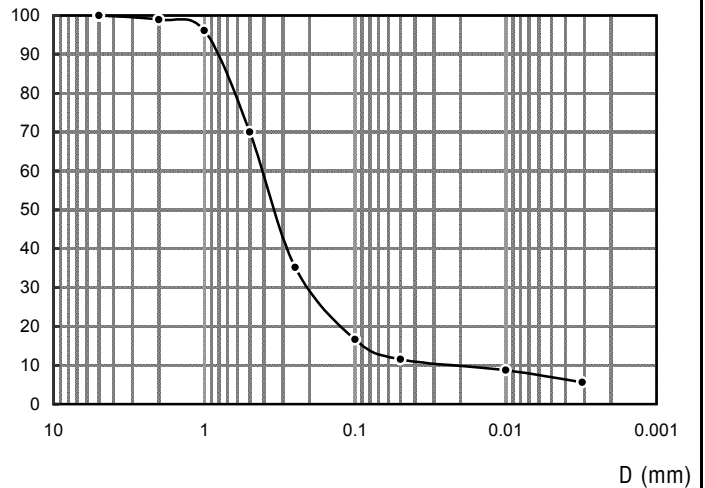
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.51	19.9	16.7	87.0	37.5	0.599	26.7	22.06	17.29	4.77	0.47

KQTN HẠT	KL đất khô:	113.15g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.428	0.208	0.024	4.2	17.8

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	1.1	100.0
5.0		Cát	2-1	2.8	98.9
2.0	1.21		1-0.5	26.1	96.1
1.0	3.17		0.5-0.25	34.8	70.0
0.5	29.48		0.25-0.1	18.6	35.2
0.25	39.40	Bụi	0.1-0.05	5.1	16.6
0.1	21.07		0.05-0.01	2.8	11.5
		Sét	0.01-0.005	1.4	8.7
			<0.005	7.3	7.3



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 3.96$ Hộp nén số: 29 $e_0 = 0.599$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 94.0 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.599			
100	42.0	8.6	0.572	0.027	5922.2	17332.6
200	60.0	11.6	0.559	0.013	12092.3	35390.6
400	74.0	13.3	0.549	0.005	31180.0	91254.5
800	91.7	16.2	0.537	0.003	51633.3	151115.3

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

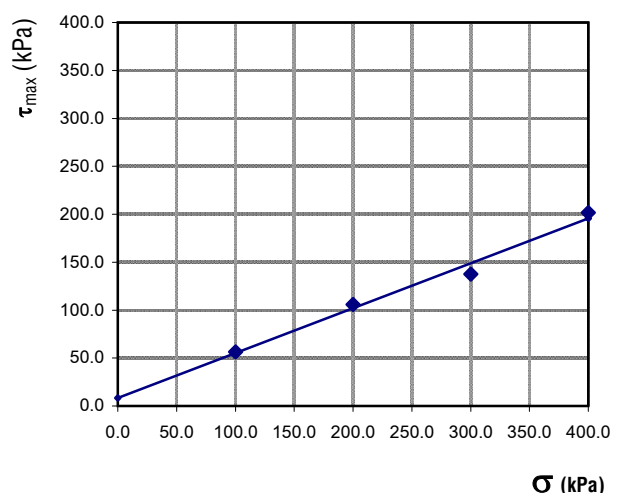
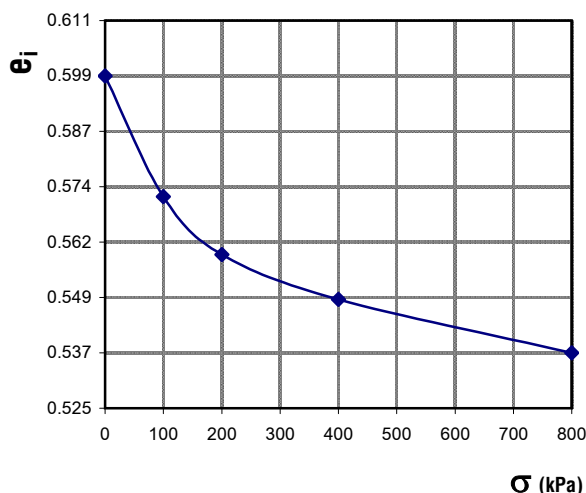
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	33.5	1.686	56.5
200	63.0	1.678	105.7
300	79.3	1.736	137.7
400	116.0	1.739	201.7

$\tan \varphi = 0.4676$

$\varphi = 25^\circ 04'$

C = 8.5 kPa



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK1-15

Độ sâu: 29.8 - 30.0 m

Hố khoan: HK1

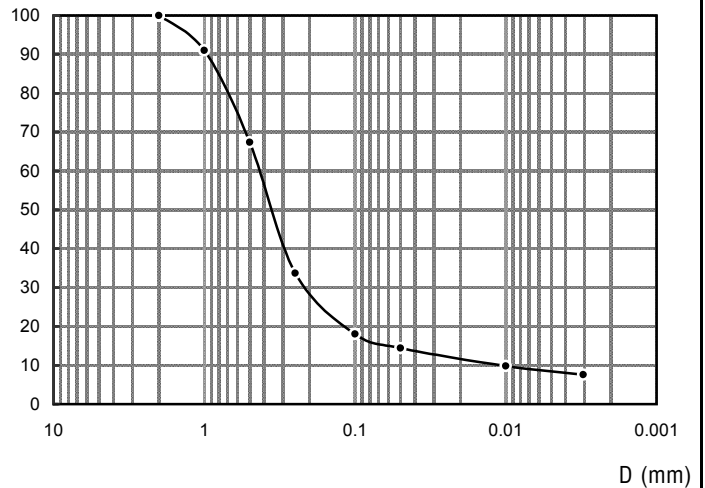
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu hồng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	17.39	20.3	17.3	86.0	35.0	0.538	26.6	19.90	14.85	5.05	0.50

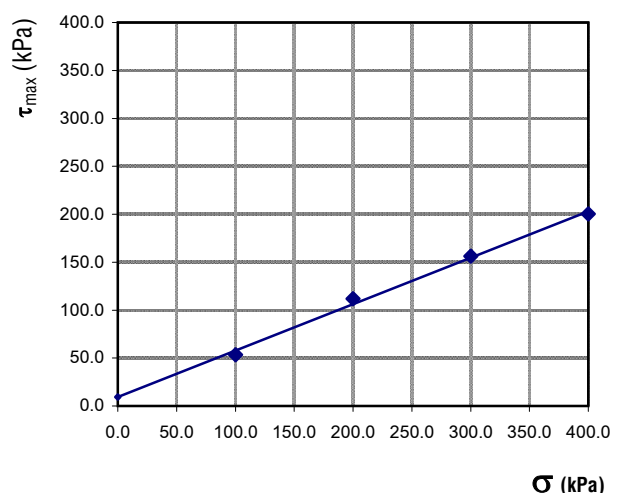
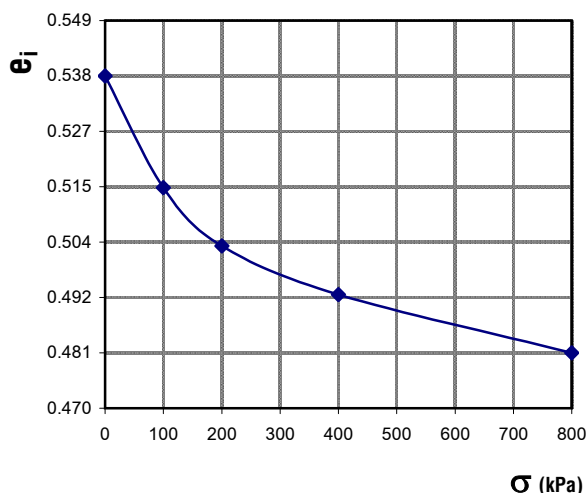
KQTN HẠT	KL đất khô:	124.88g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.445	0.215	0.011	9.4	40.5

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-10}(\text{mm})$	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	9.0	100.0
2.0			1-0.5	23.6	91.0
1.0	11.25		0.5-0.25	33.7	67.4
0.5	29.44		0.25-0.1	15.7	33.7
0.25	42.03		0.1-0.05	3.6	18.0
0.1	19.60		0.05-0.01	4.6	14.4
		Bụi	0.01-0.005	1.2	9.8
		Sét	<0.005	8.6	8.6



Thí nghiệm nén lún						
$m_r = 4.00$	Hộp nén số:	30	$e_0 = 0.538$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	90.7	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.538			
100	36.3	6.8	0.515	0.023	6687.0	19793.4
200	56.0	12.0	0.503	0.012	12625.0	37370.0
400	70.0	13.4	0.493	0.005	30060.0	88977.6
800	88.5	16.3	0.481	0.003	49766.7	147309.3

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	31.7	1.686	53.4
200	66.6	1.678	111.8
300	89.9	1.736	156.1
400	115.1	1.739	200.2
$\tan \varphi = 0.4847$ $\varphi = 25^\circ 52'$ C = 9.2 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-1

Độ sâu: 1.8 - 2.0 m

Hố khoan: HK2

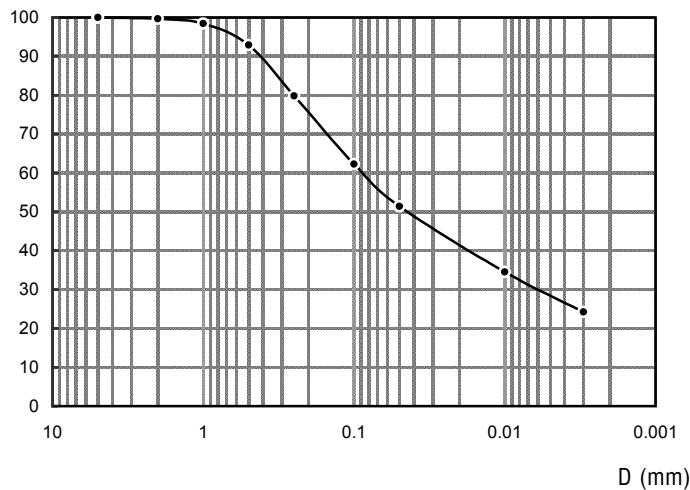
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	28.37	19.0	14.8	92.5	45.4	0.831	27.1	34.67	20.59	14.08	0.55

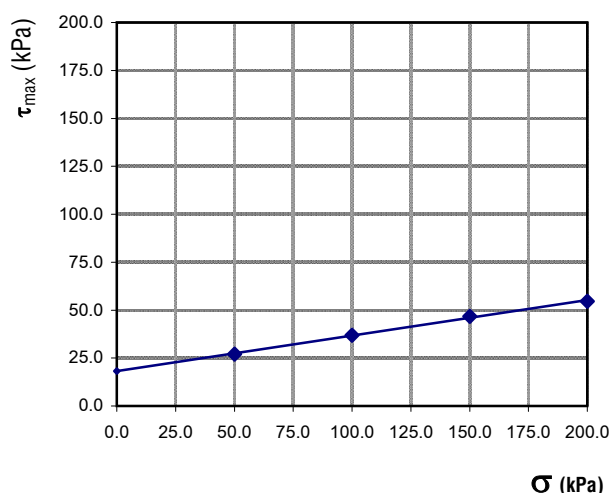
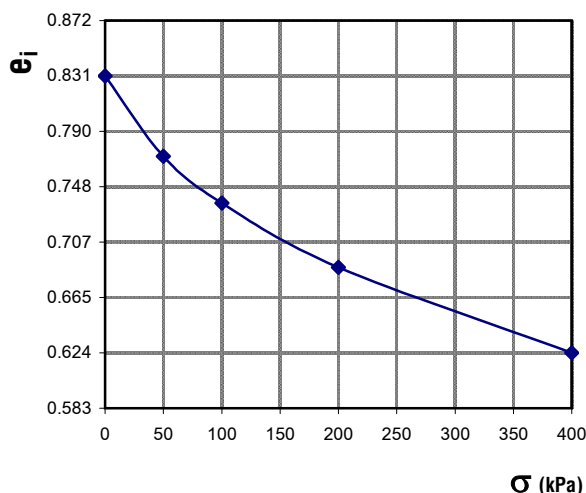
KQTN HẠT	KL đất khô:	43.65g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.091	0.007	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	0.3	100.0
5.0		Cát	2-1	1.3	99.7
2.0	0.15		1-0.5	5.5	98.4
1.0	0.56		0.5-0.25	13.1	92.9
0.5	2.41		0.25-0.1	17.5	79.8
0.25	5.72	Bụi	0.1-0.05	10.9	62.3
0.1	7.62		0.05-0.01	16.9	51.4
		Sét	0.01-0.005	6.5	34.5
			<0.005	28.0	28.0



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.31$	Hộp nén số:	1	$e_0 = 0.831$			
$\beta = 0.62$	Số đọc sau 24h:	239.9	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.831			
50	69.5	6.0	0.771	0.120	1525.8	4077.3
100	110.0	8.4	0.736	0.070	2530.0	6760.7
200	164.0	11.9	0.688	0.048	3616.7	9664.5
400	234.0	13.7	0.624	0.032	5275.0	14095.9

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
50	16.0	1.686	27.0
100	22.0	1.678	36.9
150	26.9	1.736	46.7
200	31.4	1.739	54.6
$\tan \varphi = 0.1852$ $\varphi = 10^\circ 30'$ $C = 18.2 \text{ kPa}$			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-2

Độ sâu: 3.8 - 4.0 m

Hố khoan: HK2

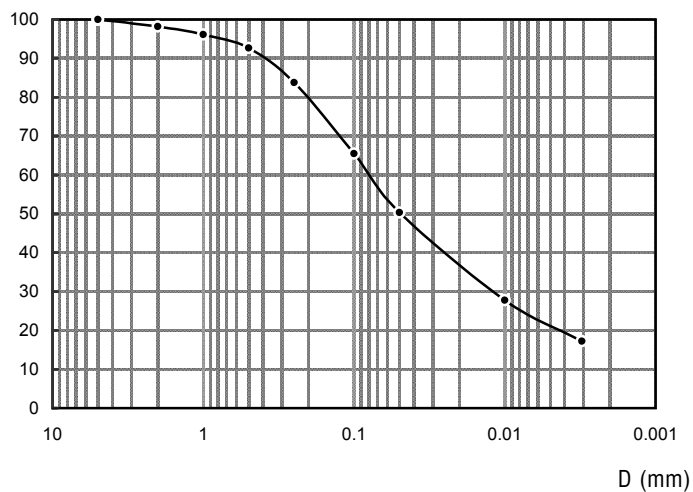
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.19	20.1	16.7	88.4	38.1	0.617	27.0	27.85	17.30	10.55	0.27

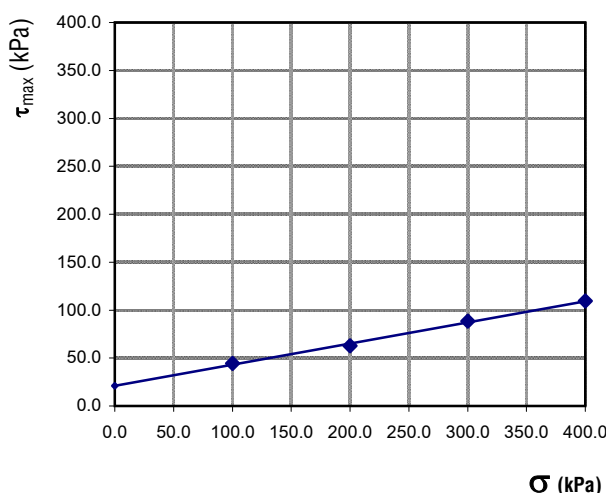
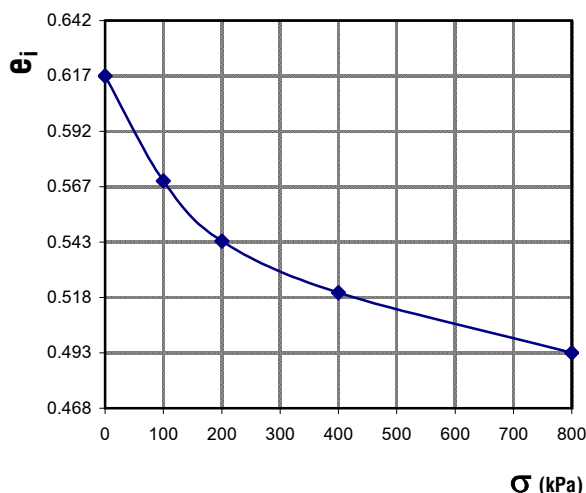
KQTN HẠT	KL đất khô:	36.63g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.078	0.012	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-10}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	1.8	100.0
5.0		Cát	2-1	2.1	98.2
2.0	0.66		1-0.5	3.4	96.1
1.0	0.78		0.5-0.25	8.9	92.7
0.5	1.25		0.25-0.1	18.3	83.8
0.25	3.25	Bụi	0.1-0.05	15.2	65.5
0.1	6.70		0.05-0.01	22.5	50.3
		Sét	0.01-0.005	5.7	27.8
			<0.005	22.1	22.1



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 5.00$	Hộp nén số: 2	$e_0 = 0.617$				
$\beta = 0.62$	Số đọc sau 24h: 172.5	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.617			
100	66.0	9.8	0.570	0.047	3440.4	10665.3
200	102.6	13.3	0.543	0.027	5814.8	18025.9
400	132.0	15.5	0.520	0.012	12858.3	39860.8
800	168.3	19.1	0.493	0.007	21714.3	67314.3

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	26.4	1.686	44.5
200	37.4	1.678	62.8
300	50.9	1.736	88.4
400	62.9	1.739	109.4
$\tan \varphi = 0.2203$ $\varphi = 12^\circ 25'$ $C = 21.2 \text{ kPa}$			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-3

Độ sâu: 5.8 - 6.0 m

Hố khoan: HK2

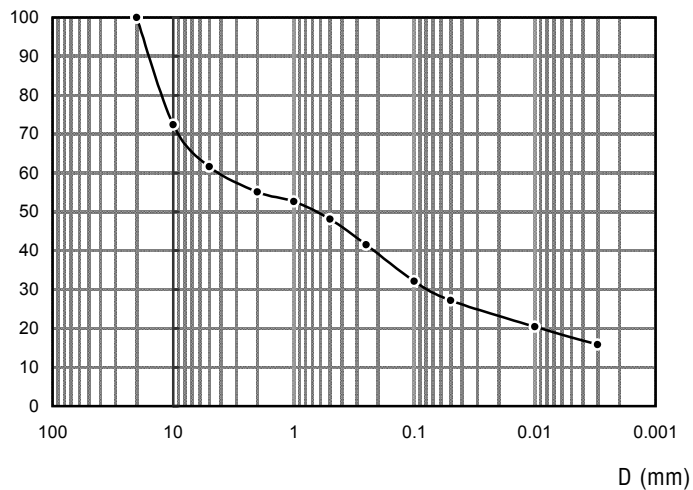
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét lẫn dăm sạn thạch anh, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.44	20.0	16.7	84.6	38.4	0.623	27.1	28.09	16.08	12.01	0.28

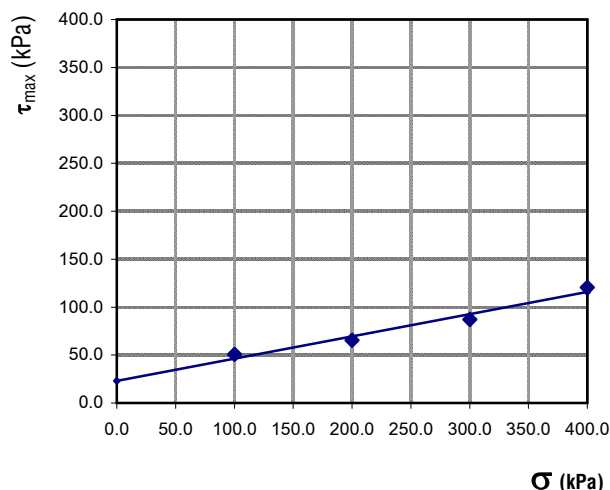
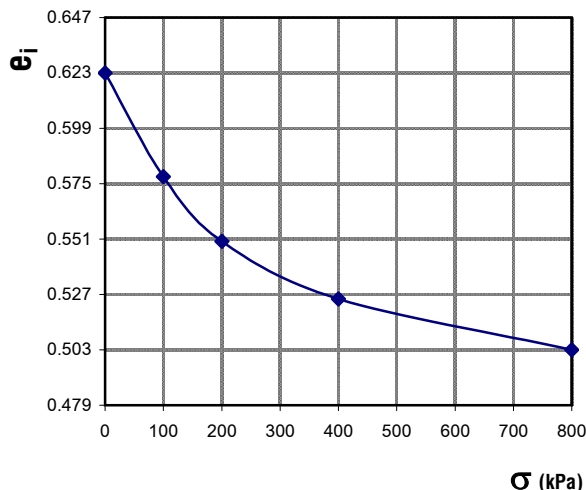
KQTN HẠT	KL đất khô:	59.85g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	4.262	0.074	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10	27.6	100.0
20.0			10-5	10.8	72.4
10.0	16.53		5-2	6.5	61.6
5.0	6.48	Cát	2-1	2.5	55.1
2.0	3.89		1-0.5	4.5	52.6
1.0	1.50		0.5-0.25	6.6	48.1
0.5	2.69		0.25-0.1	9.4	41.5
0.25	3.96	Bụi	0.1-0.05	4.9	32.1
0.1	5.62		0.05-0.01	6.8	27.2
		Sét	0.01-0.005	2.6	20.4
			<0.005	17.8	17.8



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 5.00$	Hộp nén số: 3	$e_0 = 0.623$				
$\beta = 0.62$	Số đọc sau 24h: 166.1	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.623			
100	63.0	9.1	0.578	0.045	3606.7	11180.7
200	100.0	12.6	0.550	0.028	5635.7	17470.7
400	132.2	14.7	0.525	0.013	11923.1	36961.5
800	162.0	18.6	0.503	0.006	25416.7	78791.7

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	30.0	1.686	50.6
200	39.1	1.678	65.6
300	50.3	1.736	87.3
400	69.4	1.739	120.7
$\tan \varphi = 0.2320$ $\varphi = 13^\circ 04'$ C = 23.1 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-4

Độ sâu: 7.8 - 8.0 m

Hố khoan: HK2

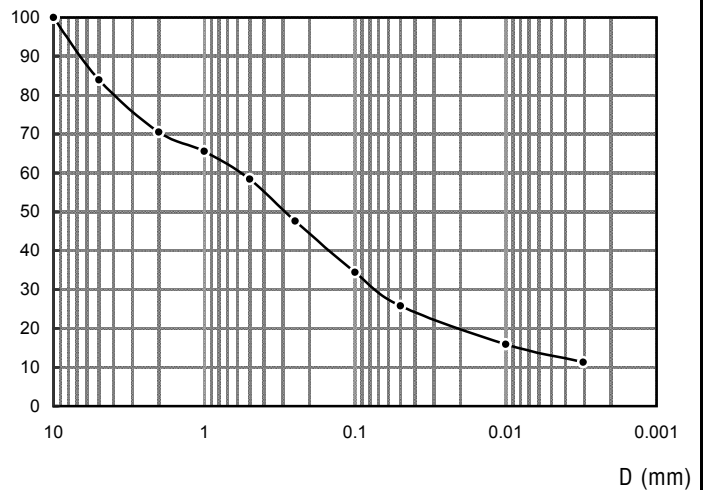
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét lẫn dăm sạn thạch anh, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	18.66	20.3	17.1	87.0	36.7	0.579	27.0	27.12	15.66	11.46	0.26

KQTN HẠT	KL đất khô:	69.66g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.611	0.077	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5	16.1	100.0
10.0			5-2	13.4	83.9
5.0	11.25	Cát	2-1	4.9	70.5
2.0	9.36		1-0.5	7.2	65.6
1.0	3.40		0.5-0.25	10.8	58.4
0.5	5.01		0.25-0.1	13.2	47.6
0.25	7.55	Bụi	0.1-0.05	8.6	34.4
0.1	9.20		0.05-0.01	9.9	25.8
		Sét	0.01-0.005	2.9	15.9
			<0.005	13.0	13.0



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 5.00$ Hộp nén số: 4 $e_0 = 0.579$
 $\beta = 0.62$ Số đọc sau 24h: 165.0 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.579			
100	63.6	8.8	0.535	0.044	3588.6	11124.8
200	98.4	11.9	0.509	0.026	5903.8	18301.9
400	130.0	14.0	0.485	0.012	12575.0	38982.5
800	161.0	17.5	0.462	0.006	24750.0	76725.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

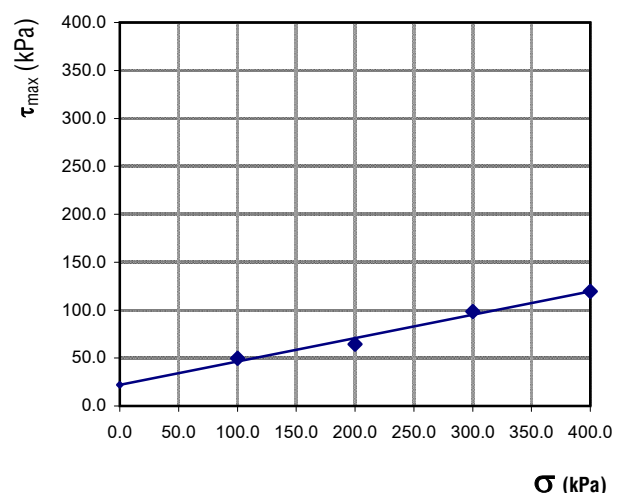
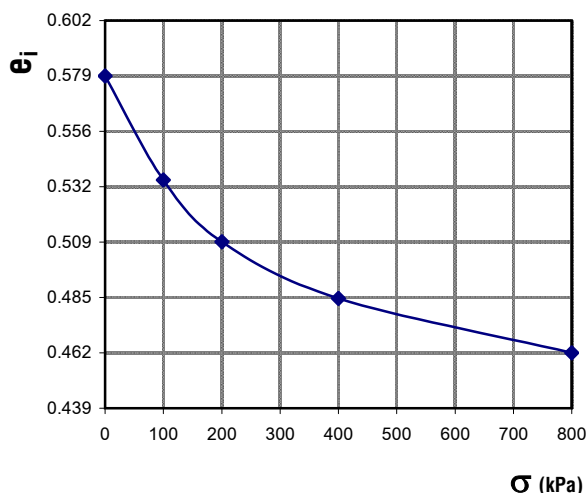
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	29.5	1.686	49.7
200	38.3	1.678	64.3
300	56.7	1.736	98.4
400	68.8	1.739	119.6

$\tan \varphi = 0.2438$

$\varphi = 13^\circ 42'$

C = 22.1 kPa



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-5

Độ sâu: 9.8 - 10.0 m

Hố khoan: HK2

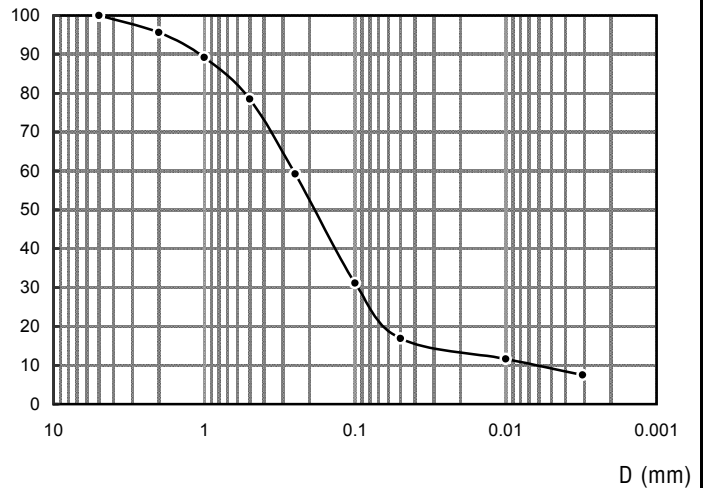
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	18.32	20.3	17.2	88.6	35.6	0.552	26.7	21.24	15.26	5.98	0.51

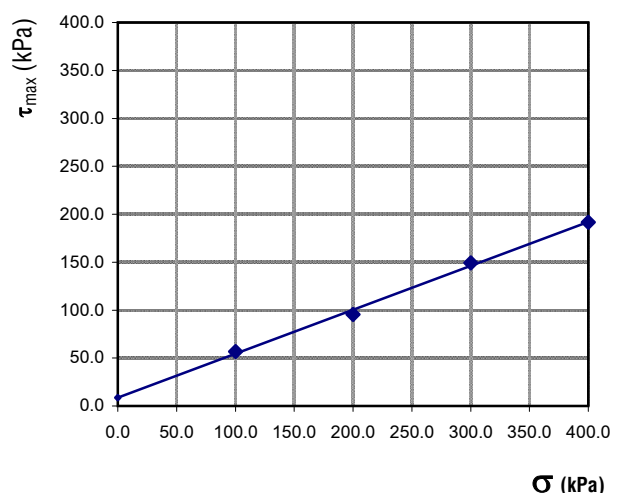
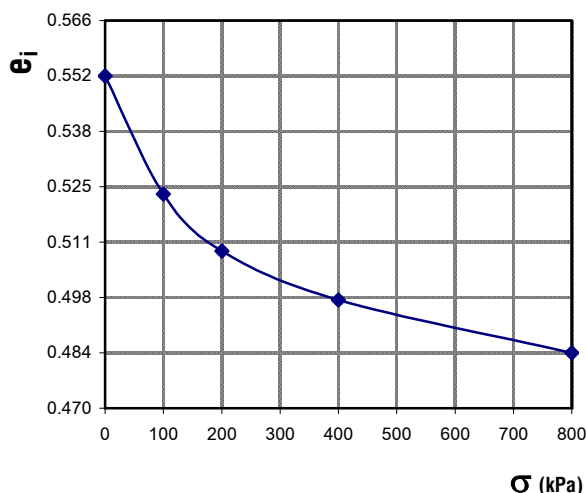
KQTN HẠT	KL đất khô:	106.23g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.260	0.097	0.005	7.2	52.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	4.4	100.0
5.0		Cát	2-1	6.4	95.6
2.0	4.68		1-0.5	10.7	89.2
1.0	6.82		0.5-0.25	19.3	78.5
0.5	11.35		0.25-0.1	28.1	59.2
0.25	20.48	Bụi	0.1-0.05	14.2	31.1
0.1	29.85		0.05-0.01	5.3	16.9
		Sét	0.01-0.005	2.0	11.6
			<0.005	9.6	9.6



Thí nghiệm nén lún						
$m_s = 4.00$	Hộp nén số:	5	$e_0 = 0.552$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	102.7	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.552			
100	43.0	7.4	0.523	0.029	5351.7	15841.1
200	64.0	10.5	0.509	0.014	10878.6	32200.6
400	81.5	12.6	0.497	0.006	25150.0	74444.0
800	100.2	15.8	0.484	0.003	49900.0	147704.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	33.7	1.686	56.8
200	56.9	1.678	95.5
300	85.9	1.736	149.1
400	110.2	1.739	191.6
$\tan \varphi = 0.4580$ $\varphi = 24^\circ 36'$ C = 8.8 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-6

Độ sâu: 11.8 - 12.0 m

Hố khoan: HK2

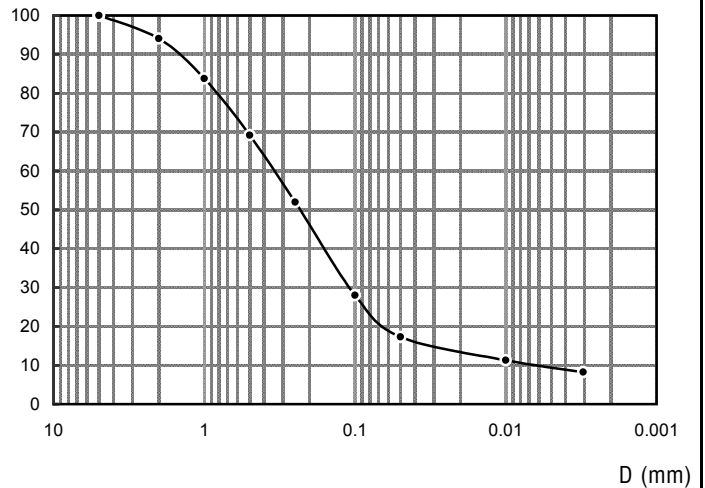
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu đỏ, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.12	20.2	16.8	90.6	37.3	0.595	26.8	23.44	17.50	5.94	0.44

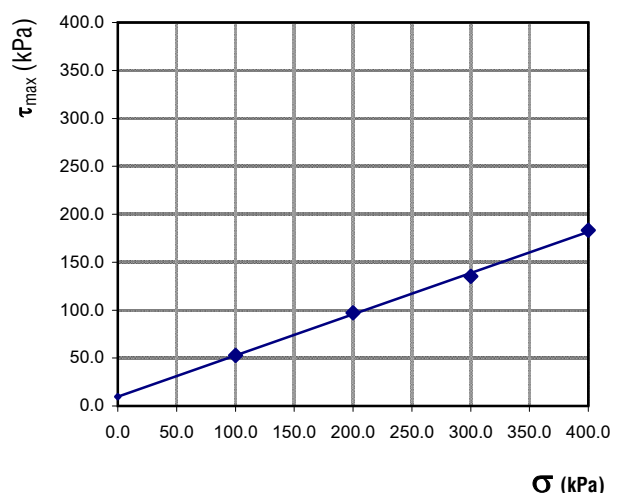
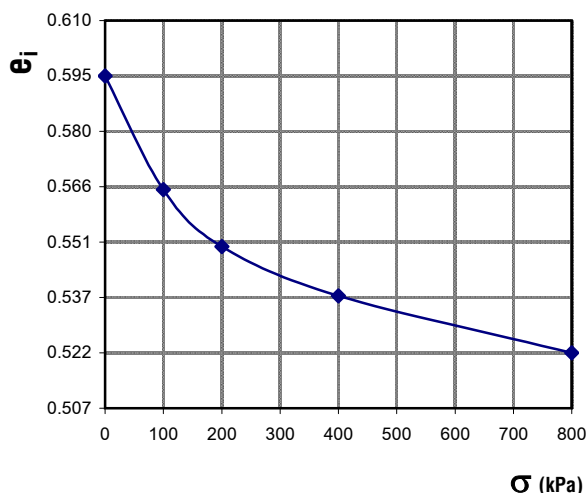
KQTN HẠT	KL đất khô:	106.81g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.366	0.113	0.007	5.0	52.3

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	5.9	100.0
5.0		Cát	2-1	10.3	94.1
2.0	6.30		1-0.5	14.6	83.8
1.0	11.02		0.5-0.25	17.2	69.2
0.5	15.60		0.25-0.1	24.0	52.0
0.25	18.36	Bụi	0.1-0.05	10.7	28.0
0.1	25.68		0.05-0.01	6.0	17.3
		Sét	0.01-0.005	2.0	11.3
			<0.005	9.3	9.3



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số: 6		$e_0 = 0.595$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 111.7		$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.595			
100	46.0	10.2	0.565	0.030	5316.7	15737.3
200	68.0	14.0	0.550	0.015	10433.3	30882.7
400	87.0	16.1	0.537	0.007	22142.9	65542.9
800	109.0	20.0	0.522	0.004	38425.0	113738.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	31.2	1.686	52.6
200	58.0	1.678	97.3
300	77.8	1.736	135.1
400	105.4	1.739	183.3
$\tan \varphi = 0.4299$ $\varphi = 23^\circ 16'$ C = 9.6 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-7

Độ sâu: 13.8 - 14.0 m

Hố khoan: HK2

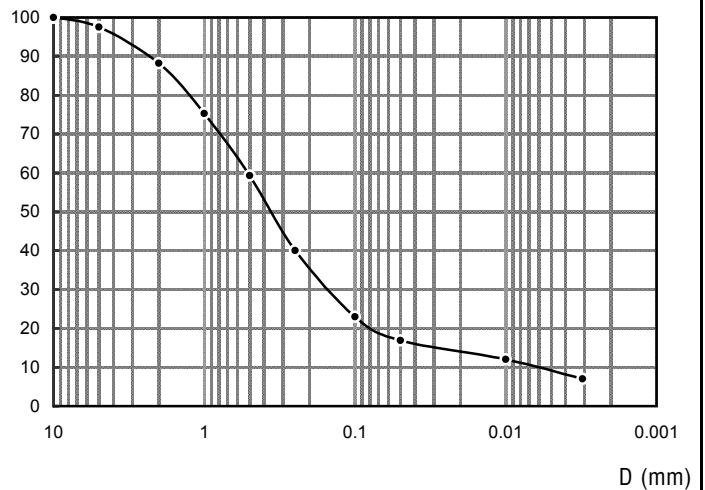
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	17.33	20.6	17.6	90.2	33.8	0.511	26.6	20.23	14.28	5.95	0.51

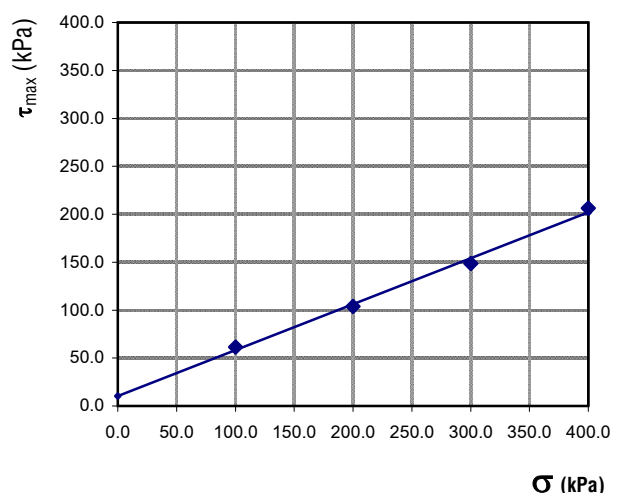
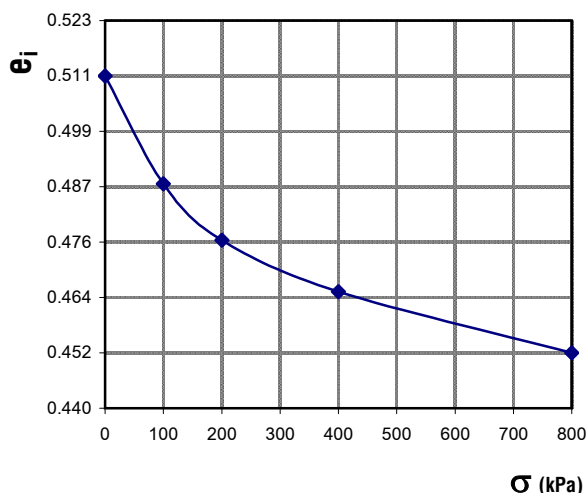
KQTN HẠT	KL đất khô:	113.12g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.522	0.162	0.006	8.4	87.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	2.5	100.0
			5-2	9.3	97.5
20.0		Cát	2-1	12.9	88.2
10.0			1-0.5	16.0	75.3
5.0	2.83		0.5-0.25	19.3	59.3
2.0	10.57		0.25-0.1	17.0	40.0
1.0	14.55		0.1-0.05	6.1	23.0
0.5	18.11	Bụi	0.05-0.01	4.9	16.9
0.25	21.86		0.01-0.005	2.9	12.0
0.1	19.26	Sét	<0.005	9.1	9.1



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số: 7	$e_0 = 0.511$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 95.4	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.511			
100	37.0	8.4	0.488	0.023	6569.6	19445.9
200	56.5	11.9	0.476	0.012	12400.0	36704.0
400	73.0	14.0	0.465	0.005	29520.0	87379.2
800	93.1	17.2	0.452	0.003	48833.3	144546.7

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	36.4	1.686	61.4
200	61.9	1.678	103.9
300	85.6	1.736	148.6
400	118.7	1.739	206.4
$\tan \varphi = 0.4797$ $\varphi = 25^\circ 38'$ $C = 10.2 \text{ kPa}$			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-8

Độ sâu: 15.8 - 16.0 m

Hố khoan: HK2

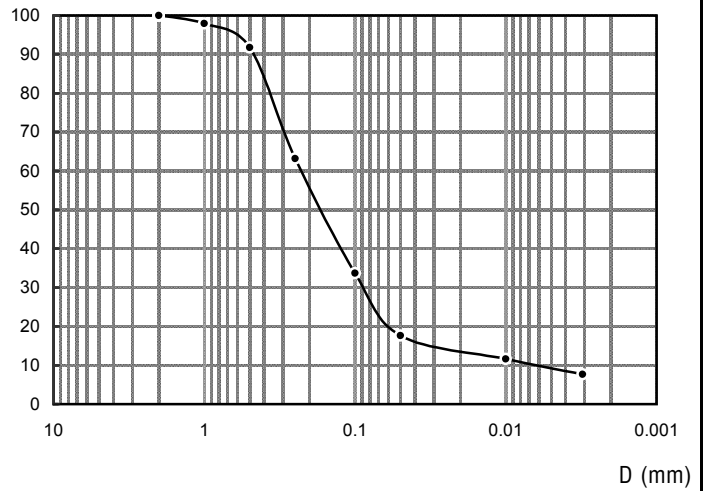
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	17.04	20.7	17.7	89.6	33.7	0.508	26.7	20.07	14.11	5.96	0.49

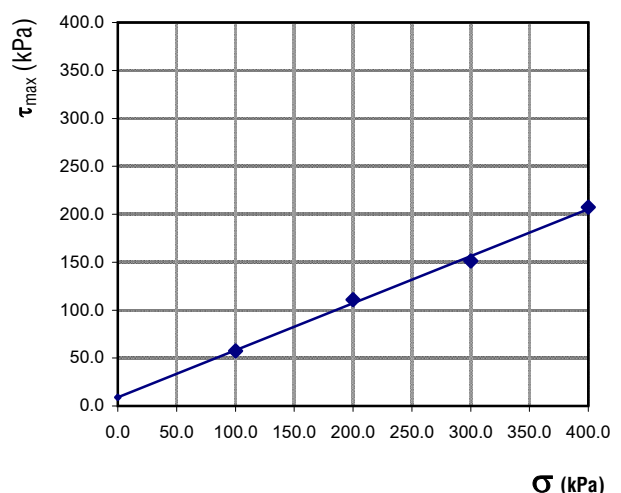
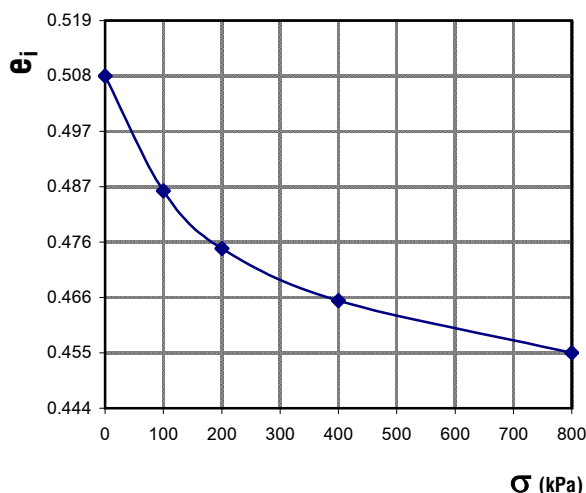
KQTN HẠT	KL đất khô:	102.54g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.234	0.091	0.006	5.9	39.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (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	2.1	100.0
10.0			1-0.5	6.1	97.9
5.0			0.5-0.25	28.6	91.8
2.0			0.25-0.1	29.5	63.2
1.0	2.14		0.1-0.05	16.1	33.7
0.5	6.30	Bụi	0.05-0.01	6.0	17.6
0.25	29.30		0.01-0.005	2.2	11.6
0.1	30.25	Sét	<0.005	9.4	9.4



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số: 8	$e_0 = 0.508$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 88.2	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.508			
100	36.6	8.8	0.486	0.022	6854.5	20289.5
200	55.0	12.6	0.475	0.011	13509.1	39986.9
400	70.0	15.1	0.465	0.005	29500.0	87320.0
800	86.0	18.5	0.455	0.003	48833.3	144546.7

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	34.0	1.686	57.3
200	66.0	1.678	110.7
300	87.1	1.736	151.2
400	119.2	1.739	207.3
$\tan \varphi = 0.4905$ $\varphi = 26^\circ 08'$ C = 9.0 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-9

Độ sâu: 17.8 - 18.0 m

Hố khoan: HK2

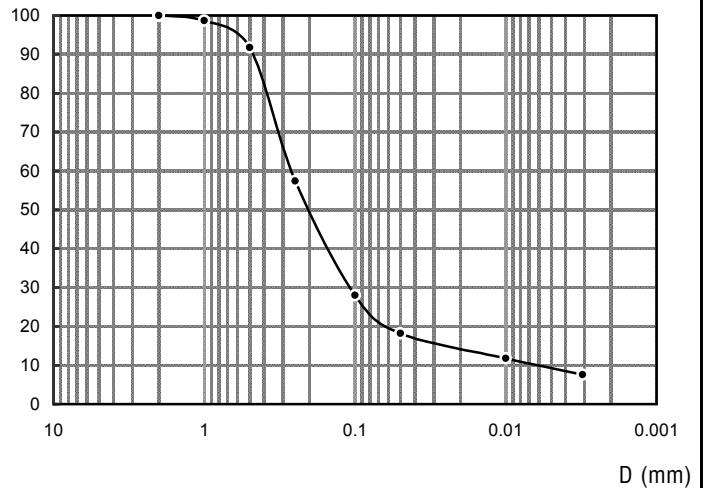
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.02	20.2	17.0	88.9	36.3	0.571	26.7	22.10	16.01	6.09	0.49

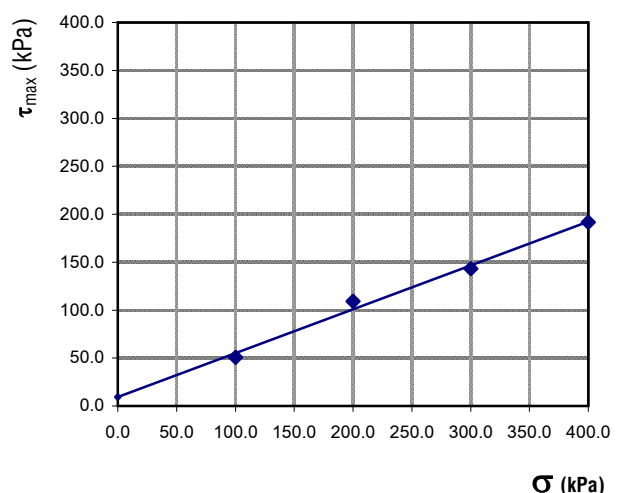
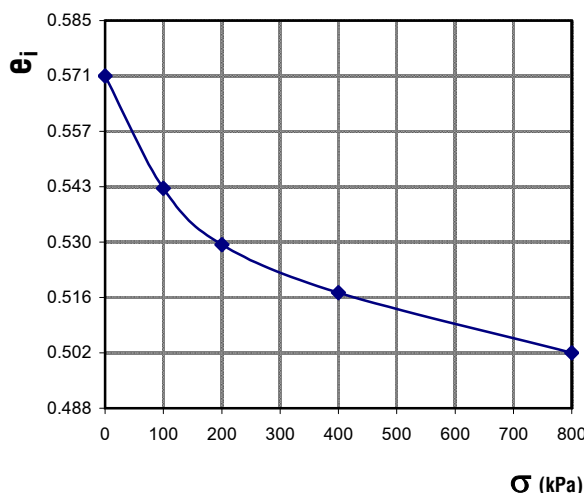
KQTN HẠT	KL đất khô:	104.40g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.269	0.110	0.005	9.0	53.8

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (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	1.3	100.0
2.0			1-0.5	6.9	98.7
1.0	1.33		0.5-0.25	34.4	91.8
0.5	7.16		0.25-0.1	29.4	57.4
0.25	35.95	Bụi	0.1-0.05	9.8	28.0
0.1	30.65		0.05-0.01	6.4	18.2
		Sét	0.01-0.005	2.1	11.8
			<0.005	9.7	9.7



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số: 9	$e_0 = 0.571$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 103.5	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.571			
100	43.0	7.7	0.543	0.028	5610.7	16607.7
200	62.0	10.9	0.529	0.014	11021.4	32623.4
400	80.0	12.6	0.517	0.006	25483.3	75430.7
800	101.0	15.5	0.502	0.004	37925.0	112258.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	30.1	1.686	50.7
200	65.1	1.678	109.2
300	82.6	1.736	143.4
400	110.3	1.739	191.8
$\tan \varphi = 0.4575$ $\varphi = 24^\circ 35'$ C = 9.4 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-10

Độ sâu: 19.8 - 20.0 m

Hố khoan: HK2

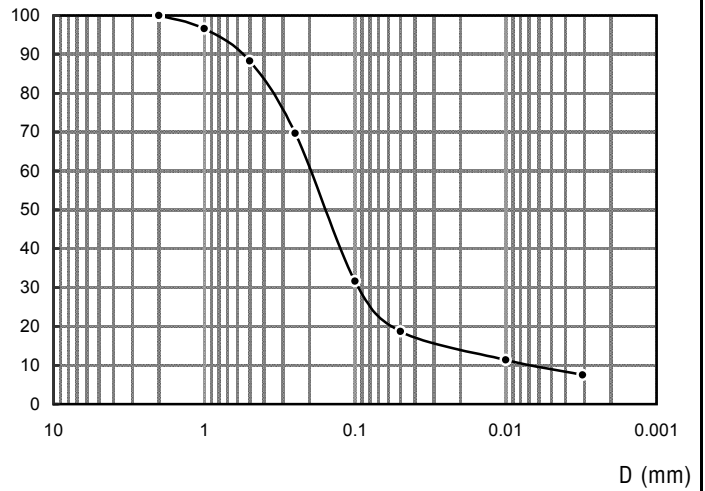
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	21.37	19.8	16.3	89.9	38.7	0.632	26.6	24.47	18.24	6.23	0.50

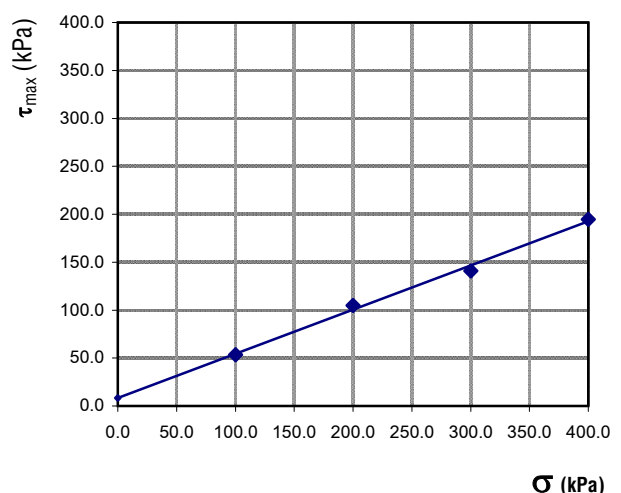
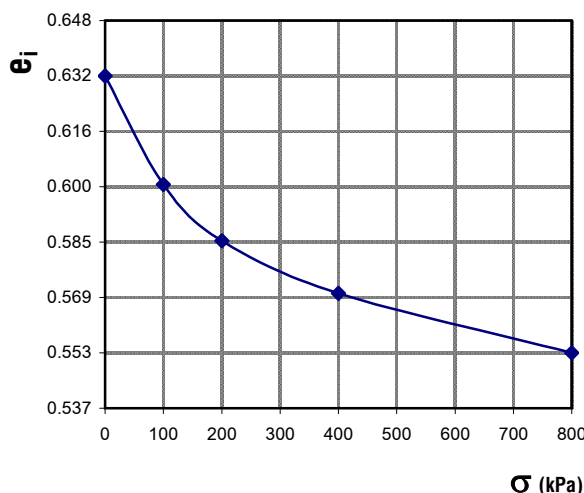
KQTN HẠT	KL đất khô:	105.71g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.212	0.095	0.006	7.1	35.3

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	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	3.4	100.0
2.0			1-0.5	8.3	96.6
1.0	3.60		0.5-0.25	18.6	88.3
0.5	8.81		0.25-0.1	38.1	69.7
0.25	19.70	Bụi	0.1-0.05	12.9	31.6
0.1	40.26		0.05-0.01	7.3	18.7
		Sét	0.01-0.005	2.4	11.4
			<0.005	9.0	9.0



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 3.83$	Hộp nén số:	10	$e_0 = 0.632$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	112.2	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.632			
100	45.0	7.7	0.601	0.031	5264.5	14901.2
200	66.0	10.5	0.585	0.016	10006.3	28322.7
400	86.0	12.3	0.570	0.008	19812.5	56079.3
800	109.5	15.5	0.553	0.004	39250.0	111097.1

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	31.7	1.686	53.4
200	62.5	1.678	104.9
300	81.1	1.736	140.8
400	112.0	1.739	194.8
$\tan \varphi = 0.4601$ $\varphi = 24^\circ 42'$ C = 8.5 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đặng Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-12

Độ sâu: 23.8 - 24.0 m

Hố khoan: HK2

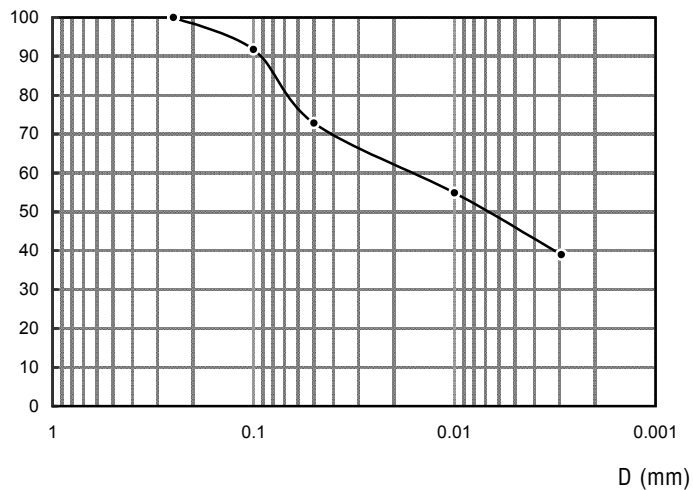
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	33.11	18.4	13.8	92.7	49.3	0.971	27.2	50.41	23.52	26.89	0.36

KQTN HẠT	KL đất khô:	36.29g	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_{11-10} (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	8.2	100.0
0.25		Bụi	0.1-0.05	19.0	91.8
0.1	2.98		0.05-0.01	17.9	72.8
			0.01-0.005	9.0	54.9
		Sét	<0.005	45.9	45.9



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 5.50$ Hộp nén số: 12 $e_0 = 0.971$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 217.3 $h_c = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.971			
100	68.0	6.3	0.909	0.062	3179.0	6993.9
200	106.0	9.5	0.873	0.036	5302.8	11666.1
400	152.0	11.6	0.829	0.022	8513.6	18730.0
800	212.0	13.7	0.770	0.015	12193.3	26825.3

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

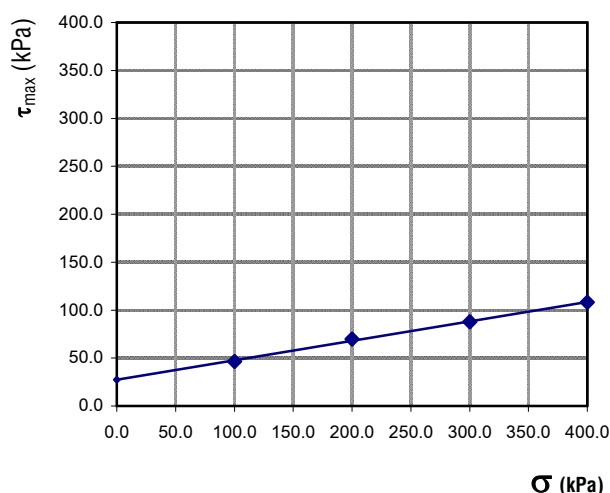
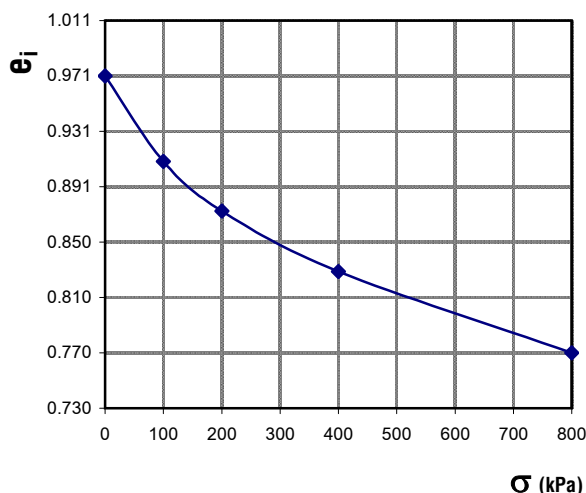
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	27.6	1.686	46.5
200	41.6	1.678	69.8
300	50.6	1.736	87.8
400	62.3	1.739	108.3

$\tan \varphi = 0.2034$

$\varphi = 11^\circ 30'$

C = 27.3 kPa



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-13

Độ sâu: 25.8 - 26.0 m

Hố khoan: HK2

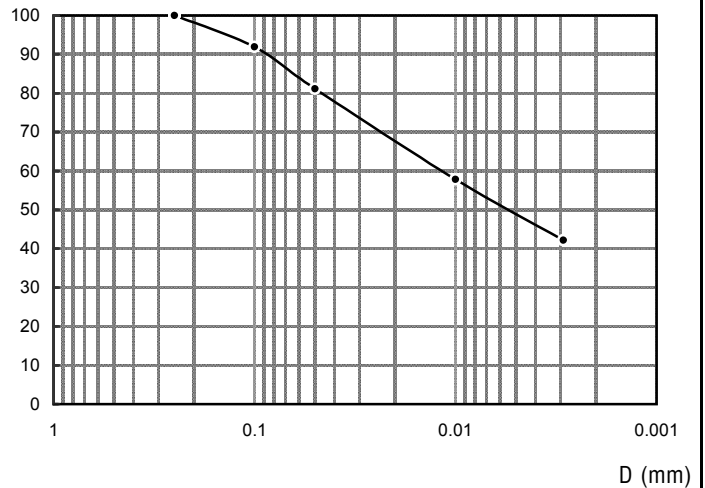
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	29.40	19.0	14.7	93.7	46.2	0.857	27.3	44.37	22.84	21.53	0.30

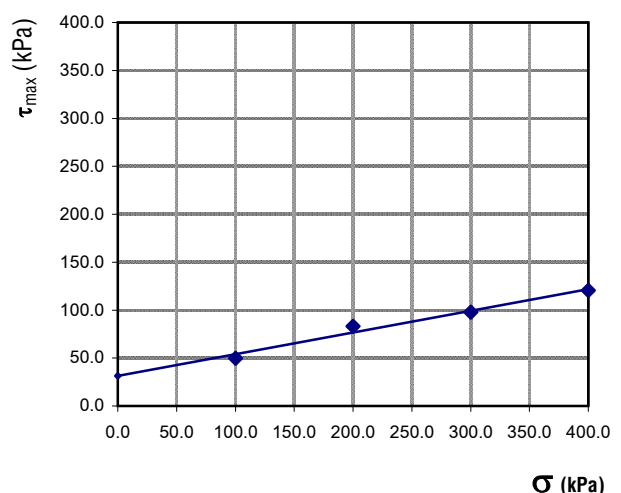
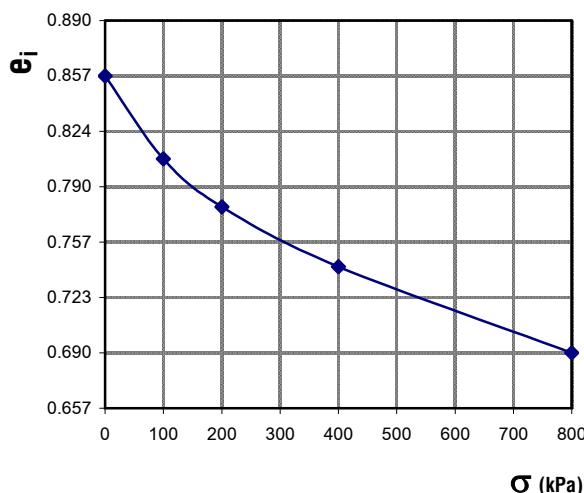
KQTN HẠT	KL đất khô:	37.21g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.013	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (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	8.1	100.0
0.25		Bụi	0.1-0.05	10.8	91.9
0.1	3.02		0.05-0.01	23.3	81.1
			0.01-0.005	8.7	57.8
		Sét	<0.005	49.1	49.1



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 5.86$		Hộp nén số: 13		$e_0 = 0.857$		
$\beta = 0.40$		Số đọc sau 24h: 193.7		$h_c = 20\text{mm}$		
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.857			
100	60.0	7.4	0.807	0.050	3714.0	8705.6
200	93.0	10.2	0.778	0.029	6231.0	14605.5
400	132.0	10.9	0.742	0.018	9877.8	23153.5
800	189.0	13.7	0.690	0.013	13400.0	31409.6

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	29.6	1.686	49.9
200	49.6	1.678	83.2
300	56.4	1.736	97.9
400	69.3	1.739	120.5
$\tan \varphi = 0.2265$ $\varphi = 12^\circ 46'$ $C = 31.3 \text{ kPa}$			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠİ LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-14

Độ sâu: 27.8 - 28.0 m

Hố khoan: HK2

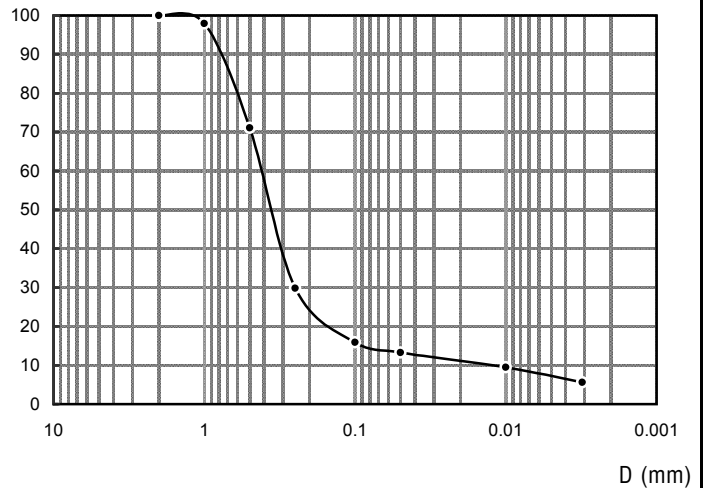
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.07	20.0	16.7	89.5	37.5	0.599	26.7	22.35	18.03	4.32	0.47

KQTN HẠT	KL đất khô:	112.25g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.433	0.251	0.013	11.2	33.3

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	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	2.1	100.0
2.0			1-0.5	26.8	97.9
1.0	2.33		0.5-0.25	41.3	71.1
0.5	30.13		0.25-0.1	13.9	29.8
0.25	46.37	Bụi	0.1-0.05	2.6	15.9
0.1	15.60		0.05-0.01	3.8	13.3
		Sét	0.01-0.005	1.8	9.5
			<0.005	7.7	7.7



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 3.96$ Hộp nén số: 14 $e_0 = 0.599$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 91.5 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.599			
100	40.0	8.1	0.573	0.026	6150.0	17999.2
200	59.0	10.5	0.559	0.014	11235.7	32883.6
400	74.0	11.6	0.548	0.006	25983.3	76045.4
800	89.3	14.8	0.537	0.003	51600.0	151017.7

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

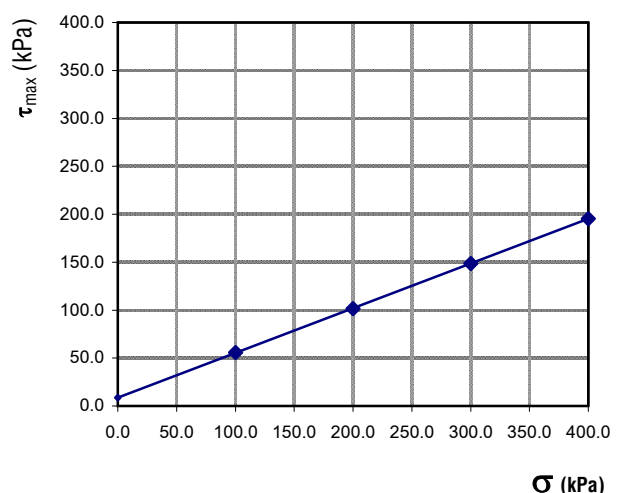
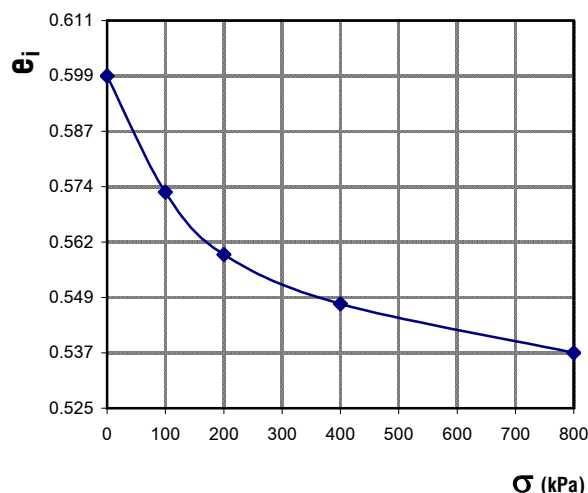
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	33.0	1.686	55.6
200	60.4	1.678	101.4
300	85.6	1.736	148.6
400	112.3	1.739	195.3

$\tan \varphi = 0.4663$

$\varphi = 24^\circ 10'$

C = 8.7 kPa



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK2-15

Độ sâu: 29.8 - 30.0 m

Hố khoan: HK2

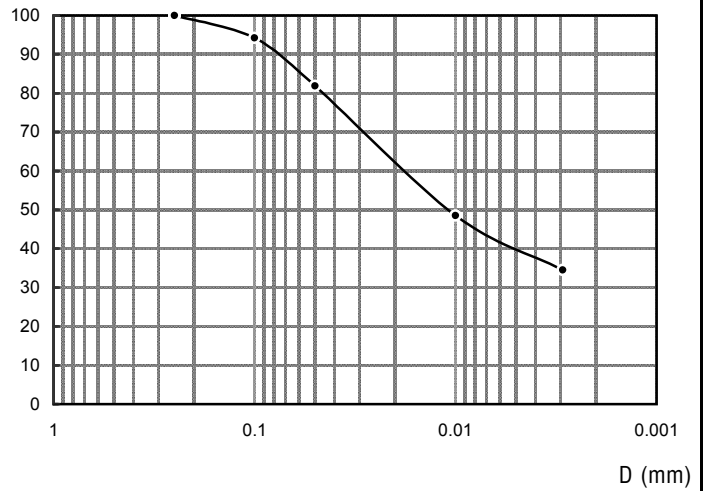
Ngày TN: 16-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Sét, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	25.86	19.4	15.4	91.3	43.6	0.773	27.3	41.28	20.03	21.25	0.27

KQTN HẠT					KL đất khô:	$D_{60}(\text{mm})$	$D_{30}(\text{mm})$	$D_{10}(\text{mm})$	C_c	C_u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.020	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	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	5.8	100.0
0.25		Bụi	0.1-0.05	12.3	94.2
0.1	2.38		0.05-0.01	33.4	81.9
			0.01-0.005	7.9	48.5
		Sét	<0.005	40.6	40.6



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 6.00$ Hộp nén số: 15 $e_0 = 0.773$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 179.4 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.773			
100	62.0	6.3	0.722	0.051	3476.5	8343.5
200	96.0	9.1	0.694	0.028	6150.0	14760.0
400	130.0	10.9	0.665	0.015	11293.3	27104.0
800	175.0	13.7	0.626	0.010	16650.0	39960.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

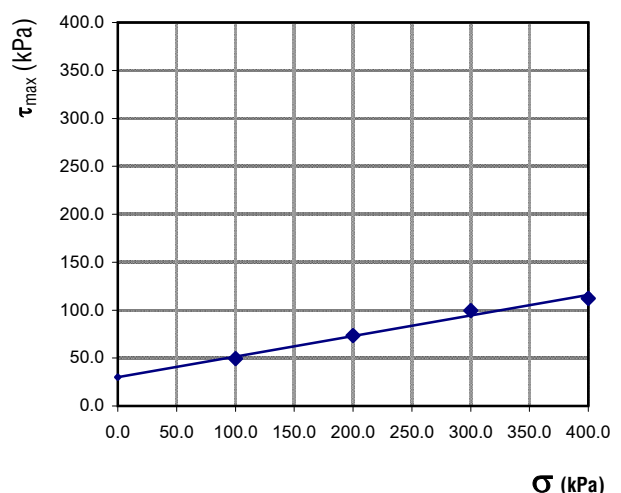
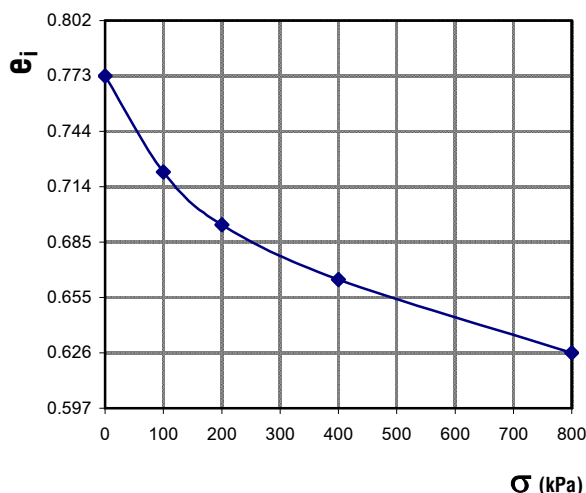
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	29.3	1.686	49.4
200	43.7	1.678	73.3
300	57.4	1.736	99.6
400	64.5	1.739	112.2

$\tan \varphi = 0.2147$

$\varphi = 12^\circ 07'$

C = 30.0 kPa



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-1

Độ sâu: 1.8 - 2.0 m

Hố khoan: HK3

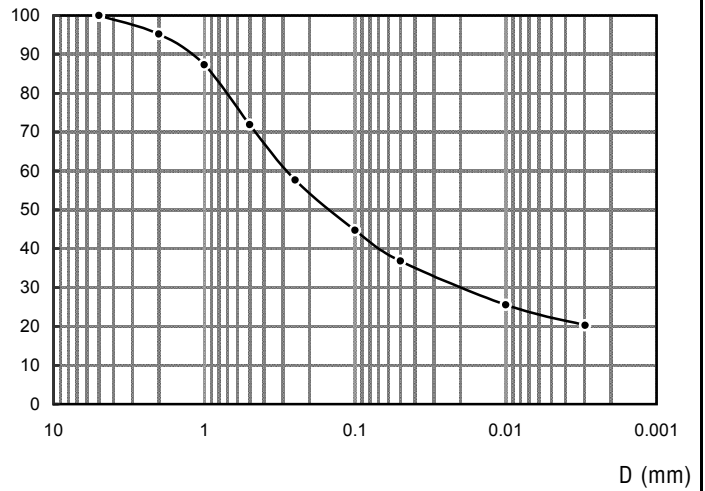
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	27.64	19.1	15.0	93.3	44.4	0.800	27.0	33.65	20.48	13.17	0.54

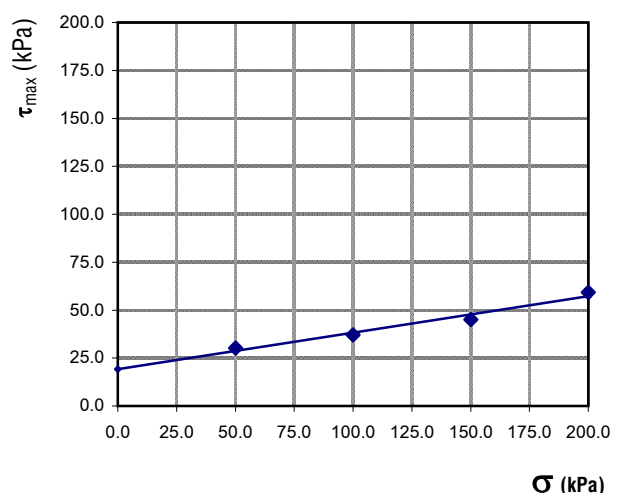
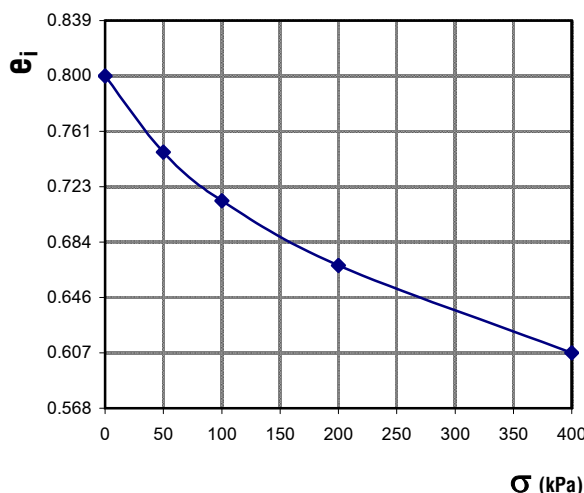
KQTN HẠT	KL đất khô:	66.32g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.290	0.024	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	4.8	100.0
5.0		Cát	2-1	7.9	95.2
2.0	3.18		1-0.5	15.4	87.3
1.0	5.25		0.5-0.25	14.2	71.9
0.5	10.21		0.25-0.1	13.0	57.7
0.25	9.43	Bụi	0.1-0.05	7.9	44.7
0.1	8.60		0.05-0.01	11.3	36.8
		Sét	0.01-0.005	3.4	25.5
			<0.005	22.1	22.1



Thí nghiệm nén lún						
$m_r = 4.41$	Hộp nén số:	16	$e_0 = 0.800$			
$\beta = 0.62$	Số đọc sau 24h:	226.2	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.800			
50	63.5	5.6	0.747	0.106	1698.1	4643.0
100	103.0	8.1	0.713	0.068	2569.1	7024.5
200	154.0	11.2	0.668	0.045	3806.7	10408.2
400	220.7	12.6	0.607	0.031	5380.6	14711.8

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
50	18.0	1.686	30.3
100	22.1	1.678	37.1
150	26.0	1.736	45.1
200	34.1	1.739	59.3
$\tan \varphi = 0.1900$ $\varphi = 10^\circ 45'$ $C = 19.2 \text{ kPa}$			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-2

Độ sâu: 3.8 - 4.0 m

Hố khoan: HK3

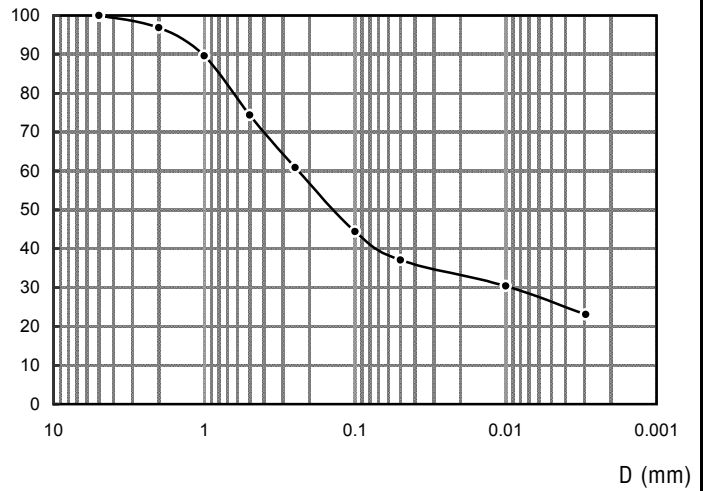
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	22.17	19.8	16.2	89.3	40.2	0.673	27.1	31.88	17.62	14.26	0.32

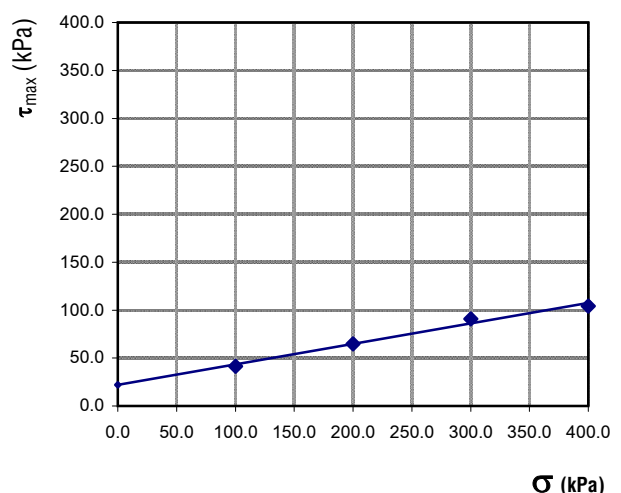
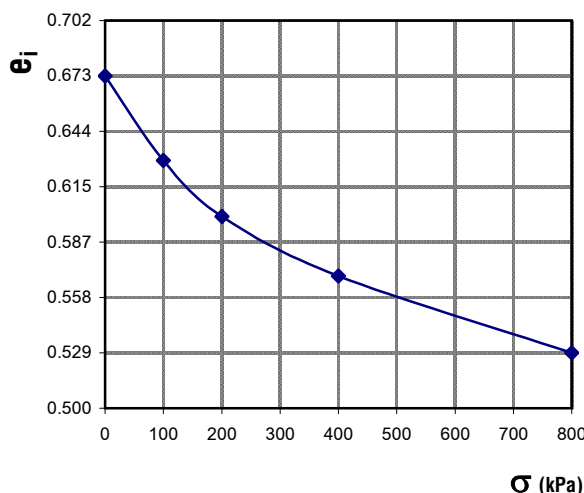
KQTN HẠT	KL đất khô:	61.52g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.242	0.009	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	3.1	100.0
5.0		Cát	2-1	7.3	96.9
2.0	1.92		1-0.5	15.2	89.6
1.0	4.52		0.5-0.25	13.5	74.4
0.5	9.38		0.25-0.1	16.5	60.9
0.25	8.28	Bụi	0.1-0.05	7.3	44.4
0.1	10.16		0.05-0.01	6.7	37.1
		Sét	0.01-0.005	3.2	30.4
			<0.005	27.2	27.2



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.75$	Hộp nén số:	17	$e_0 = 0.673$			
$\beta = 0.62$	Số đọc sau 24h:	188.6	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.673			
100	60.0	8.4	0.629	0.044	3802.3	11197.7
200	96.0	11.6	0.600	0.029	5617.2	16542.8
400	134.0	13.0	0.569	0.016	10000.0	29450.0
800	184.0	16.5	0.529	0.010	15690.0	46207.1

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	24.6	1.686	41.5
200	38.7	1.678	64.9
300	52.3	1.736	90.8
400	59.9	1.739	104.2
$\tan \varphi = 0.2140$ $\varphi = 12^\circ 05'$ $C = 21.9 \text{ kPa}$			



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-3

Độ sâu: 5.8 - 6.0 m

Hố khoan: HK3

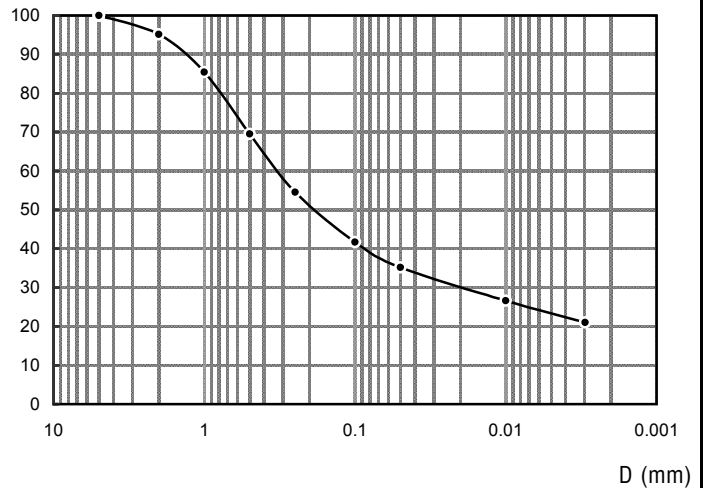
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.43	20.2	16.9	87.7	37.4	0.598	27.0	29.47	15.35	14.12	0.29

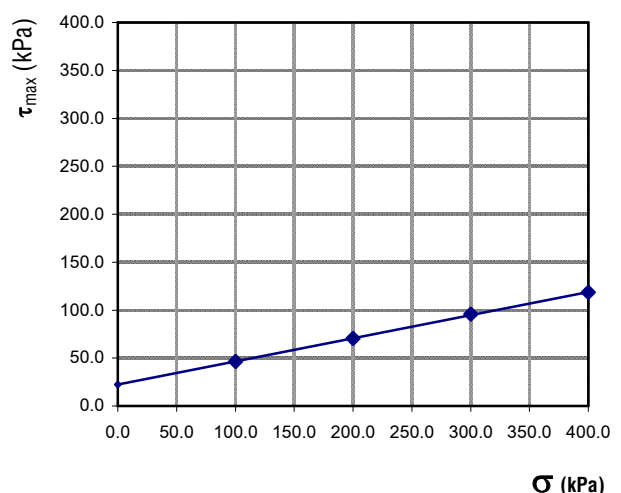
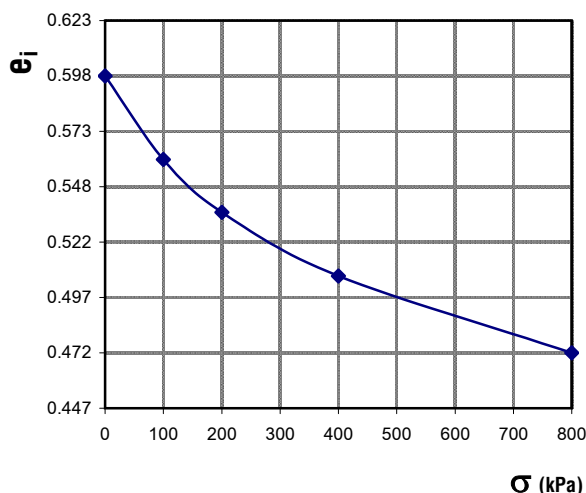
KQTN HẠT	KL đất khô:	63.80g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.342	0.021	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	4.9	100.0
5.0		Cát	2-1	9.7	95.1
2.0	3.15		1-0.5	15.9	85.4
1.0	6.18		0.5-0.25	15.0	69.5
0.5	10.12		0.25-0.1	12.8	54.5
0.25	9.54	Bụi	0.1-0.05	6.5	41.7
0.1	8.17		0.05-0.01	8.6	35.2
		Sét	0.01-0.005	3.7	26.6
			<0.005	22.9	22.9



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 5.00$	Hộp nén số: 18	$e_0 = 0.598$				
$\beta = 0.62$	Số đọc sau 24h: 173.2	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.598			
100	54.3	7.7	0.560	0.038	4205.3	13036.3
200	85.0	10.2	0.536	0.024	6500.0	20150.0
400	123.0	11.6	0.507	0.015	10240.0	31744.0
800	169.0	14.8	0.472	0.009	16744.4	51907.8

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	27.5	1.686	46.4
200	42.1	1.678	70.6
300	55.1	1.736	95.7
400	68.1	1.739	118.4
$\tan \varphi = 0.2411$ $\varphi = 13^\circ 33'$ C = 22.5 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-4

Độ sâu: 7.8 - 8.0 m

Hố khoan: HK3

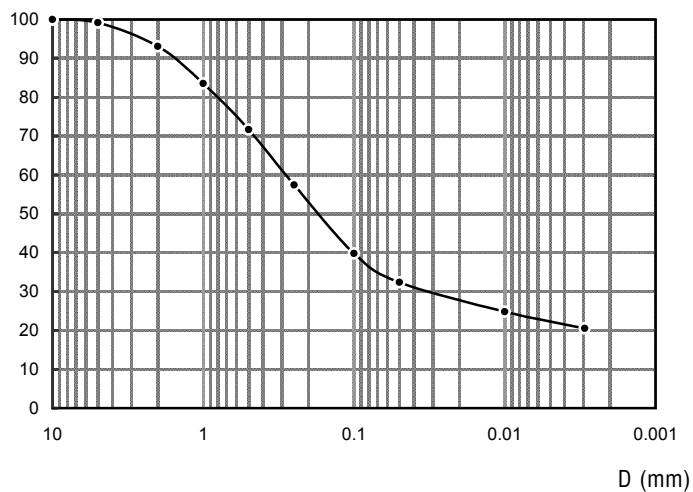
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	21.37	19.9	16.4	88.8	39.5	0.652	27.1	30.05	16.24	13.81	0.37

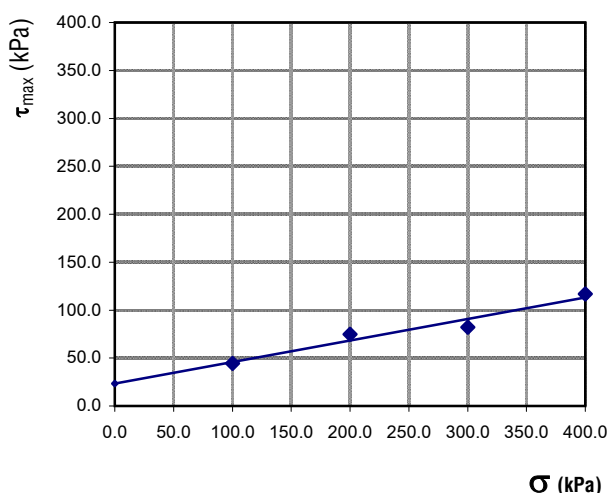
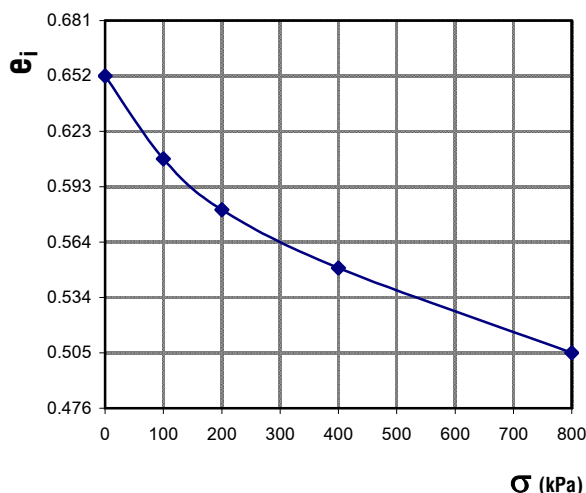
KQTN HẠT	KL đất khô:	69.32g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.295	0.033	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5	0.8	100.0
10.0			5-2	6.1	99.2
5.0	0.58	Cát	2-1	9.6	93.1
2.0	4.24		1-0.5	11.8	83.5
1.0	6.68		0.5-0.25	14.3	71.7
0.5	8.17		0.25-0.1	17.6	57.4
0.25	9.90	Bụi	0.1-0.05	7.4	39.8
0.1	12.19		0.05-0.01	7.6	32.4
		Sét	0.01-0.005	2.5	24.8
			<0.005	22.3	22.3



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.85$	Hộp nén số:	19	$e_0 = 0.652$			
$\beta = 0.62$	Số đọc sau 24h:	194.8	$h_0 = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.652			
100	60.0	8.4	0.608	0.044	3754.5	11278.3
200	95.0	11.2	0.581	0.027	5955.6	17889.9
400	134.0	13.3	0.550	0.016	9881.3	29682.3
800	190.0	16.8	0.505	0.011	14090.9	42327.7

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	26.4	1.686	44.5
200	44.5	1.678	74.7
300	47.4	1.736	82.3
400	67.2	1.739	116.9
$\tan \varphi = 0.2248$		$\varphi = 12^\circ 40'$	$C = 23.4 \text{ kPa}$



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-5

Độ sâu: 9.8 - 10.0 m

Hố khoan: HK3

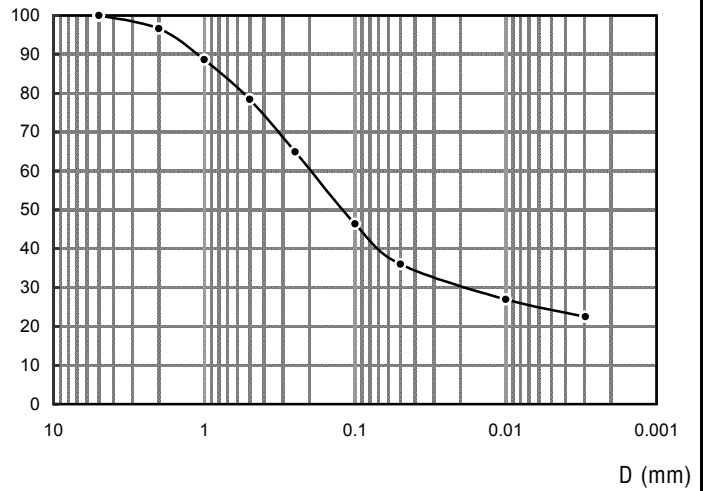
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.72	20.1	16.7	90.7	38.1	0.617	27.0	30.27	15.69	14.58	0.34

KQTN HẠT	KL đất khô:	63.12g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.210	0.017	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	3.4	100.0
5.0		Cát	2-1	8.0	96.6
2.0	2.15		1-0.5	10.2	88.6
1.0	5.03		0.5-0.25	13.5	78.4
0.5	6.41		0.25-0.1	18.5	64.9
0.25	8.49	Bụi	0.1-0.05	10.4	46.4
0.1	11.65		0.05-0.01	9.1	36.0
		Sét	0.01-0.005	2.5	26.9
			<0.005	24.4	24.4



Thí nghiệm nén lún

$m_r = 4.99$ Hộp nén số: 20 $e_0 = 0.617$
 $\beta = 0.62$ Số đọc sau 24h: 179.4 $h_c = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.617			
100	55.6	8.8	0.578	0.039	4146.2	12827.4
200	90.0	11.6	0.552	0.026	6069.2	18777.0
400	127.0	13.7	0.522	0.015	10346.7	32010.5
800	175.0	17.9	0.486	0.009	16911.1	52319.6

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

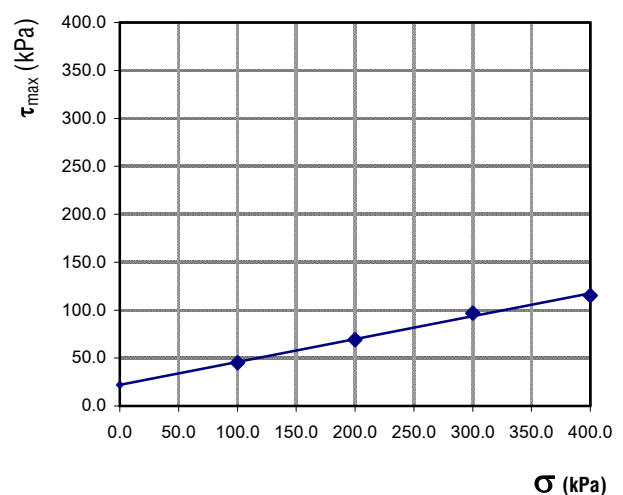
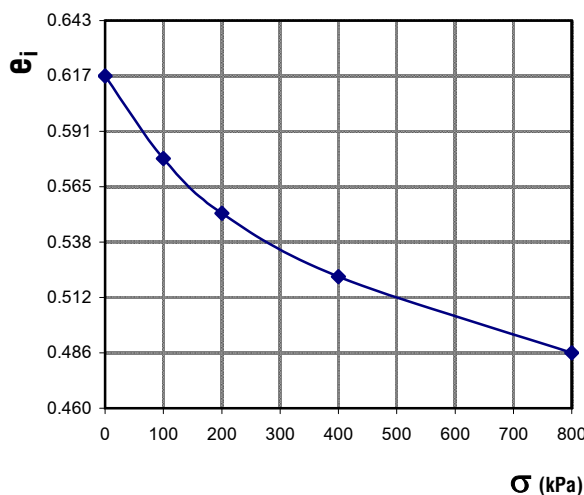
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	26.7	1.686	45.0
200	41.2	1.678	69.1
300	55.8	1.736	96.9
400	66.3	1.739	115.3

$\tan \varphi = 0.2387$

$\varphi = 13^\circ 26'$

C = 21.9 kPa



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-6

Độ sâu: 11.8 - 12.0 m

Hố khoan: HK3

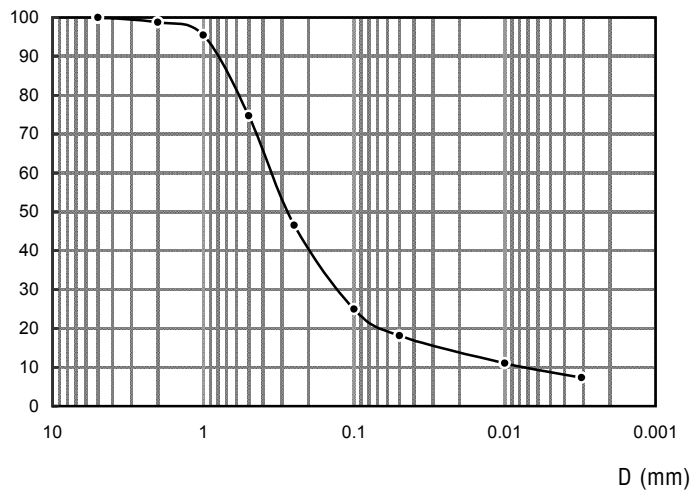
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.43	20.2	16.9	89.4	36.7	0.580	26.7	22.04	16.73	5.31	0.51

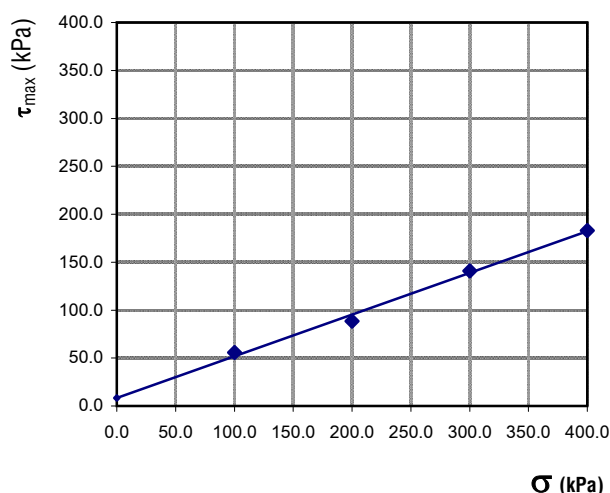
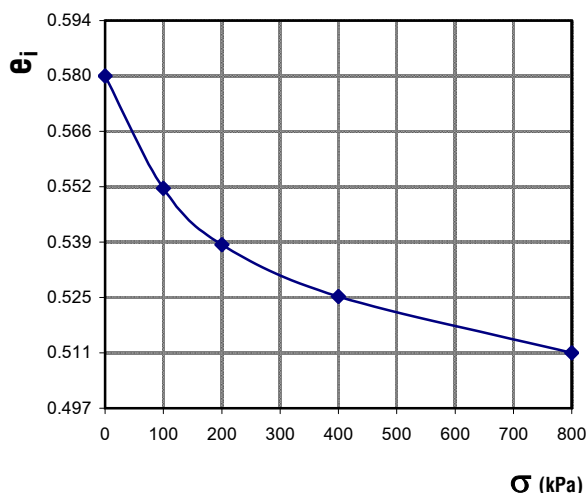
KQTN HẠT	KL đất khô:	108.26g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.370	0.135	0.008	6.2	46.3

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	1.2	100.0
5.0		Cát	2-1	3.3	98.8
2.0	1.28		1-0.5	20.8	95.5
1.0	3.59		0.5-0.25	28.2	74.7
0.5	22.56		0.25-0.1	21.5	46.5
0.25	30.53	Bụi	0.1-0.05	6.9	25.0
0.1	23.25		0.05-0.01	7.1	18.1
		Sét	0.01-0.005	2.3	11.0
			<0.005	8.7	8.7



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số:	21	$e_0 = 0.580$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	104.6	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.580			
100	43.2	9.1	0.552	0.028	5642.9	16702.9
200	63.0	11.9	0.538	0.014	11085.7	32813.7
400	82.0	14.0	0.525	0.007	21971.4	65035.4
800	102.0	17.5	0.511	0.004	38125.0	112850.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	33.0	1.686	55.6
200	52.7	1.678	88.4
300	81.1	1.736	140.8
400	105.3	1.739	183.1
$\tan \varphi = 0.4349$ $\varphi = 23^\circ 30'$ C = 8.2 kPa			



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-7

Độ sâu: 13.8 - 14.0 m

Hố khoan: HK3

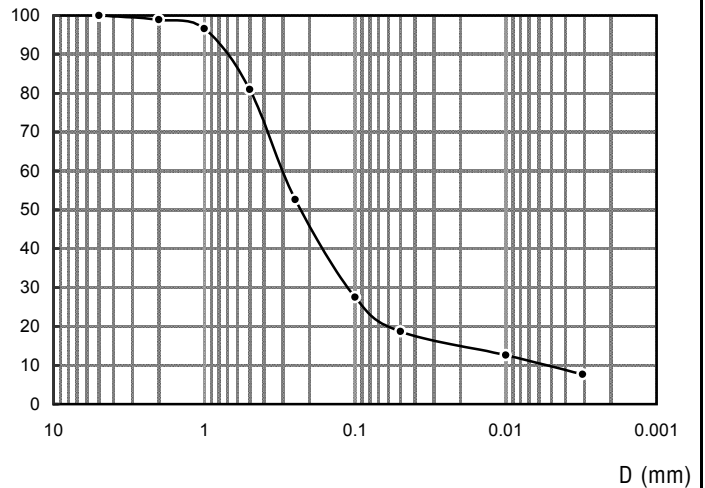
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	21.16	20.1	16.6	93.5	37.6	0.602	26.6	24.47	18.32	6.15	0.46

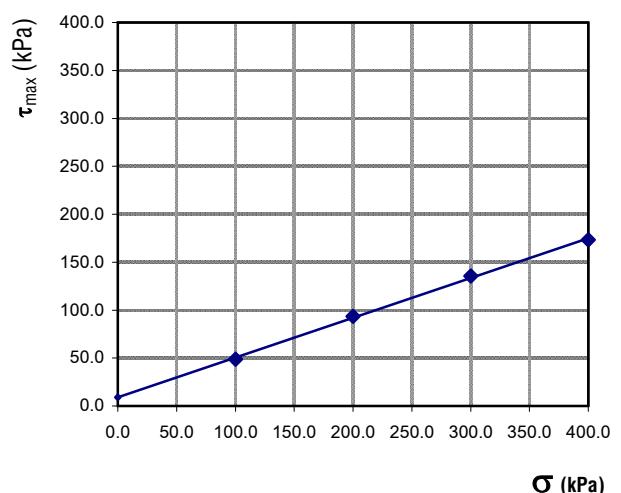
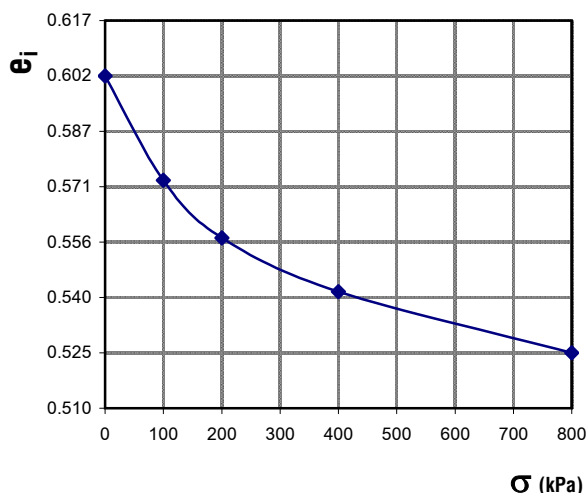
KQTN HẠT	KL đất khô:	103.94g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.315	0.115	0.006	7.0	52.5

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	1.1	100.0
5.0		Cát	2-1	2.3	98.9
2.0	1.15		1-0.5	15.6	96.6
1.0	2.36		0.5-0.25	28.4	81.0
0.5	16.24		0.25-0.1	25.1	52.6
0.25	29.52	Bụi	0.1-0.05	8.8	27.5
0.1	26.12		0.05-0.01	6.1	18.7
			0.01-0.005	3.5	12.6
		Sét	<0.005	9.1	9.1



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 3.97$	Hộp nén số:	22	$e_0 = 0.602$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	112.8	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.602			
100	44.5	9.8	0.573	0.029	5524.1	16208.4
200	66.0	11.6	0.557	0.016	9831.3	28845.9
400	86.0	13.3	0.542	0.008	19462.5	57104.9
800	110.0	17.2	0.525	0.004	38550.0	113109.6

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	28.9	1.686	48.7
200	55.8	1.678	93.6
300	78.0	1.736	135.4
400	99.6	1.739	173.2
$\tan \varphi = 0.4153$ $\varphi = 22^\circ 33'$ C = 8.9 kPa			



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-8

Độ sâu: 15.8 - 16.0 m

Hố khoan: HK3

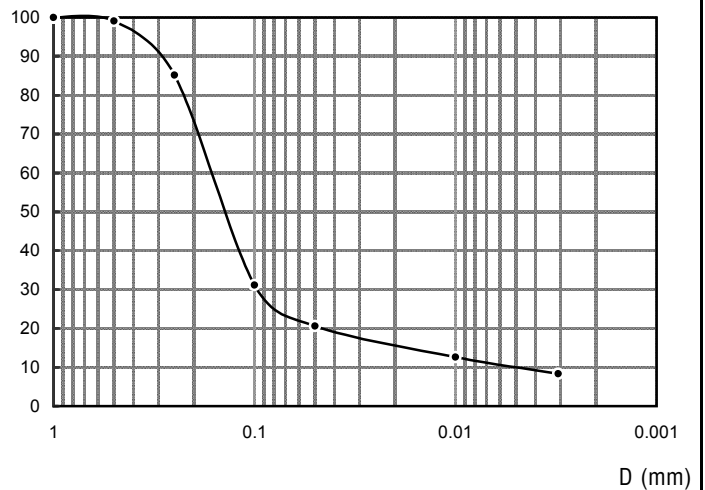
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu đỏ, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	22.16	19.8	16.2	90.8	39.6	0.654	26.8	25.93	19.42	6.51	0.42

KQTN HẠT	KL đất khô:	95.12g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.180	0.096	0.006	8.5	30.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	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
10.0			1-0.5	0.9	100.0
5.0			0.5-0.25	13.9	99.1
2.0			0.25-0.1	54.1	85.2
1.0			0.1-0.05	10.5	31.1
0.5	0.83	Bụi	0.05-0.01	8.0	20.6
0.25	13.22		0.01-0.005	3.1	12.6
0.1	51.43	Sét	<0.005	9.5	9.5



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 3.74$ Hộp nén số: 23 $e_0 = 0.654$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 123.0 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.654			
100	48.0	8.1	0.620	0.034	4864.7	13445.6
200	71.0	11.2	0.603	0.017	9529.4	26338.3
400	93.0	13.0	0.586	0.009	17811.1	49228.1
800	120.0	17.2	0.566	0.005	31720.0	87670.9

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

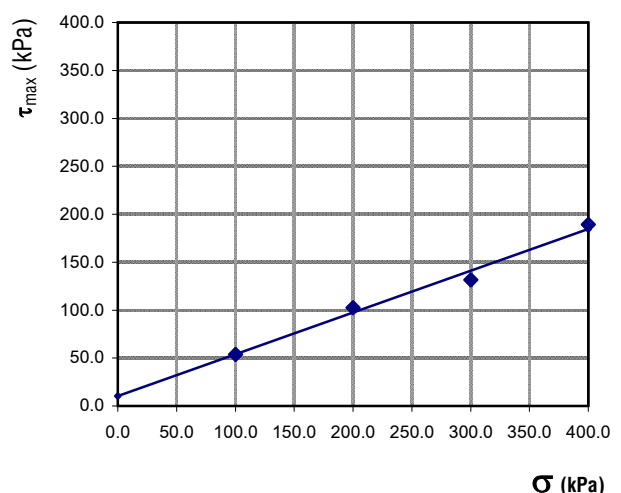
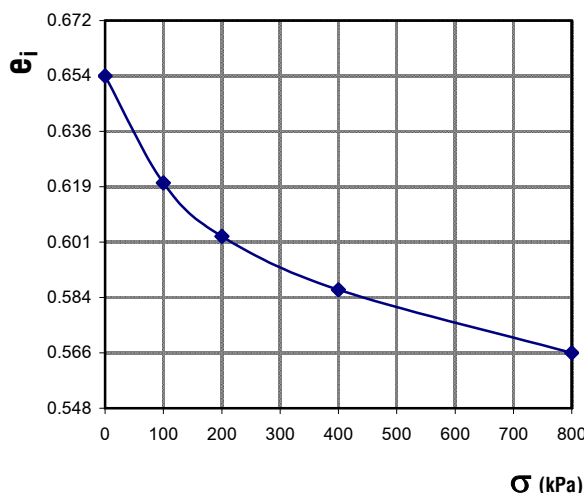
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	31.8	1.686	53.6
200	61.1	1.678	102.5
300	75.7	1.736	131.4
400	108.8	1.739	189.2

$\tan \varphi = 0.4357$

$\varphi = 23^\circ 33'$

C = 10.3 kPa



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-9

Độ sâu: 17.8 - 18.0 m

Hố khoan: HK3

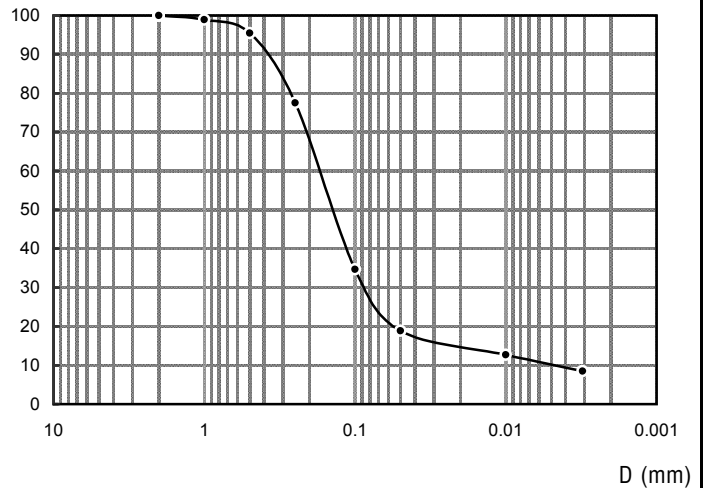
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu đỏ, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.14	20.2	16.8	91.3	37.1	0.589	26.7	23.31	17.05	6.26	0.49

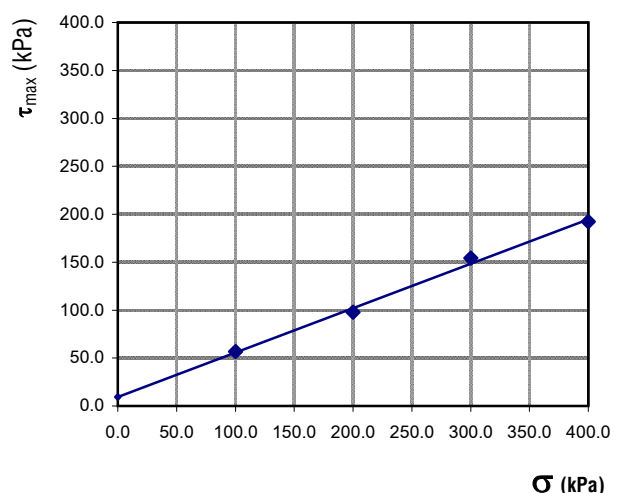
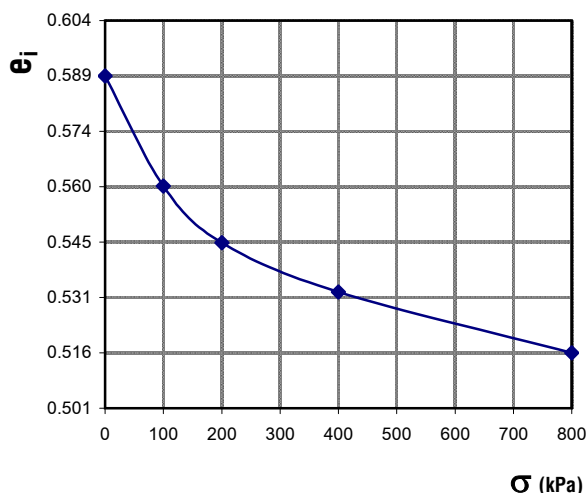
KQTN HẠT	KL đất khô:	93.72g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.189	0.089	0.005	8.4	37.8

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	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	1.1	100.0
2.0			1-0.5	3.4	98.9
1.0	1.03		0.5-0.25	18.0	95.5
0.5	3.18		0.25-0.1	42.8	77.5
0.25	16.84	Bụi	0.1-0.05	15.8	34.7
0.1	40.15		0.05-0.01	6.2	18.9
		Sét	0.01-0.005	2.9	12.7
			<0.005	9.8	9.8



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số: 24	$e_0 = 0.589$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 107.6	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.589			
100	43.7	7.4	0.560	0.029	5479.3	16218.8
200	64.0	10.2	0.545	0.015	10400.0	30784.0
400	82.0	12.3	0.532	0.007	22071.4	65331.4
800	105.0	15.5	0.516	0.004	38300.0	113368.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	33.7	1.686	56.8
200	58.2	1.678	97.7
300	88.9	1.736	154.3
400	110.6	1.739	192.3
$\tan \varphi = 0.4631$		$\varphi = 24^\circ 51'$	$C = 9.5 \text{ kPa}$



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-10

Độ sâu: 19.8 - 20.0 m

Hố khoan: HK3

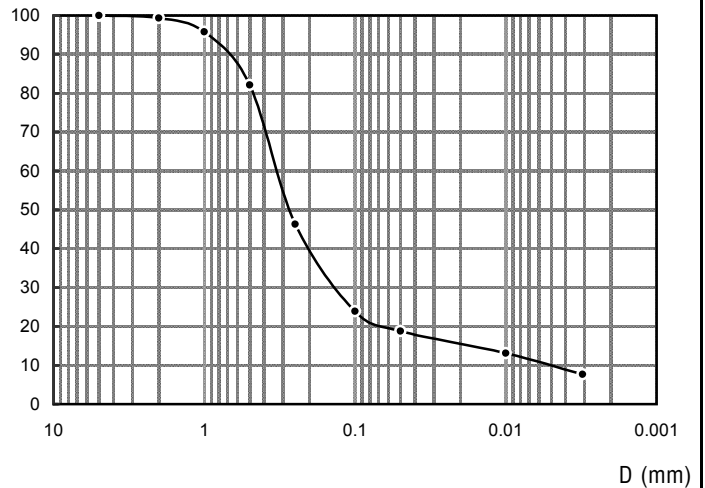
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	17.62	20.5	17.4	88.6	34.6	0.529	26.6	20.69	15.42	5.27	0.42

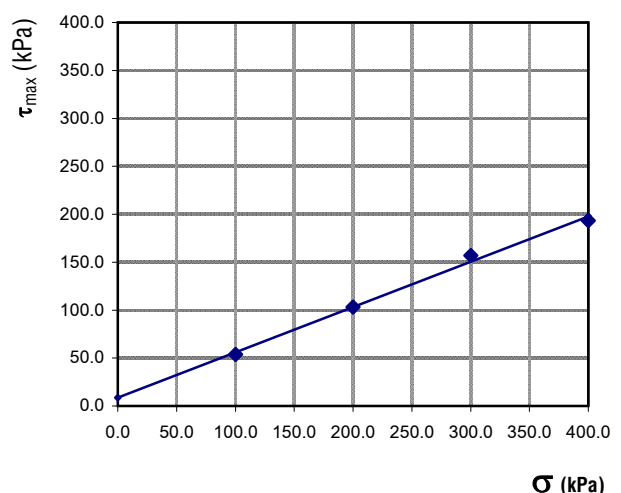
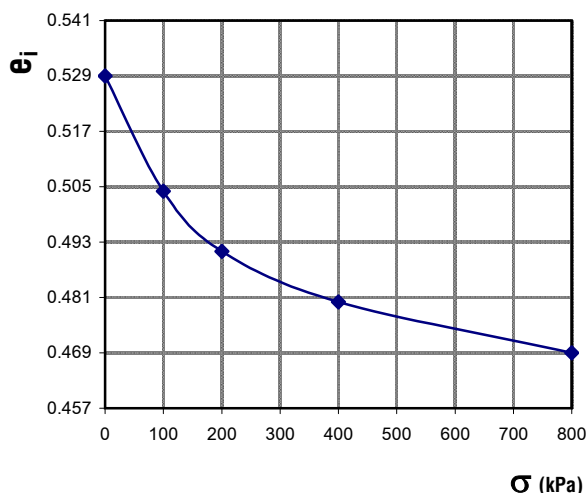
KQTN HẠT	KL đất khô:	103.41g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.346	0.141	0.005	11.5	69.2

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	0.7	100.0
5.0		Cát	2-1	3.5	99.3
2.0	0.73		1-0.5	13.7	95.8
1.0	3.65		0.5-0.25	35.8	82.1
0.5	14.20		0.25-0.1	22.4	46.3
0.25	37.05	Bụi	0.1-0.05	5.1	23.9
0.1	23.16		0.05-0.01	5.7	18.8
		Sét	0.01-0.005	3.7	13.1
			<0.005	9.4	9.4



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số:	25	$e_0 = 0.529$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	95.8	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.529			
100	39.0	6.9	0.504	0.025	6116.0	18103.4
200	59.0	10.4	0.491	0.013	11569.2	34244.9
400	75.0	12.7	0.480	0.006	24850.0	73556.0
800	93.5	16.4	0.469	0.003	49333.3	146026.7

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	31.8	1.686	53.6
200	61.5	1.678	103.2
300	90.4	1.736	156.9
400	111.1	1.739	193.2
$\tan \varphi = 0.4725$ $\varphi = 25^\circ 17'$ C = 8.6 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-11

Độ sâu: 21.8 - 22.0 m

Hố khoan: HK3

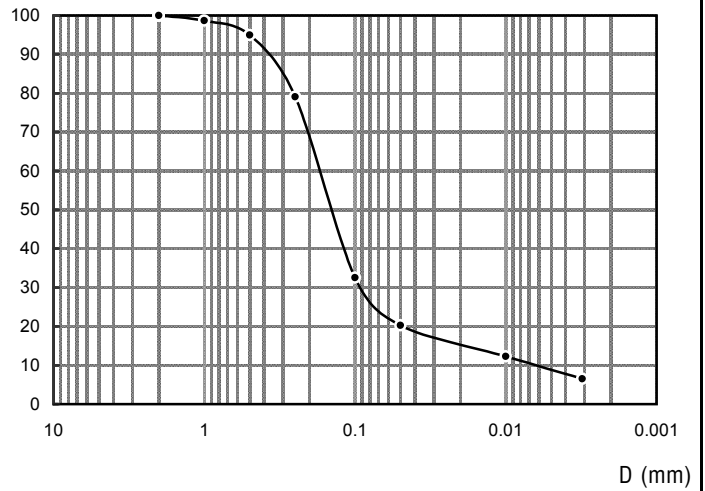
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	17.92	20.4	17.3	88.1	35.2	0.543	26.7	21.18	15.23	5.95	0.45

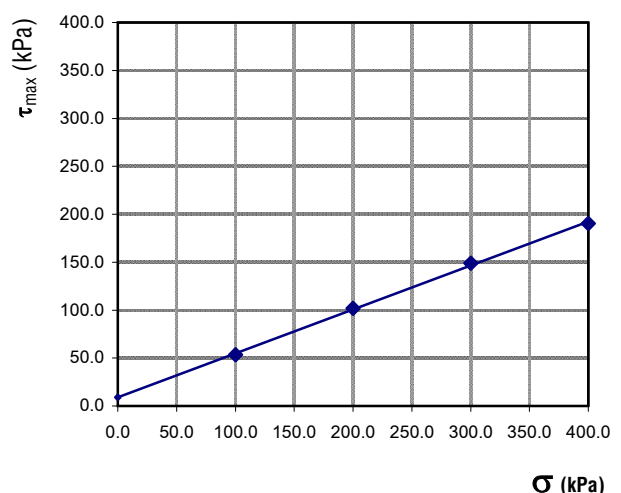
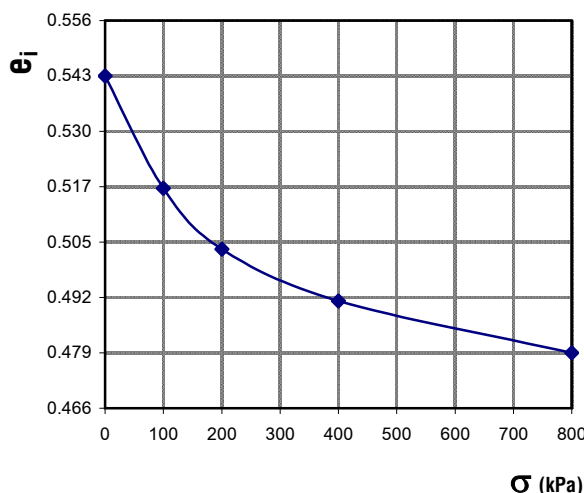
KQTN HẠT	KL đất khô:	96.93g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.189	0.092	0.006	7.5	31.5

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	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	1.3	100.0
2.0			1-0.5	3.7	98.7
1.0	1.28		0.5-0.25	15.9	95.0
0.5	3.62		0.25-0.1	46.6	79.1
0.25	15.41	Bụi	0.1-0.05	12.2	32.5
0.1	45.17		0.05-0.01	8.0	20.3
		Sét	0.01-0.005	3.5	12.3
			<0.005	8.8	8.8



Thí nghiệm nén lún						
$m_r = 4.00$	Hộp nén số: 26	$e_0 = 0.543$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 98.8	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.543			
100	40.2	7.6	0.517	0.026	5934.6	17566.5
200	61.0	10.6	0.503	0.014	10835.7	32073.7
400	79.0	12.6	0.491	0.006	25050.0	74148.0
800	96.4	15.4	0.479	0.003	49700.0	147112.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	31.6	1.686	53.3
200	60.7	1.678	101.9
300	85.8	1.736	148.9
400	109.5	1.739	190.4
$\tan \varphi = 0.4583$ $\varphi = 24^\circ 37'$ C = 9.1 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-12

Độ sâu: 23.8 - 24.0 m

Hố khoan: HK3

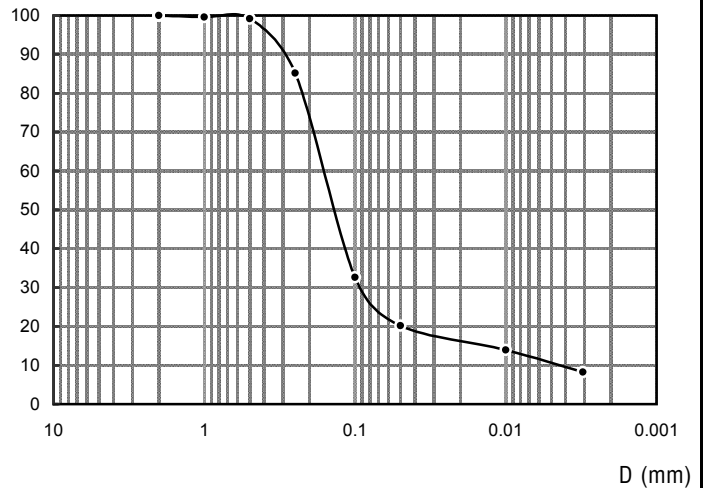
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.17	20.2	16.8	90.8	37.3	0.595	26.8	23.36	16.82	6.54	0.51

KQTN HẠT	KL đất khô:	97.10g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.178	0.091	0.005	9.3	35.6

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	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	0.4	100.0
2.0			1-0.5	0.4	99.6
1.0	0.43		0.5-0.25	14.0	99.2
0.5	0.42		0.25-0.1	52.6	85.2
0.25	13.61	Bụi	0.1-0.05	12.4	32.6
0.1	51.07		0.05-0.01	6.3	20.2
		Sét	0.01-0.005	4.1	13.9
			<0.005	9.8	9.8



Thí nghiệm nén lún

$m_r = 4.00$ Hộp nén số: 27 $e_0 = 0.595$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 107.6 $h_c = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.595			
100	44.2	7.8	0.565	0.030	5316.7	15737.3
200	65.0	10.2	0.550	0.015	10433.3	30882.7
400	84.0	13.1	0.537	0.007	22142.9	65542.9
800	105.0	15.5	0.522	0.004	38425.0	113738.0

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

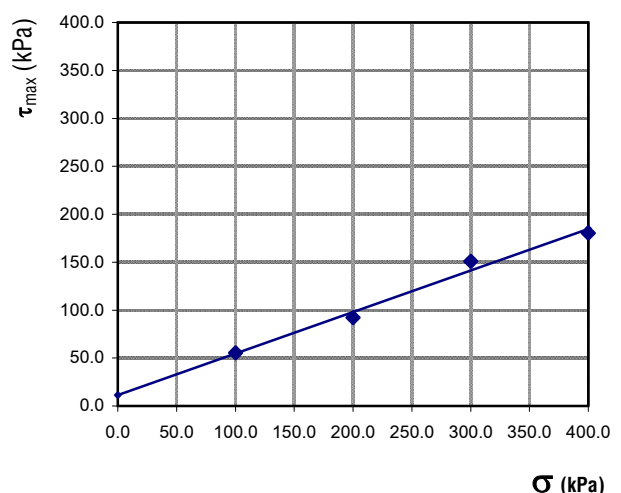
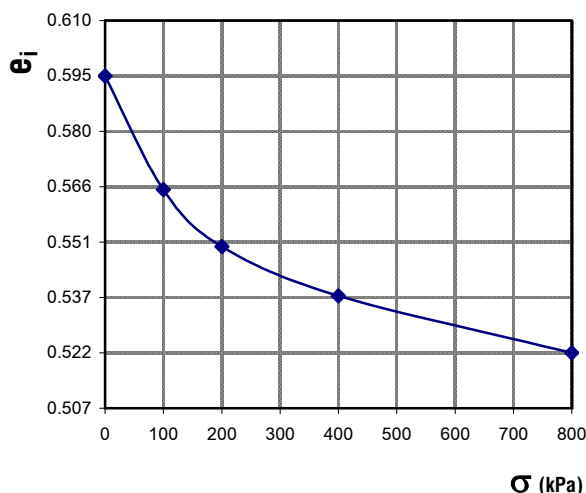
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	32.9	1.686	55.5
200	54.8	1.678	92.0
300	86.9	1.736	150.9
400	103.7	1.739	180.3

$\tan \varphi = 0.4333$

$\varphi = 23^\circ 26'$

C = 11.4 kPa



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-13

Độ sâu: 25.8 - 26.0 m

Hố khoan: HK3

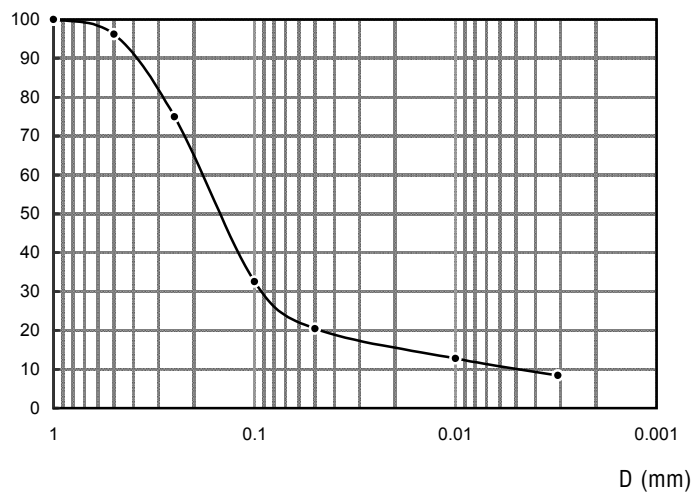
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.24	20.3	17.0	90.6	36.1	0.565	26.6	22.51	17.25	5.26	0.38

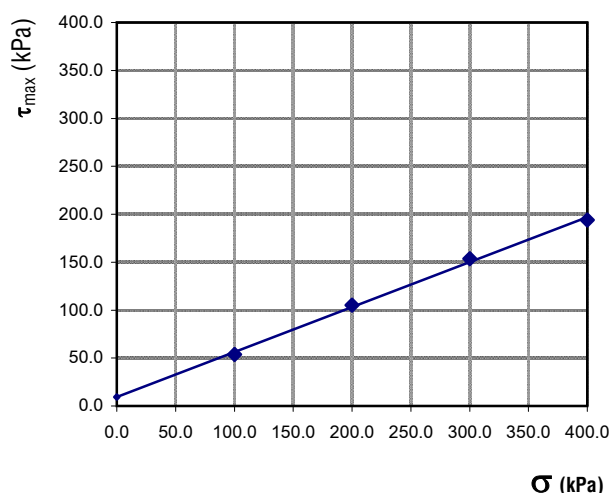
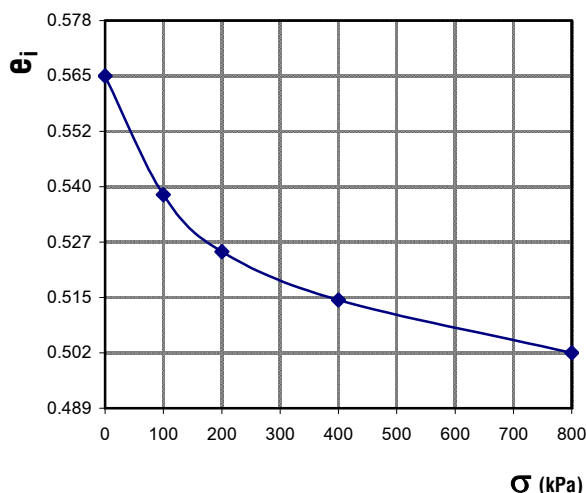
KQTN HẠT	KL đất khô:	94.98g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.197	0.092	0.006	7.2	32.8

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-12} (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	3.8	100.0
1.0			0.5-0.25	21.2	96.2
0.5	3.62		0.25-0.1	42.5	75.0
0.25	20.18	Bụi	0.1-0.05	12.1	32.5
0.1	40.35		0.05-0.01	7.6	20.4
		Sét	0.01-0.005	3.7	12.8
			<0.005	9.1	9.1



Thí nghiệm nén lún						
$m_r = 4.00$	Hộp nén số:	28	$e_0 = 0.565$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	97.4	$h_0 = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.565			
100	41.0	8.3	0.538	0.027	5796.3	17157.0
200	61.0	11.3	0.525	0.013	11830.8	35019.1
400	76.0	13.0	0.514	0.006	25416.7	75233.3
800	95.0	16.1	0.502	0.003	50466.7	149381.3

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	31.9	1.686	53.8
200	62.7	1.678	105.2
300	88.5	1.736	153.6
400	111.6	1.739	194.1
$\tan \varphi = 0.4693$ $\varphi = 25^\circ 08'$ C = 9.4 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-14

Độ sâu: 27.8 - 28.0 m

Hố khoan: HK3

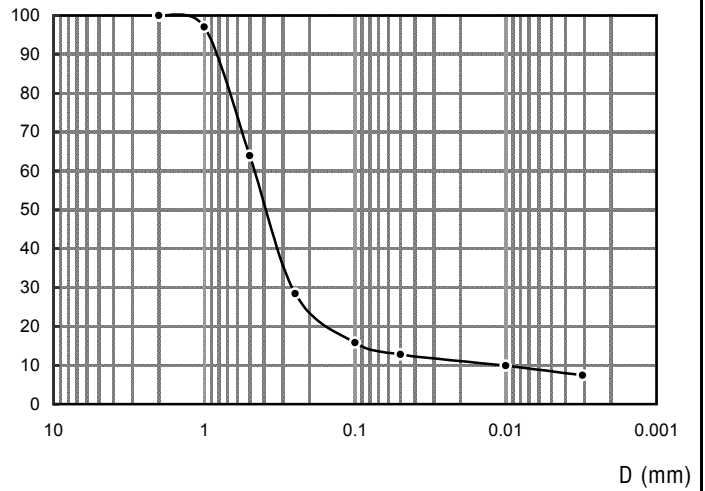
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	17.20	20.6	17.6	88.8	34.1	0.517	26.7	20.38	14.62	5.76	0.45

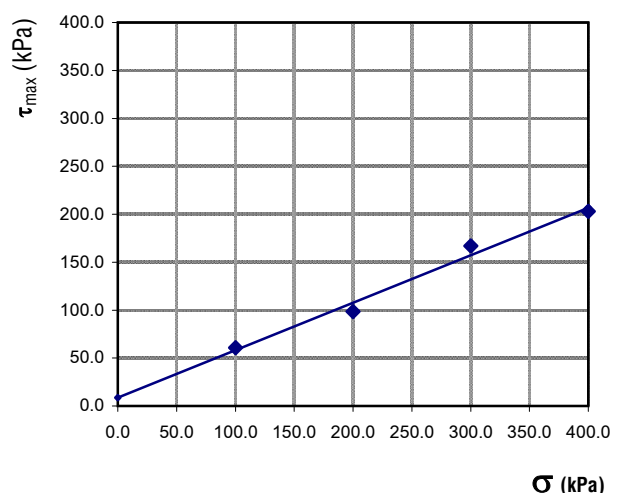
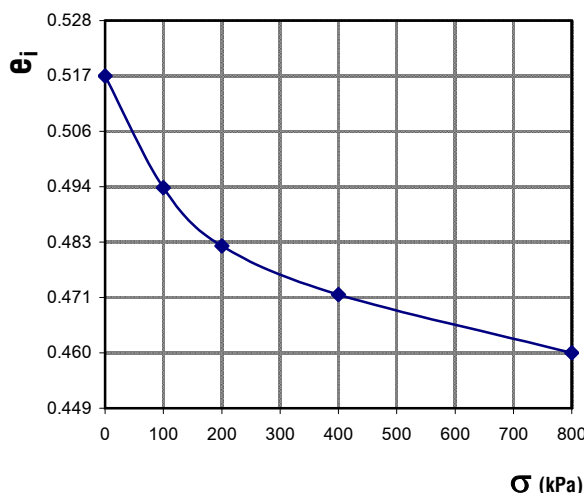
KQTN HẠT	KL đất khô:	106.71g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.473	0.261	0.011	13.1	43.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	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	3.0	100.0
2.0			1-0.5	33.1	97.0
1.0	3.15		0.5-0.25	35.5	63.9
0.5	35.28		0.25-0.1	12.6	28.4
0.25	37.84	Bụi	0.1-0.05	3.0	15.8
0.1	13.45		0.05-0.01	2.9	12.8
		Sét	0.01-0.005	1.5	9.9
			<0.005	8.4	8.4



Thí nghiệm nén lún						
$m_r = 4.00$	Hộp nén số:	29	$e_0 = 0.517$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	91.2	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.517			
100	38.0	8.6	0.494	0.023	6595.7	19523.1
200	56.0	11.6	0.482	0.012	12450.0	36852.0
400	71.0	13.3	0.472	0.005	29640.0	87734.4
800	89.0	16.2	0.460	0.003	49066.7	145237.3

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	36.1	1.686	60.9
200	58.7	1.678	98.5
300	96.2	1.736	167.0
400	116.8	1.739	203.1
$\tan \varphi = 0.4951$ $\varphi = 26^\circ 20'$ C = 8.6 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK3-15

Độ sâu: 29.8 - 30.0 m

Hố khoan: HK3

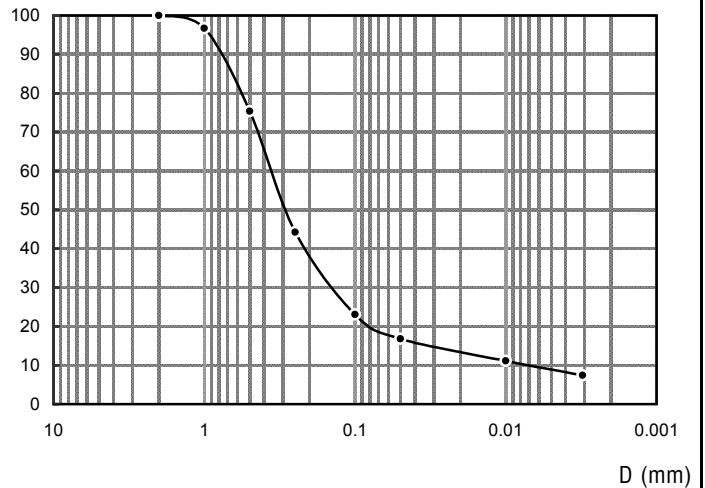
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.42	20.4	17.1	92.4	36.0	0.561	26.7	22.48	16.62	5.86	0.48

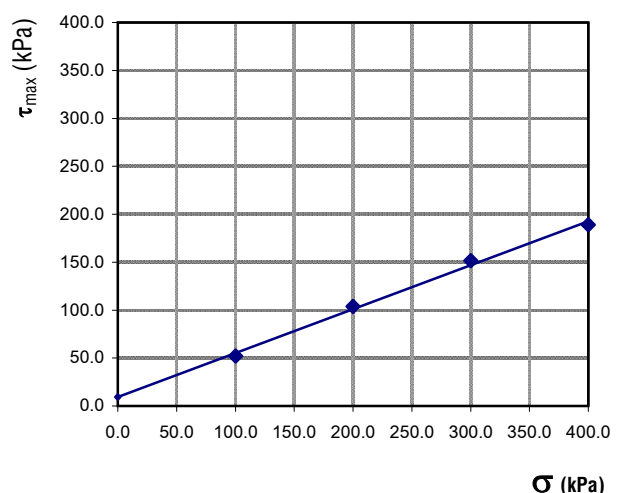
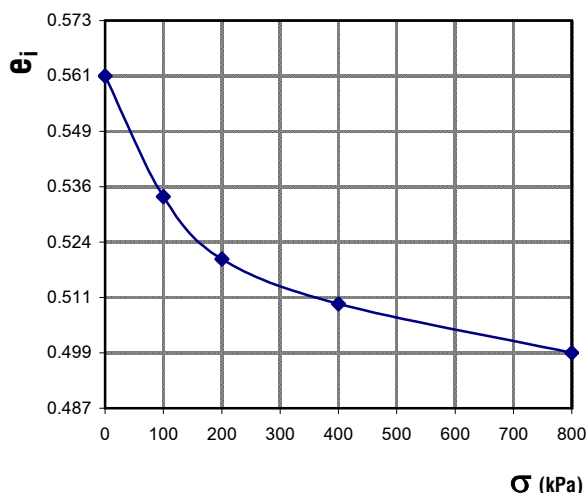
KQTN HẠT	KL đất khô:	95.63g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.377	0.149	0.007	8.4	53.9

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (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	3.3	100.0
2.0			1-0.5	21.3	96.7
1.0	3.15		0.5-0.25	31.2	75.4
0.5	20.34		0.25-0.1	21.1	44.2
0.25	29.83	Bụi	0.1-0.05	6.3	23.1
0.1	20.17		0.05-0.01	5.7	16.8
		Sét	0.01-0.005	2.4	11.1
			<0.005	8.7	8.7



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số:	30	$e_0 = 0.561$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	96.4	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.561			
100	40.2	6.8	0.534	0.027	5781.5	17113.2
200	62.0	12.0	0.520	0.014	10957.1	32433.1
400	76.0	13.4	0.510	0.005	30400.0	89984.0
800	94.0	16.3	0.499	0.003	50333.3	148986.7

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	30.9	1.686	52.1
200	61.8	1.678	103.7
300	87.3	1.736	151.6
400	108.6	1.739	188.9
$\tan \varphi = 0.4583$ $\varphi = 24^\circ 37'$ C = 9.5 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-1

Độ sâu: 1.8 - 2.0 m

Hố khoan: HK4

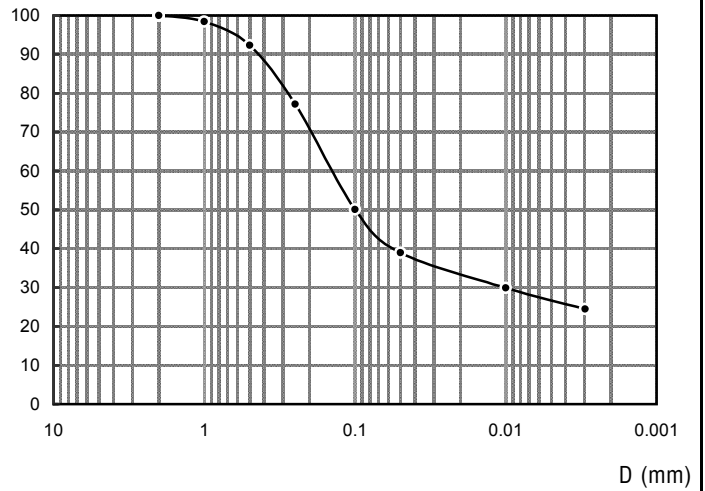
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét, vàng nâu, trạng thái dẻo mềm

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	31.15	18.6	14.2	93.3	47.4	0.901	27.0	38.49	22.86	15.63	0.53

KQTN HẠT	KL đất khô:	51.71g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.155	0.010	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	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	1.6	100.0
2.0			1-0.5	6.1	98.4
1.0	0.84		0.5-0.25	15.1	92.3
0.5	3.16		0.25-0.1	27.1	77.2
0.25	7.83	Bụi	0.1-0.05	11.1	50.1
0.1	14.00		0.05-0.01	9.1	39.0
		Sét	0.01-0.005	3.1	29.9
			<0.005	26.8	26.8



Thí nghiệm nén lún

$m_r = 4.03$ Hộp nén số: 1 $e_0 = 0.901$
 $\beta = 0.62$ Số đọc sau 24h: 254.7 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.901			
50	72.0	6.0	0.836	0.130	1462.3	3649.2
100	116.0	8.4	0.796	0.080	2295.0	5727.2
200	172.0	11.9	0.745	0.051	3521.6	8788.1
400	248.5	13.7	0.672	0.037	4716.2	11769.3

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

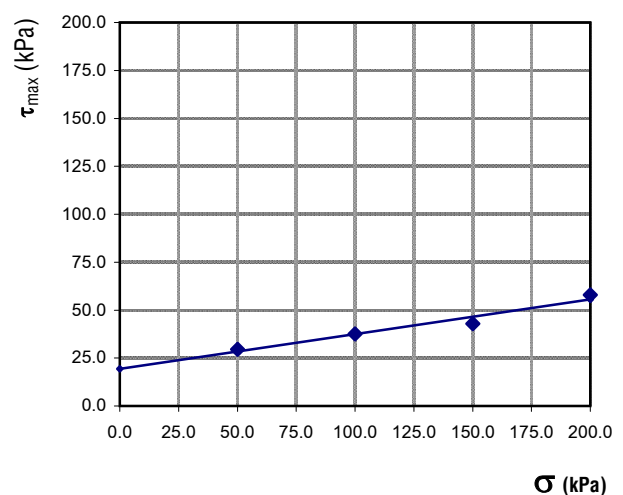
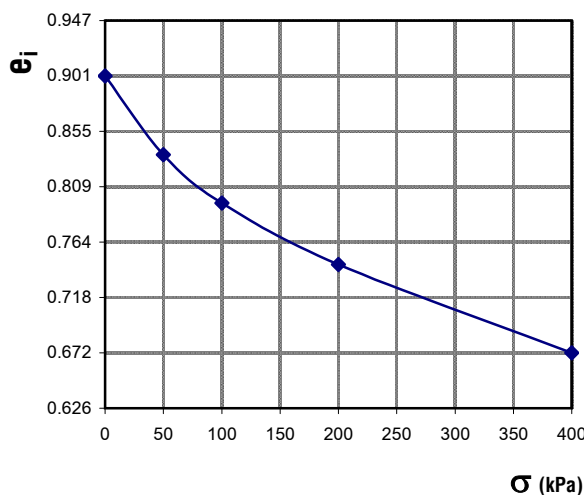
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
50	17.5	1.686	29.5
100	22.4	1.678	37.6
150	24.7	1.736	42.9
200	33.3	1.739	57.9

$\tan \varphi = 0.1810$

$\varphi = 10^\circ 16'$

C = 19.4 kPa



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-2

Độ sâu: 3.8 - 4.0 m

Hố khoan: HK4

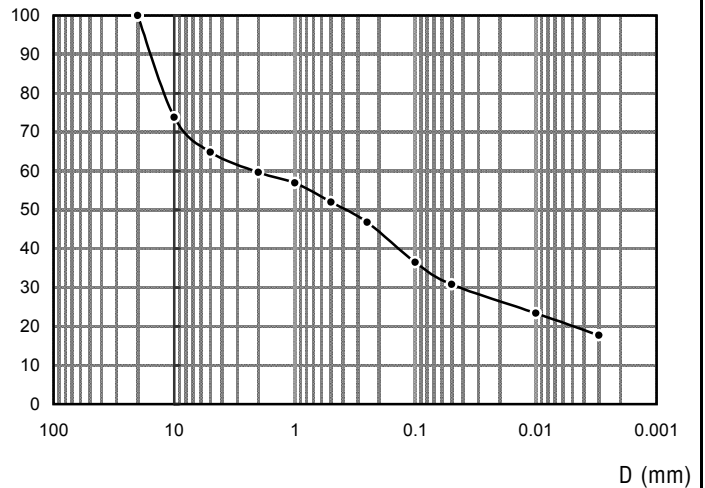
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét lẫn dăm sạn thạch anh, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.59	20.1	16.7	89.6	38.4	0.623	27.1	29.37	16.78	12.59	0.30

KQTN HẠT	KL đất khô:	62.44g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	2.231	0.043	*	*	*

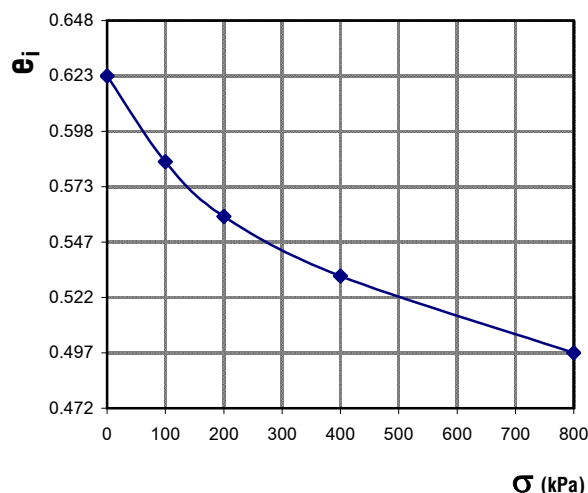
Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10	26.2	100.0
20.0			10-5	9.0	73.8
10.0	16.37		5-2	5.2	64.8
5.0	5.62		2-1	2.7	59.6
2.0	3.25		1-0.5	4.9	56.9
1.0	1.68		0.5-0.25	5.2	52.0
0.5	3.05		0.25-0.1	10.3	46.8
0.25	3.25		0.1-0.05	5.7	36.5
0.1	6.42		0.05-0.01	7.4	30.8
		Bụi	0.01-0.005	3.9	23.4
		Sét	<0.005	19.5	19.5



Thí nghiệm nén lún

$m_r = 4.96$ Hộp nén số: 2 $e_0 = 0.623$
 $\beta = 0.62$ Số đọc sau 24h: 174.3 $h_c = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.623			
100	56.6	9.8	0.584	0.039	4161.5	12784.7
200	90.5	13.3	0.559	0.025	6336.0	19464.8
400	124.0	15.5	0.532	0.014	11135.7	34210.0
800	170.0	19.1	0.497	0.009	17022.2	52294.0



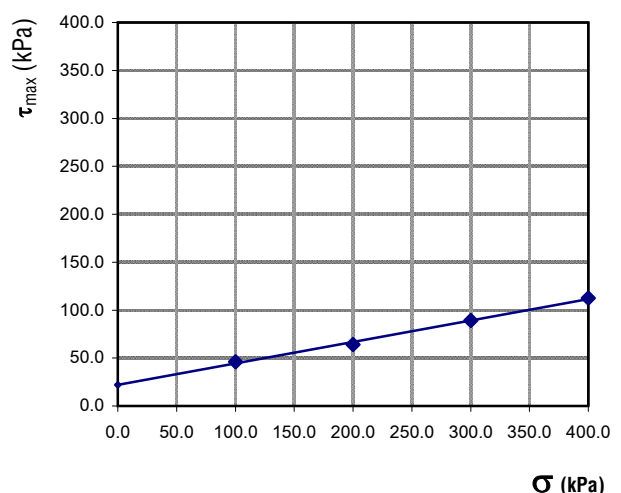
Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	27.4	1.686	46.2
200	38.2	1.678	64.1
300	51.3	1.736	89.1
400	64.7	1.739	112.5

$\tan \varphi = 0.2239$ $\varphi = 12^\circ 37'$ $C = 22.0 \text{ kPa}$



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-3

Độ sâu: 5.8 - 6.0 m

Hố khoan: HK4

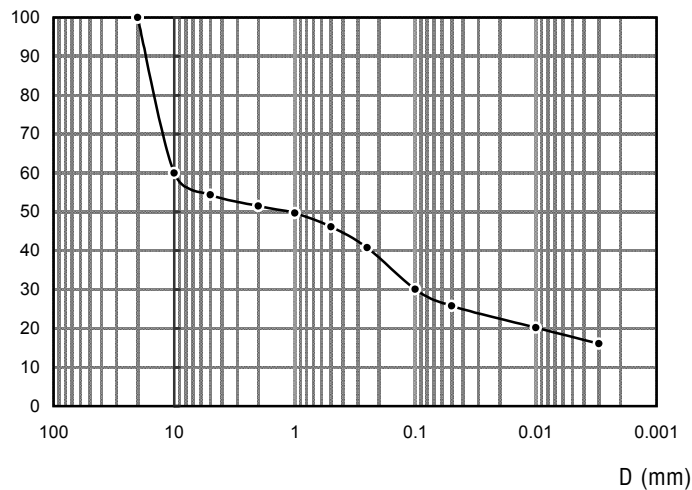
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á sét lẫn dăm sạn thạch anh, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	22.96	19.8	16.1	91.6	40.4	0.677	27.0	31.94	19.32	12.62	0.29

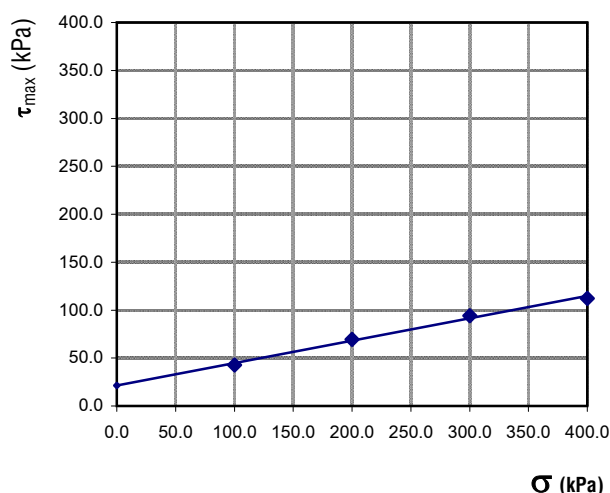
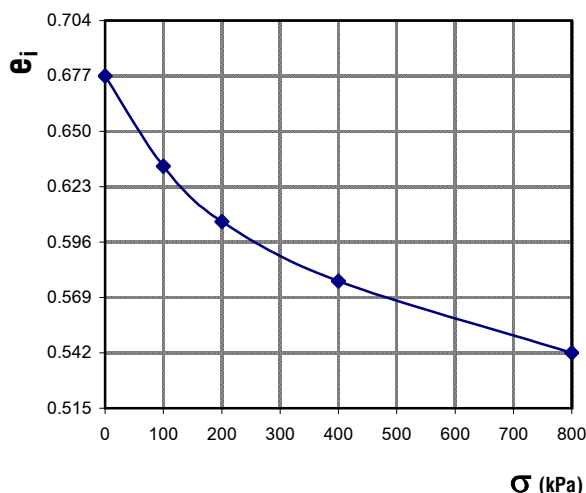
KQTN HẠT	KL đất khô:	68.50g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	10.000	0.099	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10	40.0	100.0
20.0	27.40		10-5	5.6	60.0
10.0	3.87		5-2	2.9	54.4
5.0	2.00		2-1	1.8	51.5
2.0	1.20		1-0.5	3.6	49.7
1.0	2.44		0.5-0.25	5.3	46.1
0.5	3.64		0.25-0.1	10.7	40.8
0.25	7.33		0.1-0.05	4.3	30.1
0.1		Bụi	0.05-0.01	5.6	25.8
			0.01-0.005	2.3	20.2
		Sét	<0.005	17.9	17.9



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.72$	Hộp nén số:	3	$e_0 = 0.677$			
$\beta = 0.62$	Số đọc sau 24h:	179.4	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.677			
100	60.2	9.1	0.633	0.044	3811.4	11153.6
200	95.0	12.6	0.606	0.027	6048.1	17699.3
400	130.0	14.7	0.577	0.015	10706.7	31332.0
800	175.0	18.6	0.542	0.009	17522.2	51277.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	25.3	1.686	42.7
200	41.4	1.678	69.5
300	54.3	1.736	94.3
400	64.6	1.739	112.3
$\tan \varphi = 0.2336$ $\varphi = 13^\circ 09'$ $C = 21.3 \text{ kPa}$			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-4

Độ sâu: 7.8 - 8.0 m

Hố khoan: HK4

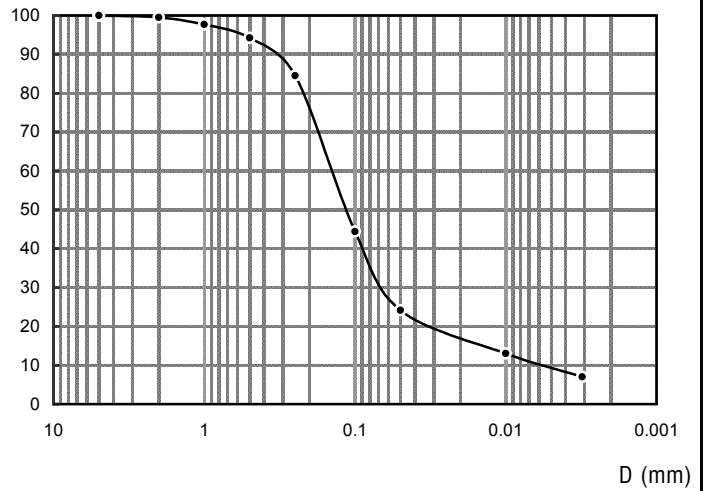
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu đỏ - xám vàng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.34	20.2	16.9	89.0	36.7	0.580	26.7	24.87	18.63	6.24	0.11

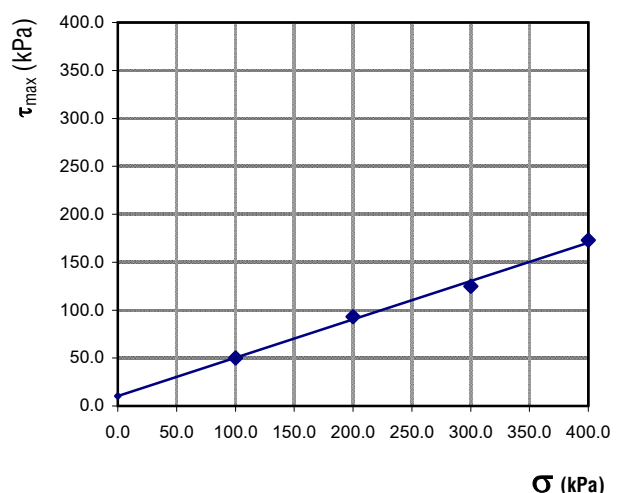
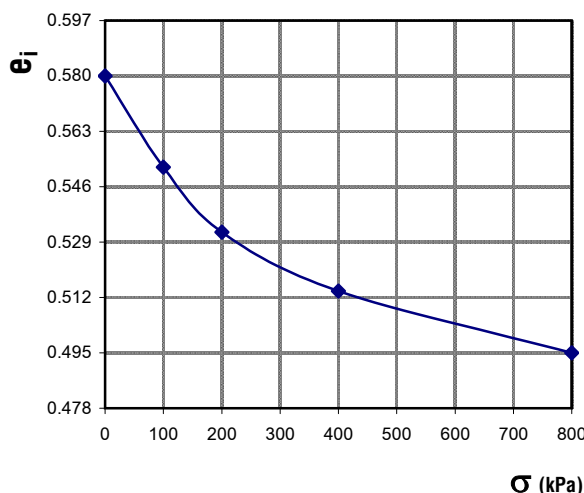
KQTN HẠT	KL đất khô:	90.85g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.158	0.069	0.006	5.0	26.3

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	0.5	100.0
5.0		Cát	2-1	1.8	99.5
2.0	0.43		1-0.5	3.5	97.7
1.0	1.66		0.5-0.25	9.7	94.2
0.5	3.15		0.25-0.1	40.1	84.5
0.25	8.78	Bụi	0.1-0.05	20.3	44.4
0.1	36.47		0.05-0.01	11.1	24.1
		Sét	0.01-0.005	3.6	13.0
			<0.005	9.4	9.4



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số: 4	$e_0 = 0.580$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 124.0	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.580			
100	43.0	8.8	0.552	0.028	5642.9	16702.9
200	71.0	11.9	0.532	0.020	7760.0	22969.6
400	96.0	14.0	0.514	0.009	17022.2	50385.8
800	121.0	17.5	0.495	0.005	30280.0	89628.8

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	29.8	1.686	50.2
200	55.6	1.678	93.3
300	71.9	1.736	124.8
400	99.5	1.739	173.0
$\tan \varphi = 0.3999$ $\varphi = 21^\circ 48'$ $C = 10.4 \text{ kPa}$			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đặng Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-5

Độ sâu: 9.8 - 10.0 m

Hố khoan: HK4

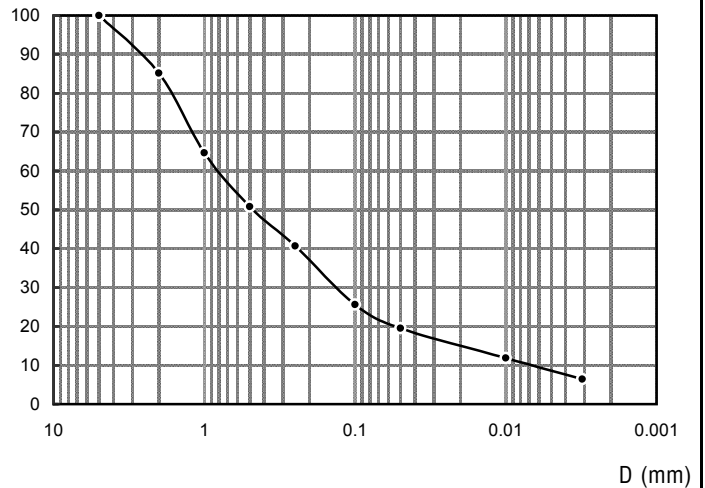
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	22.36	19.8	16.2	92.1	39.3	0.648	26.7	25.48	19.72	5.76	0.46

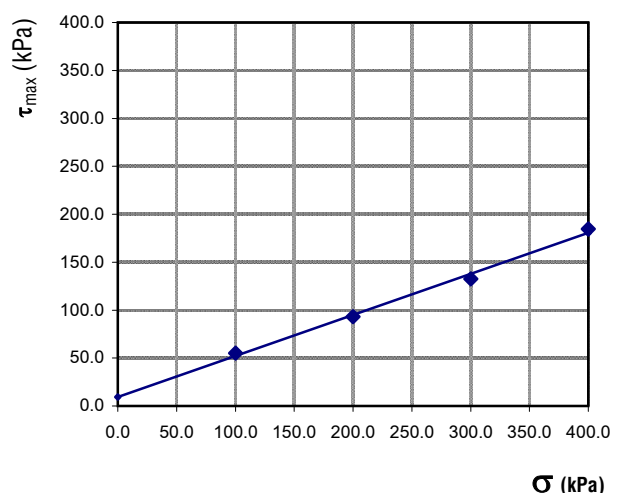
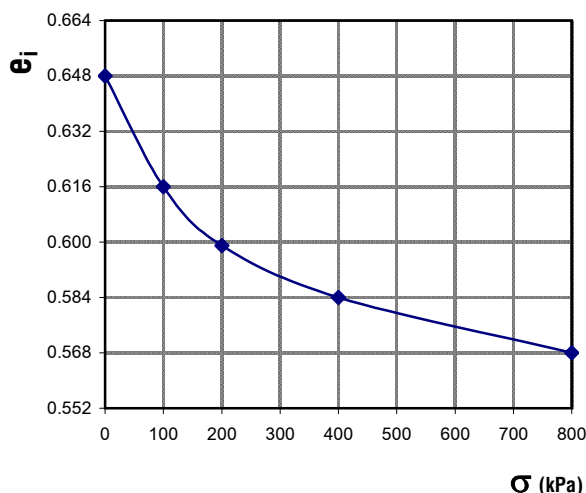
KQTN HẠT	KL đất khô:	99.26g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.831	0.144	0.007	3.6	118.7

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	14.8	100.0
5.0		Cát	2-1	20.5	85.2
2.0	14.67		1-0.5	13.9	64.7
1.0	20.31		0.5-0.25	10.1	50.8
0.5	13.76		0.25-0.1	15.1	40.7
0.25	10.02	Bụi	0.1-0.05	6.1	25.6
0.1	15.03		0.05-0.01	7.6	19.5
		Sét	0.01-0.005	3.3	11.9
			<0.005	8.6	8.6



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 3.76$	Hộp nén số: 5	$e_0 = 0.648$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 113.0	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.648			
100	45.5	7.4	0.616	0.032	5150.0	14310.3
200	68.0	10.5	0.599	0.017	9505.9	26414.0
400	88.0	12.6	0.584	0.008	19987.5	55539.3
800	110.2	15.8	0.568	0.004	39600.0	110036.5

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	32.7	1.686	55.1
200	55.4	1.678	93.0
300	76.3	1.736	132.5
400	106.2	1.739	184.7
$\tan \varphi = 0.4283$ $\varphi = 23^\circ 11'$ C = 9.3 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-6

Độ sâu: 11.8 - 12.0 m

Hố khoan: HK4

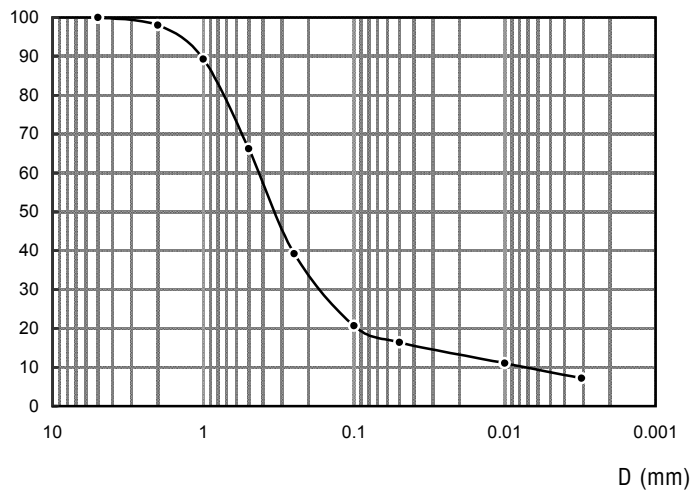
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	21.16	20.0	16.5	92.0	38.0	0.612	26.6	24.65	18.47	6.18	0.44

KQTN HẠT	KL đất khô:	109.11g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.443	0.175	0.007	9.9	63.3

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	2.0	100.0
5.0		Cát	2-1	8.7	98.0
2.0	2.13		1-0.5	23.1	89.3
1.0	9.47		0.5-0.25	27.0	66.2
0.5	25.16		0.25-0.1	18.5	39.2
0.25	29.42		0.1-0.05	4.3	20.7
0.1	20.17	Bụi	0.05-0.01	5.4	16.4
			0.01-0.005	1.9	11.0
		Sét	<0.005	9.1	9.1



Thí nghiệm nén lún

$m_v = 3.93$ Hộp nén số: 6 $e_0 = 0.612$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 117.9 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.612			
100	49.0	10.2	0.580	0.032	5037.5	14650.1
200	71.0	14.0	0.564	0.016	9875.0	28718.5
400	91.0	16.1	0.550	0.007	22342.9	64977.5
800	115.0	20.0	0.533	0.004	38750.0	112692.8

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

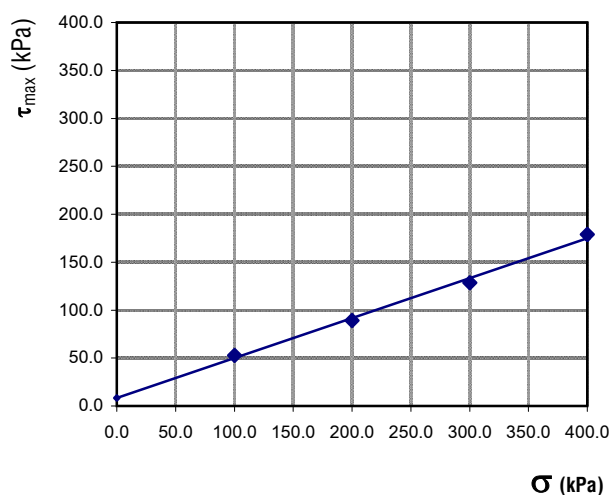
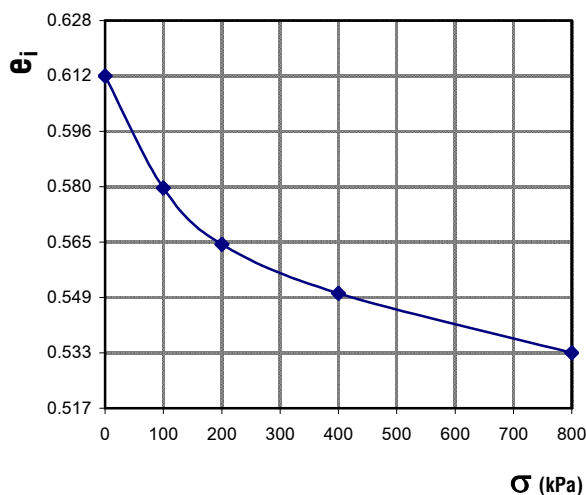
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	31.4	1.686	52.9
200	53.2	1.678	89.3
300	74.0	1.736	128.5
400	102.8	1.739	178.8

$\tan \varphi = 0.4169$

$\varphi = 22^\circ 38'$

C = 8.2 kPa



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠİ LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-7

Độ sâu: 13.8 - 14.0 m

Hố khoan: HK4

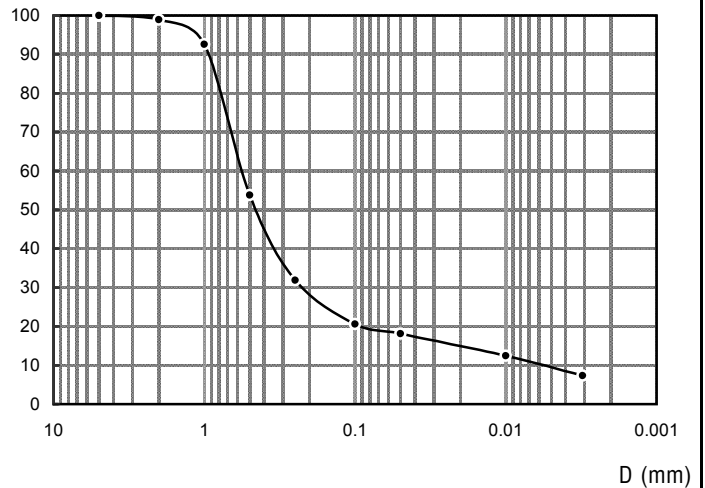
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.42	20.2	16.9	89.4	36.7	0.580	26.7	22.57	16.24	6.33	0.50

KQTN HẠT	KL đất khô:	109.03g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.580	0.225	0.006	14.5	96.7

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	1.1	100.0
5.0		Cát	2-1	6.3	98.9
2.0	1.24		1-0.5	38.8	92.6
1.0	6.92		0.5-0.25	21.9	53.8
0.5	42.28		0.25-0.1	11.3	31.9
0.25	23.85	Bụi	0.1-0.05	2.5	20.6
0.1	12.37		0.05-0.01	5.7	18.1
		Sét	0.01-0.005	3.0	12.4
			<0.005	9.4	9.4



Thí nghiệm nén lún

$m_r = 4.00$ Hộp nén số: 7 $e_0 = 0.580$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 112.8 $h_c = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.580			
100	41.2	8.4	0.553	0.027	5851.9	17321.5
200	63.0	11.9	0.538	0.015	10353.3	30645.9
400	85.0	14.0	0.522	0.008	19225.0	56906.0
800	110.0	17.2	0.504	0.005	30440.0	90102.4

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

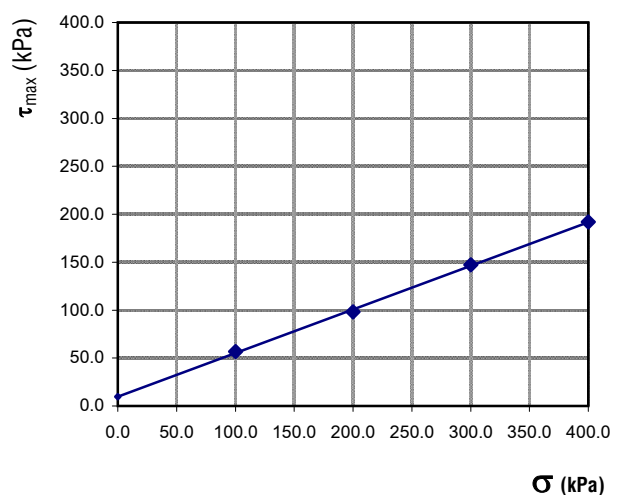
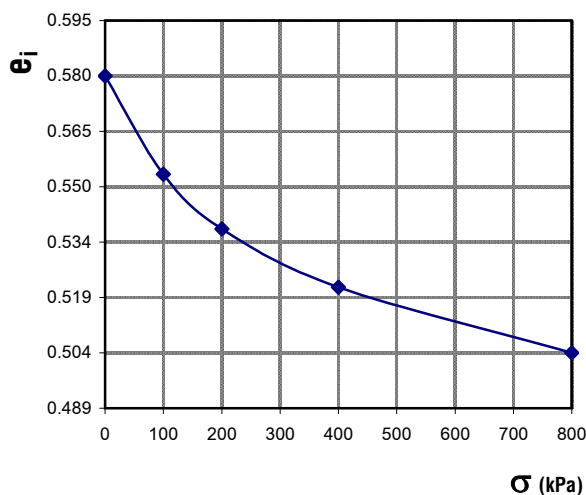
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	33.6	1.686	56.6
200	58.4	1.678	98.0
300	84.8	1.736	147.2
400	110.4	1.739	192.0

$\tan \varphi = 0.4554$

$\varphi = 24^\circ 29'$

C = 9.6 kPa



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-8

Độ sâu: 15.8 - 16.0 m

Hố khoan: HK4

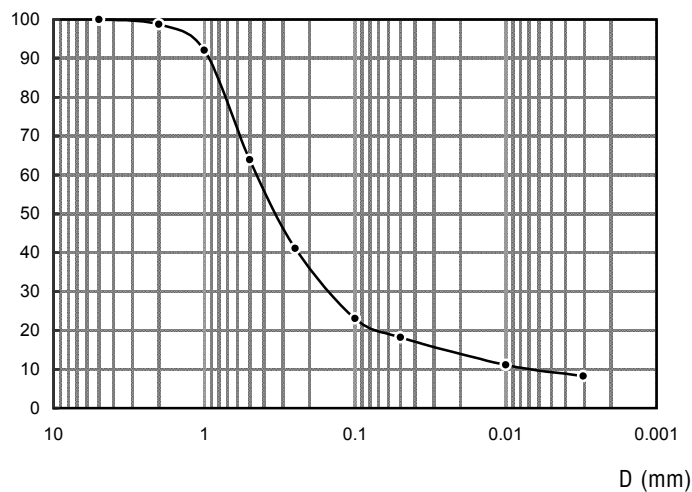
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	17.32	20.5	17.5	87.4	34.7	0.531	26.8	20.61	15.06	5.55	0.41

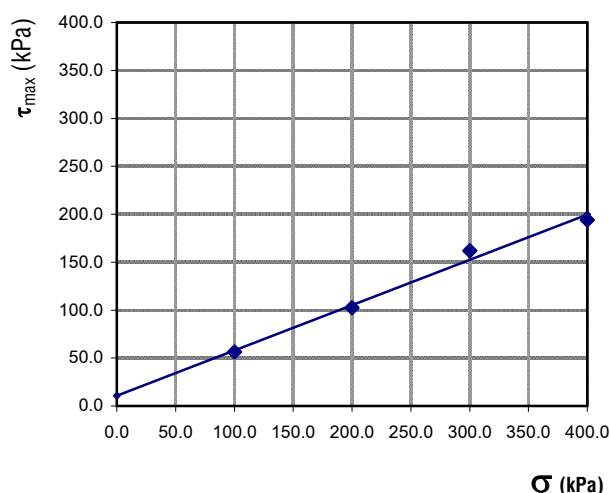
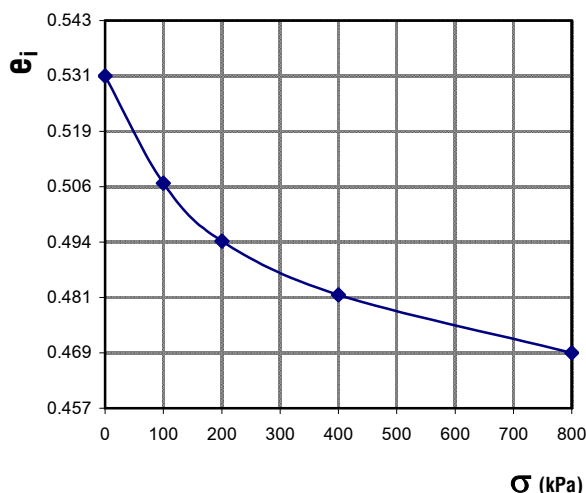
KQTN HẠT	KL đất khô:	106.80g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.457	0.158	0.007	7.8	65.3

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	1.2	100.0
5.0		Cát	2-1	6.7	98.8
2.0	1.26		1-0.5	28.2	92.1
1.0	7.18		0.5-0.25	22.8	63.9
0.5	30.15		0.25-0.1	18.0	41.1
0.25	24.36	Bụi	0.1-0.05	4.9	23.1
0.1	19.24		0.05-0.01	7.1	18.2
		Sét	0.01-0.005	1.9	11.1
			<0.005	9.2	9.2



Thí nghiệm nén lún						
$m_r = 4.00$	Hộp nén số: 8	$e_0 = 0.531$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 99.0	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.531			
100	39.6	8.8	0.507	0.024	6379.2	18882.3
200	59.0	12.6	0.494	0.013	11592.3	34313.2
400	77.0	15.1	0.482	0.006	24900.0	73704.0
800	96.6	18.5	0.469	0.003	49400.0	146224.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	33.4	1.686	56.3
200	61.0	1.678	102.4
300	93.4	1.736	162.1
400	111.5	1.739	193.9
$\tan \varphi = 0.4725$ $\varphi = 25^\circ 17'$ C = 10.6 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠİ LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-9

Độ sâu: 17.8 - 18.0 m

Hố khoan: HK4

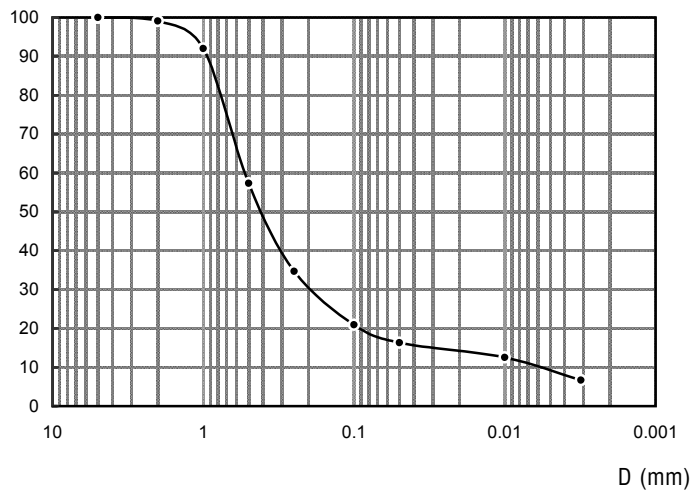
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	18.21	20.3	17.2	88.6	35.3	0.547	26.6	21.93	15.36	6.57	0.43

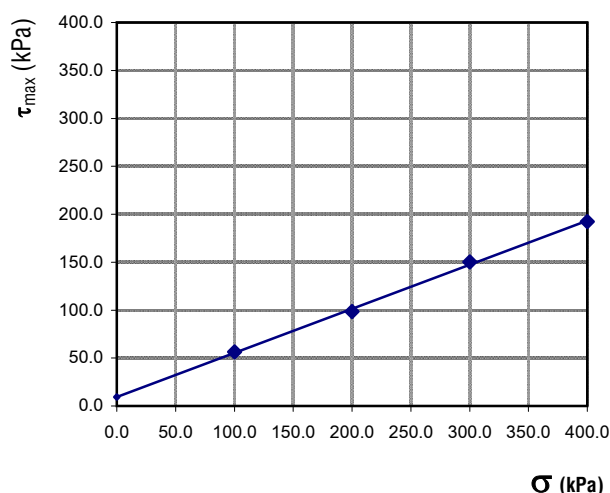
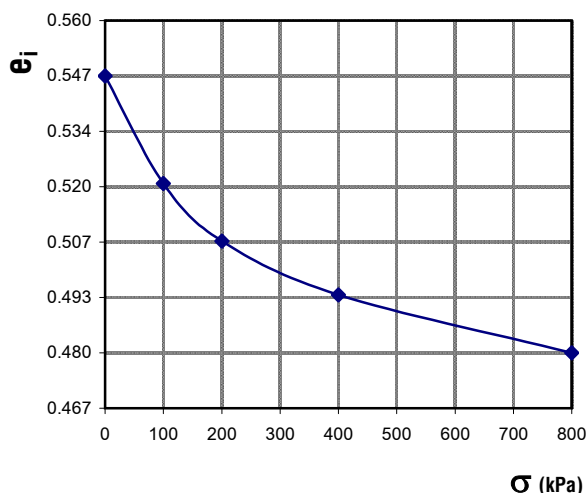
KQTN HẠT	KL đất khô:	94.75g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.539	0.199	0.006	12.2	89.8

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	0.9	100.0
5.0		Cát	2-1	7.1	99.1
2.0	0.87		1-0.5	34.7	92.0
1.0	6.68		0.5-0.25	22.6	57.3
0.5	32.86		0.25-0.1	13.8	34.7
0.25	21.38	Bụi	0.1-0.05	4.6	20.9
0.1	13.07		0.05-0.01	3.8	16.3
		Sét	0.01-0.005	3.5	12.5
			<0.005	9.0	9.0



Thí nghiệm nén lún						
$m_r = 4.00$	Hộp nén số:	9	$e_0 = 0.547$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	102.5	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.547			
100	40.0	7.7	0.521	0.026	5950.0	17612.0
200	61.0	10.9	0.507	0.014	10864.3	32158.3
400	79.0	12.6	0.494	0.007	21528.6	63724.6
800	100.0	15.5	0.480	0.004	37350.0	110556.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	33.4	1.686	56.3
200	58.7	1.678	98.5
300	86.5	1.736	150.2
400	110.5	1.739	192.2
$\tan \varphi = 0.4594$ $\varphi = 24^\circ 40'$ C = 9.5 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-10

Độ sâu: 19.8 - 20.0 m

Hố khoan: HK4

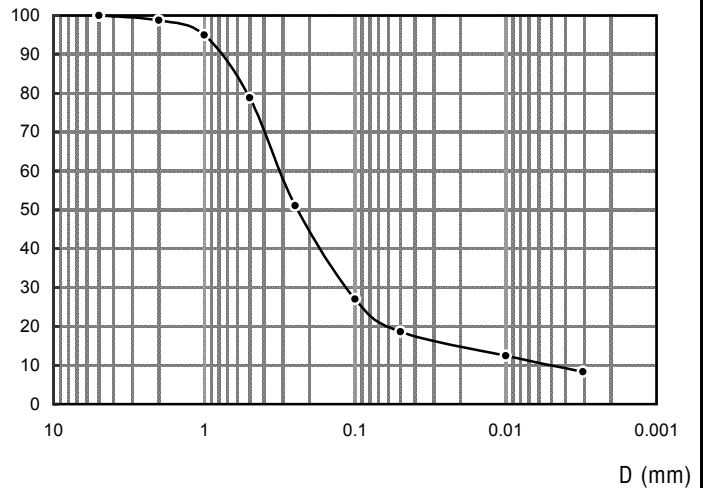
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	21.07	20.1	16.6	92.0	38.1	0.614	26.8	24.42	17.86	6.56	0.49

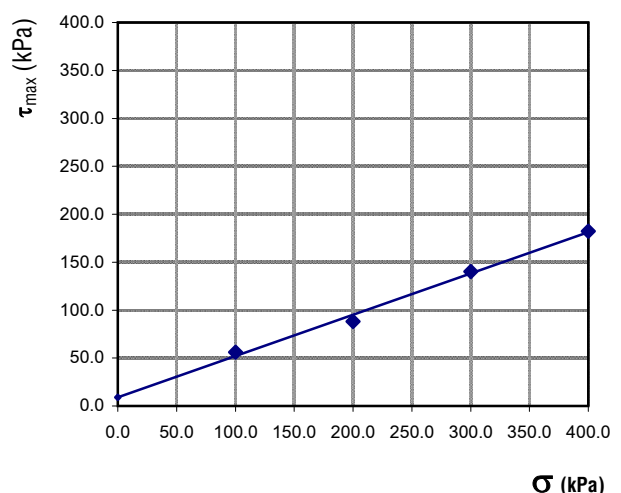
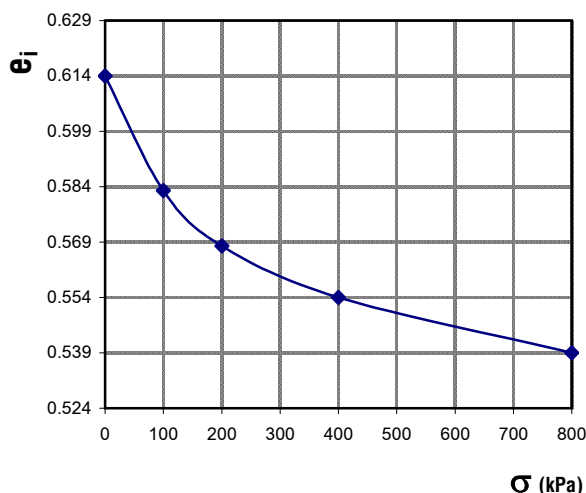
KQTN HẠT	KL đất khô:	95.48g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.330	0.119	0.005	8.6	66.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	1.2	100.0
5.0		Cát	2-1	3.8	98.8
2.0	1.16		1-0.5	16.2	95.0
1.0	3.65		0.5-0.25	27.7	78.8
0.5	15.49		0.25-0.1	24.1	51.1
0.25	26.42	Bụi	0.1-0.05	8.4	27.0
0.1	23.05		0.05-0.01	6.2	18.6
		Sét	0.01-0.005	2.6	12.4
			<0.005	9.8	9.8



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 3.91$	Hộp nén số:	10	$e_0 = 0.614$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	108.1	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.614			
100	45.0	7.7	0.583	0.031	5206.5	15064.3
200	66.0	10.5	0.568	0.015	10553.3	30535.0
400	84.0	12.3	0.554	0.007	22400.0	64812.2
800	105.5	15.5	0.539	0.004	38850.0	112408.6

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	33.2	1.686	56.0
200	52.6	1.678	88.3
300	80.7	1.736	140.1
400	104.8	1.739	182.2
$\tan \varphi = 0.4304$ $\varphi = 23^\circ 17'$ C = 9.1 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-11

Độ sâu: 21.8 - 22.0 m

Hố khoan: HK4

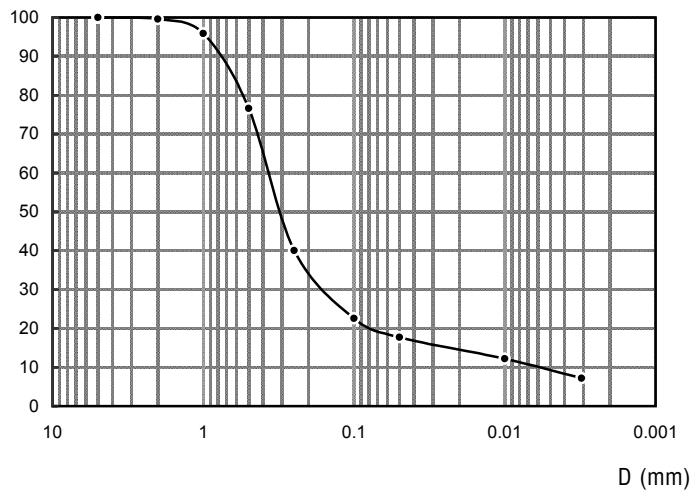
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	18.42	20.4	17.2	89.1	35.6	0.552	26.7	21.35	15.67	5.68	0.48

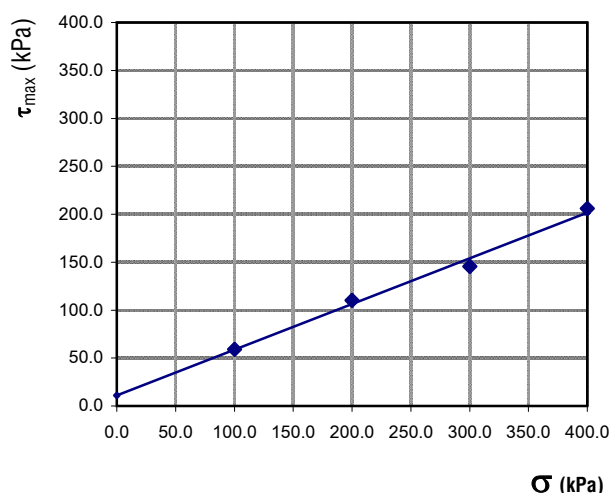
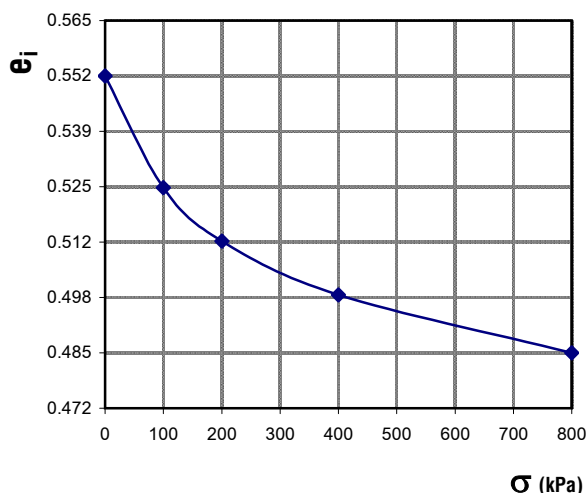
KQTN HẠT	KL đất khô:	111.60g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.387	0.164	0.006	11.6	64.5

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-10}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	0.4	100.0
5.0		Cát	2-1	3.7	99.6
2.0	0.44		1-0.5	19.3	95.9
1.0	4.16		0.5-0.25	36.6	76.6
0.5	21.59		0.25-0.1	17.4	40.0
0.25	40.90	Bụi	0.1-0.05	4.9	22.6
0.1	19.46		0.05-0.01	5.5	17.7
		Sét	0.01-0.005	3.0	12.2
			<0.005	9.2	9.2



Thí nghiệm nén lún						
$m_r = 4.00$	Hộp nén số:	11	$e_0 = 0.552$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	102.0	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.552			
100	42.2	8.4	0.525	0.027	5748.1	17014.5
200	61.0	11.2	0.512	0.013	11730.8	34723.1
400	79.0	13.3	0.499	0.007	21600.0	63936.0
800	99.5	16.3	0.485	0.004	37475.0	110926.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	35.0	1.686	59.0
200	65.6	1.678	110.1
300	83.8	1.736	145.5
400	118.4	1.739	205.9
$\tan \varphi = 0.4761$ $\varphi = 25^\circ 28'$ $C = 11.1 \text{ kPa}$			



Đại diện TN: Iran Hong Van

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-12

Độ sâu: 23.8 - 24.0 m

Hố khoan: HK4

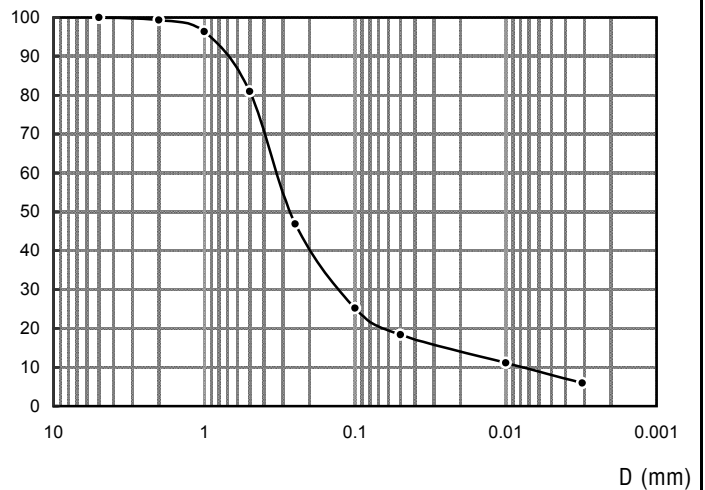
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.15	20.2	16.8	91.3	37.1	0.589	26.7	23.46	17.45	6.01	0.45

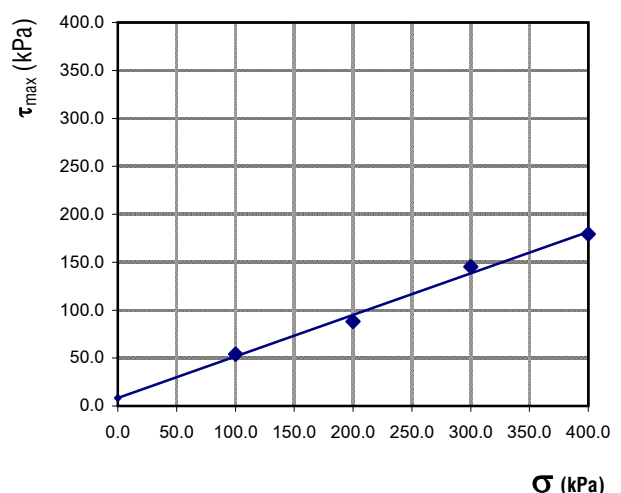
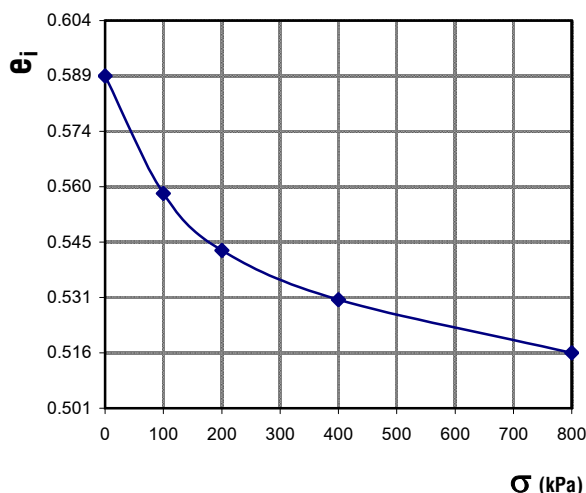
KQTN HẠT	KL đất khô:	106.78g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.346	0.133	0.008	6.4	43.3

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-12}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	0.7	100.0
5.0		Cát	2-1	2.9	99.3
2.0	0.71		1-0.5	15.4	96.4
1.0	3.15		0.5-0.25	34.1	81.0
0.5	16.46		0.25-0.1	21.7	46.9
0.25	36.42	Bụi	0.1-0.05	6.8	25.2
0.1	23.19		0.05-0.01	7.3	18.4
		Sét	0.01-0.005	3.1	11.1
			<0.005	8.0	8.0



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số:	12	$e_0 = 0.589$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h:	105.6	$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.589			
100	44.0	6.3	0.558	0.031	5125.8	15172.4
200	66.0	9.5	0.543	0.015	10386.7	30744.5
400	83.0	11.6	0.530	0.007	22042.9	65246.9
800	103.0	13.7	0.516	0.004	38250.0	113220.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	32.0	1.686	54.0
200	52.5	1.678	88.1
300	83.7	1.736	145.3
400	103.1	1.739	179.3
$\tan \varphi = 0.4331$ $\varphi = 23^\circ 25'$ C = 8.4 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-13

Độ sâu: 25.8 - 26.0 m

Hố khoan: HK4

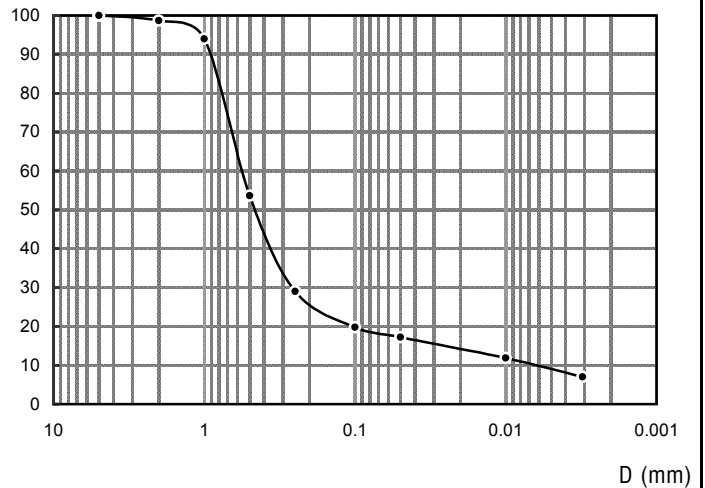
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	16.78	20.6	17.6	87.3	33.8	0.511	26.6	20.24	14.36	5.88	0.41

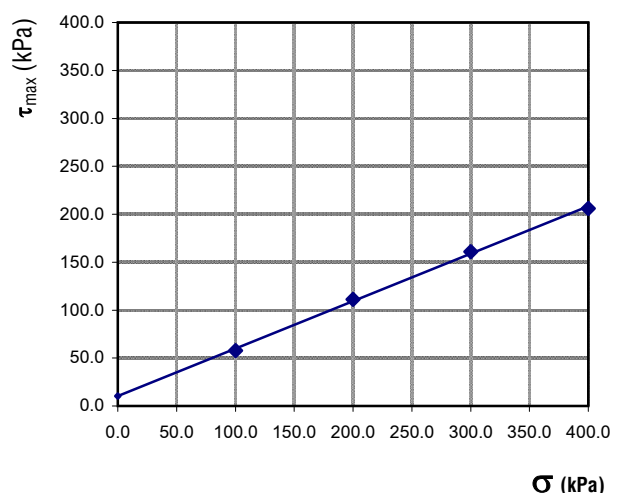
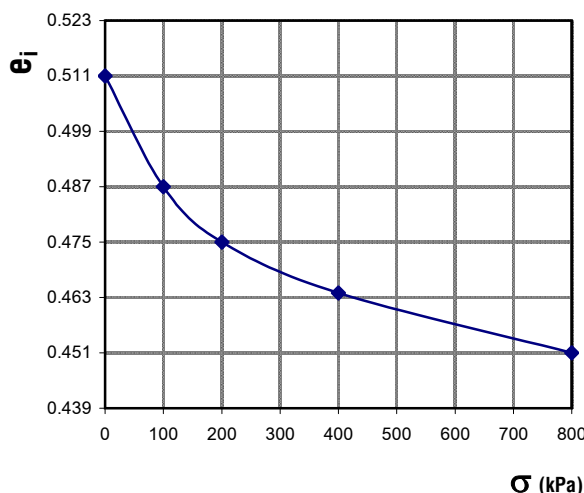
KQTN HẠT	KL đất khô:	114.05g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.579	0.260	0.006	19.5	96.5

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	1.3	100.0
5.0		Cát	2-1	4.7	98.7
2.0	1.44		1-0.5	40.4	94.0
1.0	5.36		0.5-0.25	24.6	53.6
0.5	46.13		0.25-0.1	9.2	29.0
0.25	28.04	Bụi	0.1-0.05	2.6	19.8
0.1	10.52		0.05-0.01	5.3	17.2
		Sét	0.01-0.005	2.9	11.9
			<0.005	9.0	9.0



Thí nghiệm nén lún						
$m_r = 4.00$	Hộp nén số: 13	$e_0 = 0.511$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 92.3	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.511			
100	38.5	7.4	0.487	0.024	6295.8	18635.7
200	57.0	10.2	0.475	0.012	12391.7	36679.3
400	71.0	10.9	0.464	0.005	29500.0	87320.0
800	90.0	13.7	0.451	0.003	48800.0	144448.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	34.2	1.686	57.7
200	66.2	1.678	111.1
300	92.7	1.736	160.9
400	118.5	1.739	206.1
$\tan \varphi = 0.4950$ $\varphi = 26^\circ 20'$ $C = 10.2 \text{ kPa}$			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠI LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-14

Độ sâu: 27.8 - 28.0 m

Hố khoan: HK4

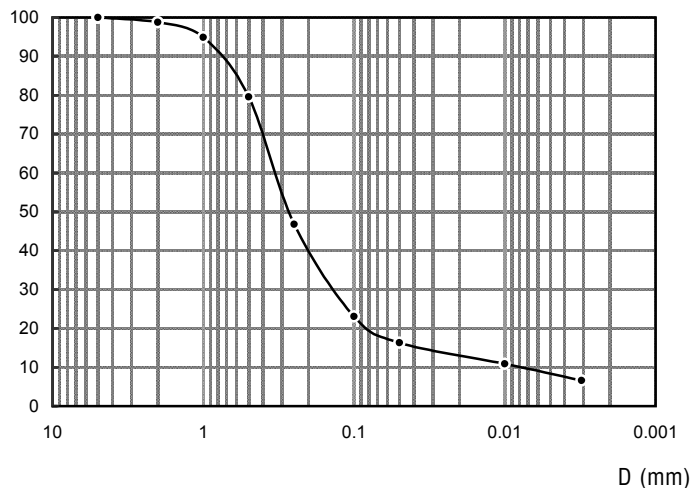
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	18.51	20.3	17.1	87.5	36.2	0.567	26.8	22.17	16.05	6.12	0.40

KQTN HẠT	KL đất khô:	108.18g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.351	0.144	0.008	7.4	43.9

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	$D_{11-2}(\text{mm})$	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	1.2	100.0
5.0		Cát	2-1	3.9	98.8
2.0	1.25		1-0.5	15.3	94.9
1.0	4.18		0.5-0.25	32.8	79.6
0.5	16.52		0.25-0.1	23.7	46.8
0.25	35.47	Bụi	0.1-0.05	6.8	23.1
0.1	25.69		0.05-0.01	5.4	16.3
		Sét	0.01-0.005	2.3	10.9
			<0.005	8.6	8.6



Thí nghiệm nén lún

$m_r = 4.00$ Hộp nén số: 14 $e_0 = 0.567$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 95.3 $h_c = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.567			
100	41.4	8.1	0.540	0.027	5803.7	17179.0
200	60.0	10.5	0.527	0.013	11846.2	35064.6
400	75.0	11.6	0.516	0.006	25450.0	75332.0
800	93.0	14.8	0.504	0.003	50533.3	149578.7

Thí nghiệm cắt phẳng

PP: Cắt nhanh không thoát nước

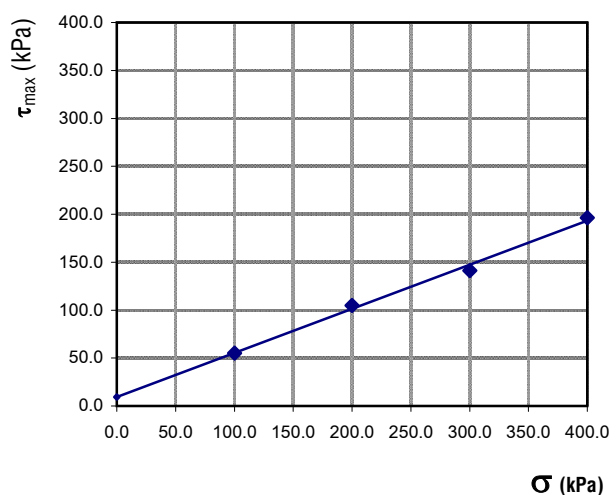
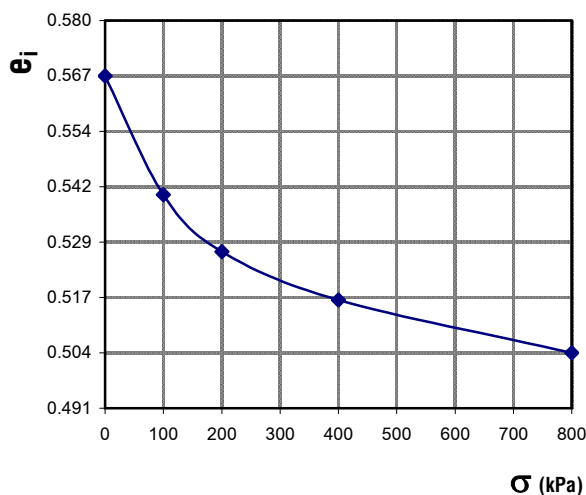
Hệ số vòng lực: Cr

σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	32.7	1.686	55.1
200	62.4	1.678	104.7
300	81.4	1.736	141.3
400	112.9	1.739	196.3

$\tan \varphi = 0.4602$

$\varphi = 24^\circ 43'$

C = 9.3 kPa



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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



LAS-XD
1584

PHIẾU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Công trình: THACO HUYNDAI THUẬN AN

Địa điểm: 56/9 ĐẠİ LỘ BÌNH DƯƠNG, KP. BÌNH GIAO, P. THUẬN GIAO, TX. THUẬN AN, T. BÌNH DƯƠNG

Tên mẫu: HK4-15

Độ sâu: 29.8 - 30.0 m

Hố khoan: HK4

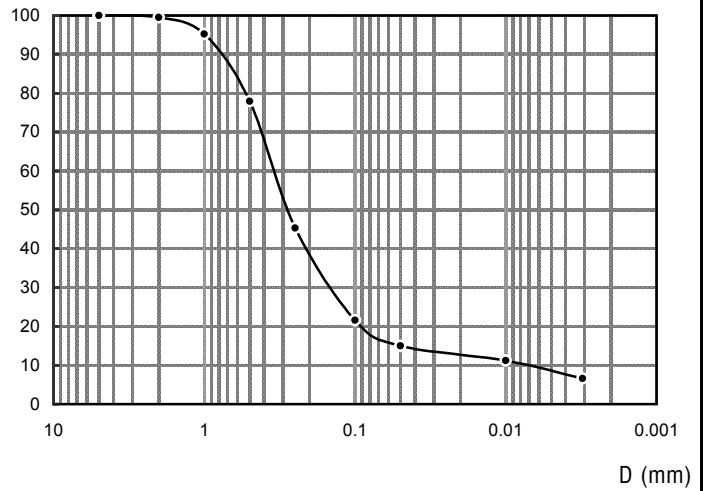
Ngày TN: 15-03-17

Tên đất theo TCVN 9362:2012: Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	17.64	20.5	17.4	88.7	34.6	0.529	26.6	20.72	14.91	5.81	0.47

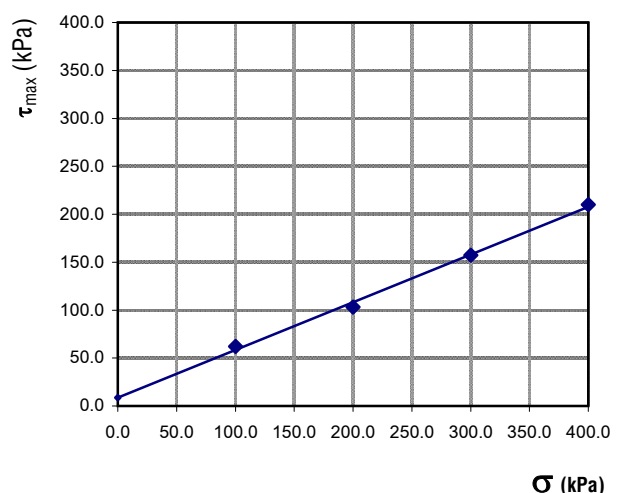
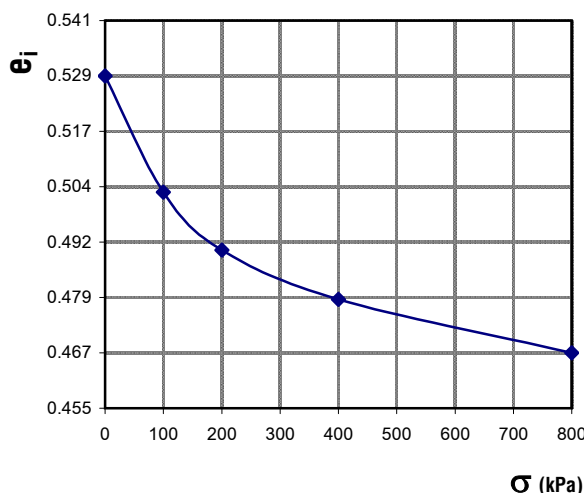
KQTN HẠT	KL đất khô:	119.99g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _c	C _u
	Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.363	0.153	0.007	9.2	51.9

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{11-10} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2	0.5	100.0
5.0		Cát	2-1	4.3	99.5
2.0	0.61		1-0.5	17.3	95.2
1.0	5.13		0.5-0.25	32.6	77.9
0.5	20.74		0.25-0.1	23.7	45.3
0.25	39.10	Bụi	0.1-0.05	6.6	21.6
0.1	28.43		0.05-0.01	3.8	15.0
		Sét	0.01-0.005	2.7	11.2
			<0.005	8.5	8.5



Thí nghiệm nén lún						
$m_v = 4.00$	Hộp nén số: 15	$e_0 = 0.529$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 94.3	$h_c = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.529			
100	39.0	6.3	0.503	0.026	5880.8	17407.1
200	58.7	9.1	0.490	0.013	11561.5	34222.2
400	75.0	10.9	0.479	0.006	24833.3	73506.7
800	92.0	13.7	0.467	0.003	49300.0	145928.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lực: Cr			
σ_i	R	Cr	$\tau_{\max}$
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	36.9	1.686	62.2
200	61.5	1.678	103.2
300	90.5	1.736	157.1
400	120.8	1.739	210.1
$\tan \varphi = 0.4976$ $\varphi = 26^\circ 27'$ C = 8.8 kPa			



Đại diện TN: Trần Hồng Văn

Xử lý: KS. Võ Thanh Long

Kiểm tra: PGS.TS. Đậu Văn Ngo

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