

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc



BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH

KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY

ĐỊA ĐIỂM :

Số 04 Đào trí, Phường Phú Thuận, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh

GÓI THẦU:

Khảo sát địa chất công trình (Khu nhà ở xã hội)



ĐƠN VI THỰC HIỆN:

CÔNG TY TNHH ĐO ĐẠC XÂY DỰNG THƯƠNG MẠI
TOÀN GIA PHÁT

TP. HCM, - 2021

BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA KỸ THUẬT
Hạng mục: khoan khảo sát địa chất

- Tên gói thầu** : Thi công khảo sát địa chất (Khu nhà ở xã hội)
Dự án : KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY
Địa điểm : Số 04 Đào trí, Phường Phú Thuận, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh
- Lập báo cáo Ks. Đặng Minh Đức
 - Phụ trách hiện trường Ks. Đặng Minh Đức
 - Chủ trì công trình Ths. Lê Thị Thùy Dương

TP.Hồ Chí Minh, Ngày ... tháng ... năm 2021

<u>ĐD. Chủ đầu tư</u>	<u>ĐD. Nhà thầu thi công</u>
	Giám đốc: Lê Phú Anh

MỤC LỤC

(Số trang)

PHẦN I: THUYẾT MINH KỸ THUẬT 19

PHẦN II: KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

- BẢNG 1: SƠ ĐỒ VỊ TRÍ CÁC HỐ KHOAN..... 01
- BẢNG 2: HÌNH TRỤ CÁC HỐ KHOAN 02
- BẢNG 3: MẶT CẮT ĐỊA CHẤT 01
- BẢNG 4: BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT..... 02
- BẢNG 5: BẢNG THỐNG KÊ KẾT QUẢ TN CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT..... 03

PHẦN III: PHỤ LỤC

(Số trang)

- PHỤ LỤC 1 BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐIỆN TRỞ 01
- PHỤ LỤC 2 BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN UU 24
- PHỤ LỤC 3 BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CU 42
- PHỤ LỤC 4 BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CÓ KẾT 30
- PHỤ LỤC 5 BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT..... 88
- PHỤ LỤC 6 HỒ SƠ NĂNG LỰC CÔNG TY 20

PHẦN I

THUYẾT MINH KỸ THUẬT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc



I. GIỚI THIỆU CHUNG

- **Gói thầu:** Khảo sát địa chất công trình (Khu nhà ở xã hội)
- **Công trình:** KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY
- **Địa điểm:** SỐ 04 ĐÀO TRÍ – P. PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH

II. BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH:

1) Căn cứ thực hiện khảo sát địa chất công trình:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của QH khóa XIII;
- Căn cứ Luật Đấu thầu số 43/2013/QH 13 ngày 26/11/2013 của Quốc Hội;
- Căn cứ Nghị định số 63/2014/NĐ-CP ngày 26/6/2014 của Chính phủ về qui định chi tiết thi hành một số điều của Luật đấu thầu và lựa chọn nhà thầu
- Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Căn cứ Nghị định 32/2015/NĐ-CP ngày 25/03/2015 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Căn cứ Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/05/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Căn cứ Thông tư 26/2016/TT-BXD ngày 26/10/2016 của Bộ Xây dựng Quy định một số nội dung về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 18/2016/TT-BXD ngày 30/06/2016 của Bộ Xây dựng Quy định chi tiết và hướng dẫn một số nội dung về thẩm định, phê duyệt dự án và thiết kế, dự toán xây dựng công trình.
- Căn cứ Thông tư số 06/2016/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 10/03/2016 về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Căn cứ Quyết định số 79/QĐ-BXD ngày 15/02/2017 của Bộ Xây dựng: Công bố Định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng;

2) Quy trình và Phương pháp khảo sát địa chất công trình:

2.1 Công tác khoan

a. Mục đích

- Công tác khảo sát địa chất xây dựng công trình “KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY” được thực hiện nhằm phục vụ cho giai đoạn lập dự án đầu tư và thiết kế xây dựng công trình với các mục đích chính như sau:
- Đánh giá mức độ thích hợp tổng quát của địa điểm và môi trường đất đá đối với công trình dự kiến.
- Giúp cho việc lập phương án thiết kế hợp lý và tiết kiệm.
- Vạch ra được phương pháp xây dựng tốt nhất, thấy trước và dự báo những khó khăn, trở ngại có thể nảy sinh trong quá trình xây dựng do điều kiện đất đá.

Công tác sau khi thực hiện:

- Các mặt cắt địa chất của các lớp đất, phục vụ công tác tính toán nền móng, chọn phương án nền móng, xác định chiều sâu đặt móng và kích thước móng có dự kiến đến những thay đổi có thể xảy ra (trong quá trình xây dựng và sử dụng) về điều kiện địa chất công trình, địa chất thủy văn và tính chất của đất.
- Trong trường hợp cần thiết, chọn các phương pháp cải tạo tính chất đất nền.
- Quy định dạng và khối lượng các biện pháp thi công.

Nhiệm vụ: Công tác khảo sát địa chất phải giải quyết các nhiệm vụ chính sau:

- Sự phân bố của các lớp đất đá theo chiều rộng và chiều sâu trong khu vực.
- Thu thập, xác định được các chỉ tiêu cơ lý của đất nền, tính đồng nhất, độ bền của đất tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm, thể hiện rõ mặt cắt kỹ thuật, sức chịu tải của các lớp đất trong khu vực khảo sát để từ đó người thiết kế có số liệu thiết kế, lựa chọn giải pháp móng, kích thước móng và độ sâu chôn móng an toàn và hợp lý cho từng hạng mục công trình có tải trọng khác nhau.
- Xác định đặc điểm nước ngầm trong khu vực khảo sát ảnh hưởng đến điều kiện thi công, sử dụng công trình cũng như tính ăn mòn của chúng đối với các kết cấu vật liệu xây dựng.
- Các hiện tượng địa chất khác có thể xảy ra trong khi thi công và quá trình sử dụng công trình.

b. Phạm vi khảo sát

- Phạm vi ranh giới nghiên cứu dự án nằm tại khuôn viên **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH;**

c. Thiết bị

Máy khoan được sử dụng là loại khoan xoay chuyên dụng, với các tính năng kỹ thuật sau:

- + Độ sâu khoan tối đa: 100m;
- + Đường kính khoan tối đa: 110mm;
- + Đường kính cần khoan: 42mm.

d. Phương pháp thực hiện

- Công tác khoan sẽ được thực hiện theo tiêu chuẩn TCVN 9437 : 2012. Mỗi máy khoan sẽ được bố trí đầy đủ nhân lực, trang thiết bị và dụng cụ đầy đủ để hoạt động.
- Đảm bảo giao thông: Thực hiện rào chắn xung quanh phạm vi khảo sát, có biển báo hiệu công trình đang thi công, có đèn báo hiệu theo đúng qui định về đảm bảo an toàn giao thông đường bộ.
- Phương pháp khoan được sử dụng là phương pháp 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 và mẫu không nguyên dạng. Phương pháp khoan được thực hiện tuân thủ chặt chẽ các quy trình, quy phạm hiện hành.
- Đường kính khoan: Trong đất 92 – 110mm, trong đá 89 – 73mm.
- Trong các địa tầng dễ bị sập lở, dung dịch sét hoặc dung dịch bentonite không giữ được thành hố khoan thì cần phải tiến hành chống chèn.

- Trong quá trình khoan tiến hành theo dõi, đo đạc và ghi chép mô tả đầy đủ vào trong nhật ký về các mặt sau: tên công trình, hạng mục công trình, số hiệu hố khoan, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, thời tiết.
- Hình trụ lỗ khoan sẽ được trao cho Giám sát Chủ đầu tư sau khi kết thúc công tác khoan. Hình trụ lỗ khoan phải bao gồm các thông tin như sau:
 - + Tên công trình;
 - + Tên cán bộ giám sát và tổ trưởng tổ khoan;
 - + Vị trí lỗ khoan: Vị trí và số hiệu lỗ khoan;
 - + Thiết bị khoan: Loại máy khoan, đường kính lỗ khoan, chi tiết về chống ống, loại mũi khoan, ống lõi cũng như thiết bị bơm;
 - + Tiến trình: Ngày bắt đầu khoan, thời gian bắt đầu và kết thúc lỗ khoan, độ sâu khoan mỗi ngày (m), tên công nhân khoan. Nếu có sự thay đổi mũi khoan bởi bất kỳ lý do nào thì ghi nhận lại độ sâu đó. Các sự cố thiết bị khoan cũng như công tác lấy mẫu. Thời gian tạm dừng cùng với các nguyên nhân;
 - + Mô tả chi tiết loại đất đá, màu sắc, kết cấu với đất rời và trạng thái với đất dính;
 - + Thí nghiệm hiện trường: Độ sâu thí nghiệm, loại thí nghiệm, kết quả thí nghiệm;
 - + Mẫu đất: Độ sâu đầu và cuối mẫu, đường kính, loại ống mẫu, số hiệu mẫu;
 - + Số liệu nước ngầm: Số liệu đo nước ngầm hàng ngày.

2.2 Phương pháp lấy mẫu

- Công tác lấy mẫu tại hiện trường theo tiêu chuẩn TCVN 2683: 2012.
- Mẫu đất sẽ được dán nhãn bao gồm các thông tin như sau:
 - + Tên công trình;
 - + Tên lỗ khoan;
 - + Số hiệu mẫu;
 - + Độ sâu mẫu;
 - + Loại đất;
 - + Ngày tháng.

a. Mẫu nguyên dạng

- Mẫu nguyên dạng sẽ được lấy trong đất dính bằng ống mẫu PVC dài 200mm.
- Mẫu nguyên dạng (UD) được lấy bằng cách ép (đất mềm) hoặc đóng (đất dẻo cứng). Tần suất lấy mẫu: 2m lấy 1 mẫu.
- Khi lấy mẫu nguyên dạng bị tụt, lỗ khoan được doa lại đến độ sâu vừa lấy mẫu rồi tiến hành lấy mẫu lại.
- Sau khi lấy mẫu, ống mẫu được xoay cắt 3 đến 4 vòng trước khi kéo lên mặt đất.
- Trong các địa tầng đất yếu, ống mẫu sẽ được để yên 5 đến 10 phút trước khi kéo lên.
- Trước khi dán mẫu, phần đất cuối ống mẫu được lấy ra khoảng 25mm dùng để mô tả đất. Ống mẫu được dán bằng băng keo.
- Không được phép đẩy mẫu ra khỏi ống mẫu ngay tại hiện trường.
- Các thiết bị lấy mẫu khác có thể sử dụng tùy thuộc vào điều kiện đất nếu được sự chấp thuận của Giám sát Chủ đầu tư trước khi tiến hành.
- Trong trường hợp đất dính trạng thái cứng (có số búa SPT \geq 30) có thể lấy mẫu bằng ống lõi.

b. Mẫu không nguyên dạng

- Mẫu đất rời dùng để thí nghiệm phân loại phải được lưu giữ trong hộp kín tránh thất thoát độ ẩm. Mẫu phải lấy đủ để tiến hành các thí nghiệm thích hợp.

c. Mẫu nước ngầm

Mẫu nước ngầm được lấy sau khi kết thúc công việc hiện trường. Mẫu nước ngầm sẽ được lấy trong lỗ khoan để thí nghiệm xác định tính ăn mòn của nước đối với bê tông và bê tông cốt thép.

Trong quá trình khoan và lấy mẫu, kỹ sư giám sát hiện trường theo dõi và mô tả các biểu hiện thực tế xảy ra trong hố khoan, sau đó ghi vào nhật ký khảo sát. Mẫu lấy lên được xếp vào hộp, bảo quản và vận chuyển đúng quy trình kỹ thuật về phòng thí nghiệm.

2.3. Bảo quản và vận chuyển mẫu

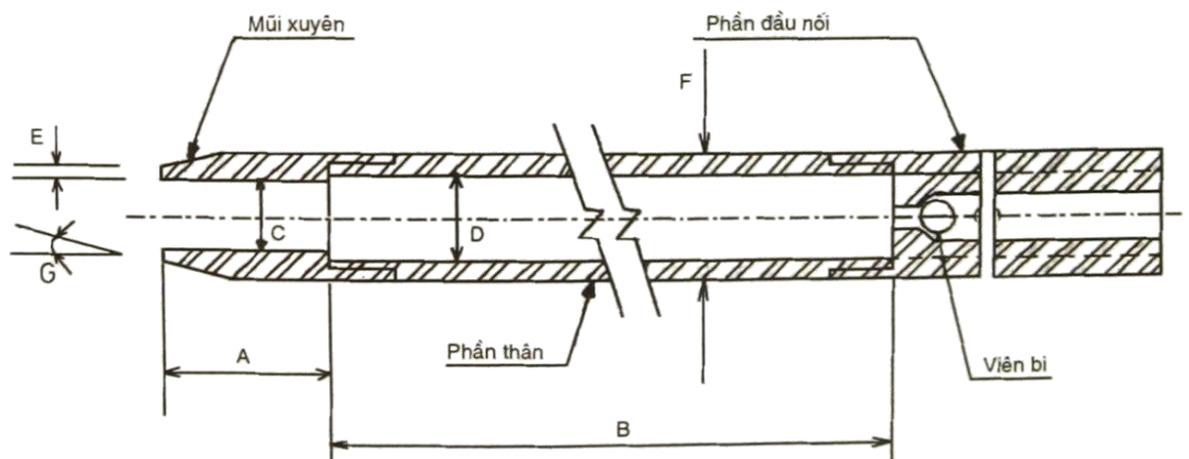
- Phương pháp bảo quản và vận chuyển tuân theo tiêu chuẩn TCVN 2683: 2012.
- Mẫu sau khi được bao gói sẽ được đựng trong hộp xốp bảo quản tránh ánh nắng trực tiếp.
- Mỗi lô mẫu hoặc hộp chứa lõi được đưa đến phòng thí nghiệm với một danh sách đính kèm liệt kê đầy đủ rõ ràng các loại mẫu và mã nhận biết, phân loại của chúng.
- Các mẫu đất được vận chuyển cẩn thận về phòng thí nghiệm trong thời gian ngắn nhất để bảo quản và thí nghiệm.

2.4 Phương pháp thí nghiệm SPT**a. Mục tiêu**

- Xác định trạng thái, sức kháng xuyên tiêu chuẩn của đất;
- Lấy mẫu thí nghiệm trong đất rời;
- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT): Công tác thí nghiệm SPT được tiến hành trong lỗ khoan nhằm xác định trị số búa (N) để từ đó xác định trạng thái, kết cấu và tính chất chịu tải của từng cấu trúc địa tầng.

b. Thiết bị

- Thiết bị sử dụng có thông số như sau:
 - + Trọng lượng búa SPT: 63,5kg;
 - + Độ rơi tự do: 760mm;
 - + Mũi xuyên (ống chẻ đôi) đường kính ngoài 50,8mm;
 - + Đầu hình nón 60° đường kính 50,8mm.
- Kích thước của ống mẫu SPT



Hình 1: Ống mẫu SPT

c. Phương pháp thí nghiệm

- Phương pháp thí nghiệm SPT được xác định theo điều kiện kỹ thuật và tiêu chuẩn TCXD 9351:2012. Thí nghiệm được thực hiện trong hố khoan. Khi khoan đến độ sâu cần thí nghiệm, dừng khoan làm sạch đáy hố khoan, kiểm tra chiều sâu lỗ khoan và thả bộ dụng cụ thí nghiệm xuống vị trí cần thí nghiệm, đánh dấu 3 đoạn, mỗi đoạn 15cm trên cần khoan kể từ miệng lỗ khoan. Đóng liên tục 3 hiệp để đưa mũi xuyên vào đất. Tổng số búa để đưa mũi xuyên đi vào 30 cm của 2 hiệp sau cùng chính là đại lượng xuyên tiêu chuẩn N, số búa đếm N được ghi vào sổ nhật ký mô tả khoan;
- Thí nghiệm SPT sẽ được tiến hành với khoảng cách 2,0m/1 thí nghiệm;
- Tất cả mẫu SPT sau khi lấy, sẽ cho vào bao nilon, bảo quản cẩn thận tránh sự thay đổi độ ẩm tự nhiên và chuyển đến phòng thí nghiệm.

d. Yêu cầu kỹ thuật

- Thí nghiệm SPT được thực hiện trong lỗ khoan theo tiêu chuẩn TCVN 9351: 2012;
- Thí nghiệm SPT sẽ được tiến hành với khoảng cách 2,0m/1 thí nghiệm;
- Tất cả mẫu SPT sau khi lấy, sẽ cho vào bao nilon, bảo quản cẩn thận tránh sự thay đổi độ ẩm tự nhiên và chuyển đến phòng thí nghiệm.

2.5 Quan trắc mực nước ngầm

Việc xác định mực nước ngầm ổn định tại các lỗ khoan trên cần phải được thực hiện đồng thời với quá trình khoan địa chất, lúc bắt đầu khoan và kết thúc trong ngày. Kết quả thu thập được phải ghi chép vào Nhật ký khoan: độ sâu đo, thời điểm đo....

Bảng 1: TIÊU CHUẨN KHẢO SÁT XÂY DỰNG ÁP DỤNG:

STT	Tên quy trình, tiêu chuẩn	Mã hiệu
1	Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình	TCVN 9437: 2012
2	Khảo sát xây dựng – nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419: 1987
3	Khảo sát cho xây dựng – Khảo sát địa kỹ thuật cho nhà cao tầng	TCVN 9363: 2012
5	Đất xây dựng, phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu	TCVN 2683: 2012
6	Đất xây dựng phương pháp thí nghiệm hiện trường - thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351: 2012
7	Đất xây dựng - Các phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm	TCVN 4198: 2012
8	Đất xây dựng – Phương pháp xác định độ ẩm trong phòng thí nghiệm	TCVN 4196: 2012
9	Đất xây dựng – Phương pháp xác định dung trọng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4202: 2012
10	Đất xây dựng - Phương pháp xác định tỷ trọng trong phòng thí nghiệm.	TCVN 4195: 2012
11	Đất xây dựng - Phương pháp xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm	TCVN 4197: 2012
12	Đất xây dựng - Phương pháp xác định tính chống cắt trong phòng thí nghiệm ở máy cắt phẳng	TCVN 4199: 2012

STT	Tên quy trình, tiêu chuẩn	Mã hiệu
13	- Đất xây dựng - Phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm	TCVN 4200: 2012
14	Các phương pháp xác định góc nghi (khô và ướt) của cát trong phòng thí nghiệm	TCVN 8724:2012
15	Các phương pháp xác định hệ số rỗng e_{max} , e_{min} của cát trong phòng thí nghiệm	TCVN 8721:2012
16	Phương pháp nén cố kết cho đất Cv	ASTM 2435-1995
17	Thí nghiệm nén 3 trục không cố kết, không thoát nước (UU)	ASTM D2850-1995
18	Thí nghiệm nén 3 trục cố kết, không thoát nước (CU)	ASTM D4767-2000
19	Thí nghiệm nén cực hạn	TCVN 9438:2012
20	Phân loại đất	TCVN 5747- 1993
21	Thí nghiệm đo điện trở suất ERT	ASTM 6431-2010
22	Đất xây dựng - Phương pháp chỉnh lý thống kê các kết quả đặc trưng của chúng	TCVN 9153:2012
23	Thí nghiệm xác định các chỉ tiêu lý hóa của mẫu nước toàn phần	TCVN 3994:1985

3) Khái quát về vị trí địa lý và điều kiện tự nhiên của khu vực khảo sát địa chất, đặc điểm, quy mô, tính chất của công trình

3.1. Vị trí địa lý, địa hình, địa mạo và điều kiện tự nhiên:

3.1.1. Vị trí địa lý

Thành phố Hồ Chí Minh nằm ở tọa độ $10^{\circ}50'$ - $11^{\circ}10'$ vĩ độ Bắc; $106^{\circ}22'$ - $106^{\circ}45'$ kinh độ Đông. Phía Đông Bắc giáp tỉnh Bình Dương và tỉnh Đồng Nai; phía Đông giáp tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu; phía Nam giáp biển Đông; Tây Nam và Tây giáp tỉnh Long An, tỉnh Tiền Giang; Tây Bắc giáp tỉnh Tây Ninh. Chiều dài từ Tây Bắc xuống Đông Nam là 102 km; từ Đông sang tây là 75 km. diện tích khoảng 2.056 km^2 , trong đó nội thành rộng 140 km^2 .

3.1.2. Địa hình địa mạo:

Địa hình Thành phố Hồ Chí Minh tương đối bằng phẳng, trải dài từ phía sau vùng cao nguyên phía Đông qua vùng thung lũng sông Sài Gòn ở vị trí hạ nguồn và cửa sông, đồng thời đi qua một phần thung lũng các sông Vàm Cỏ Đông và Đồng Nai. Khu vực phía Đông Bắc và Tây Bắc TP. HCM có cao độ mặt đất tối đa khoảng 30 - 40m so với mặt biển, cao độ trung bình của khu vực trung tâm thành phố khoảng 3 - 10m so với mặt biển.

Địa hình Thành phố thấp dần từ Tây Bắc xuống phía Nam và Tây Nam với độ cao trung bình +6,00m so với mực nước biển. Phía Tây Bắc là đất đồi, Đông Nam là đồng bằng với hệ thống kênh rạch chằng chịt.

Địa hình Thành phố có thể chia thành 4 dạng:

Dạng đất gò cao lượn sóng, cao độ thay đổi từ 4 – 32m, trong đó từ 4 – 10m chiếm 19% tổng diện tích, cao trên 10m chiếm 11%.

- Dạng đất bằng thấp, cao độ 2 – 4m, điều kiện tiêu thoát nước thuận lợi, phân bố ở nội thành chiếm khoảng 15% diện tích.
- Dạng thấp trũng, đầm lầy phía Tây Nam, cao độ phổ biến 1 – 2m, chiếm diện tích 34%
- Dạng trũng thấp mới hình thành ve biển cao độ phổ biến 0.0 – 1m, đa số chịu ảnh hưởng thủy triều hàng ngày, chiếm diện tích 21%.

Nền địa chất Thành phố Hồ Chí Minh chủ yếu là trầm tích Pleistocene và trầm tích Holocene:

- Trầm tích Pleistocene (trầm tích phù sa cổ): chiếm hầu hết phần phía Bắc, Tây Bắc và Đông Bắc thành phố, gồm phần lớn các huyện Củ Chi, Hóc Môn, Bắc Bình Chánh, Quận Thủ Đức, Bắc – Đông Bắc quận 9 và đại bộ phận khu vực nội thành cũ. Đặc trưng của tương trầm tích này thường là địa hình đồi gò hoặc lượn sóng, cao từ 20 – 25m, và xuống tới 3 - 4m. mặt nghiêng về hướng Đông Nam. Dưới tác động tổng hợp của nhiều yếu tố tự nhiên như sinh vật, khí hậu, thời gian, hoạt động của con người, quá trình xói mòn và rửa trôi, trầm tích phù sa cổ đã phát triển thành nhóm đất mang những đặc trưng riêng.
- Trầm tích Holocene (trầm tích phù sa trẻ); tại Thành phố Hồ Chí Minh, trầm tích này có nhiều loại nguồn gốc: ven biển, vùng vịnh, sông biển, aluvi lòng sông và bãi bồi.... Nên đã hình thành nhiều loại đất khác nhau: nhóm đất phù sa có diện tích 15.100 ha (7,8%), nhóm đất phèn 40.800 ha (21,2%) và đất phèn mặn chiếm 45.500 ha (23,6%). Ngoài ra có một diện tích nhỏ khoảng hơn 400 ha (0,2%) là "giồng" cát gần biển và đất feralite vàng nâu bị xói mòn trơ sỏi đá ở vùng đồi gò.

3.2. Điều kiện tự nhiên

3.2.1. Khí hậu:

- Thành phố Hồ Chí Minh nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa cận xích đạo. Cũng như các tỉnh ở Nam bộ, đặc điểm chung của khí hậu-thời tiết TPHCM là nhiệt độ cao đều trong năm và có hai mùa mưa - khô rõ ràng làm tác động chi phối môi trường cảnh quan sâu sắc. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Theo tài liệu quan trắc nhiều năm của trạm Tân Sơn Nhất, qua các yếu tố khí tượng chủ yếu; cho thấy những đặc trưng khí hậu Thành Phố Hồ Chí Minh như sau:
- Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,2° C. Nhiệt độ cao nhất được ghi nhận vào tháng 04/2012 là 40°C và nhiệt độ thấp nhất được ghi nhận vào tháng 01/1937 là 13,8°C.
- Lượng bức xạ dồi dào, trung bình khoảng 140 Kcal/cm²/năm. Số giờ nắng trung bình/tháng 160-270 giờ. Nhiệt độ không khí trung bình 27°C. Nhiệt độ cao tuyệt đối 40°C, nhiệt độ thấp tuyệt đối 13,8°C. Tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất là tháng 4 (28,8°C), tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là khoảng giữa tháng 12 và tháng 1 (25,7°C). Hàng năm có tới trên 330 ngày có nhiệt độ trung bình 25-28°C. Điều kiện nhiệt độ và ánh sáng thuận lợi cho sự phát triển các chủng loại cây trồng và vật nuôi đạt năng suất sinh học cao; đồng thời đẩy nhanh quá trình phân hủy chất hữu cơ chứa trong các chất thải, góp phần làm giảm ô nhiễm môi trường đô thị
- Lượng mưa cao, bình quân/năm 1.949 mm. Năm cao nhất 2.718 mm (1908) và năm nhỏ nhất 1.392 mm (1958). Số ngày mưa trung bình/năm là 159 ngày. Khoảng 90% lượng

mưa hàng năm tập trung vào các tháng mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11; trong đó hai tháng 6 và 9 thường có lượng mưa cao nhất. Các tháng 1,2,3 mưa rất ít, lượng mưa không đáng kể. Trên phạm vi không gian thành phố, lượng mưa phân bố không đều, có khuynh hướng tăng dần theo trục Tây Nam - Đông Bắc. Đại bộ phận các quận nội thành và các huyện phía Bắc thường có lượng mưa cao hơn các quận huyện phía Nam và Tây Nam.

- Độ ẩm tương đối của không khí bình quân/năm 79,5%; bình quân mùa mưa 80% và trị số cao tuyệt đối tới 100%; bình quân mùa khô 74,5% và mức thấp tuyệt đối xuống tới 20%.
- Về gió, Thành phố Hồ Chí Minh chịu ảnh hưởng bởi hai hướng gió chính và chủ yếu là gió mùa Tây - Tây Nam và Bắc - Đông Bắc. Gió Tây -Tây Nam từ Ấn Độ Dương thổi vào trong mùa mưa, khoảng từ tháng 6 đến tháng 10, tốc độ trung bình 3,6m/s và gió thổi mạnh nhất vào tháng 8, tốc độ trung bình 4,5 m/s. Gió Bắc- Đông Bắc từ biển Đông thổi vào trong mùa khô, khoảng từ tháng 11 đến tháng 2, tốc độ trung bình 2,4 m/s. Ngoài ra có gió tín phong, hướng Nam - Đông Nam, khoảng từ tháng 3 đến tháng 5 tốc độ trung bình 3,7 m/s. Về cơ bản TPHCM thuộc vùng không có gió bão. Năm 1997, do biến động bởi hiện tượng El-Nino gây nên cơn bão số 5, chỉ một phần huyện Cần Giờ bị ảnh hưởng ở mức độ nhẹ.

3.2.2. Thủy văn

Về nguồn nước, nằm ở vùng hạ lưu hệ thống sông Đồng Nai - Sài Gòn, thành phố Hồ Chí Minh có mạng lưới sông ngòi kênh rạch rất phát triển.

- Sông Đồng Nai bắt nguồn từ cao nguyên Langbiang (Đà Lạt) và hợp lưu bởi nhiều sông khác, như sông La Ngà, sông Bé, nên có lưu vực lớn, khoảng 45.000 km². Nó có lưu lượng bình quân 20-500 m³/s và lưu lượng cao nhất trong mùa lũ lên tới 10.000 m³/s, hàng năm cung cấp 15 tỷ m³ nước và là nguồn nước ngọt chính của thành phố Hồ Chí Minh. Sông Sài Gòn bắt nguồn từ vùng Hớn Quản, chảy qua Thủ Dầu Một đến thành phố với chiều dài 200 km và chảy dọc trên địa phận thành phố dài 80 km. Hệ thống các chi lưu của sông Sài Gòn rất nhiều và có lưu lượng trung bình vào khoảng 54 m³/s.
- Bề rộng của sông Sài Gòn tại Thành phố thay đổi từ 225m đến 370m và độ sâu tới 20m. Sông Đồng Nai nối thông qua sông Sài Gòn ở phần nội thành mở rộng, bởi hệ thống kênh Rạch Chiếc. Sông Nhà Bè hình thành từ chỗ hợp lưu của sông Đồng Nai và sông Sài Gòn, các trung tâm thành phố khoảng 5km về phía Đông Nam. Nó chảy ra biển Đông bằng hai ngả chính -ngả Soài Rạp dài 59km, bề rộng trung bình 2km, lòng sông cạn, tốc độ dòng chảy chậm; ngả Lòng Tàu đổ ra vịnh Gành Rái, dài 56km, bề rộng trung bình 0,5km, lòng sông sâu, là đường thủy chính cho tàu bè ra vào bến cảng Sài Gòn.
- Ngoài trục các sông chính kể trên ra, thành phố còn có mạng lưới kênh rạch chằng chịt, như ở hệ thống sông Sài Gòn có các rạch Láng The, Bàu Nông, rạch Tra, Bến Cát, An Hạ, Tham Lương, Cầu Bông, Nhiêu Lộc-Thị Nghè, Bến Nghé, Lò Gốm, Kênh Tẻ, Tàu Hũ, Kênh Đôi và ở phần phía Nam Thành phố thuộc địa bàn các huyện Nhà Bè, Cần Giờ mật độ kênh rạch dày đặc; cùng với hệ thống kênh cấp 3-4 của kênh Đông-Củ Chi và các kênh đào An Hạ, kênh Xáng, Bình Chánh đã giúp cho việc tưới tiêu kết quả, giao lưu thuận lợi và đang dần dần từng bước thực hiện các dự án giải tỏa, nạo vét kênh rạch,

chỉnh trang ven bờ, tô điểm vẻ đẹp cảnh quan sông nước, phát huy lợi thế hiếm có đối với một đô thị lớn.

- Nước ngầm ở Thành phố Hồ Chí Minh, nhìn chung khá phong phú tập trung ở vùng nửa phần phía Bắc-trên trầm tích Pleistocene; càng xuống phía Nam (Nam Bình Chánh, quận 7, Nhà Bè, Cần Giò)-trên trầm tích Holocene, nước ngầm thường bị nhiễm phèn, nhiễm mặn.
- Đại bộ phận khu vực nội thành cũ có nguồn nước ngầm rất đáng kể, nhưng chất lượng nước không tốt lắm. Tuy nhiên, trong khu vực này, nước ngầm vẫn thường được khai thác ở ba tầng chủ yếu: 0-20m, 60-90m và 170-200m. Khu vực các quận huyện 12, Hóc môn và Củ Chi có trữ lượng nước ngầm rất dồi dào, chất lượng nước rất tốt, thường được khai thác ở tầng 60-90m. Đây là nguồn nước bổ sung quan trọng của thành phố
- Về thủy văn, hầu hết các sông rạch Thành phố Hồ Chí Minh đều chịu ảnh hưởng dao động triều bán nhật của biển Đông. Mỗi ngày, nước lên xuống hai lần, theo đó thủy triều thâm nhập sâu vào các kênh rạch trong thành phố, gây nên tác động không nhỏ đối với sản xuất nông nghiệp và hạn chế việc tiêu thoát nước ở khu vực nội thành.
- Mực nước triều bình quân cao nhất là 1,10m. Tháng có mực nước cao nhất là tháng 10-11, thấp nhất là các tháng 6-7. Về mùa khô, lưu lượng của nguồn các sông nhỏ, độ mặn 4‰ có thể xâm nhập trên sông Sài Gòn đến quá Lái Thiêu, có năm đến tận Thủ Dầu Một và trên sông Đồng Nai đến Long Đại. Mùa mưa lưu lượng của nguồn lớn, nên mặn bị đẩy lùi ra xa hơn và độ mặn bị pha loãng đi nhiều.
- Từ khi có các công trình thủy điện Trị An và thủy lợi Dầu Tiếng ở thượng nguồn, chế độ chảy tự nhiên chuyển sang chế độ chảy điều tiết qua tuốt bin, đập tràn và cống đóng-xả, nên môi trường vùng hạ du từ Bắc Nhà Bè trở nên chịu ảnh hưởng của nguồn, nói chung đã được cải thiện theo chiều hướng ngọt hóa. Dòng chảy vào mùa kiệt tăng lên, đặc biệt trong các tháng từ tháng 2 đến tháng 5 tăng 3-6 lần so với tự nhiên.
- Vào mùa mưa, lượng nước được điều tiết giữ lại trên hồ, làm giảm thiểu khả năng úng lụt đối với những vùng trũng thấp; nhưng ngược lại, nước mặn lại xâm nhập vào sâu hơn. Tuy nhiên, nhìn chung, đã mở rộng được diện tích cây trồng bằng việc tăng vụ mùa canh tác. Ngoài ra, việc phát triển các hệ thống kênh mương, đã có tác dụng nâng cao mực nước ngầm trên tầng mặt lên 2-3m, tăng thêm nguồn cung cấp nước phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt của thành phố.

4) Khối lượng khảo sát địa chất công trình đã thực hiện:

Bảng 2: Khối lượng khảo sát địa chất công trình đã thực hiện:

Stt	Hố khoan	Độ sâu (m)	Lấy mẫu (mẫu)	Thí nghiệm mẫu (mẫu)	Thí nghiệm điện trở	TN SPT (lần)	TN nước (mẫu)	TN UU (mẫu)	TN CU (mẫu)	TN có kết (mẫu)
1	HK1	90	45	45		45	0	3	3	3
2	HK2	90	43	43		43	0	3	3	3
Tổng	02HK	180	88	88	01 TN	88	0	6	6	6

5) Kết quả, số liệu khảo sát xây dựng sau khi thí nghiệm, phân tích:

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

Đất được phân loại theo tiêu chuẩn TCVN 9362:

- Bảng 3: 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

- Bảng 4: Đất bùn được phân loại như sau:

Loại bùn	Hệ số rỗng e
Bùn á - cát	$e \geq 0.9$
Bùn á - sét	$e \geq 1$
Bùn sét	$e \geq 1.5$

Bùn là đất sét ở giai đoạn đầu thành hình, được tạo bởi trầm tích cấu trúc trong nước có các quá trình vi sinh vật và ở kết cấu tự nhiên có độ ẩm vượt quá độ ẩm ở giới hạn chảy và hệ số rỗng vượt quá các trị số ghi ở Bảng 3

- Bảng 5: Đất rời được phân loại theo hệ số rỗng (e) như sau :

Loại cát	Độ chặt của cát		
	Chặt	Chặt vừa	Rời
Cát sỏi thô và thô vừa	$e < 0.55$	$0.55 \leq e \leq 0.7$	$e > 0.7$
Cát mịn	$e < 0.6$	$0.6 \leq e \leq 0.75$	$e > 0.75$
Cát bụi	$e < 0.6$	$0.6 \leq e \leq 0.8$	$e > 0.8$

- Bảng 6: Trạng thái của đất được phân loại theo độ sệt như sau :

Tên đất sét theo chỉ số sệt	Chỉ số sệt I_s
Á-cát:	
- Cứng	$I_s < 0$
- Dẻo	$0 \leq I_s \leq 1$
- Nhão	$I_s > 1$
Á-sét và sét:	
- Cứng	$I_s < 0$
- Nửa cứng	$0 \leq I_s \leq 0.25$
- Dẻo cứng	$0.25 \leq I_s \leq 0.50$
- Dẻo mềm	$0.50 \leq I_s \leq 0.75$
- Dẻo nhão	$0.75 \leq I_s \leq 1$
- Nhão	$I_s > 1$

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: bùn sét, đá dăm, xà bần

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	1.10	1.10	-
HK2	0.00	3.30	3.30	-

2 / Lớp 1:

Thành phần gồm: Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	1.10	17.00	15.90	0
HK2	3.30	15.50	12.20	0

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+	Thành phần hạt:		
-	Hạt sạn	: 1.5	%
-	Hạt cát	: 10.4	%
-	Hạt bụi	: 35.1	%
-	Hạt sét	: 53.1	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	: 88.66	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	: 14.7	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	: 7.8	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	: 4.8	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	: 26.09	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_0	: 2.358	
+	Độ rỗng n	: 70.2	%
+	Độ bão hòa S	: 98.1	%
+	Giới hạn Atterberg:		
-	Giới hạn chảy W_L	: 83.5	%
-	Giới hạn dẻo W_P	: 46.9	%
-	Chỉ số dẻo I_P	: 36.6	%
-	Độ sệt I_L	: 1.14	
+	Lực dính kết C	: 5.1	kPa
+	Góc nội ma sát φ	: 03°19'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$: 0.307	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$: 965.7	kPa

+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$:	965.7	kPa
+	Lực dính kết C_{uu}	:	14.9	kN/m^2
+	Góc nội ma sát φ_{uu}	:	00°24'	
+	Lực dính kết C_{cu}	:	9.3	kN/m^2
+	Góc nội ma sát φ_{cu}	:	12°31'	
+	Lực dính kết C'_{cu}	:	5.6	kN/m^2
+	Góc nội ma sát φ'_{cu}	:	17°05'	
+	Hệ số thấm, $k_{v(100-200)}$:	0.040 $\times 10^{-6}$	cm/s
+	Hệ số cố kết, C_v	:	0.361 $\times 10^{-3}$	cm^2/s
+	Hệ số nén, C_c	:	0.963	-
+	Hệ số nén lại, C_s	:	0.151	-
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.324 $\times 10^{-2}$	kPa^{-1}
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	874.8	kPa
+	Ứng suất tiền cố kết, σ_p	:	59.26	kPa

3/ Lớp 2:

Thành phần gồm: Sét - Á sét, xám xanh đen, xám đen, trạng thái dẻo nhão

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	17.00	26.30	9.30	1
HK2	15.50	26.50	11.00	1

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+	Thành phần hạt:		
-	Hạt sạn	:	0.0 %
-	Hạt cát	:	35.0 %
-	Hạt bụi	:	25.1 %
-	Hạt sét	:	39.8 %
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	52.71 %
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	16.6 kN/m^3
+	Dung trọng khô γ_d	:	10.9 kN/m^3
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	6.8 kN/m^3
+	Khối lượng riêng G_s	:	26.53 kN/m^3
+	Hệ số rỗng e_o	:	1.443
+	Độ rỗng n	:	59.1 %
+	Độ bão hòa S	:	96.9 %
+	Giới hạn Atterberg:		
-	Giới hạn chảy W_L	:	57.0 %
-	Giới hạn dẻo W_P	:	32.5 %

-	Chỉ số dẻo I_p	:	24.5	%
-	Độ sệt I_L	:	0.83	
+	Lực dính kết C	:	8.4	kPa
+	Góc nội ma sát φ	:	06°16'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.126	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	1885.7	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$:	1885.7	kPa
+	Lực dính kết C_{uu}	:	25.3	kN/m ²
+	Góc nội ma sát φ_{uu}	:	00°24'	
+	Lực dính kết C_{cu}	:	10.8	kN/m ²
+	Góc nội ma sát φ_{cu}	:	12°47'	
+	Lực dính kết C'_{cu}	:	5.5	kN/m ²
+	Góc nội ma sát φ'_{cu}	:	19°40'	

4/ Lớp 3:

Thành phần gồm: Sét, xám nâu - nâu đỏ - xám tro - 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	26.30	37.00	10.70	10-13
HK2	26.50	35.60	9.10	9-14

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+	Thành phần hạt:			
-	Hạt sạn	:	1.7	%
-	Hạt cát	:	23.0	%
-	Hạt bụi	:	28.5	%
-	Hạt sét	:	46.8	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	32.01	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	18.6	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	14.1	kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	8.9	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	27.21	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.927	
+	Độ rỗng n	:	48.1	%
+	Độ bão hòa S	:	93.9	%
+	Giới hạn Atterberg:			
-	Giới hạn chảy W_L	:	46.4	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	23.0	%
-	Chỉ số dẻo I_p	:	23.4	%

-	Độ sệt I_L	:	0.39	
+	Lực dính kết C	:	26.8	kPa
+	Góc nội ma sát φ	:	12°30'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.038	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	5075.4	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$:	11565.5	kPa
+	Lực dính kết C_{uu}	:	53.9	kN/m ²
+	Góc nội ma sát φ_{uu}	:	00°50'	
+	Lực dính kết C_{cu}	:	31.4	kN/m ²
+	Góc nội ma sát φ_{cu}	:	17°43'	
+	Lực dính kết C'_{cu}	:	16.1	kN/m ²
+	Góc nội ma sát φ'_{cu}	:	27°32'	
+	Hệ số thấm, $k_{v(100-200)}$:	0.053	$\times 10^{-6}$ cm/s
+	Hệ số cố kết, C_v	:	2.721	$\times 10^{-3}$ cm ² /s
+	Hệ số nén, C_c	:	0.246	-
+	Hệ số nén lại, C_s	:	0.060	-
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.035	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	4909	kPa
+	Ứng suất tiền cố kết, σ_p	:	295.5	kPa

5 / Lớp 4:

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

Lớp này phân bố như sau:

Hố khoan	Độ sâu mặt lớp, m	Độ sâu đáy lớp, m	Bề dày lớp, m	SPT, búa
HK1	37.00	44.50	7.50	8-11
HK2	35.60	44.50	8.90	10-14

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+	Thành phần hạt:		
-	Hạt sạn	:	0.0 %
-	Hạt cát	:	11.2 %
-	Hạt bụi	:	33.1 %
-	Hạt sét	:	55.8 %
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	46.70 %
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	17.2 kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	11.7 kN/m ³
+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	7.4 kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	27.17 kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	1.318

+	Độ rỗng n	:	56.9	%
+	Độ bão hòa S	:	96.3	%
+	Giới hạn Atterberg:			
-	Giới hạn chảy W_L	:	61.0	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	34.6	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	26.4	%
-	Độ sệt I_L	:	0.46	
+	Lực dính kết C	:	25.8	kPa
+	Góc nội ma sát φ	:	11°32'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.056	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	3989.3	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$:	7424.2	kPa
+	Lực dính kết C_{uu}	:	33.9	kN/m ²
+	Góc nội ma sát φ_{uu}	:	00°25'	
+	Hệ số thấm, $k_{v(100-200)}$:	0.008	$\times 10^{-6}$ cm/s
+	Hệ số cố kết, C_v	:	0.850	$\times 10^{-3}$ cm ² /s
+	Hệ số nén, C_c	:	0.148	-
+	Hệ số nén lại, C_s	:	0.032	-
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.024	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	14444	kPa
+	Ứng suất tiền cố kết, σ_p	:	294.4	kPa

6/ Lớp 5:

Thành phần gồm: Cát mịn, xám nâu - xám tro, chặt

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	44.50	90.00	45.50	11-52
HK2	44.50	89.80	45.30	17-49

Sau đây là các chỉ tiêu cơ lý:

+	Thành phần hạt:			
-	Hạt sạn	:	4.8	%
-	Hạt cát	:	77.8	%
-	Hạt bụi	:	8.9	%
-	Hạt sét	:	8.5	%
+	Độ ẩm tự nhiên W	:	19.22	%
+	Dung trọng tự nhiên γ	:	20.3	kN/m ³
+	Dung trọng khô γ_d	:	17.1	kN/m ³

+	Dung trọng đẩy nổi γ'	:	10.7	kN/m ³
+	Khối lượng riêng G_s	:	26.64	kN/m ³
+	Hệ số rỗng e_o	:	0.562	
+	Độ rỗng n	:	36.0	%
+	Độ bão hòa S	:	91.2	%
+	Giới hạn Atterberg:			
-	Giới hạn chảy W_L	:	22.9	%
-	Giới hạn dẻo W_P	:	17.0	%
-	Chỉ số dẻo I_P	:	5.9	%
-	Độ sệt I_L	:	0.38	
+	Lực dính kết C	:	8.9	kPa
+	Góc nội ma sát φ	:	25°56'	
+	Hệ số nén lún, $a_{100-200}$:	0.013	$\times 10^{-2}$ kPa ⁻¹
+	Mô đun BD, $E_{100-200}$:	12970.4	kPa
+	Mô đun TBD, $E_{o(100-200)}$:	36034.0	kPa

7/ Lớp 6:

Thành phần gồm: Cát kết màu vàng

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	89.80	90.00	0.20	

B. THÍ DỤ TÍNH TOÁN

Tính toán khả năng chịu tải của đất nền tại độ sâu 1.2 m đối với móng quy ước có bề rộng

$b = 1.0$ m. Giả sử móng đặt tại vị trí hố khoan HK1.

Mức nước tĩnh: 0.00 m

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

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

Trong đó:

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

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

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

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

do đó: $K_{tc} = 1.0$

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

Với $\varphi = 03^{\circ}19'$ tra bảng ta có:

$A = 0.05$	$B = 1.21$	$D = 3.44$
b - Bề rộng móng quy ước :	$b = 1.0 \text{ m}$	
h - Chiều sâu chôn móng :	$h = 1.2 \text{ m}$	
C - Ứng suất dính :	$C = 5.1 \text{ kPa}$	
γ - Dung trọng của đất dưới đáy móng :	$\gamma = 4.8 \text{ kN/m}^3$	
γ_0 - Dung trọng của đất trên đáy móng :	$\gamma_0 = 4.8 \text{ kN/m}^3$	

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

$$R_{tc} = 27.2 \text{ kPa}$$

C. Địa chất thủy văn :

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

Hố khoan	Mức nước tĩnh (m)
HK1	Ngập nước
HK2	Ngập nước

D. Thí nghiệm đo điện trở suất của đất

1/ Mục tiêu nhiệm vụ

- Mục tiêu khảo sát là xác định ranh giới và giá trị điện trở suất từng lớp.
- Nhiệm vụ : Thực hiện đo sâu điện và đo điện trở suất bề mặt (1D) tại khu vực khảo sát, thu thập số liệu, giải bài toán ngược đo sâu điện và căn cứ trên số liệu điện trở suất biểu kiến tính toán, xây dựng ranh giới điện trở suất của từng vị trí đo với khoảng cách tối đa $AB = 24\text{m}$

2/ Khối lượng công việc:

Trong khu vực khảo sát chúng tôi thực hiện 01 điểm đo sâu điện: điểm DS1 tại tọa độ: (X: 608179.960; Y: 1186002.130)

3/ Phương pháp kỹ thuật:

a) Các trang thiết bị phục vụ cho đo sâu điện như sau:

- Máy đo sâu điện Syscal R2 của Pháp.
- Bộ nguồn một chiều với hiệu điện thế 250 v.
- 04 cuộn dây và hai tời quấn.
- 04 điện cực không phân cực.
- 03 búa dùng đóng cọc.
- 01 thước dây.
- Phiếu ghi kết quả.

b) Quy trình thực địa:

Đo sâu với hệ thiết bị 4 cực đối xứng Wenner, tại mỗi điểm đo:

- Xác định tọa độ điểm cần đo giá trị điện trở suất.
- Xác định hướng tuyến đo (trên một đường thẳng).
- Dùng thước xác định các vị trí M, N, A, B trên tuyến đo đóng các cực đo tại các vị trí đã xác định (khoảng cách từ điểm đo đến các điện cực được quy định theo phiếu đo sâu).
- Nối các đầu A, B, M, N vào các cực đo và nguồn vào máy đo.
- Chỉnh bù thế tự nhiên của hai cực MN và kiểm tra điện trở suất tiếp địa của các điện cực
- Phát dòng xuống đất qua hai cực AB; ghi giá trị cường độ dòng điện và hiệu điện thế đo được vào phiếu (đã được ghi đầy đủ các thông tin liên quan đến điểm đo)
- Xác định giá trị điện trở suất biểu kiến đo được.

Máy đo có độ chính xác trong phạm vi cho phép của phương pháp đo sâu điện và đã được kiểm nghiệm

c) Quy trình xử lý số liệu tại phòng máy tính.

Xác định vị trí giá trị vừa đo trên hệ tọa độ logarit (bên cạnh) với trục hoành là $AB/2$, trục tung là giá trị điện trở suất.

Nhập các số liệu thực địa thành các file.dat

Phân tích từng điểm đo sâu bằng phần mềm 1D (do TS. Nguyễn Kim Quang trường ĐH.

KHTN viết)

4/ Kết quả

Sau quá trình thực hiện đo đạc ngoài thực địa và xử lý, phân tích số liệu trên máy tính chúng tôi thu được các kết quả đo đạc và kết quả phân tích xử lý số liệu của điểm đo (phần phụ lục).

Calculated resistivity DS1			
Point	Resistivity (Ωm)	depth (m)	thick (m)
DS1	4.38	0.48	0.48
DS1	5.84	0.86	0.38
DS1	4.47	2.46	1.6
DS1	2.24	8.91	6.45
DS1	3.04	26.61	17.7
DS1	7.94	41	34.78

6) Các ý kiến, đánh giá, lưu ý, đề xuất:

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

+ Lớp 1: Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão. Lớp đất này yếu, không phù hợp cho việc đặt móng công trình.

+ Lớp 2: Sét - Á sét, xám xanh đen, xám đen, trạng thái dẻo nhão. Lớp đất này yếu, không phù hợp cho việc đặt móng công trình.

+ Lớp 3: Sét, xám nâu - nâu đỏ - xám tro - xám xanh, trạng thái dẻo cứng. Lớp đất này phù hợp cho việc đặt móng công trình có tải trọng nhỏ.

+ Lớp 4: Sét, nâu, xám tro, xám đen, trạng thái dẻo cứng. Lớp đất này phù hợp cho việc đặt móng công trình có tải trọng nhỏ.

+ Lớp 5: Á cát, xám nâu - xám tro, chặt. Lớp đất này phù hợp cho việc đặt móng công trình.

+ Lớp 6: Cát kết màu vàng.

7) Kết Luận, kiến nghị:

- Lớp đất (5) trong vị trí khảo sát là lớp đất tốt, có hệ số nén lún thấp, khả năng chịu tải cao và biến dạng nhỏ, tùy tải trọng công trình có thể đặt móng vào các lớp đất khác nhau, tuy nhiên tùy tải trọng công trình mà nhà thiết kế chọn loại móng và chiều sâu chôn móng cho phù hợp.

- 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.

- Dựa trên các kết quả đo điện trở của đất, khu vực khảo sát có những tầng điện trở suất nhỏ hơn $10 \Omega\text{m}$ phân bố đều tại vị trí điểm đo theo độ sâu. Do đó, đề nghị nên chọn chiều sâu thả điện cực chống sét vào tầng có điện trở suất $< 10 \Omega\text{m.m}$ nhưng nên chọn vật liệu thích hợp vì độ ăn mòn rất cao.

➤ Ghi chú:

- $E_{100-200}$: Mô đun biến dạng trong phòng 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 .

- $E_{0(100-200)}$: 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 .

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

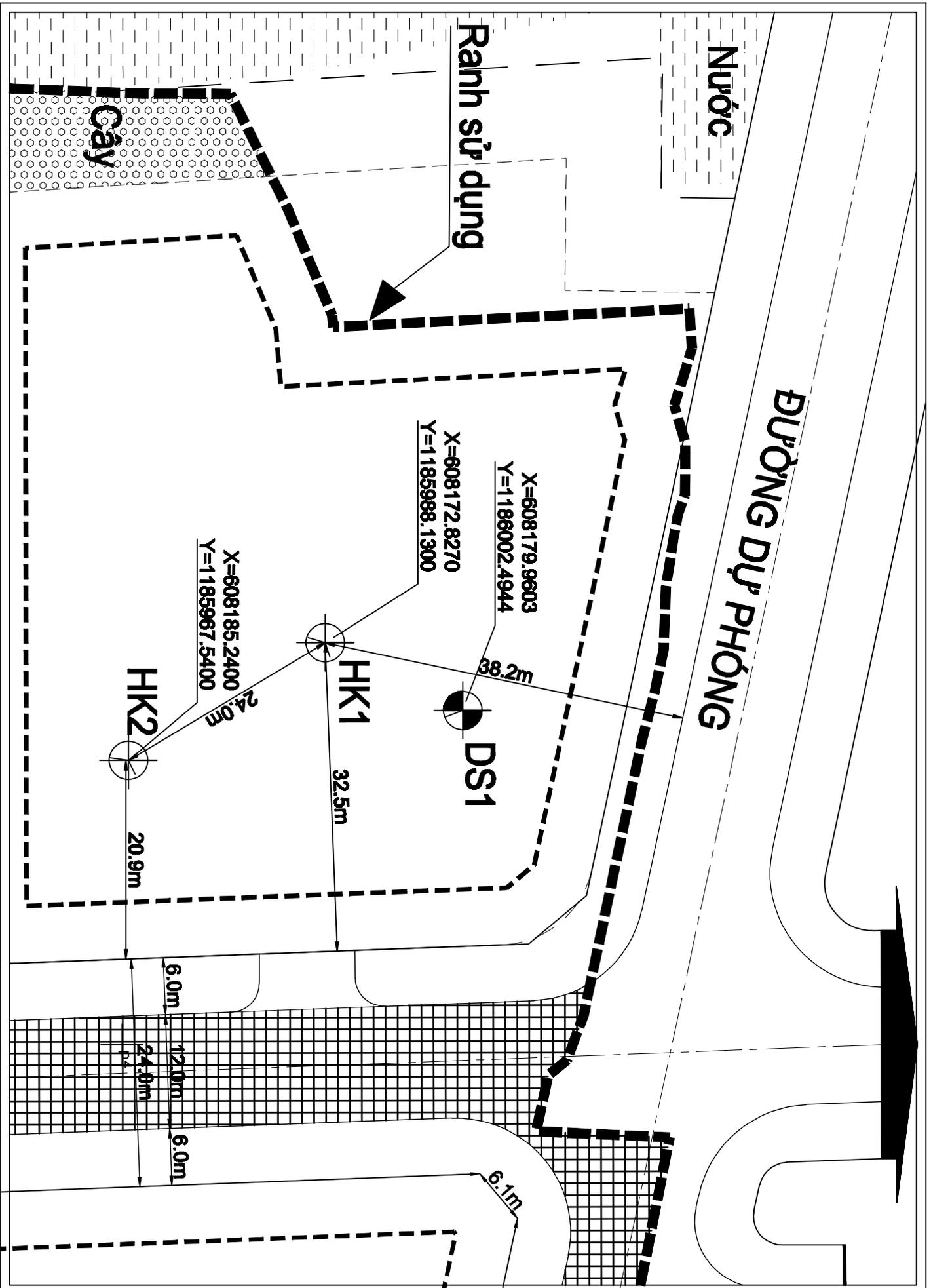
8) Các phụ lục kèm theo:

PHẦN II

KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

BẢNG 1

**SƠ ĐỒ VỊ TRÍ CÁC HỐ KHOAN VÀ ĐIỂM ĐO
ĐIỆN TRỞ**



BẢNG 2
HÌNH TRỤ CÁC HỔ KHOAN

HÌNH TRỤ HỔ KHOAN (BORING LOG)

Công trình (Project) : KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY

Địa điểm (Location) : SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH

Hố khoan (Bore hole) : HK2

Tỷ lệ (Scale) : 1/450

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

Ngày khoan (Boring date) : 7-10/01/2021

Mức nước tĩnh (Ground water level) : Ngập nước

Tổ trưởng (Team leader) : ĐẶNG MINH ĐỨC

Độ sâu hố khoan (Total depth of hole) : 90.0m

Giám sát bên A(Supervisor) : VÕ ĐỨC VƯƠNG

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 (Depth) (m)	B-dày lớp(Thickness)	TRỤ CẮT (GRAPHIC LOG)	Số hiệu và độ sâu mẫu (Sample No-Samp. depth)	MÔ TẢ (DESCRIPTION OF SOIL)	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN (STANDARD PENETRATION TEST)					Số hiệu và độ sâu SPT (Sampling and depth SPT)						
								Số búa ứng với 15cm (Blows per each 15cm)			N	Biểu đồ SPT (CHART SPT)							
								15cm	15cm	15cm		10		20	30	40	50		
0.0	A	0.00	0.00	3.3			Đất san lấp: bùn sét, đá dăm, xà bần												
4.5		-3.30	3.30			HK2-1 3.5 ÷ 4.0 HK2-2 5.5 ÷ 6.0 HK2-3 7.5 ÷ 5.0 HK2-4 9.5 ÷ 10.0 HK2-5 11.5 ÷ 12.0 HK2-6 13.5 ÷ 14.0 HK2-7 15.5 ÷ 16.0 HK2-8 17.5 ÷ 18.0 HK2-9 19.5 ÷ 20.0 HK2-10 21.5 ÷ 22.0 HK2-11 23.5 ÷ 24.0 HK2-12 25.5 ÷ 26.0 HK2-13 27.5 ÷ 28.0 HK2-14 29.5 ÷ 30.0 HK2-15 31.5 ÷ 32.0 HK2-16 33.5 ÷ 34.0 HK2-17 35.5 ÷ 36.0 HK2-18 37.5 ÷ 38.0 HK2-19 39.5 ÷ 40.0 HK2-20 41.5 ÷ 42.0 HK2-21 43.5 ÷ 44.0 HK2-22 45.5 ÷ 46.0 HK2-23 47.5 ÷ 48.0 HK2-24 49.5 ÷ 50.0 HK2-25 51.5 ÷ 52.0 HK2-26 53.5 ÷ 54.0 HK2-27 55.5 ÷ 56.0 HK2-28 57.5 ÷ 58.0 HK2-29 59.5 ÷ 60.0 HK2-30 61.5 ÷ 62.0 HK2-31 63.5 ÷ 64.0 HK2-32 65.5 ÷ 66.0 HK2-33 67.5 ÷ 68.0 HK2-34 69.5 ÷ 70.0 HK2-35 71.5 ÷ 72.0 HK2-36 73.5 ÷ 74.0 HK2-37 75.5 ÷ 76.0 HK2-38 77.5 ÷ 78.0 HK2-39 79.5 ÷ 80.0 HK2-40 81.5 ÷ 82.0 HK2-41 83.5 ÷ 84.0 HK2-42 85.5 ÷ 86.0 HK2-43 87.5 ÷ 88.0 HK2-44 89.5 ÷ 90.0	Bùn sét lẫn sỏi sạn, xám xanh đen Trạng thái nhão	1	1	1	2	2					SPT2-1 4.0 ÷ 4.45 SPT2-2 6.0 ÷ 6.45 SPT2-3 8.0 ÷ 8.45 SPT2-4 10.0 ÷ 10.45 SPT2-5 12.0 ÷ 12.45 SPT2-6 14.0 ÷ 14.45 SPT2-7 16.0 ÷ 16.45 SPT2-8 18.0 ÷ 18.45 SPT2-9 20.0 ÷ 20.45 SPT2-10 22.0 ÷ 22.45 SPT2-11 24.0 ÷ 24.45 SPT2-12 26.0 ÷ 26.45 SPT2-13 28.0 ÷ 28.45 SPT2-14 30.0 ÷ 30.45 SPT2-15 32.0 ÷ 32.45 SPT2-16 34.0 ÷ 34.45 SPT2-17 36.0 ÷ 36.45 SPT2-18 38.0 ÷ 38.45 SPT2-19 40.0 ÷ 40.45 SPT2-20 42.0 ÷ 42.45 SPT2-21 44.0 ÷ 44.45 SPT2-22 46.0 ÷ 46.45 SPT2-23 48.0 ÷ 48.45 SPT2-24 50.0 ÷ 50.45 SPT2-25 52.0 ÷ 52.45 SPT2-26 54.0 ÷ 54.45 SPT2-27 56.0 ÷ 56.45 SPT2-28 58.0 ÷ 58.45 SPT2-29 60.0 ÷ 60.45 SPT2-30 62.0 ÷ 62.45 SPT2-31 64.0 ÷ 64.45 SPT2-32 66.0 ÷ 66.45 SPT2-33 68.0 ÷ 68.45 SPT2-34 70.0 ÷ 70.45 SPT2-35 72.0 ÷ 72.45 SPT2-36 74.0 ÷ 74.45 SPT2-37 76.0 ÷ 76.45 SPT2-38 78.0 ÷ 78.45 SPT2-39 80.0 ÷ 80.45 SPT2-40 82.0 ÷ 82.45 SPT2-41 84.0 ÷ 84.45 SPT2-42 86.0 ÷ 86.45 SPT2-43 88.0 ÷ 88.45		
9.0	1		12.2				Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão	0	0	0	0	0							
13.5		-15.50	15.50				Sét - Á sét, xám xanh đen, xám đen Trạng thái dẻo nhão	0	0	0	0	0							
18.0	2		11.0				Sét, xám nâu - nâu đỏ - xám tro - xám xanh, trạng thái dẻo cứng	0	0	1	1	1	1						
22.5		-26.50	26.50				Sét, nâu, xám tro, xám đen Trạng thái dẻo cứng	0	0	1	1	1	1						
27.0	3		9.1				Sét, xám nâu - nâu đỏ - xám tro - xám xanh, trạng thái dẻo cứng	3	4	5	9	9							
31.5		-35.60	35.60				Sét, nâu, xám tro, xám đen Trạng thái dẻo cứng	4	6	8	14	14							
36.0	4		8.9				Sét, nâu, xám tro, xám đen Trạng thái dẻo cứng	4	5	7	12	12							
40.5		-44.50	44.50				Á cát, xám nâu - xám tro, chặt	4	5	6	11	11							
45.0	4						Á cát, xám nâu - xám tro, chặt	4	6	8	14	14							
49.5							Á cát, xám nâu - xám tro, chặt	6	8	9	17	17							
54.0							Á cát, xám nâu - xám tro, chặt	6	8	11	19	19							
58.5							Á cát, xám nâu - xám tro, chặt	7	9	11	20	20							
63.0							Á cát, xám nâu - xám tro, chặt	7	9	12	21	21							
67.5	5		45.3				Á cát, xám nâu - xám tro, chặt	7	12	15	27	27							
72.0							Á cát, xám nâu - xám tro, chặt	8	12	17	29	29							
76.5							Á cát, xám nâu - xám tro, chặt	9	14	17	31	31							
81.0							Á cát, xám nâu - xám tro, chặt	9	14	19	33	33							
85.5							Á cát, xám nâu - xám tro, chặt	9	15	17	32	32							
90.0	6	-89.80 -90.00	89.80 90.00	0.2			Cát kết màu vàng	10	16	21	37	37							

BẢNG 3
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

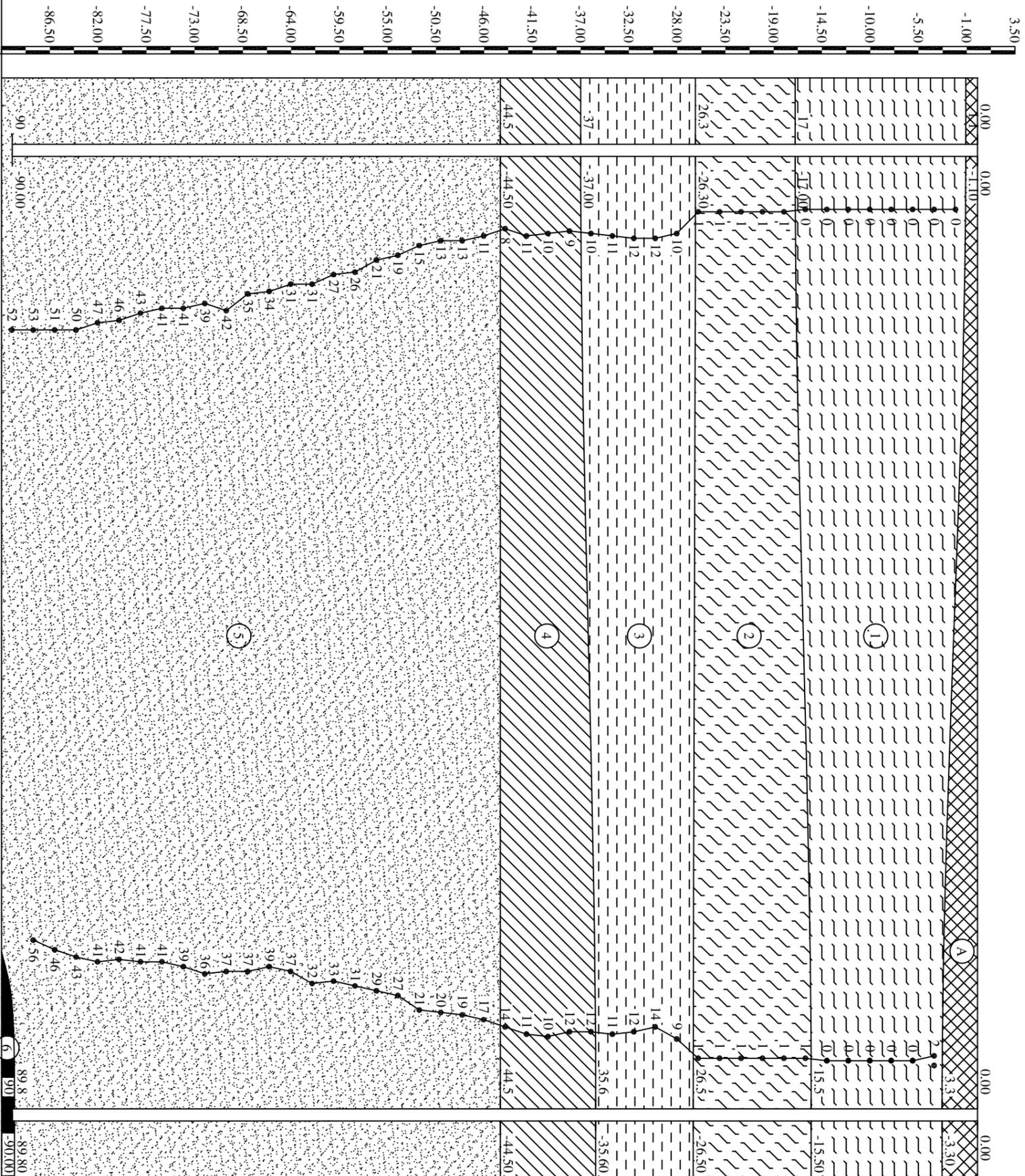
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH (GEOTECHNICAL PROFILE)

TỶ LỆ (SCALE) : 1/200 ; 1/450

CÔNG TRÌNH (PROJECT) : KHU DÀN CỬ VÀ THƯỜNG MẠI HỖN HỢP KHAI VY

ĐỊA ĐIỂM (LOCATION) : SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THỤẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH

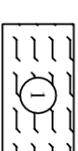
TT04-BM23



CHÚ GIẢI (LEGEND)



Dấu san lấp: bùn sét, đá dăm, xà bần



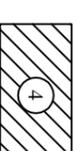
Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão



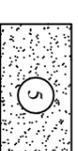
Sét - Á sét, xám xanh đen, xám đen



Sét, xám nâu - nâu đỏ - xám tro - xám xanh



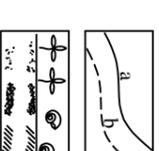
Sét, nâu, xám tro, xám đen, trạng thái dẻo cứng



Á cát, xám nâu - xám tro, chặt



Cát kết màu vàng



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

HỮU CƠ (Organic), VỎ SỎI (Shellfish)

SỎI SÀN (Gravel), CÁT (Sand)

BỘT SÉT (Silt clay)

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

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

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

TÊN HỐ KHOAN (N. BORE HOLE)	ĐỘ SÂU (DEPTH) (m)	CAO ĐỘ (ELEVATION) (m)	K/CÁCH LỀ (SPACE ODD) (m)	K/C CỘNG DÒN (SPACE ADD) (m)	TÊN CỐC (NAME PICKET)
HK1	06	0	0	3	A
HK2	08	0	0	3	V

BẢNG 4

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

STT	Hố khoan	Mẫu	Độ sâu (m)	KQTN thành phần hạt, %										Độ ẩm %	Dung trọng		Dung trọng đầy nồi γ _d kN/m ³	KL riêng G _s kN/m ³	Độ bão hoà S _r %	Độ rỗng n %	Hệ số rỗng e ₀	Giới hạn Atterberg				THÍ NGHIỆM NÉN LÚN						THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG								MÔ TẢ TÊN ĐẤT					
				Sỏi sạn		Cát				Bụi		Độ ẩm < 0.005	W %		γ kN/m ³	γ _d kN/m ³						γ' kN/m ³	G _s kN/m ³	S _r %	n %	e ₀	Hệ số rỗng						E ₁₍₁₀₀₋₂₀₀₎ kPa	E ₂₍₁₀₀₋₂₀₀₎ kPa	Sức chống cắt cục đại										
				>10	10.0	5.0	2.0	1.0	0.50	0.25	0.1																0.05	0.01	e _{12.5}	e ₂₅	e ₅₀	e ₁₀₀			e ₂₀₀	e ₄₀₀	τ (kPa)								
				đến	đến	đến	đến	đến	đến	đến	đến																đến	φ Độ									C kPa								
				5.0	2.0	1.0	0.50	0.25	0.1	0.05	0.01																0.005																		
46	HK2	HK2-1	3.8 - 4	15.4	5.2	0.5	1.6	2.9	4.3	4.7	17.3	8.6	39.5	68.75	15.6	9.2	5.7	26.2	97.5	64.9	1.848	65.49	38.62	26.87	1.12	1.784	1.740	1.659	1.539	1.361	0.178	1426.4	1426.4	9.8	11.9	16.7	18.1	06°46'	6.7	Bùn sét lẫn sỏi sạn, xám xanh đen, trạng thái nhão					
47	"	HK2-2	5.8 - 6						1.5	8.9	26.7	9.9	53.0	87.63	14.6	7.8	4.8	26.0	97.7	70.0	2.333	82.65	47.29	35.36	1.14	2.248	2.176	2.061	1.873	1.561	0.312	920.8	920.8	6.2	9.1	10.1	10.8	03°23'	5.4	Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão					
48	"	HK2-3	7.8 - 8						1.8	7.2	26.6	9.3	55.1	96.48	14.3	7.3	4.5	26.1	97.8	72.0	2.575	89.76	48.63	41.13	1.16	2.477	2.402	2.257	2.046	1.704	0.342	890.6	890.6	5.4	7.0	8.5	8.7	02°37'	4.6	Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão					
49	"	HK2-4	9.8 - 10						1.6	7.0	23.4	9.0	59.0	84.59	14.8	8.0	4.9	26.1	97.6	69.3	2.263	77.31	45.24	32.07	1.23	2.183	2.118	2.002	1.829	1.545	0.284	996.1	996.1	6.6	7.9	9.7	10.8	03°18'	5.2	Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão					
50	"	HK2-5	11.8 - 12						2.2	8.0	25.5	9.2	55.1	87.71	14.7	7.8	4.8	26.2	97.4	70.2	2.359	82.18	47.97	34.21	1.16	2.268	2.199	2.077	1.879	1.553	0.326	883.1	883.1	7.1	8.7	10.2	11.7	03°30'	5.6	Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão					
51	"	HK2-6	13.8 - 14						3.2	12.7	30.2	11.0	42.9	74.27	15.2	8.7	5.4	26.3	96.6	66.9	2.023	72.83	42.40	30.43	1.05	1.955	1.902	1.811	1.663	1.409	0.254	1048.4	1048.4	7.8	8.7	12.2	12.2	03°49'	6.1	Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão					
52	"	HK2-7	15.8 - 16						5.2	8.5	25.5	9.2	51.6	68.25	15.6	9.3	5.8	26.5	97.8	64.9	1.849	71.39	40.56	30.83	0.90	1.788	1.739	1.664	1.544	1.359	0.185	1375.1	1375.1	10.5	13.4	15.8	17.6	05°25'	8.4	Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão					
53	"	HK2-8	17.8 - 18				3.5	7.9	9.0	8.2	19.4	6.3	45.7	59.12	16.0	10.1	6.3	26.6	96.2	62.0	1.634	63.71	34.27	29.44	0.84	1.579	1.544	1.483	1.384	1.227	0.157	1518.5	1518.5	11.6	15.8	17.5	20.0	06°08'	9.5	Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão					
54	"	HK2-9	19.8 - 20				1.5	3.3	7.0	8.4	24.6	9.0	46.2	69.61	15.5	9.1	5.7	26.5	96.5	65.7	1.912	73.92	41.16	32.76	0.87	1.848	1.801	1.726	1.606	1.410	0.196	1329.6	1329.6	10.6	13.9	17.4	17.7	05°40'	8.7	Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão					
55	"	HK2-10	21.8 - 22				8.0	17.8	9.8	6.0	13.8	4.6	40.0	49.64	16.8	11.2	7.0	26.5	96.3	57.7	1.366	54.68	31.00	23.68	0.79	1.322	1.297	1.255	1.196	1.102	0.094	2336.2	2336.2	11.6	13.8	17.4	20.5	06°55'	8.3	Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão					
56	"	HK2-11	23.8 - 24				3.4	7.2	7.7	20.0	9.0	52.7	54.57	16.2	10.5	6.6	26.6	94.7	60.5	1.533	60.43	30.06	30.37	0.81	1.484	1.449	1.396	1.316	1.196	0.120	1930.0	1930.0	13.0	14.4	19.3	20.9	06°32'	9.8	Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão						
57	"	HK2-12	25.8 - 26				10.2	2.5	6.5	25.1	8.9	46.8	53.23	16.4	10.7	6.7	26.6	95.3	59.8	1.486	58.84	28.07	30.77	0.82	1.438	1.408	1.360	1.290	1.181	0.109	2100.9	2100.9	10.8	15.1	17.7	18.3	05°44'	9.2	Sét, xám xanh - xám tro, trạng thái dẻo nhão						
58	"	HK2-13	27.5 - 28		5.0	1.6	1.9	1.6	1.9	9.0	21.7	8.3	49.0	30.14	18.8	14.4	9.1	27.2	92.2	47.1	0.889	44.71	20.95	23.76	0.39			0.831	0.796	0.751	0.694	0.045	3991.1	9570.7			47.5	71.8	93.4	111.6	12°04'	27.6	Sét, xám nâu - xám tro, trạng thái dẻo cứng		
59	"	HK2-14	29.5 - 30				3.8	1.6	8.4	23.3	9.4	53.5	27.42	19.1	15.0	9.5	27.3	91.3	45.1	0.820	44.59	19.08	25.51	0.33			0.793	0.774	0.740	0.695	0.034	5217.6	12522.4			54.1	82.1	103.8	127.8	13°39'	31.3	Sét, xám nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng			
60	"	HK2-15	31.5 - 32				3.3	1.3	8.9	26.5	9.7	50.3	38.07	17.8	12.9	8.2	27.3	93.1	52.7	1.116	53.46	26.52	26.94	0.43			1.078	1.048	1.000	0.938	0.048	4266.7	7680.0			49.1	67.1	87.5	111.6	11°45'	26.9	Sét, xám nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng			
61	"	HK2-16	33.8 - 34				4.0	1.7	7.9	24.9	9.1	52.4	40.39	17.6	12.5	7.9	27.2	93.4	54.0	1.176	54.27	28.63	25.64	0.46			1.139	1.106	1.056	0.993	0.050	4212.0	7581.6			44.5	68.0	92.0	104.0	11°27'	26.5	Sét, xám nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng			
62	"	HK2-17	35.8 - 36				3.0	8.6	25.5	8.8	54.1	43.58	17.3	12.0	7.6	27.1	93.9	55.7	1.258	58.29	31.61	26.68	0.45			1.228	1.205	1.171	1.121	1.056	0.050	4342.0	7815.6			35.6	44.1	59.0	64.5	11°29'	25.4	Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng			
63	"	HK2-18	37.8 - 38				1.7	4.9	25.2	9.6	58.6	48.25	17.1	11.5	7.3	27.2	96.1	57.7	1.365	63.04	35.13	27.91	0.47			1.325	1.296	1.253	1.198	1.124	0.055	4096.4	7373.5			35.9	42.6	49.6	65.2	10°45'	24.6	Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng			
64	"	HK2-19	39.8 - 40				1.6	4.0	23.6	10.0	60.8	50.81	16.9	11.2	7.1	27.2	96.7	58.8	1.429	63.72	37.90	25.82	0.50			1.384	1.355	1.314	1.255	1.174	0.059	3922.0	7059.7			33.9	46.5	54.3	64.3	11°12'	25.0	Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng			
65	"	HK2-20	41.8 - 42				2.2	7.6	25.1	9.4	55.7	52.79	16.7	10.9	6.9	27.1	96.3	59.8	1.486	66.28	39.87	26.41	0.49			1.441	1.408	1.362	1.298	1.214	0.064	3690.6	6643.1			34.1	50.7	56.4	66.4	11°36'	26.3	Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng			
66	"	HK2-21	43.8 - 44				1.2	8.8	23.7	9.9	56.4	43.34	17.2	12.0	7.6	27.2	93.0	55.9	1.267	57.56	32.32	25.24	0.44			1.231	1.204	1.170	1.125	1.063	0.045	4822.2	8680.0			36.6	49.2	62.1	68.9	12°23'	26.8	Sét, xám xanh - xám nâu, trạng thái dẻo cứng			
67	"	HK2-22	45.8 - 46			3.1	11.3	30.3	26.2	9.0	7.2	3.0	9.9	24.97	19.5	15.6	9.7	26.6	94.2	41.4	0.705	28.61	21.78	6.83	0.47			0.681	0.666	0.647	0.630	0.019	8768.4	22807.5			49.9	103.0	128.3	184.0	23°09'	9.4	Á cát, xám xanh - xám nâu, trạng thái dẻo		
68	"	HK2-23	47.8 - 48		2.0	5.4	13.8	22.1	28.0	8.5	8.2	2.4	9.6	22.81	19.7	16.0	10.0	26.6	91.5	39.8	0.663	26.43	19.84	6.59	0.45			0.641	0.628	0.611	0.596	0.017	9576.5	26184.9			58.2	94.1	132.1	191.1	23°35'	9.7	Á cát, xám nâu, trạng thái dẻo		
69	"	HK2-24	49.8 - 50		1.9	4.5	7.7	14.8	24.0	19.5	7.0	8.0	2.9	9.7	25.64	19.3	15.4	9.6	26.7	93.3	42.3	0.734	29.12	22.36	6.76	0.49		0.709	0.692	0.672	0.656	0.020	8460.0	19845.5			53.8	91.1	128.1	180.7	22°40'	9.0	Á cát, xám nâu, trạng thái dẻo		
70	"	HK2-25	51.8 - 52		1.5	6.0	10.1	15.6	26.0	16.7	5.6	7.2	2.3	9.0	20.56	20.0	16.6	10.4	26.7	90.3	37.8	0.608	24.10	17.97	6.13	0.42		0.588	0.576	0.561	0.549	0.015	10506.7	30672.1			53.8	96.1	148.9	186.6	24°17'	8.6	Á cát, xám nâu, trạng thái dẻo		
71	"	HK2-26	53.8 - 54		5.6	23.3	14.4	8.1	8.8	12.9	7.7	3.5	6.1	1.7	7.9	17.42	20.5	17.5	10.9	26.6	89.1	34.2	0.520	20.80	15.65	5.15	0.34		0.503	0.495	0.486	0.478	0.009	16611.1	49168.9			56.3	118.3	150.7	214.4	26°52'	8.2	Á cát lẫn dăm sạn thạch anh, xám nâu, trạng thái dẻo	
72	"	HK2-27	55.8 - 56		4.6	18.7	14.4	7.2	11.1	12.6	10.8	4.1	5.6	2.5	8.4	16.29	20.7	17.8	11.1	26.6	87.7	33.1	0.494	19.78	14.56	5.22	0.33		0.478	0.470	0.460	0.452	0.010	14700.0	43512.0			64.1	110.9	155.0	222.2	27°24'	8.5	Á cát lẫn dăm sạn thạch anh, xám nâu, trạng thái dẻo	
73	"	HK2-28	57.8 - 58		4.6	18.4	18.3	4.7	2.7	4.0	17.9	7.8	9.9	2.6	9.1	18.75	20.4	17.2	10.8	26.7	90.7	35.6	0.552	22.21	16.72	5.49	0.37		0.532	0.522	0.510	0.499	0.012	12683.3	37542.7			58.7	112.9	154.2	212.2	26°39'	9.1	Á cát lẫn dăm sạn thạch anh, xám nâu, trạng thái dẻo	
74	"	HK2-29	59.8 - 60		6.1	18.2	14.1	8.4	7.3	9.9	11.2	6.2	8.0	2.1	8.5	15.58	21.0	18.2	11.4	26.6	89.7	31.6	0.462	19.30	13.69	5.61	0.34		0.447	0.440	0.432	0.425	0.008	18000.0	53280.0			63.7	111.9	175.5	222.2	28°20'	8.6	Á cát lẫn dăm sạn thạch anh, xám nâu, trạng thái dẻo	
75	"	HK2-30	61.8 - 62				4.3	55.0	18.8	4.4	5.9	2.4	9.2	20.94	20.2	16.7	10.4	26.7	93.3	37.5	0.599	24.83	18.47	6.36	0.39		0.577	0.565	0.551	0.540	0.014	11178.6	33047.2												

BẢNG 5

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

PHẦN III

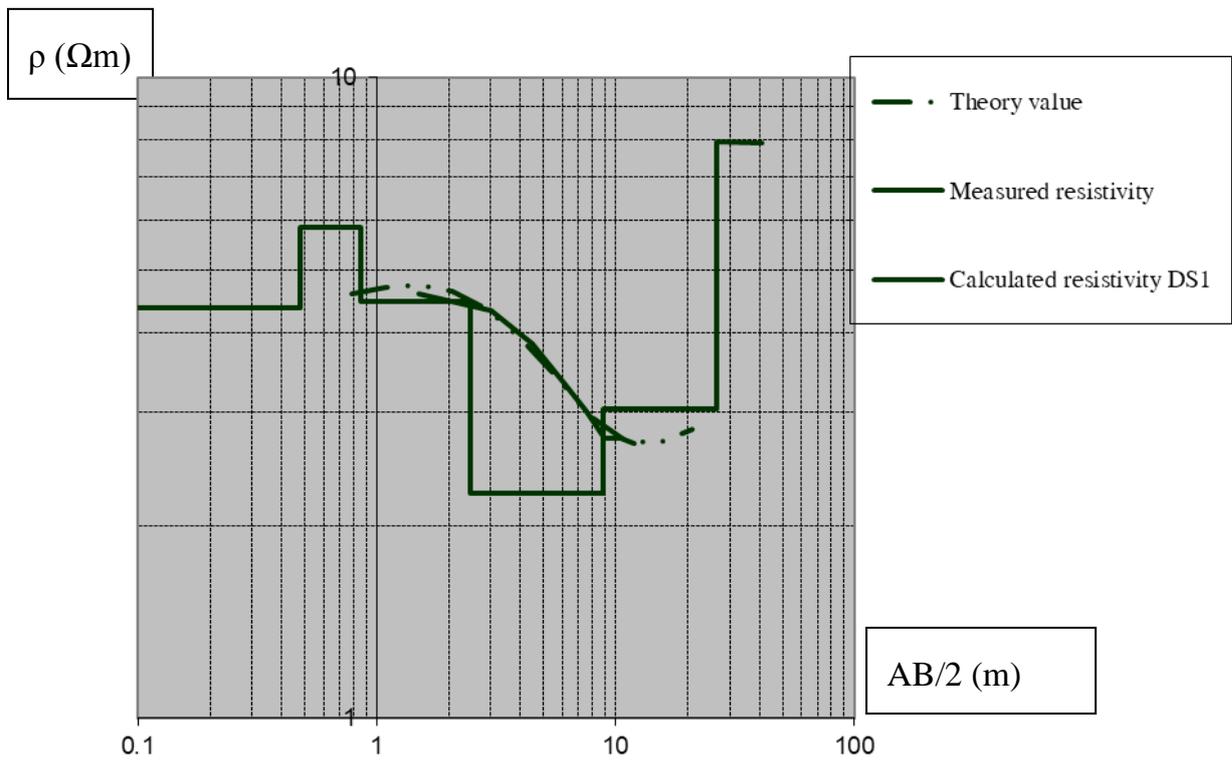
PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1

BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐO ĐIỆN TRỞ ĐẤT

TABLE MEASURE AND CALCULATED RESISTIVITY

Point	Theory value		Measured resistivity		Calculated resistivity DS1		
	AB/2	Resistivity	AB/2	Resistivity	Resistivity	depth m	thick m
DS1	0.78	4.6	1.5	4.6	4.38	0.48	0.48
DS1	1.08	4.71	3	4.33	5.84	0.86	0.38
DS1	1.5	4.74	4.5	3.85	4.47	2.46	1.6
DS1	2.08	4.63	6	3.35	2.24	8.91	6.45
DS1	2.9	4.35	7.5	3.01	3.04	26.61	17.7
DS1	4.02	3.92	9	2.73	7.94	41	34.78
DS1	5.59	3.42	10.5	2.74			
DS1	7.77	2.97	12	2.68			
DS1	10.8	2.72					
DS1	15	2.69					
DS1	20.84	2.82					



PHỤ LỤC 2

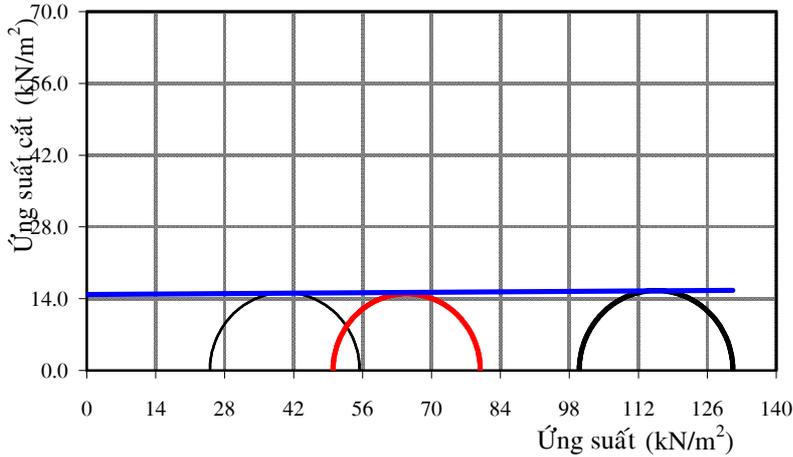
BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN UU

**THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC
(ASTM D2850-2011)**

**BKTECHS
LAS - XD238**

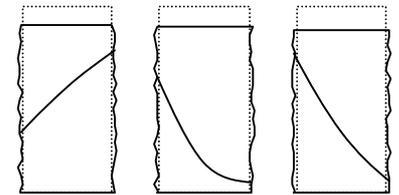
Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖ HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK1** KH mẫu: **HK1-4** Độ sâu: **7.5 - 8 m**

Vòng tròn Mohr

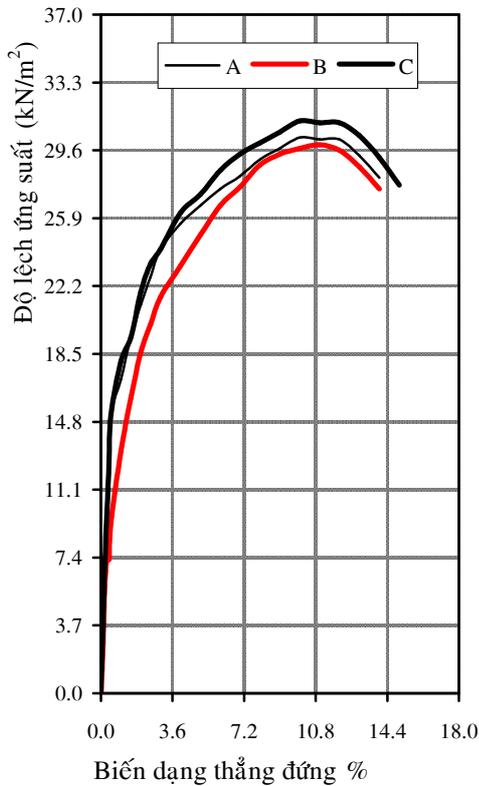


$C_u = 14.8 \text{ kN/m}^2$
 $\varphi_u = 00^\circ 22'$
 $\tan(\varphi_u) = 0.0064$

Kiểu phá huỷ



Ứng suất biến dạng



Trước thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Độ ẩm	%	97.06	97.06	97.06
Dung trọng ướt	kN/m ³	14.3	14.3	14.3
Dung trọng khô	kN/m ³	7.3	7.3	7.3
Tỷ trọng	-	2.59	2.59	2.59
Hệ số rỗng	-	2.548	2.548	2.548
Độ bão hoà	%	98.7	98.7	98.7
Giới hạn chảy	%	90.5	90.5	90.5
Giới hạn dẻo	%	48.6	48.6	48.6
Chỉ số dẻo	%	41.9	41.9	41.9
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
Dữ liệu thí nghiệm				
Hệ số vòng lực	10 ⁻³ kN/div.	4.00	4.00	4.00
Vận tốc cắt	mm/min.	0.9	0.9	0.9
Áp lực buồng	kN/m ²	25	50	100
Độ lệch ứng suất đỉnh	kN/m ²	30.3	29.9	31.2
Biến dạng phá huỷ	%	10	11	10
Ứng suất chính phá huỷ				
σ_1	kN/m ²	55.3	79.9	131.2
$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	kN/m ²	15.2	14.95	15.6

Ngày TN: **21-01-21**
 Thí nghiệm: **KS. Nguyễn Đại Dương**
 Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**
 Kiểm tra: **TS. Đậu Văn Ngọ**

Mô tả: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**
 Loại mẫu: **Nguyên dạng/ Undisturbed**

THÔNG TIN MẪU A

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed			Áp lực bùồng: 25.0 kN/m ²		
Hệ số vòng lực: 4.00 10 ⁻³ .kN/div.			Độ lệch ứng suất đỉnh: 30.3 kN/m ²		
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.			Biến dạng phá huỷ: 10.0 %		
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	1.1	4.40	12.02	3.7
0.16	0.2	2.0	8.00	12.03	6.7
0.24	0.3	2.9	11.60	12.05	9.6
0.32	0.4	3.6	14.40	12.06	11.9
0.40	0.5	4.6	18.40	12.07	15.2
0.80	1.0	5.2	20.80	12.13	17.1
1.20	1.5	5.9	23.60	12.19	19.4
1.60	2.0	6.5	26.00	12.26	21.2
2.00	2.5	7.0	28.00	12.32	22.7
2.40	3.0	7.5	30.00	12.38	24.2
3.20	4.0	8.0	32.00	12.51	25.6
4.00	5.0	8.4	33.60	12.64	26.6
4.80	6.0	8.8	35.20	12.78	27.5
5.60	7.0	9.1	36.40	12.91	28.2
6.40	8.0	9.5	38.00	13.05	29.1
7.20	9.0	9.8	39.20	13.20	29.7
8.00	10.0	10.1	40.40	13.34	30.3
8.80	11.0	10.2	40.80	13.49	30.2
9.60	12.0	10.3	41.20	13.65	30.2
10.40	13.0	10.1	40.40	13.80	29.3
11.20	14.0	9.8	39.20	13.97	28.1
12.00	15.0				
12.80	16.0				
13.60	17.0				
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

THÔNG TIN MẪU B

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed			Áp lực buồng: 50.0 kN/m ²		
Hệ số vòng lực: 4.00 10 ⁻³ .kN/div.			Độ lệch ứng suất đỉnh: 29.9 kN/m ²		
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.			Biến dạng phá hủy: 11.0 %		
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	0.7	2.80	12.02	2.3
0.16	0.2	1.8	7.20	12.03	6.0
0.24	0.3	2.2	8.80	12.05	7.3
0.32	0.4	2.2	8.80	12.06	7.3
0.40	0.5	2.8	11.20	12.07	9.3
0.80	1.0	4.0	16.00	12.13	13.2
1.20	1.5	4.9	19.60	12.19	16.1
1.60	2.0	5.7	22.80	12.26	18.6
2.00	2.5	6.2	24.80	12.32	20.1
2.40	3.0	6.7	26.80	12.38	21.6
3.20	4.0	7.3	29.20	12.51	23.3
4.00	5.0	7.9	31.60	12.64	25.0
4.80	6.0	8.5	34.00	12.78	26.6
5.60	7.0	8.9	35.60	12.91	27.6
6.40	8.0	9.4	37.60	13.05	28.8
7.20	9.0	9.7	38.80	13.20	29.4
8.00	10.0	9.9	39.60	13.34	29.7
8.80	11.0	10.1	40.40	13.49	29.9
9.60	12.0	10.1	40.40	13.65	29.6
10.40	13.0	9.9	39.60	13.80	28.7
11.20	14.0	9.6	38.40	13.97	27.5
12.00	15.0				
12.80	16.0				
13.60	17.0				
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

THÔNG TIN MẪU C

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

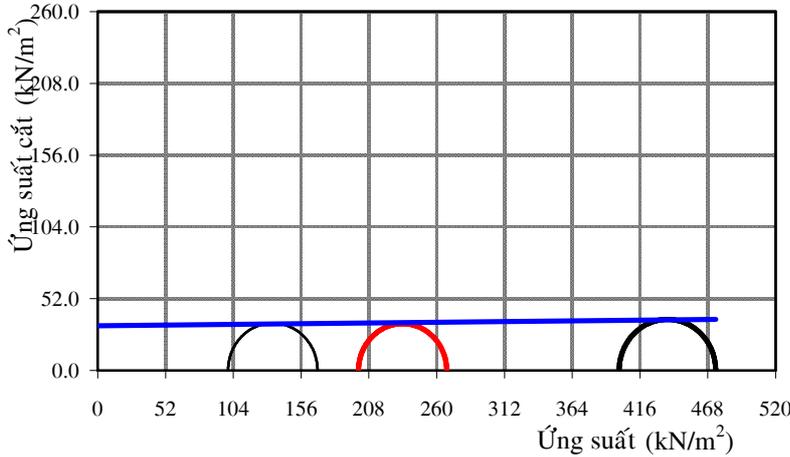
Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed		Áp lực buồng: 100.0 kN/m ²			
Hệ số vòng lực: 4.00 10 ⁻³ .kN/div.		Độ lệch ứng suất đỉnh: 31.2 kN/m ²			
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.		Biến dạng phá hủy: 10.0 %			
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	1.0	4.00	12.02	3.3
0.16	0.2	2.1	8.40	12.03	7.0
0.24	0.3	3.0	12.00	12.05	10.0
0.32	0.4	3.8	15.20	12.06	12.6
0.40	0.5	4.6	18.40	12.07	15.2
0.80	1.0	5.5	22.00	12.13	18.1
1.20	1.5	5.9	23.60	12.19	19.4
1.60	2.0	6.7	26.80	12.26	21.9
2.00	2.5	7.2	28.80	12.32	23.4
2.40	3.0	7.5	30.00	12.38	24.2
3.20	4.0	8.2	32.80	12.51	26.2
4.00	5.0	8.6	34.40	12.64	27.2
4.80	6.0	9.1	36.40	12.78	28.5
5.60	7.0	9.5	38.00	12.91	29.4
6.40	8.0	9.8	39.20	13.05	30.0
7.20	9.0	10.1	40.40	13.20	30.6
8.00	10.0	10.4	41.60	13.34	31.2
8.80	11.0	10.5	42.00	13.49	31.1
9.60	12.0	10.6	42.40	13.65	31.1
10.40	13.0	10.5	42.00	13.80	30.4
11.20	14.0	10.2	40.80	13.97	29.2
12.00	15.0	9.8	39.20	14.13	27.7
12.80	16.0				
13.60	17.0				
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

**THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC
(ASTM D2850-2011)**

**BKTECHS
LAS - XD238**

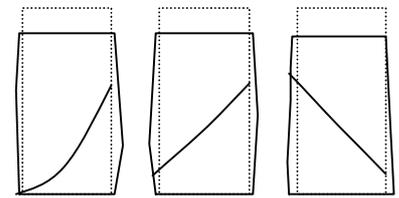
Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖ HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK1** KH mẫu: **HK1-10** Độ sâu: **19.5 - 20 m**

Vòng tròn Mohr

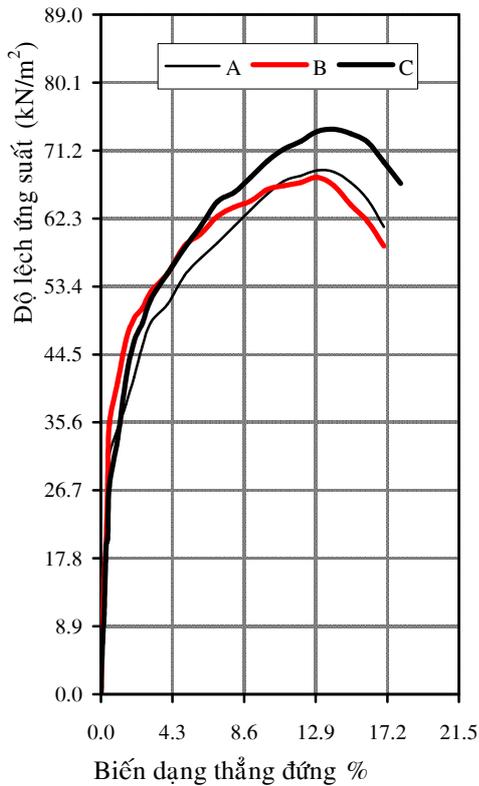


$C_u = 32.4 \text{ kN/m}^2$
 $\varphi_u = 00^\circ 34'$
 $\tan(\varphi_u) = 0.0099$

Kiểu phá huỷ



Ứng suất biến dạng



Trước thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Độ ẩm	%	38.42	38.42	38.42
Dung trọng ướt	kN/m ³	17.8	17.8	17.8
Dung trọng khô	kN/m ³	12.9	12.9	12.9
Tỷ trọng	-	2.65	2.65	2.65
Hệ số rỗng	-	1.054	1.054	1.054
Độ bão hoà	%	96.6	96.6	96.6
Giới hạn chảy	%	41.9	41.9	41.9
Giới hạn dẻo	%	26.7	26.7	26.7
Chỉ số dẻo	%	15.2	15.2	15.2
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
Dữ liệu thí nghiệm				
Hệ số vòng lực	10 ⁻³ kN/div.	4.10	4.10	4.10
Vận tốc cắt	mm/min.	0.9	0.9	0.9
Áp lực buồng	kN/m ²	100	200	400
Độ lệch ứng suất đỉnh	kN/m ²	68.6	67.7	74
Biến dạng phá huỷ	%	13	13	14
Ứng suất chính phá huỷ				
σ_1	kN/m ²	168.6	267.7	474
$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	kN/m ²	34.3	33.85	37
Mô tả:	Ỉ sét, xám đen, trạng thái dẻo nhỏ			
Loại mẫu:	Nguyên dạng/ Undisturbed			

Ngày TN: **21-01-21**
 Thí nghiệm: **KS. Nguyễn Đại Dương**
 Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**
 Kiểm tra: **TS. Đậu Văn Ngọc**

THÔNG TIN MẪU A

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed			Áp lực buồng: 100.0 kN/m ²		
Hệ số vòng lực: 4.10 10 ⁻³ .kN/div.			Độ lệch ứng suất đỉnh: 68.6 kN/m ²		
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.			Biến dạng phá hủy: 13.0 %		
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	3.1	12.71	12.02	10.6
0.16	0.2	4.2	17.22	12.03	14.3
0.24	0.3	6.0	24.60	12.05	20.4
0.32	0.4	7.8	31.98	12.06	26.5
0.40	0.5	9.2	37.72	12.07	31.3
0.80	1.0	10.3	42.23	12.13	34.8
1.20	1.5	11.3	46.33	12.19	38.0
1.60	2.0	12.4	50.84	12.26	41.5
2.00	2.5	13.7	56.17	12.32	45.6
2.40	3.0	14.7	60.27	12.38	48.7
3.20	4.0	15.6	63.96	12.51	51.1
4.00	5.0	16.9	69.29	12.64	54.8
4.80	6.0	17.8	72.98	12.78	57.1
5.60	7.0	18.6	76.26	12.91	59.1
6.40	8.0	19.5	79.95	13.05	61.3
7.20	9.0	20.4	83.64	13.20	63.4
8.00	10.0	21.3	87.33	13.34	65.5
8.80	11.0	22.1	90.61	13.49	67.2
9.60	12.0	22.6	92.66	13.65	67.9
10.40	13.0	23.1	94.71	13.80	68.6
11.20	14.0	23.3	95.53	13.97	68.4
12.00	15.0	23.1	94.71	14.13	67.0
12.80	16.0	22.6	92.66	14.30	64.8
13.60	17.0	21.6	88.56	14.47	61.2
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

THÔNG TIN MẪU B**BKTECHS****Thí nghiệm nén 3 trục UU****LAS - XD238**

Loại mẫu:	Nguyên dạng/ Undisturbed		Áp lực bù đắp:	200.0	kN/m ²
Hệ số vòng lực:	4.10	10 ⁻³ .kN/div.	Độ lệch ứng suất đỉnh:	67.7	kN/m ²
Vận tốc cắt:	0.9	mm/min.	Biến dạng phá hủy:	13.0	%
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	2.6	10.66	12.02	8.9
0.16	0.2	4.4	18.04	12.03	15.0
0.24	0.3	5.9	24.19	12.05	20.1
0.32	0.4	8.1	33.21	12.06	27.5
0.40	0.5	10.4	42.64	12.07	35.3
0.80	1.0	12.1	49.61	12.13	40.9
1.20	1.5	13.8	56.58	12.19	46.4
1.60	2.0	14.7	60.27	12.26	49.2
2.00	2.5	15.2	62.32	12.32	50.6
2.40	3.0	15.9	65.19	12.38	52.7
3.20	4.0	16.8	68.88	12.51	55.1
4.00	5.0	18.1	74.21	12.64	58.7
4.80	6.0	18.8	77.08	12.78	60.3
5.60	7.0	19.7	80.77	12.91	62.6
6.40	8.0	20.3	83.23	13.05	63.8
7.20	9.0	20.8	85.28	13.20	64.6
8.00	10.0	21.5	88.15	13.34	66.1
8.80	11.0	21.9	89.79	13.49	66.6
9.60	12.0	22.3	91.43	13.65	67.0
10.40	13.0	22.8	93.48	13.80	67.7
11.20	14.0	22.7	93.07	13.97	66.6
12.00	15.0	22.1	90.61	14.13	64.1
12.80	16.0	21.6	88.56	14.30	61.9
13.60	17.0	20.7	84.87	14.47	58.7
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

THÔNG TIN MẪU C

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

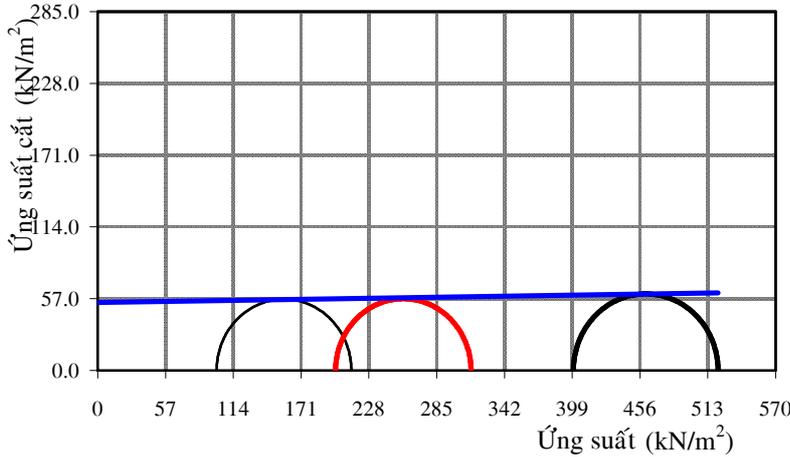
Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed		Áp lực buồng: 400.0 kN/m ²			
Hệ số vòng lực: 4.10 10 ⁻³ .kN/div.		Độ lệch ứng suất đỉnh: 74.0 kN/m ²			
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.		Biến dạng phá hủy: 14.0 %			
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	2.0	8.20	12.02	6.8
0.16	0.2	3.1	12.71	12.03	10.6
0.24	0.3	5.7	23.37	12.05	19.4
0.32	0.4	6.0	24.60	12.06	20.4
0.40	0.5	8.0	32.80	12.07	27.2
0.80	1.0	9.9	40.59	12.13	33.5
1.20	1.5	12.3	50.43	12.19	41.4
1.60	2.0	13.8	56.58	12.26	46.2
2.00	2.5	14.6	59.86	12.32	48.6
2.40	3.0	15.6	63.96	12.38	51.7
3.20	4.0	16.8	68.88	12.51	55.1
4.00	5.0	18.0	73.80	12.64	58.4
4.80	6.0	19.1	78.31	12.78	61.3
5.60	7.0	20.3	83.23	12.91	64.5
6.40	8.0	20.9	85.69	13.05	65.7
7.20	9.0	21.8	89.38	13.20	67.7
8.00	10.0	22.7	93.07	13.34	69.8
8.80	11.0	23.5	96.35	13.49	71.4
9.60	12.0	24.1	98.81	13.65	72.4
10.40	13.0	24.8	101.68	13.80	73.7
11.20	14.0	25.2	103.32	13.97	74.0
12.00	15.0	25.3	103.73	14.13	73.4
12.80	16.0	25.2	103.32	14.30	72.3
13.60	17.0	24.6	100.86	14.47	69.7
14.40	18.0	23.9	97.99	14.65	66.9
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

**THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC
(ASTM D2850-2011)**

**BKTECHS
LAS - XD238**

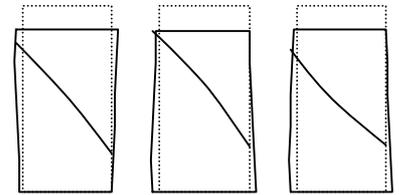
Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖ HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK1** KH mẫu: **HK1-18** Độ sâu: **35.5 - 36 m**

Vòng tròn Mohr

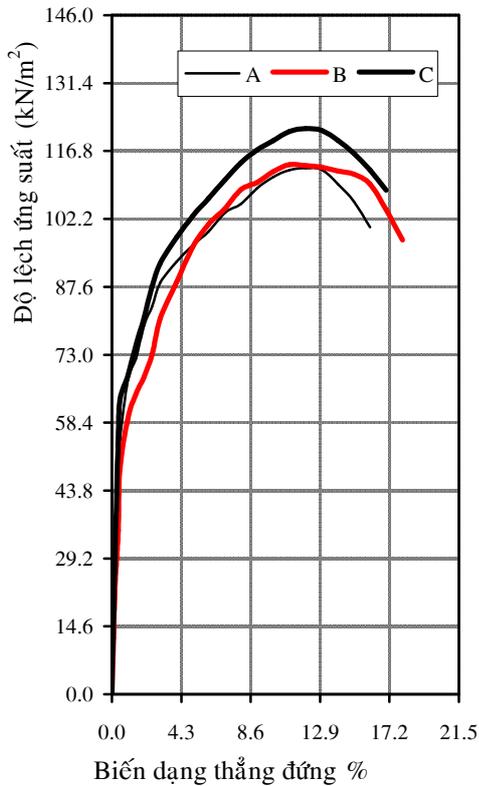


$C_u = 53.9 \text{ kN/m}^2$
 $\varphi_u = 00^\circ 50'$
 $\tan(\varphi_u) = 0.0145$

Kiểu phá huỷ



Ứng suất biến dạng



Trước thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Độ ẩm	%	44.87	44.87	44.87
Dung trọng ướt	kN/m ³	17.3	17.3	17.3
Dung trọng khô	kN/m ³	11.9	11.9	11.9
Tỷ trọng	-	2.73	2.73	2.73
Hệ số rỗng	-	1.294	1.294	1.294
Độ bão hoà	%	94.7	94.7	94.7
Giới hạn chảy	%	59.5	59.5	59.5
Giới hạn dẻo	%	31.6	31.6	31.6
Chỉ số dẻo	%	27.9	27.9	27.9
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
Dữ liệu thí nghiệm				
Hệ số vòng lực	10 ⁻³ kN/div.	4.00	4.00	4.00
Vận tốc cắt	mm/min.	0.9	0.9	0.9
Áp lực buồng	kN/m ²	100	200	400
Độ lệch ứng suất đỉnh	kN/m ²	113.1	113.9	121.6
Biến dạng phá huỷ	%	12	11	12
Ứng suất chính phá huỷ				
σ_1	kN/m ²	213.1	313.9	521.6
$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	kN/m ²	56.6	56.95	60.8

Ngày TN: **21-01-21**
 Thí nghiệm: **KS. Nguyễn Đại Dương**
 Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**
 Kiểm tra: **TS. Đậu Văn Ngọ**

Mô tả: **Sét, xám tro - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng**
 Loại mẫu: **Nguyên dạng/ Undisturbed**

THÔNG TIN MẪU A

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed			Áp lực bùồng: 100.0 kN/m ²		
Hệ số vòng lực: 4.00 10 ⁻³ .kN/div.			Độ lệch ứng suất đỉnh: 113.1 kN/m ²		
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.			Biến dạng phá huỷ: 12.0 %		
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	2.9	11.60	12.02	9.7
0.16	0.2	5.0	20.00	12.03	16.6
0.24	0.3	9.9	39.60	12.05	32.9
0.32	0.4	14.0	56.00	12.06	46.4
0.40	0.5	16.5	66.00	12.07	54.7
0.80	1.0	20.5	82.00	12.13	67.6
1.20	1.5	22.0	88.00	12.19	72.2
1.60	2.0	24.3	97.20	12.26	79.3
2.00	2.5	25.7	102.80	12.32	83.4
2.40	3.0	27.4	109.60	12.38	88.5
3.20	4.0	29.1	116.40	12.51	93.0
4.00	5.0	30.5	122.00	12.64	96.5
4.80	6.0	31.8	127.20	12.78	99.5
5.60	7.0	33.4	133.60	12.91	103.5
6.40	8.0	34.4	137.60	13.05	105.4
7.20	9.0	35.9	143.60	13.20	108.8
8.00	10.0	37.1	148.40	13.34	111.2
8.80	11.0	38.0	152.00	13.49	112.7
9.60	12.0	38.6	154.40	13.65	113.1
10.40	13.0	38.9	155.60	13.80	112.8
11.20	14.0	38.3	153.20	13.97	109.7
12.00	15.0	37.4	149.60	14.13	105.9
12.80	16.0	35.9	143.60	14.30	100.4
13.60	17.0				
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

THÔNG TIN MẪU B

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed			Áp lực buồng: 200.0 kN/m ²		
Hệ số vòng lực: 4.00 10 ⁻³ .kN/div.			Độ lệch ứng suất đỉnh: 113.9 kN/m ²		
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.			Biến dạng phá hủy: 11.0 %		
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	3.6	14.40	12.02	12.0
0.16	0.2	7.1	28.40	12.03	23.6
0.24	0.3	8.8	35.20	12.05	29.2
0.32	0.4	10.6	42.40	12.06	35.2
0.40	0.5	14.6	58.40	12.07	48.4
0.80	1.0	18.0	72.00	12.13	59.4
1.20	1.5	19.7	78.80	12.19	64.6
1.60	2.0	20.9	83.60	12.26	68.2
2.00	2.5	22.5	90.00	12.32	73.1
2.40	3.0	25.0	100.00	12.38	80.8
3.20	4.0	27.7	110.80	12.51	88.6
4.00	5.0	30.4	121.60	12.64	96.2
4.80	6.0	32.3	129.20	12.78	101.1
5.60	7.0	33.7	134.80	12.91	104.4
6.40	8.0	35.4	141.60	13.05	108.5
7.20	9.0	36.3	145.20	13.20	110.0
8.00	10.0	37.5	150.00	13.34	112.4
8.80	11.0	38.4	153.60	13.49	113.9
9.60	12.0	38.8	155.20	13.65	113.7
10.40	13.0	39.1	156.40	13.80	113.3
11.20	14.0	39.3	157.20	13.97	112.5
12.00	15.0	39.5	158.00	14.13	111.8
12.80	16.0	39.2	156.80	14.30	109.7
13.60	17.0	37.7	150.80	14.47	104.2
14.40	18.0	35.8	143.20	14.65	97.7
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

THÔNG TIN MẪU C

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

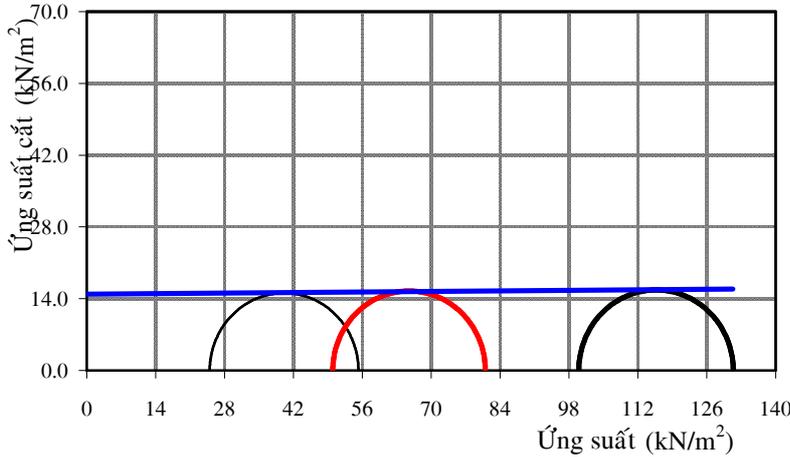
Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed		Áp lực buồng: 400.0 kN/m ²			
Hệ số vòng lực: 4.00 10 ⁻³ .kN/div.		Độ lệch ứng suất đỉnh: 121.6 kN/m ²			
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.		Biến dạng phá hủy: 12.0 %			
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	4.9	19.60	12.02	16.3
0.16	0.2	9.0	36.00	12.03	29.9
0.24	0.3	13.0	52.00	12.05	43.2
0.32	0.4	16.6	66.40	12.06	55.1
0.40	0.5	19.1	76.40	12.07	63.3
0.80	1.0	20.8	83.20	12.13	68.6
1.20	1.5	22.9	91.60	12.19	75.1
1.60	2.0	24.8	99.20	12.26	80.9
2.00	2.5	27.0	108.00	12.32	87.7
2.40	3.0	28.7	114.80	12.38	92.7
3.20	4.0	30.7	122.80	12.51	98.2
4.00	5.0	32.5	130.00	12.64	102.8
4.80	6.0	34.1	136.40	12.78	106.7
5.60	7.0	35.7	142.80	12.91	110.6
6.40	8.0	37.3	149.20	13.05	114.3
7.20	9.0	38.6	154.40	13.20	117.0
8.00	10.0	39.7	158.80	13.34	119.0
8.80	11.0	40.8	163.20	13.49	121.0
9.60	12.0	41.5	166.00	13.65	121.6
10.40	13.0	41.8	167.20	13.80	121.2
11.20	14.0	41.6	166.40	13.97	119.1
12.00	15.0	41.1	164.40	14.13	116.3
12.80	16.0	40.3	161.20	14.30	112.7
13.60	17.0	39.2	156.80	14.47	108.4
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

**THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC
(ASTM D2850-2011)**

**BKTECHS
LAS - XD238**

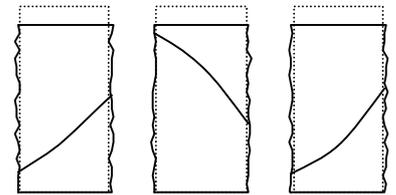
Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK2** KH mẫu: **HK2-3** Độ sâu: **7.8 - 8.3 m**

Vòng tròn Mohr

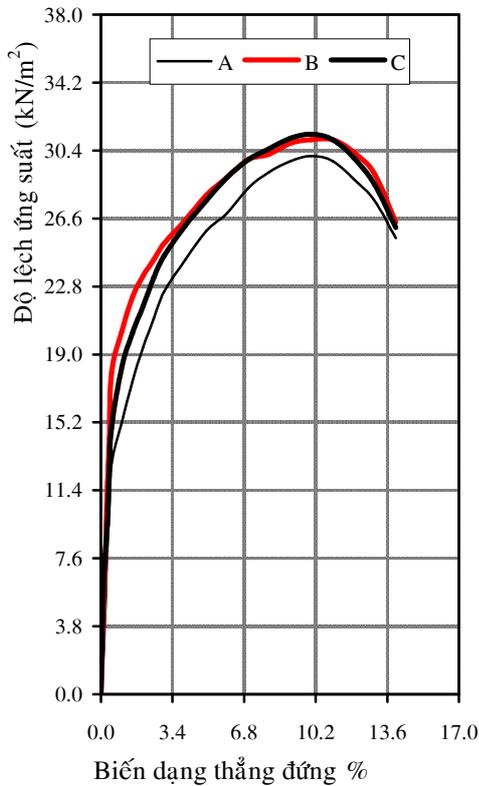


$C_u = 14.9 \text{ kN/m}^2$
 $\varphi_u = 00^\circ 25'$
 $\tan(\varphi_u) = 0.0074$

Kiểu phá huỷ



Ứng suất biến dạng



Trước thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Độ ẩm	%	96.48	96.48	96.48
Dung trọng ướt	kN/m ³	14.3	14.3	14.3
Dung trọng khô	kN/m ³	7.3	7.3	7.3
Tỷ trọng	-	2.61	2.61	2.61
Hệ số rỗng	-	2.575	2.575	2.575
Độ bão hoà	%	97.8	97.8	97.8
Giới hạn chảy	%	89.8	89.8	89.8
Giới hạn dẻo	%	48.6	48.6	48.6
Chỉ số dẻo	%	41.1	41.1	41.1
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
Dữ liệu thí nghiệm				
Hệ số vòng lực	10 ⁻³ kN/div.	4.10	4.10	4.10
Vận tốc cắt	mm/min.	0.9	0.9	0.9
Áp lực buồng	kN/m ²	25	50	100
Độ lệch ứng suất đỉnh	kN/m ²	30.1	31	31.3
Biến dạng phá huỷ	%	10	10	10
Ứng suất chính phá huỷ				
σ_1	kN/m ²	55.1	81	131.3
$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	kN/m ²	15.1	15.5	15.7

Ngày TN: **20-01-21**
 Thí nghiệm: **KS. Nguyễn Đại Dương**
 Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**
 Kiểm tra: **TS. Đậu Văn Ngọc**

Mô tả: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**
 Loại mẫu: **Nguyên dạng/ Undisturbed**

THÔNG TIN MẪU A

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed			Áp lực bùồng: 25.0 kN/m ²		
Hệ số vòng lực: 4.10 10 ⁻³ .kN/div.			Độ lệch ứng suất đỉnh: 30.1 kN/m ²		
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.			Biến dạng phá huỷ: 10.0 %		
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	0.6	2.46	12.02	2.0
0.16	0.2	1.3	5.33	12.03	4.4
0.24	0.3	2.4	9.84	12.05	8.2
0.32	0.4	3.1	12.71	12.06	10.5
0.40	0.5	3.8	15.58	12.07	12.9
0.80	1.0	4.5	18.45	12.13	15.2
1.20	1.5	5.2	21.32	12.19	17.5
1.60	2.0	5.8	23.78	12.26	19.4
2.00	2.5	6.3	25.83	12.32	21.0
2.40	3.0	6.8	27.88	12.38	22.5
3.20	4.0	7.4	30.34	12.51	24.3
4.00	5.0	8.0	32.80	12.64	25.9
4.80	6.0	8.4	34.44	12.78	26.9
5.60	7.0	8.9	36.49	12.91	28.3
6.40	8.0	9.3	38.13	13.05	29.2
7.20	9.0	9.6	39.36	13.20	29.8
8.00	10.0	9.8	40.18	13.34	30.1
8.80	11.0	9.8	40.18	13.49	29.8
9.60	12.0	9.6	39.36	13.65	28.8
10.40	13.0	9.3	38.13	13.80	27.6
11.20	14.0	8.7	35.67	13.97	25.5
12.00	15.0				
12.80	16.0				
13.60	17.0				
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

THÔNG TIN MẪU B

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed			Áp lực buồng: 50.0 kN/m ²		
Hệ số vòng lực: 4.10 10 ⁻³ .kN/div.			Độ lệch ứng suất đỉnh: 31.0 kN/m ²		
Vận tốc cắt: 0.9 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
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	1.2	4.92	12.02	4.1
0.16	0.2	2.1	8.61	12.03	7.2
0.24	0.3	3.4	13.94	12.05	11.6
0.32	0.4	4.2	17.22	12.06	14.3
0.40	0.5	5.3	21.73	12.07	18.0
0.80	1.0	6.0	24.60	12.13	20.3
1.20	1.5	6.6	27.06	12.19	22.2
1.60	2.0	7.0	28.70	12.26	23.4
2.00	2.5	7.3	29.93	12.32	24.3
2.40	3.0	7.6	31.16	12.38	25.2
3.20	4.0	8.1	33.21	12.51	26.5
4.00	5.0	8.6	35.26	12.64	27.9
4.80	6.0	9.0	36.90	12.78	28.9
5.60	7.0	9.4	38.54	12.91	29.9
6.40	8.0	9.6	39.36	13.05	30.2
7.20	9.0	9.9	40.59	13.20	30.8
8.00	10.0	10.1	41.41	13.34	31.0
8.80	11.0	10.2	41.82	13.49	31.0
9.60	12.0	10.1	41.41	13.65	30.3
10.40	13.0	9.8	40.18	13.80	29.1
11.20	14.0	9.0	36.90	13.97	26.4
12.00	15.0				
12.80	16.0				
13.60	17.0				
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

THÔNG TIN MẪU C

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu:	Nguyên dạng/ Undisturbed	Áp lực bùồng:	100.0 kN/m ²
Hệ số vòng lực:	4.10 10 ⁻³ .kN/div.	Độ lệch ứng suất đỉnh:	31.3 kN/m ²
Vận tốc cắt:	0.9 mm/min.	Biến dạng phá huỷ:	10.0 %

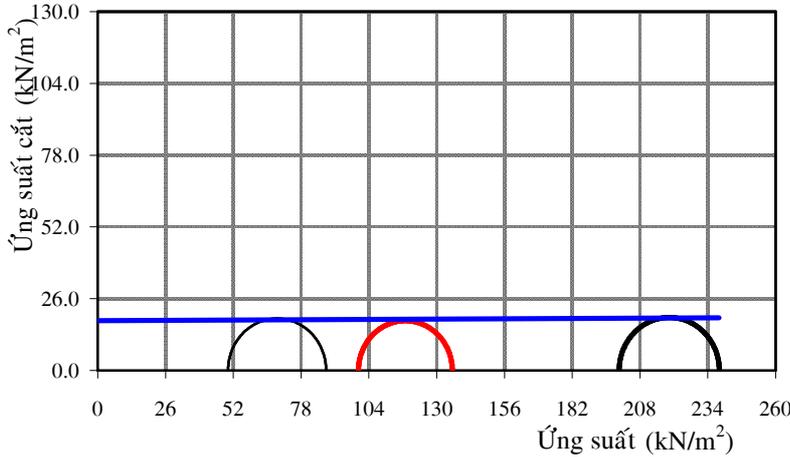
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	1.6	6.56	12.02	5.5
0.16	0.2	2.3	9.43	12.03	7.8
0.24	0.3	2.8	11.48	12.05	9.5
0.32	0.4	3.6	14.76	12.06	12.2
0.40	0.5	4.4	18.04	12.07	14.9
0.80	1.0	5.4	22.14	12.13	18.3
1.20	1.5	6.0	24.60	12.19	20.2
1.60	2.0	6.5	26.65	12.26	21.7
2.00	2.5	7.0	28.70	12.32	23.3
2.40	3.0	7.4	30.34	12.38	24.5
3.20	4.0	8.0	32.80	12.51	26.2
4.00	5.0	8.5	34.85	12.64	27.6
4.80	6.0	9.0	36.90	12.78	28.9
5.60	7.0	9.4	38.54	12.91	29.9
6.40	8.0	9.7	39.77	13.05	30.5
7.20	9.0	10.0	41.00	13.20	31.1
8.00	10.0	10.2	41.82	13.34	31.3
8.80	11.0	10.2	41.82	13.49	31.0
9.60	12.0	10.0	41.00	13.65	30.0
10.40	13.0	9.6	39.36	13.80	28.5
11.20	14.0	8.9	36.49	13.97	26.1
12.00	15.0				
12.80	16.0				
13.60	17.0				
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

**THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC
(ASTM D2850-2011)**

**BKTECHS
LAS - XD238**

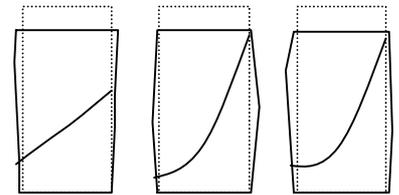
Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK2** KH mẫu: **HK2-10** Độ sâu: **21.5 - 22 m**

Vòng tròn Mohr

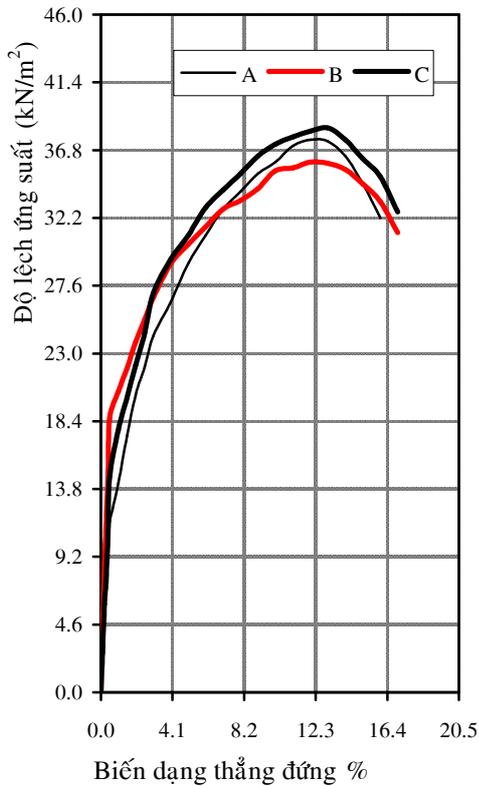


$C_u = 18.1 \text{ kN/m}^2$
 $\phi_u = 00^\circ 14'$
 $\tan(\phi_u) = 0.0040$

Kiểu phá huỷ



Ứng suất biến dạng



Trước thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Độ ẩm	%	49.64	49.64	49.64
Dung trọng ướt	kN/m^3	16.8	16.8	16.8
Dung trọng khô	kN/m^3	11.2	11.2	11.2
Tỷ trọng	-	2.65	2.65	2.65
Hệ số rỗng	-	1.366	1.366	1.366
Độ bão hoà	%	96.3	96.3	96.3
Giới hạn chảy	%	54.7	54.7	54.7
Giới hạn dẻo	%	31.0	31.0	31.0
Chỉ số dẻo	%	23.7	23.7	23.7
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
Dữ liệu thí nghiệm				
Hệ số vòng lực	10^{-3} kN/div.	4.00	4.00	4.00
Vận tốc cắt	mm/min.	0.9	0.9	0.9
Áp lực buồng	kN/m^2	50	100	200
Độ lệch ứng suất đỉnh	kN/m^2	37.5	36	38.3
Biến dạng phá huỷ	%	12	12	13
Ứng suất chính phá huỷ				
σ_1	kN/m^2	87.5	136	238.3
$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	kN/m^2	18.8	18	19.2

Ngày TN: **20-01-21**
 Thí nghiệm: **KS. Nguyễn Đại Dương**
 Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**
 Kiểm tra: **TS. Đậu Văn Ngọ**

Mô tả: **Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão**
 Loại mẫu: **Nguyên dạng/ Undisturbed**

THÔNG TIN MẪU A

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed			Áp lực buồng: 50.0 kN/m ²		
Hệ số vòng lực: 4.00 10 ⁻³ .kN/div.			Độ lệch ứng suất đỉnh: 37.5 kN/m ²		
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.			Biến dạng phá hủy: 12.0 %		
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	1.1	4.40	12.02	3.7
0.16	0.2	2.7	10.80	12.03	9.0
0.24	0.3	3.3	13.20	12.05	11.0
0.32	0.4	3.3	13.20	12.06	10.9
0.40	0.5	3.5	14.00	12.07	11.6
0.80	1.0	4.3	17.20	12.13	14.2
1.20	1.5	5.3	21.20	12.19	17.4
1.60	2.0	6.2	24.80	12.26	20.2
2.00	2.5	6.8	27.20	12.32	22.1
2.40	3.0	7.5	30.00	12.38	24.2
3.20	4.0	8.3	33.20	12.51	26.5
4.00	5.0	9.2	36.80	12.64	29.1
4.80	6.0	9.9	39.60	12.78	31.0
5.60	7.0	10.6	42.40	12.91	32.8
6.40	8.0	11.1	44.40	13.05	34.0
7.20	9.0	11.6	46.40	13.20	35.2
8.00	10.0	12.0	48.00	13.34	36.0
8.80	11.0	12.5	50.00	13.49	37.1
9.60	12.0	12.8	51.20	13.65	37.5
10.40	13.0	12.9	51.60	13.80	37.4
11.20	14.0	12.7	50.80	13.97	36.4
12.00	15.0	12.2	48.80	14.13	34.5
12.80	16.0	11.5	46.00	14.30	32.2
13.60	17.0				
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

THÔNG TIN MẪU B

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed			Áp lực buồng: 100.0 kN/m ²		
Hệ số vòng lực: 4.00 10 ⁻³ .kN/div.			Độ lệch ứng suất đỉnh: 36.0 kN/m ²		
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.			Biến dạng phá hủy: 12.0 %		
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	1.2	4.80	12.02	4.0
0.16	0.2	2.6	10.40	12.03	8.6
0.24	0.3	3.4	13.60	12.05	11.3
0.32	0.4	4.5	18.00	12.06	14.9
0.40	0.5	5.6	22.40	12.07	18.6
0.80	1.0	6.2	24.80	12.13	20.4
1.20	1.5	6.7	26.80	12.19	22.0
1.60	2.0	7.3	29.20	12.26	23.8
2.00	2.5	7.8	31.20	12.32	25.3
2.40	3.0	8.3	33.20	12.38	26.8
3.20	4.0	9.1	36.40	12.51	29.1
4.00	5.0	9.6	38.40	12.64	30.4
4.80	6.0	10.1	40.40	12.78	31.6
5.60	7.0	10.6	42.40	12.91	32.8
6.40	8.0	10.9	43.60	13.05	33.4
7.20	9.0	11.3	45.20	13.20	34.2
8.00	10.0	11.8	47.20	13.34	35.4
8.80	11.0	12.0	48.00	13.49	35.6
9.60	12.0	12.3	49.20	13.65	36.0
10.40	13.0	12.4	49.60	13.80	35.9
11.20	14.0	12.4	49.60	13.97	35.5
12.00	15.0	12.2	48.80	14.13	34.5
12.80	16.0	11.9	47.60	14.30	33.3
13.60	17.0	11.3	45.20	14.47	31.2
14.40	18.0				
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

THÔNG TIN MẪU C

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

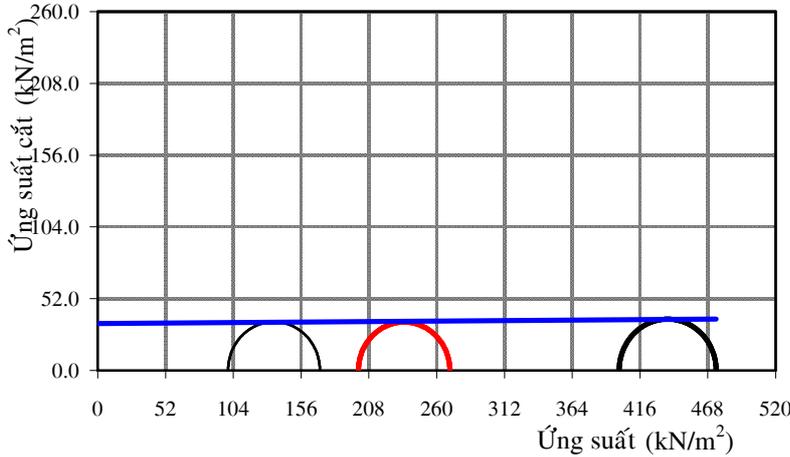
Loại mẫu:		Nguyên dạng/ Undisturbed		Áp lực buồng:		200.0	kN/m ²
Hệ số vòng lực:		4.00	10 ⁻³ .kN/div.	Độ lệch ứng suất đỉnh:		38.3	kN/m ²
Vận tốc cắt:		0.9	mm/min.	Biến dạng phá hủy:		13.0	%
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất		
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²		
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0		
0.08	0.1	0.8	3.20	12.02	2.7		
0.16	0.2	1.8	7.20	12.03	6.0		
0.24	0.3	2.3	9.20	12.05	7.6		
0.32	0.4	3.3	13.20	12.06	10.9		
0.40	0.5	4.4	17.60	12.07	14.6		
0.80	1.0	5.4	21.60	12.13	17.8		
1.20	1.5	6.1	24.40	12.19	20.0		
1.60	2.0	6.8	27.20	12.26	22.2		
2.00	2.5	7.5	30.00	12.32	24.4		
2.40	3.0	8.4	33.60	12.38	27.1		
3.20	4.0	9.2	36.80	12.51	29.4		
4.00	5.0	9.8	39.20	12.64	31.0		
4.80	6.0	10.5	42.00	12.78	32.9		
5.60	7.0	11.0	44.00	12.91	34.1		
6.40	8.0	11.5	46.00	13.05	35.2		
7.20	9.0	12.0	48.00	13.20	36.4		
8.00	10.0	12.4	49.60	13.34	37.2		
8.80	11.0	12.7	50.80	13.49	37.7		
9.60	12.0	13.0	52.00	13.65	38.1		
10.40	13.0	13.2	52.80	13.80	38.3		
11.20	14.0	13.1	52.40	13.97	37.5		
12.00	15.0	12.8	51.20	14.13	36.2		
12.80	16.0	12.5	50.00	14.30	35.0		
13.60	17.0	11.8	47.20	14.47	32.6		
14.40	18.0						
15.20	19.0						
16.00	20.0						
16.80	21.0						
17.60	22.0						
18.40	23.0						
19.20	24.0						
20.00	25.0						

**THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC
(ASTM D2850-2011)**

**BKTECHS
LAS - XD238**

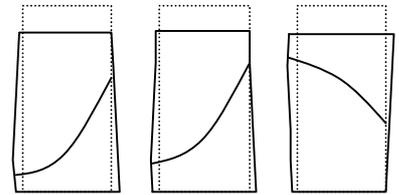
Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖ HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK2** KH mẫu: **HK2-19** Độ sâu: **39.5 - 40 m**

Vòng tròn Mohr

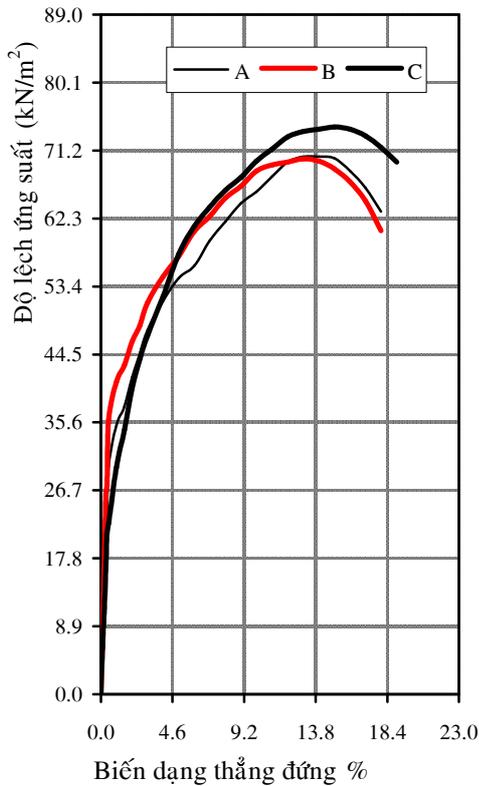


$C_u = 33.9 \text{ kN/m}^2$
 $\phi_u = 00^\circ 25'$
 $\tan(\phi_u) = 0.0072$

Kiểu phá huỷ



Ứng suất biến dạng



Trước thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Độ ẩm	%	50.81	50.81	50.81
Dung trọng ướt	kN/m ³	16.9	16.9	16.9
Dung trọng khô	kN/m ³	11.2	11.2	11.2
Tỷ trọng	-	2.72	2.72	2.72
Hệ số rỗng	-	1.429	1.429	1.429
Độ bão hoà	%	96.7	96.7	96.7
Giới hạn chảy	%	63.7	63.7	63.7
Giới hạn dẻo	%	37.9	37.9	37.9
Chỉ số dẻo	%	25.8	25.8	25.8
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
Dữ liệu thí nghiệm				
Hệ số vòng lực	10 ⁻³ kN/div.	4.10	4.10	4.10
Vận tốc cắt	mm/min.	0.9	0.9	0.9
Áp lực buồng	kN/m ²	100	200	400
Độ lệch ứng suất đỉnh	kN/m ²	70.4	70.1	74.3
Biến dạng phá huỷ	%	13	13	15
Ứng suất chính phá huỷ				
σ_1	kN/m ²	170.4	270.1	474.3
$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	kN/m ²	35.2	35.05	37.2

Ngày TN: **20-01-21**
 Thí nghiệm: **KS. Nguyễn Đại Dương**
 Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**
 Kiểm tra: **TS. Đậu Văn Ngọc**

Mô tả: **Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng**
 Loại mẫu: **Nguyên dạng/ Undisturbed**

THÔNG TIN MẪU A

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed			Áp lực buồng: 100.0 kN/m ²		
Hệ số vòng lực: 4.10 10 ⁻³ .kN/div.			Độ lệch ứng suất đỉnh: 70.4 kN/m ²		
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.			Biến dạng phá hủy: 13.0 %		
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	1.2	4.92	12.02	4.1
0.16	0.2	2.7	11.07	12.03	9.2
0.24	0.3	5.1	20.91	12.05	17.4
0.32	0.4	6.6	27.06	12.06	22.4
0.40	0.5	8.8	36.08	12.07	29.9
0.80	1.0	10.4	42.64	12.13	35.2
1.20	1.5	11.2	45.92	12.19	37.7
1.60	2.0	12.4	50.84	12.26	41.5
2.00	2.5	13.4	54.94	12.32	44.6
2.40	3.0	14.4	59.04	12.38	47.7
3.20	4.0	15.7	64.37	12.51	51.5
4.00	5.0	16.8	68.88	12.64	54.5
4.80	6.0	17.5	71.75	12.78	56.1
5.60	7.0	18.7	76.67	12.91	59.4
6.40	8.0	19.7	80.77	13.05	61.9
7.20	9.0	20.7	84.87	13.20	64.3
8.00	10.0	21.4	87.74	13.34	65.8
8.80	11.0	22.3	91.43	13.49	67.8
9.60	12.0	23.2	95.12	13.65	69.7
10.40	13.0	23.7	97.17	13.80	70.4
11.20	14.0	24.0	98.40	13.97	70.4
12.00	15.0	24.2	99.22	14.13	70.2
12.80	16.0	23.9	97.99	14.30	68.5
13.60	17.0	23.4	95.94	14.47	66.3
14.40	18.0	22.6	92.66	14.65	63.2
15.20	19.0				
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

THÔNG TIN MẪU B

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu:		Nguyên dạng/ Undisturbed		Áp lực buồng:	200.0	kN/m ²
Hệ số vòng lực:		4.10	10 ⁻³ .kN/div.	Độ lệch ứng suất đỉnh:	70.1	kN/m ²
Vận tốc cắt:		0.9	mm/min.	Biến dạng phá hủy:	13.0	%
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất	
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²	
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0	
0.08	0.1	2.2	9.02	12.02	7.5	
0.16	0.2	4.7	19.27	12.03	16.0	
0.24	0.3	7.6	31.16	12.05	25.9	
0.32	0.4	8.1	33.21	12.06	27.5	
0.40	0.5	10.6	43.46	12.07	36.0	
0.80	1.0	12.1	49.61	12.13	40.9	
1.20	1.5	12.8	52.48	12.19	43.1	
1.60	2.0	13.8	56.58	12.26	46.2	
2.00	2.5	14.5	59.45	12.32	48.3	
2.40	3.0	15.5	63.55	12.38	51.3	
3.20	4.0	16.7	68.47	12.51	54.7	
4.00	5.0	17.7	72.57	12.64	57.4	
4.80	6.0	18.9	77.49	12.78	60.6	
5.60	7.0	19.7	80.77	12.91	62.6	
6.40	8.0	20.7	84.87	13.05	65.0	
7.20	9.0	21.4	87.74	13.20	66.5	
8.00	10.0	22.3	91.43	13.34	68.5	
8.80	11.0	22.8	93.48	13.49	69.3	
9.60	12.0	23.2	95.12	13.65	69.7	
10.40	13.0	23.6	96.76	13.80	70.1	
11.20	14.0	23.8	97.58	13.97	69.8	
12.00	15.0	23.7	97.17	14.13	68.8	
12.80	16.0	23.4	95.94	14.30	67.1	
13.60	17.0	22.8	93.48	14.47	64.6	
14.40	18.0	21.7	88.97	14.65	60.7	
15.20	19.0					
16.00	20.0					
16.80	21.0					
17.60	22.0					
18.40	23.0					
19.20	24.0					
20.00	25.0					

THÔNG TIN MẪU C

BKTECHS

Thí nghiệm nén 3 trục UU

LAS - XD238

Loại mẫu: Nguyên dạng/ Undisturbed		Áp lực buồng: 400.0 kN/m ²			
Hệ số vòng lực: 4.10 10 ⁻³ .kN/div.		Độ lệch ứng suất đỉnh: 74.3 kN/m ²			
Vận tốc cắt: 0.9 mm/min.		Biến dạng phá hủy: 15.0 %			
Độ dịch chuyển	Biến dạng	Số đọc	Tải nén	Tiết diện hiệu chỉnh	Độ lệch ứng suất
mm	%	Vạch	10 ⁻³ .kN	cm ²	kN/m ²
0.00	0.0	0.0	0.00	12.01	0.0
0.08	0.1	1.8	7.38	12.02	6.1
0.16	0.2	3.1	12.71	12.03	10.6
0.24	0.3	4.8	19.68	12.05	16.3
0.32	0.4	6.2	25.42	12.06	21.1
0.40	0.5	6.6	27.06	12.07	22.4
0.80	1.0	8.8	36.08	12.13	29.7
1.20	1.5	10.3	42.23	12.19	34.6
1.60	2.0	12.0	49.20	12.26	40.1
2.00	2.5	13.2	54.12	12.32	43.9
2.40	3.0	14.2	58.22	12.38	47.0
3.20	4.0	15.9	65.19	12.51	52.1
4.00	5.0	17.8	72.98	12.64	57.7
4.80	6.0	19.1	78.31	12.78	61.3
5.60	7.0	20.1	82.41	12.91	63.8
6.40	8.0	21.0	86.10	13.05	66.0
7.20	9.0	21.8	89.38	13.20	67.7
8.00	10.0	22.7	93.07	13.34	69.8
8.80	11.0	23.5	96.35	13.49	71.4
9.60	12.0	24.3	99.63	13.65	73.0
10.40	13.0	24.8	101.68	13.80	73.7
11.20	14.0	25.2	103.32	13.97	74.0
12.00	15.0	25.6	104.96	14.13	74.3
12.80	16.0	25.8	105.78	14.30	74.0
13.60	17.0	25.8	105.78	14.47	73.1
14.40	18.0	25.6	104.96	14.65	71.6
15.20	19.0	25.2	103.32	14.83	69.7
16.00	20.0				
16.80	21.0				
17.60	22.0				
18.40	23.0				
19.20	24.0				
20.00	25.0				

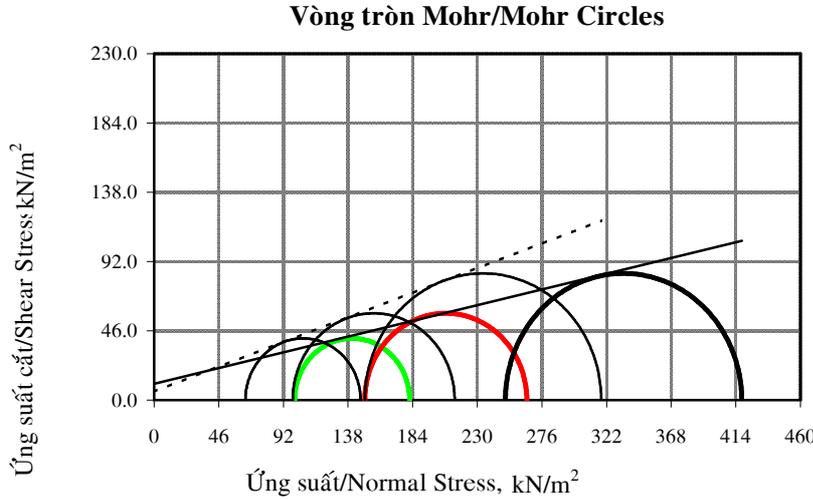
PHỤ LỤC 3

BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CU

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC / CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL TEST (CU)
(ASTM D4767-2000)

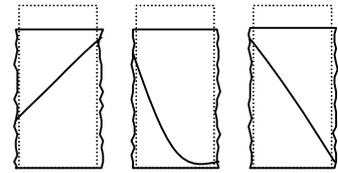
BKTECHS
LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
Hố khoan./Bore hole: **HK1** HH mẫu./Sample No: **HK1-12** Độ sâu./Depth: **23.5-24m**

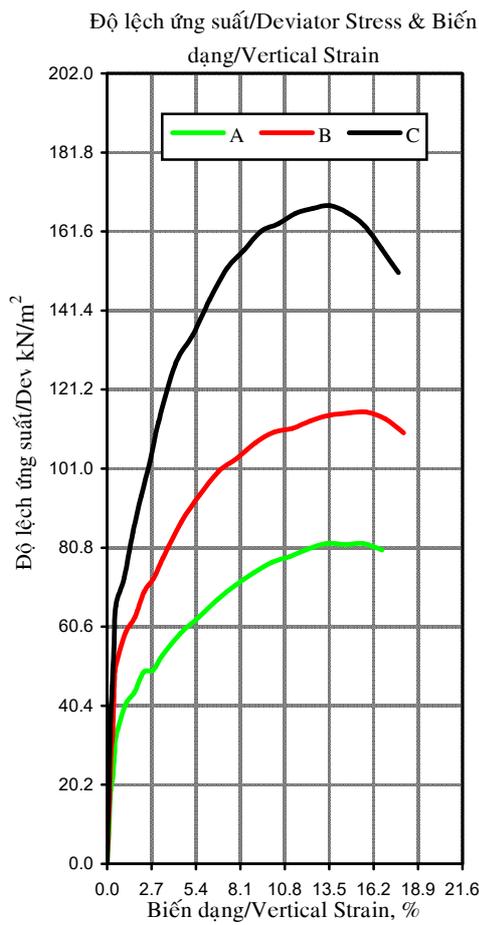


$C = 10.8$ kN/m²
 $\phi = 12^{\circ}47'$
 $\tan(\phi) = 0.227$
 $C' = 5.5$ kN/m²
 $\phi' = 19^{\circ}40'$
 $\tan(\phi') = 0.358$

Kiểu phá huỷ/Failure type



Sample type: Undisturbed



Trước thí nghiệm/Before test	Đơn vị/Unit	A	B	C
Độ ẩm/Water content	%	42.38	42.38	42.38
Dung trọng ướt/Wet density	kN/m ³	17.40	17.40	17.40
Dung trọng khô/Dry density	kN/m ³	12.22	12.22	12.22
Tỷ trọng/Specific gravity	-	2.65	2.65	2.65
Hệ số rỗng/Void ratio	-	1.169	1.169	1.169
Độ bão hoà/Saturation	%	96.1	96.1	96.1
Chiều cao/Height	cm	8.00	8.00	8.00
Đường kính/Diameter	cm	3.91	3.91	3.91
Tiết diện/Area	cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích/Volume	cm ³	96.08	96.08	96.08
Sau khi cố kết/After consolidated				
Thể tích nước thoát ra/Net drainage	cm ³	14.84	16.30	5.78
Chiều cao/Height	cm	7.18	7.10	7.68
Chiều cao mẫu thay đổi/Change in height of specimen	cm	0.82	0.90	0.32
Tiết diện/Area	cm ²	10.77	10.65	11.53
Thể tích/Volume	cm ³	81.24	79.78	90.30
Dữ liệu thí nghiệm/Test data				
Áp lực buồng/Cell pressure	kN/m ²	100.0	150.0	250.0
Áp lực ngược/Back pressure	kN/m ²	50.0	50.0	50.0
Giá trị B/B-value	-	0.990	0.993	0.996
Độ lệch ứng suất đỉnh/Peak deviator Stress	kN/m ²	81.9	115.3	168.2
Áp lực nước lỗ rỗng/Pore water pressure	kN/m ²	35.0	51.4	100.0
Biến dạng phá huỷ/Axial strain at failure	%	13.4	15.0	13.5
Ứng suất chính phá huỷ/Principle stresses at failure				
σ_1	kN/m ²	181.9	265.3	418.2
σ'_1	kN/m ²	146.9	213.9	318.2
σ_3	kN/m ²	65.0	98.6	150.0
Mô tả./Sample des.: Á sét, xám đen, trạng thái dẻo nhão / Soft, blackish grey, Sandy clay				

Hệ số vòng lực/Proving ring cal: 10^{-3} kN/div. **3.65**
Vận tốc cắt/Strain rate: mm/min. **0.001**
Ngày TN./Date test: 20-01-21 / 25-01-21
Thí nghiệm./Tested by: Eng. Nguyen Quoc Khanh
Kử lý./Computed by: Eng. Vo Thanh Long
Kiểm tra./Checked by: Ass. prof. Dr. Dau Van Ngo

CONSOLIDATION OF SPECIMEN A

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

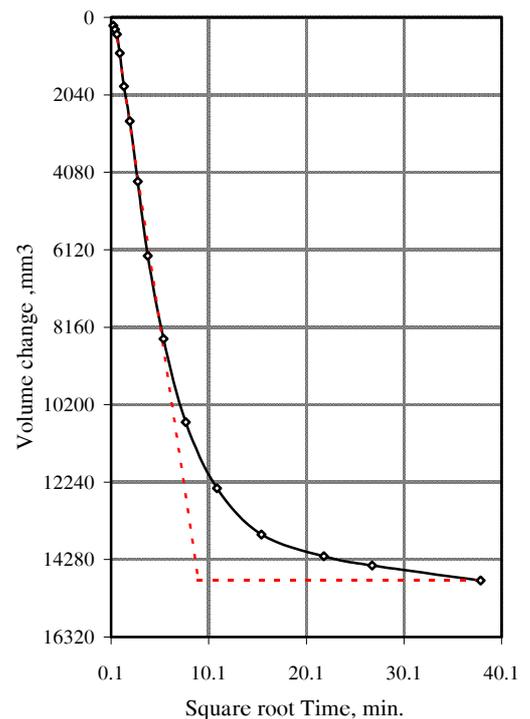
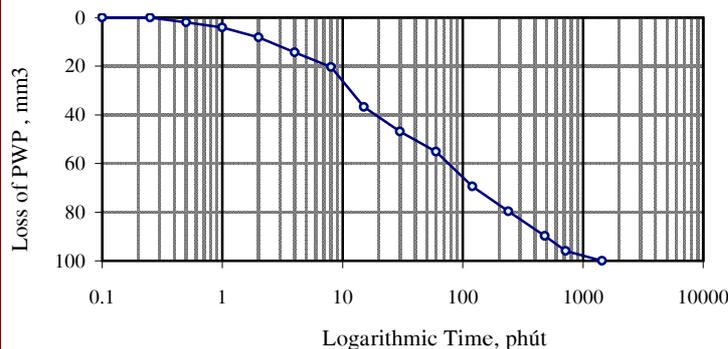
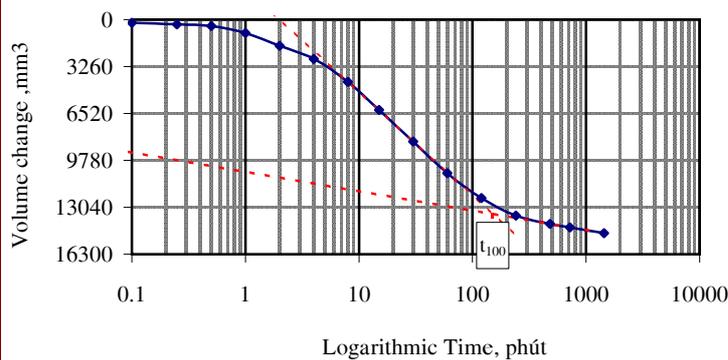
Bore hole: **HK1**

Sample No: **HK1-12**

Depth: **23.5-24m**

Spec. No: **A**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
$H_o = 8.0\text{cm}$		$A_o = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	%
$D_o = 3.91\text{cm}$		$V_o = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³							
Áp lực buồng/Cell pressure	100.0	kN/m²	20-01-21	8:00	0	0.0	0.0	99.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	100.0				0.1	218.4	218.4	99.0	0.0	0.0	
Áp lực ngược/Back pressure	50.0				0.25	323.1	323.1	99.0	0.0	0.0	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	99.0				0.5	447.4	447.4	98.0	1.0	2.0	
Độ chênh lệch / Difference	49.0				1	940.0	940.0	97.0	2.0	4.1	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	50.0				2	1820.0	1820.0	95.0	4.0	8.2	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.	21-01-21	8:00	4	2730.0	2730.0	92.0	7.0	14.3
t_{100}	226.4'	82.6'				8	4320.0	4320.0	89.0	10.0	20.4
$\sqrt{t_{100}}$	15.0'	9.1'				15	6280.0	6280.0	81.0	18.0	36.7
t_f	120.0'	43.8'				30	8470.0	8470.0	76.0	23.0	46.9
ϵ_f	6.0%	6.0%				60	10660.0	10660.0	72.0	27.0	55.1
v_f	0.055	0.098				120	12400.0	12400.0	65.0	34.0	69.4
ϵ_v	15.44%					240	13620.0	13620.0	60.0	39.0	79.6
$C_v(10^{-3}\text{ cm}^2/\text{sec.})$	0.028	0.051				480	14190.0	14190.0	55.0	44.0	89.8
m_v	$31.512 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$					720	14440.0	14440.0	52.0	47.0	95.9
k_v	$89.225 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$					1440	14835.6	14835.6	50.0	49.0	100.0



CONSOLIDATION OF SPECIMEN B

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

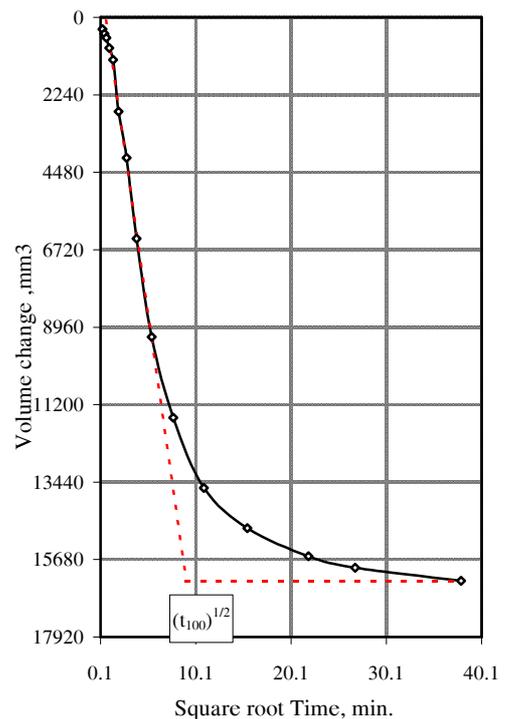
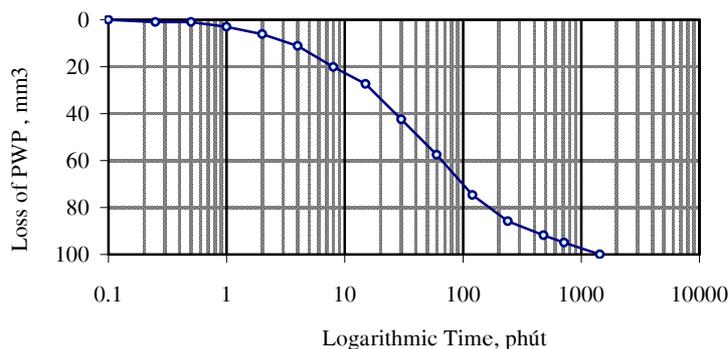
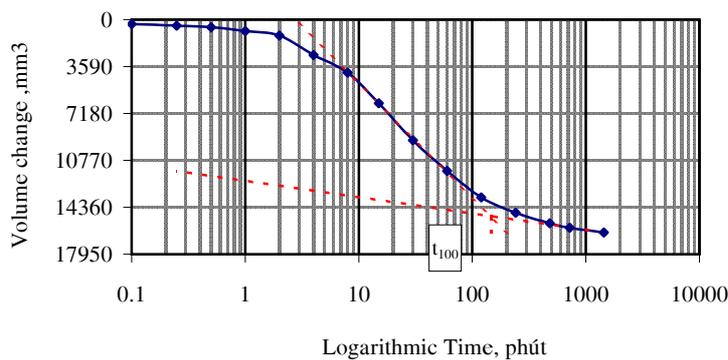
Bore hole: **HK1**

Sample No: **HK1-12**

Depth: **23.5-24m**

Spec. No: **B**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³						kN/m ²	kN/m ²
Áp lực buồng/Cell pressure	150.0	kN/m²	22-01-21	8:00	0	0.0	0.0	149.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	150.0				0.1	340.8	340.8	149.0	0.0	0.0	
Áp lực ngược/Back pressure	50.0				0.25	470.6	470.6	148.0	1.0	1.0	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	149.0				0.5	591.5	591.5	148.0	1.0	1.0	
Độ chênh lệch / Difference	99.0				1	883.0	883.0	146.0	3.0	3.0	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	100.0				2	1231.1	1231.1	143.0	6.0	6.1	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.	23-01-21	8:00	4	2720.0	2720.0	138.0	11.0	11.1
t_{100}	204.4'	83.3'				8	4060.0	4060.0	129.0	20.0	20.2
$\sqrt{t_{100}}$	14.3'	9.1'				15	6400.0	6400.0	122.0	27.0	27.3
t_f	108.4'	44.1'				30	9240.0	9240.0	107.0	42.0	42.4
ϵ_f	6.0%	6.0%				60	11580.0	11580.0	92.0	57.0	57.6
v_f	0.036	0.097				120	13610.0	13610.0	75.0	74.0	74.7
ϵ_v	16.96%					240	14770.0	14770.0	64.0	85.0	85.9
$C_v(10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.029	0.050				480	15580.0	15580.0	58.0	91.0	91.9
m_v	$17.135 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$					720	15920.0	15920.0	55.0	94.0	94.9
k_v	$49.056 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$					1440	16298.6	16298.6	50.0	99.0	100.0



CONSOLIDATION OF SPECIMEN C

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

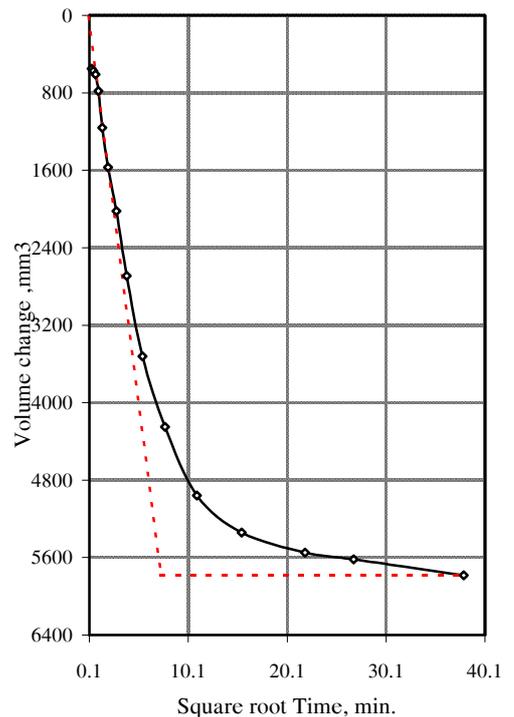
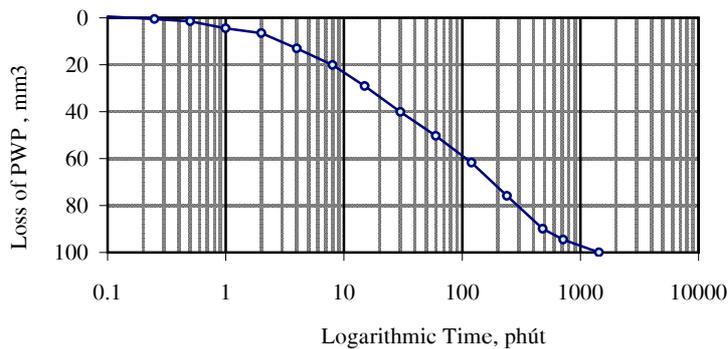
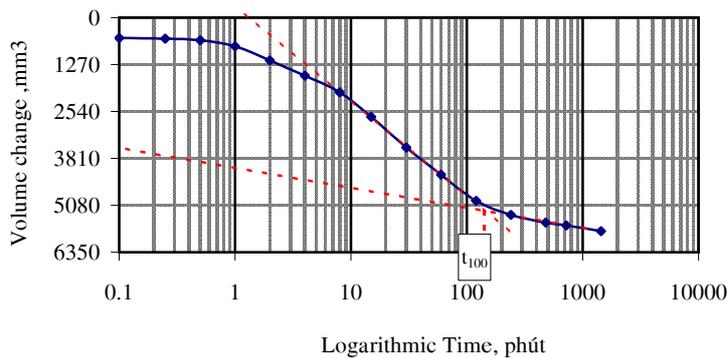
Bore hole: **HK1**

Sample No: **HK1-12**

Depth: **23.5-24m**

Spec. No: **C**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change		Loss of Pore Water Pressure									
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference							
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³						kN/m ²	kN/m ²	%					
Áp lực buồng/Cell pressure	250.0	kN/m²	24-01-21	7:35	0	<i>0.0</i>	0.0	249.0	<i>0.0</i>	0.0							
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	250.0				0.1	<i>549.9</i>	549.9	250.0	<i>-1.0</i>	-0.5							
Áp lực ngược/Back pressure	<i>50.0</i>				0.25	<i>572.9</i>	572.9	248.0	<i>1.0</i>	0.5							
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	249.0				0.5	<i>609.6</i>	609.6	246.0	<i>3.0</i>	1.5							
Độ chênh lệch / Difference	199.0				1	<i>780.0</i>	780.0	240.0	<i>9.0</i>	4.5							
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	200.0				2	<i>1160.0</i>	1160.0	236.0	<i>13.0</i>	6.5							
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.	25-01-21	7:35	Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	%						
t_{100}	142.2'	54.1'										4	<i>1570.0</i>	1570.0	223.0	<i>26.0</i>	13.1
$\sqrt{t_{100}}$	11.9'	7.4'										8	<i>2020.0</i>	2020.0	209.0	<i>40.0</i>	20.1
t_f	75.4'	28.7'										15	<i>2690.0</i>	2690.0	191.0	<i>58.0</i>	29.1
ϵ_f	6.0%	6.0%										30	<i>3520.0</i>	3520.0	169.0	<i>80.0</i>	40.2
v_r	0.038	0.105										60	<i>4250.0</i>	4250.0	149.0	<i>100.0</i>	50.3
ϵ_v	6.02%											120	<i>4960.0</i>	4960.0	126.0	<i>123.0</i>	61.8
$C_v(10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.030	0.078										240	<i>5340.0</i>	5340.0	98.0	<i>151.0</i>	75.9
m_v	$3.025 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$											480	<i>5550.0</i>	5550.0	70.0	<i>179.0</i>	89.9
k_v	$8.943 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$											720	<i>5620.0</i>	5620.0	61.0	<i>188.0</i>	94.5
			1440	<i>5783.4</i>	5783.4	50.0	<i>199.0</i>	100.0									

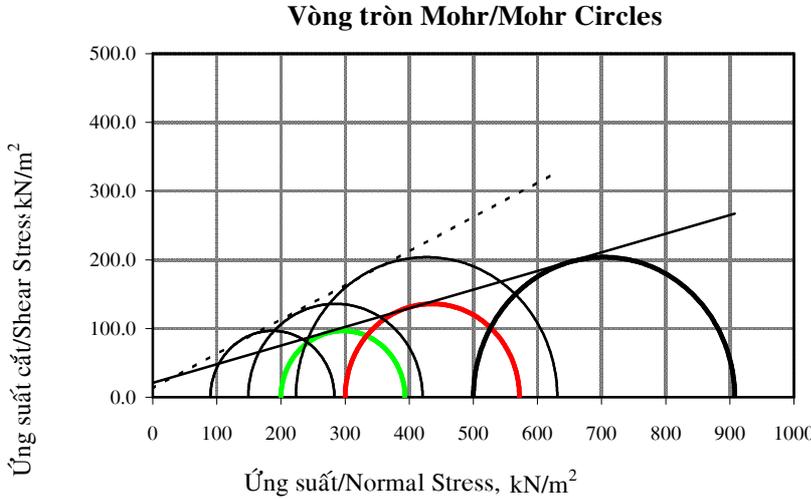


THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC / CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL TEST (CU)
(ASTM D4767-2000)

BKTECHS
LAS-XD238

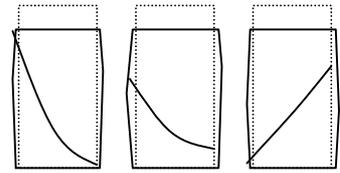
Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan./Bore hole: **HK1** HH mẫu./Sample No: **HK1-16** Độ sâu./Depth: **31.5-32m**

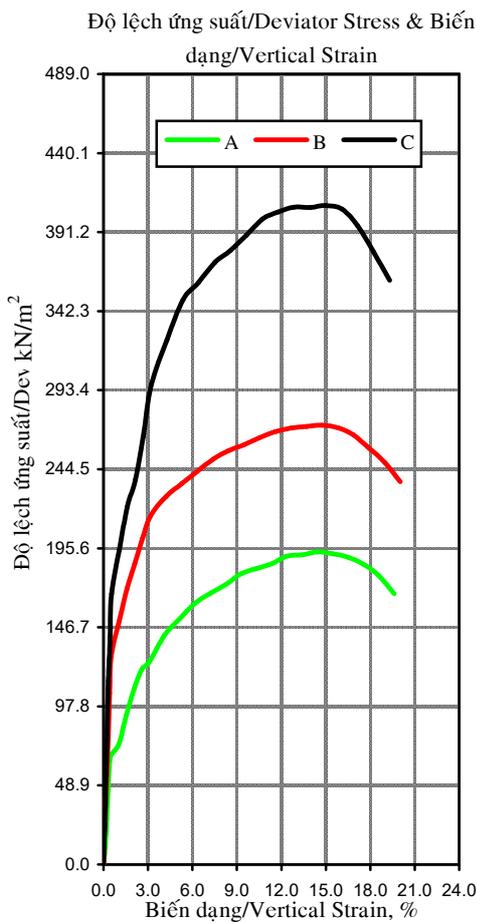


$C = 20.8$ kN/m²
 $\phi = 15^{\circ}11'$
 $\tan(\phi) = 0.271$
 $C' = 12.4$ kN/m²
 $\phi' = 26^{\circ}36'$
 $\tan(\phi') = 0.501$

Kiểu phá huỷ/Failure type



Sample type: Undisturbed



Trước thí nghiệm/Before test	Đơn vị/Unit	A	B	C
Độ ẩm/Water content	%	26.71	26.71	26.71
Dung trọng ướt/Wet density	kN/m ³	19.30	19.30	19.30
Dung trọng khô/Dry density	kN/m ³	15.23	15.23	15.23
Tỷ trọng/Specific gravity	-	2.72	2.72	2.72
Hệ số rỗng/Void ratio	-	0.786	0.786	0.786
Độ bão hoà/Saturation	%	92.4	92.4	92.4
Chiều cao/Height	cm	8.00	8.00	8.00
Đường kính/Diameter	cm	3.91	3.91	3.91
Tiết diện/Area	cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích/Volume	cm ³	96.08	96.08	96.08
Sau khi cố kết/After consolidated				
Thể tích nước thoát ra/Net drainage	cm ³	4.47	7.34	9.80
Chiều cao/Height	cm	7.75	7.59	7.46
Chiều cao mẫu thay đổi/Change in height of specimen	cm	0.25	0.41	0.54
Tiết diện/Area	cm ²	11.64	11.40	11.19
Thể tích/Volume	cm ³	91.61	88.74	86.28
Dữ liệu thí nghiệm/Test data				
Áp lực buồng/Cell pressure	kN/m ²	200.0	300.0	500.0
Áp lực ngược/Back pressure	kN/m ²	100.0	100.0	100.0
Giá trị B/B-value	-	0.995	0.997	1.000
Độ lệch ứng suất đỉnh/Peak deviator Stress	kN/m ²	193.3	271.8	407.7
Áp lực nước lỗ rỗng/Pore water pressure	kN/m ²	110.0	151.0	276.7
Biến dạng phá huỷ/Axial strain at failure	%	14.5	14.8	15.0
Ứng suất chính phá huỷ/Principle stresses at failure				
σ_1	kN/m ²	393.3	571.8	907.7
σ'_1	kN/m ²	283.3	420.8	631.0
σ_3	kN/m ²	90.0	149.0	223.3

Hệ số vòng lực./Proving ring cal: 10^{-3} kN/div. **4.1**
Vận tốc cắt./Strain rate: mm/min. **0.001**
Ngày TN./Date test: 20-01-21 / 25-01-21
Thí nghiệm./Tested by: Eng. Nguyen Quoc Khanh
Kử lý./Computed by: Eng. Vo Thanh Long
Kiểm tra./Checked by: Ass. prof. Dr. Dau Van Ngo

Mô tả./Sample des.: Sét nâu - xám tro, trạng thái dẻo cứng / Stiff brown - ashgrey Clay

CONSOLIDATION OF SPECIMEN A

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

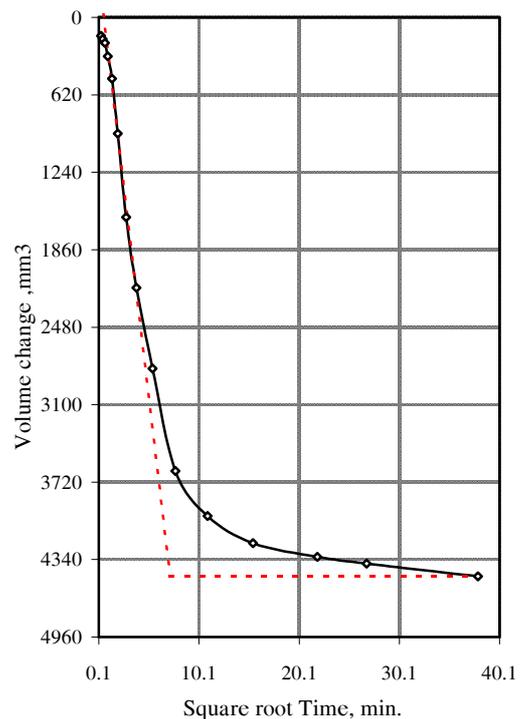
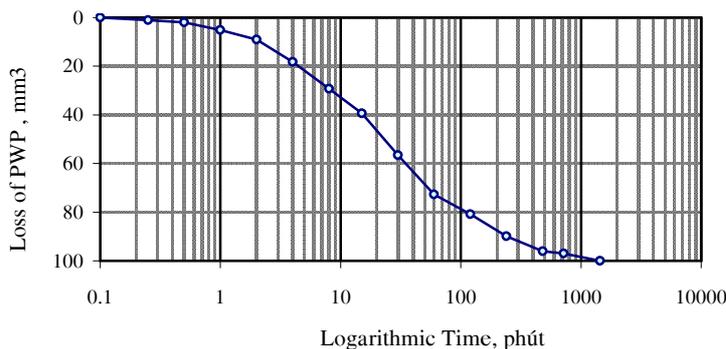
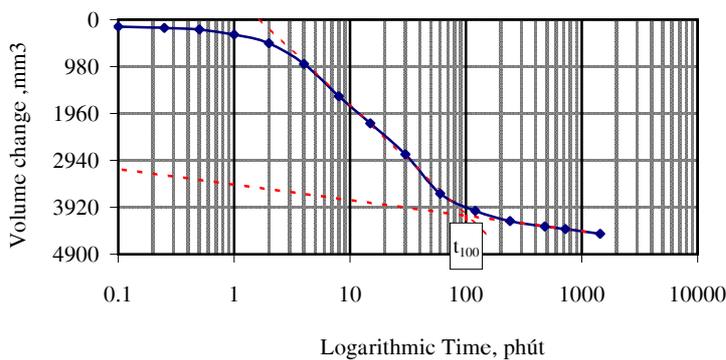
Bore hole: **HK1**

Sample No: **HK1-16**

Depth: **31.5-32m**

Spec. No: **A**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
H _o = 8.0cm		A _o = 12.01 cm ²				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	%
D _o = 3.91cm		V _o = 96.08 cm ³		mm ³							
Áp lực buồng/Cell pressure	200.0	kN/m ²	200.0	20-01-21	8:00	0	0.0	0.0	199.0	0.0	0.0
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	200.0					0.1	147.0	147.0	199.0	0.0	0.0
Áp lực ngược/Back pressure	100.0					0.25	172.5	172.5	198.0	1.0	1.0
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	199.0					0.5	204.0	204.0	197.0	2.0	2.0
Độ chênh lệch / Difference	99.0					1	310.5	310.5	194.0	5.0	5.1
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	100.0					2	491.8	491.8	190.0	9.0	9.1
Ph. pháp / Method	Log(t)	√t	Select v: 0.001 mm/min.			4	928.9	928.9	181.0	18.0	18.2
t ₁₀₀	147.0'	52.5'				8	1599.8	1599.8	170.0	29.0	29.3
√t ₁₀₀	12.1'	7.2'				15	2163.7	2163.7	160.0	39.0	39.4
t _f	77.9'	27.8'				30	2810.7	2810.7	143.0	56.0	56.6
ε _f	6.0%	6.0%				60	3631.3	3631.3	127.0	72.0	72.7
v _f	0.087	0.167				120	3992.0	3992.0	119.0	80.0	80.8
ε _v	4.66%					240	4208.0	4208.0	110.0	89.0	89.9
C _v (10 ⁻³ cm ² /sec.)	0.042	0.080				480	4319.6	4319.6	104.0	95.0	96.0
m _v	4.704 x 10 ⁻² m ² /kN					720	4372.5	4372.5	103.0	96.0	97.0
k _v	19.607 x 10 ⁻⁹ cm/sec.					21-01-21	8:00	1440	4474.4	4474.4	100.0



CONSOLIDATION OF SPECIMEN B

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

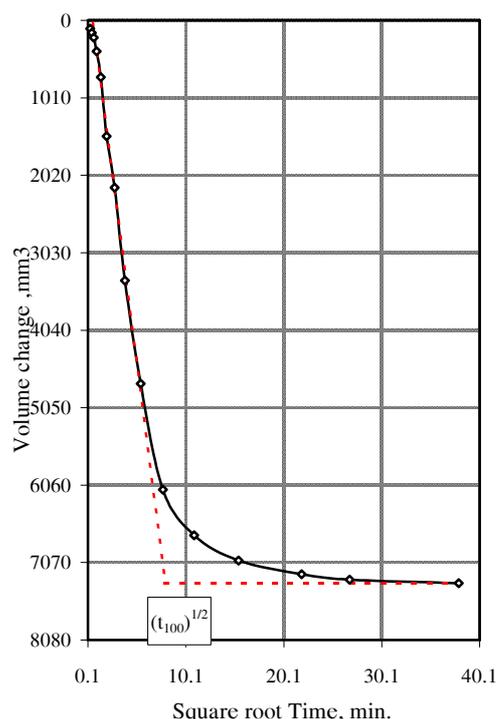
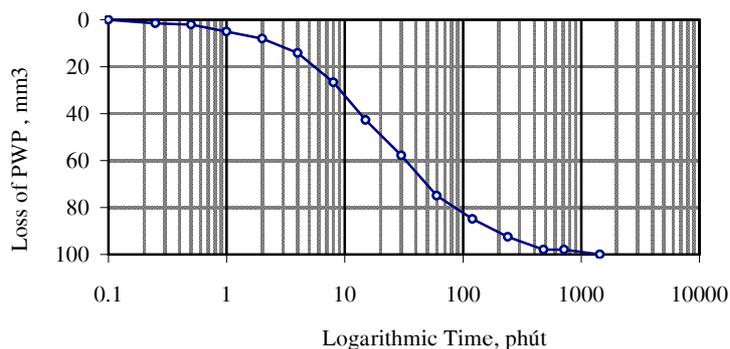
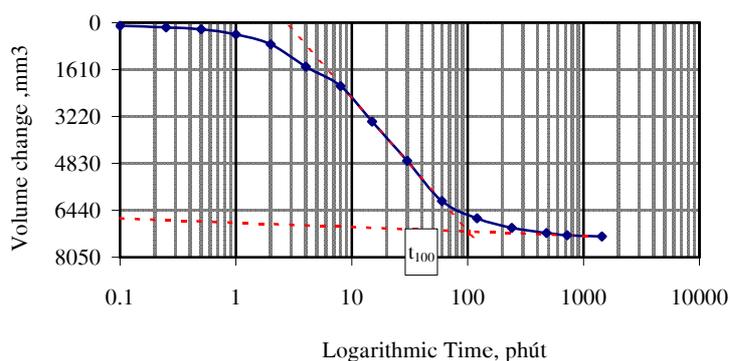
Bore hole: **HK1**

Sample No: **HK1-16**

Depth: **31.5-32m**

Spec. No: **B**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure							
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference						
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³						kN/m ²	kN/m ²	%				
Áp lực buồng/Cell pressure	300.0	kN/m²	22-01-21	8:00	0	0.0	0.0	299.0	0.0	0.0						
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	300.0				0.1	107.0	107.0	299.0	0.0	0.0						
Áp lực ngược/Back pressure	100.0				0.25	161.6	161.6	296.0	3.0	1.5						
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	299.0				0.5	225.3	225.3	295.0	4.0	2.0						
Độ chênh lệch / Difference	199.0				1	402.2	402.2	289.0	10.0	5.0						
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	200.0				2	742.5	742.5	283.0	16.0	8.0						
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.													
t_{100}	112.0'	64.5'									4	1509.2	1509.2	271.0	28.0	14.1
$\sqrt{t_{100}}$	10.6'	8.0'									8	2181.2	2181.2	246.0	53.0	26.6
t_f	59.4'	34.2'									15	3393.9	3393.9	214.0	85.0	42.7
ϵ_f	6.0%	6.0%									30	4737.5	4737.5	184.0	115.0	57.8
v_f	0.058	0.164									60	6118.5	6118.5	150.0	149.0	74.9
ϵ_v	7.64%										120	6714.4	6714.4	130.0	169.0	84.9
$C_v(10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.041	0.065									240	7043.4	7043.4	115.0	184.0	92.5
m_v	$3.838 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$										480	7222.1	7222.1	104.0	195.0	98.0
k_v	$15.723 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$										720	7293.8	7293.8	104.0	195.0	98.0
			23-01-21	8:00	1440	7338.8	7338.8	100.0	199.0	100.0						



CONSOLIDATION OF SPECIMEN C

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

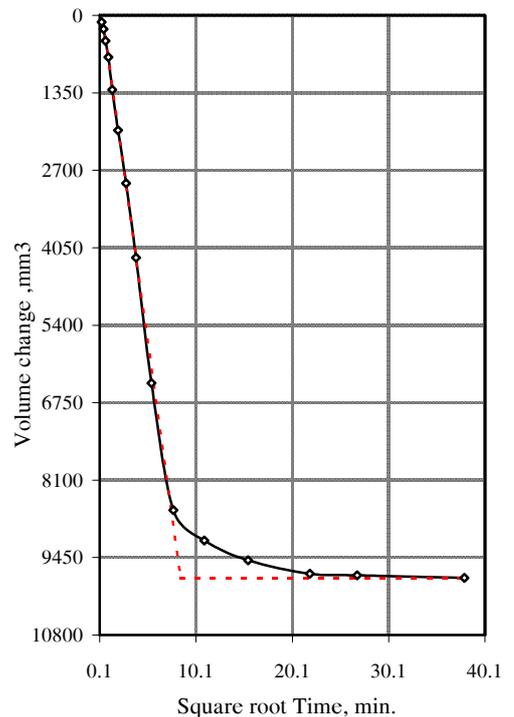
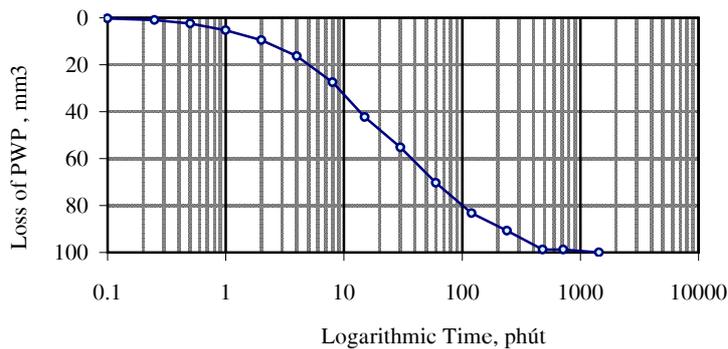
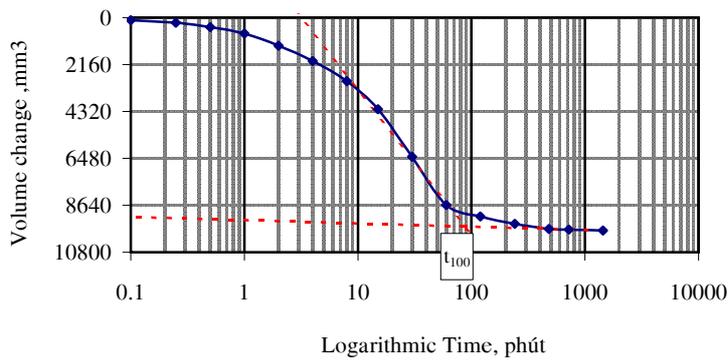
Bore hole: **HK1**

Sample No: **HK1-16**

Depth: **31.5-32m**

Spec. No: **C**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
$H_o = 8.0\text{cm}$		$A_o = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	
$D_o = 3.91\text{cm}$		$V_o = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³						kN/m ²	kN/m ²
Áp lực buồng/Cell pressure	500.0	kN/m²	24-01-21	7:35	0	0.0	0.0	500.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	500.0				0.1	114.2	114.2	499.0	1.0	0.3	
Áp lực ngược/Back pressure	100.0				0.25	239.9	239.9	496.0	4.0	1.0	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	500.0				0.5	444.8	444.8	490.0	10.0	2.5	
Độ chênh lệch / Difference	400.0				1	728.6	728.6	479.0	21.0	5.3	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	400.0				2	1295.8	1295.8	462.0	38.0	9.5	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.	25-01-21	7:35	4	2002.9	2002.9	435.0	65.0	16.3
t_{100}	89.2'	72.7'				8	2925.4	2925.4	390.0	110.0	27.5
\sqrt{t}_{100}	9.4'	8.5'				15	4221.8	4221.8	331.0	169.0	42.3
t_f	47.3'	38.5'				30	6409.2	6409.2	279.0	221.0	55.3
ϵ_f	6.0%	6.0%				60	8624.4	8624.4	219.0	281.0	70.3
v_r	0.057	0.161				120	9152.0	9152.0	167.0	333.0	83.3
ϵ_v	10.20%					240	9496.1	9496.1	137.0	363.0	90.8
$C_v(10^{-3}\text{ cm}^2/\text{sec.})$	0.047	0.058				480	9730.8	9730.8	105.0	395.0	98.8
m_v	$2.551 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$					720	9756.8	9756.8	105.0	395.0	98.8
k_v	$12.015 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$					1440	9802.2	9802.2	100.0	400.0	100.0



CONSOLIDATION OF SPECIMEN A

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

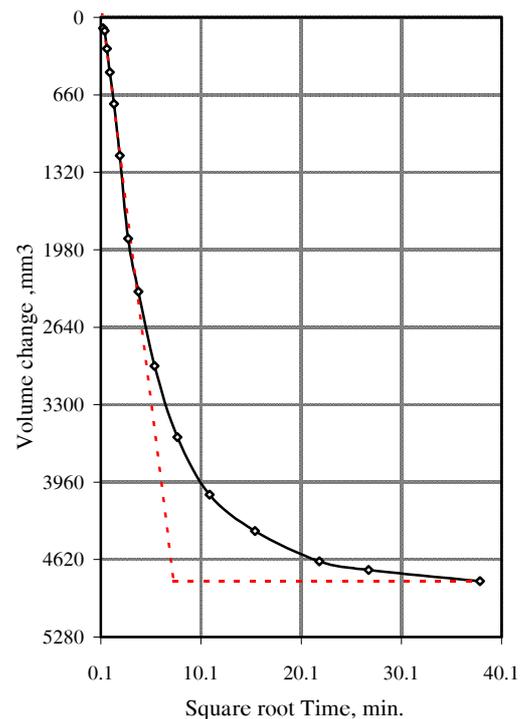
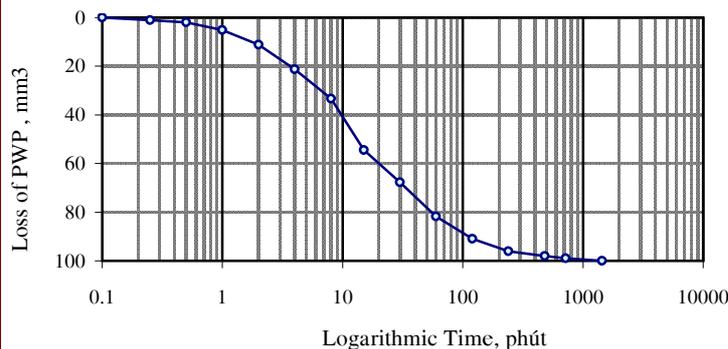
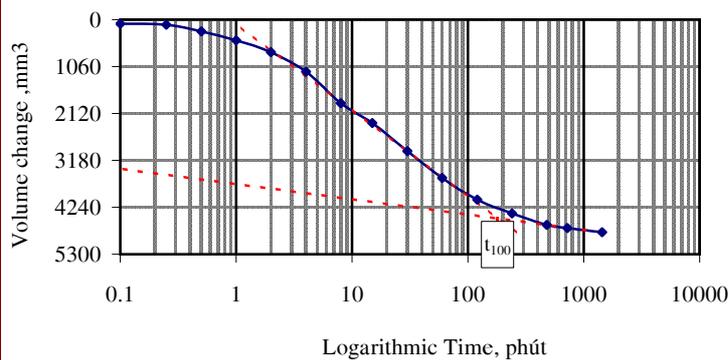
Bore hole: **HK1**

Sample No: **HK1-21**

Depth: **41.5-42m**

Spec. No: **A**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
$H_o = 8.0\text{cm}$		$A_o = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	%
$D_o = 3.91\text{cm}$		$V_o = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³							
Áp lực buồng/Cell pressure	200.0	kN/m²	24-01-21	8:00	0	0.0	0.0	199.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	200.0				0.1	93.5	93.5	199.0	0.0	0.0	
Áp lực ngược/Back pressure	100.0				0.25	115.3	115.3	198.0	1.0	1.0	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	199.0				0.5	267.0	267.0	197.0	2.0	2.0	
Độ chênh lệch / Difference	99.0				1	469.0	469.0	194.0	5.0	5.1	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	100.0				2	736.0	736.0	188.0	11.0	11.1	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.		4	1177.0	1177.0	178.0	21.0	21.2	
t_{100}	259.2'	54.6'			8	1886.0	1886.0	166.0	33.0	33.3	
$\sqrt{t_{100}}$	16.1'	7.4'			15	2336.0	2336.0	145.0	54.0	54.5	
t_f	137.4'	28.9'			30	2971.0	2971.0	132.0	67.0	67.7	
ϵ_f	6.0%	6.0%			60	3578.0	3578.0	118.0	81.0	81.8	
v_f	0.049	0.160			120	4066.0	4066.0	109.0	90.0	90.9	
ϵ_v	5.00%				240	4377.3	4377.3	104.0	95.0	96.0	
$C_v(10^{-3}\text{ cm}^2/\text{sec.})$	0.023	0.077			480	4636.0	4636.0	102.0	97.0	98.0	
m_v	$5.049 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$				720	4710.0	4710.0	101.0	98.0	99.0	
k_v	$11.786 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$				25-01-21	8:00	1440	4802.9	4802.9	100.0	99.0



CONSOLIDATION OF SPECIMEN B

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

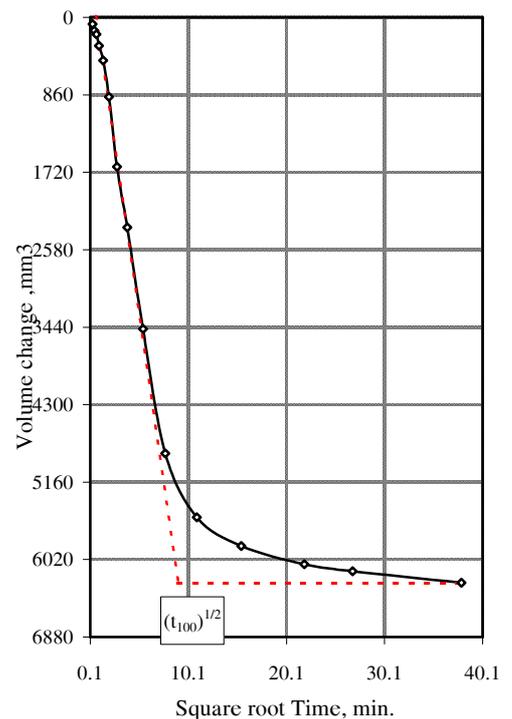
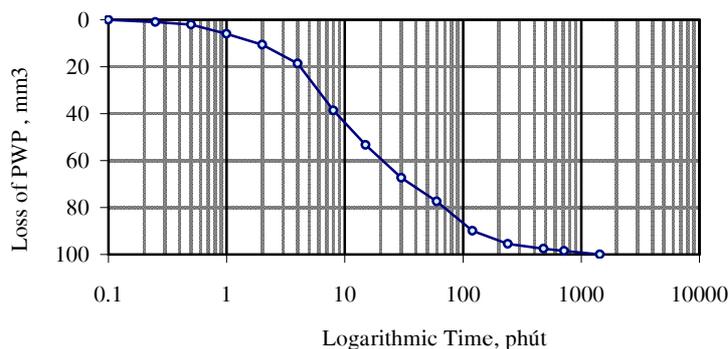
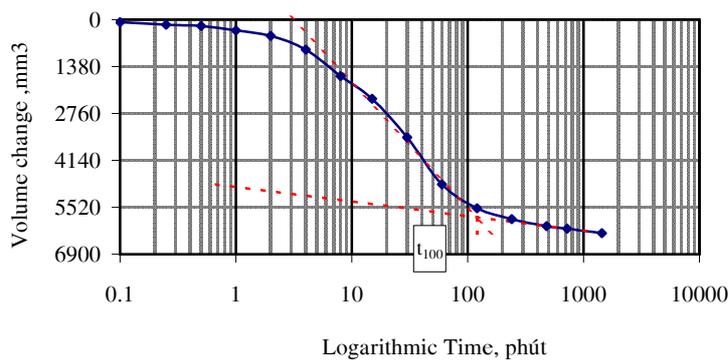
Bore hole: **HK1**

Sample No: **HK1-21**

Depth: **41.5-42m**

Spec. No: **B**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure							
$H_o = 8.0\text{cm}$		$A_o = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference						
$D_o = 3.91\text{cm}$		$V_o = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³						kN/m ²	kN/m ²	%				
Áp lực buồng / Cell pressure	300.0	kN/m²	26-01-21	8:00	0	0.0	0.0	299.0	0.0	0.0						
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	300.0				0.1	75.0	75.0	299.0	0.0	0.0						
Áp lực ngược / Back pressure	100.0				0.25	146.3	146.3	297.0	2.0	1.0						
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	299.0				0.5	186.9	186.9	295.0	4.0	2.0						
Độ chênh lệch / Difference	199.0				1	317.2	317.2	287.0	12.0	6.0						
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	200.0				2	479.5	479.5	278.0	21.0	10.6						
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.	27-01-21	8:00											
t_{100}	162.1'	82.8'									4	883.2	883.2	262.0	37.0	18.6
$\sqrt{t_{100}}$	12.7'	9.1'									8	1658.8	1658.8	222.0	77.0	38.7
t_f	85.9'	43.9'									15	2330.9	2330.9	193.0	106.0	53.3
ϵ_f	6.0%	6.0%									30	3460.8	3460.8	165.0	134.0	67.3
v_f	0.033	0.159									60	4840.6	4840.6	145.0	154.0	77.4
ϵ_v	6.53%										120	5550.0	5550.0	120.0	179.0	89.9
$C_v(10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.035	0.051									240	5870.0	5870.0	109.0	190.0	95.5
m_v	$3.284 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$										480	6071.8	6071.8	105.0	194.0	97.5
k_v	$11.410 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$										720	6148.2	6148.2	103.0	196.0	98.5
			1440	6278.3	6278.3	100.0	199.0	100.0								



CONSOLIDATION OF SPECIMEN C

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

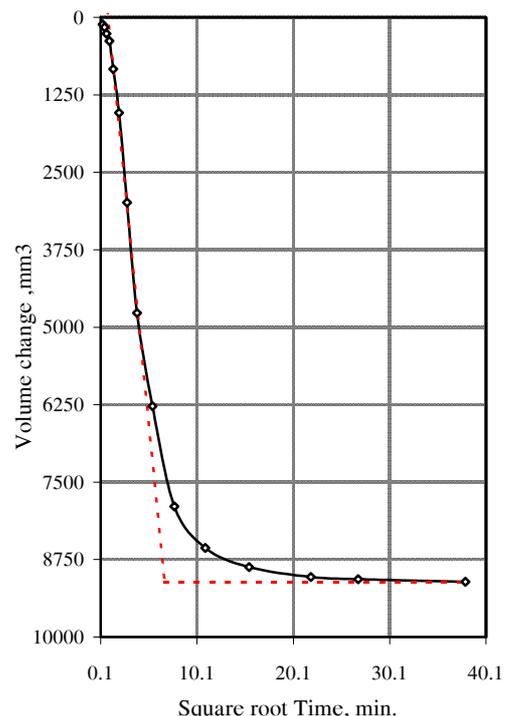
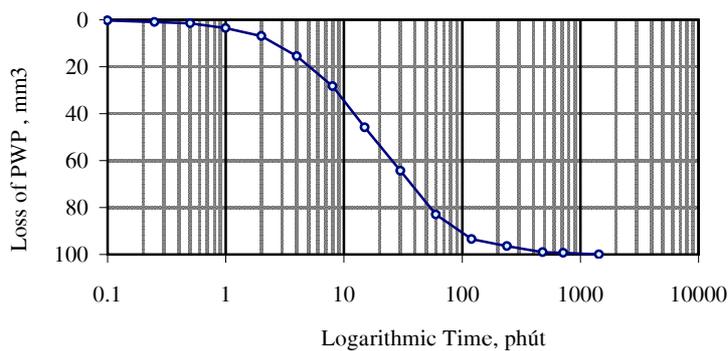
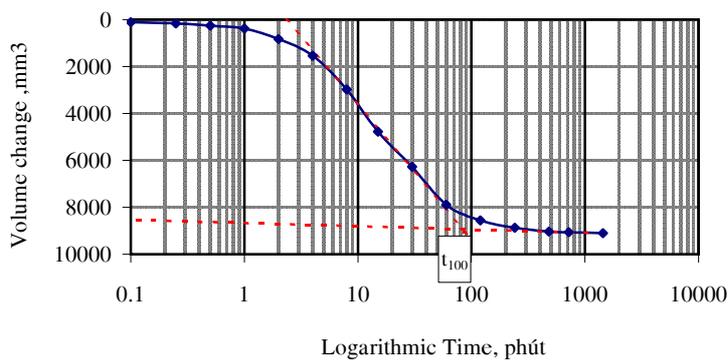
Bore hole: **HK1**

Sample No: **HK1-21**

Depth: **41.5-42m**

Spec. No: **C**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change		Loss of Pore Water Pressure			
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³						kN/m ²	kN/m ²
Áp lực buồng/Cell pressure	500.0	kN/m²	28-01-21	7:35	0	<i>0.0</i>	0.0	500.0	<i>0.0</i>	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	500.0				0.1	<i>114.9</i>	114.9	499.0	<i>1.0</i>	0.3	
Áp lực ngược/Back pressure	<i>100.0</i>				0.25	<i>160.4</i>	160.4	496.0	<i>4.0</i>	1.0	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	500.0				0.5	<i>263.0</i>	263.0	494.0	<i>6.0</i>	1.5	
Độ chênh lệch / Difference	400.0				1	<i>383.5</i>	383.5	486.0	<i>14.0</i>	3.5	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	400.0				2	<i>832.6</i>	832.6	472.0	<i>28.0</i>	7.0	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.	29-01-21	7:35	4	<i>1543.0</i>	1543.0	438.0	<i>62.0</i>	15.5
t_{100}	85.4'	45.5'				8	<i>2985.9</i>	2985.9	387.0	<i>113.0</i>	28.3
$\sqrt{t_{100}}$	9.2'	6.7'				15	<i>4770.6</i>	4770.6	317.0	<i>183.0</i>	45.8
t_f	45.2'	24.1'				30	<i>6273.3</i>	6273.3	243.0	<i>257.0</i>	64.3
ϵ_f	6.0%	6.0%				60	<i>7893.6</i>	7893.6	168.0	<i>332.0</i>	83.0
v_r	0.033	0.155				120	<i>8563.4</i>	8563.4	126.0	<i>374.0</i>	93.5
ϵ_v	9.48%					240	<i>8870.0</i>	8870.0	114.0	<i>386.0</i>	96.5
$C_v(10^{-3}\text{ cm}^2/\text{sec.})$	0.049	0.092				480	<i>9033.4</i>	9033.4	104.0	<i>396.0</i>	99.0
m_v	$2.370 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$					720	<i>9065.7</i>	9065.7	103.0	<i>397.0</i>	99.3
k_v	$11.669 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$					1440	<i>9106.9</i>	9106.9	100.0	<i>400.0</i>	100.0



CONSOLIDATION OF SPECIMEN A

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

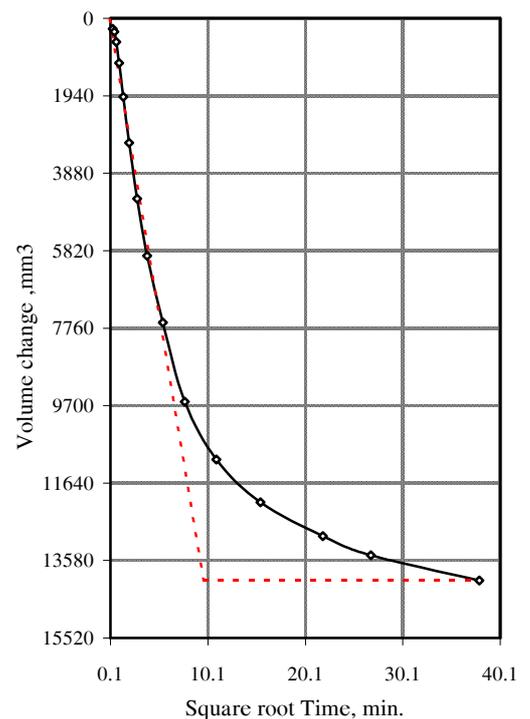
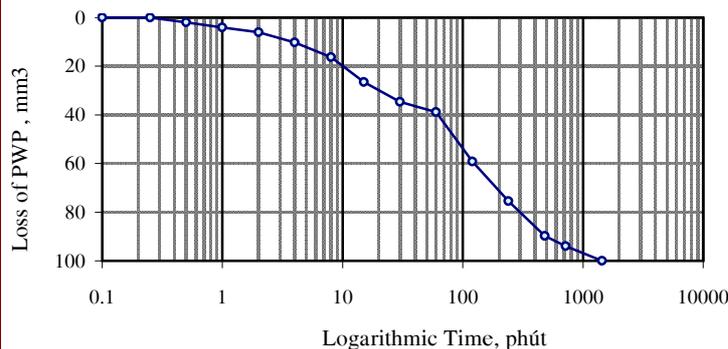
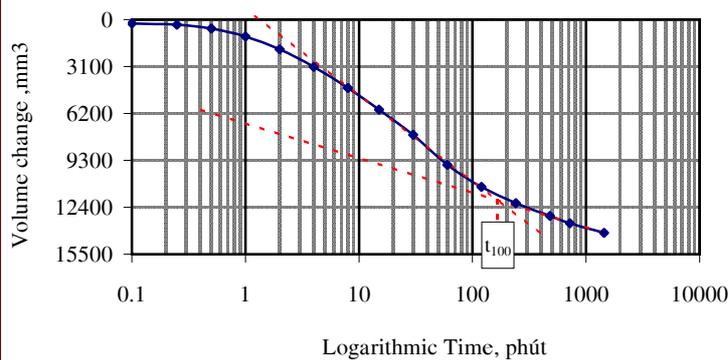
Bore hole: **HK2**

Sample No: **HK2-5**

Depth: **11.5-12m**

Spec. No: **A**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
H _o = 8.0cm		A _o = 12.01 cm ²				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	%
D _o = 3.91cm		V _o = 96.08 cm ³		mm ³							
Áp lực buồng/Cell pressure	100.0	kN/m ²	24-01-21	8:00	0	0.0	0.0	99.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	100.0				0.1	261.5	261.5	99.0	0.0	0.0	
Áp lực ngược/Back pressure	50.0				0.25	338.5	338.5	99.0	0.0	0.0	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	99.0				0.5	589.6	589.6	98.0	1.0	2.0	
Độ chênh lệch / Difference	49.0				1	1120.0	1120.0	97.0	2.0	4.1	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	50.0				2	1970.0	1970.0	96.0	3.0	6.1	
Ph. pháp / Method	Log(t)	√t	Select v: 0.001 mm/min.		4	3120.0	3120.0	94.0	5.0	10.2	
t ₁₀₀	388.7'	93.4'			8	4520.0	4520.0	91.0	8.0	16.3	
√t ₁₀₀	19.7'	9.7'			15	5950.0	5950.0	86.0	13.0	26.5	
t _f	206.0'	49.5'			30	7620.0	7620.0	82.0	17.0	34.7	
ε _f	6.0%	6.0%			60	9600.0	9600.0	80.0	19.0	38.8	
v _f	0.050	0.087			120	11050.0	11050.0	70.0	29.0	59.2	
ε _v	14.65%				240	12120.0	12120.0	62.0	37.0	75.5	
C _v (10 ⁻³ cm ² /sec.)	0.026	0.045			480	12970.0	12970.0	55.0	44.0	89.8	
m _v	29.901 x 10 ⁻² m ² /kN				720	13450.0	13450.0	53.0	46.0	93.9	
k _v	76.483 x 10 ⁻⁹ cm/sec.				25-01-21	8:00	1440	14077.1	14077.1	50.0	49.0



CONSOLIDATION OF SPECIMEN B

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

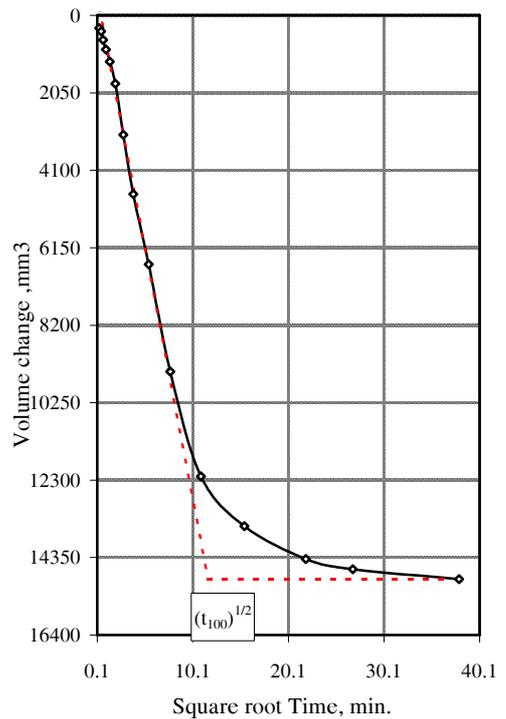
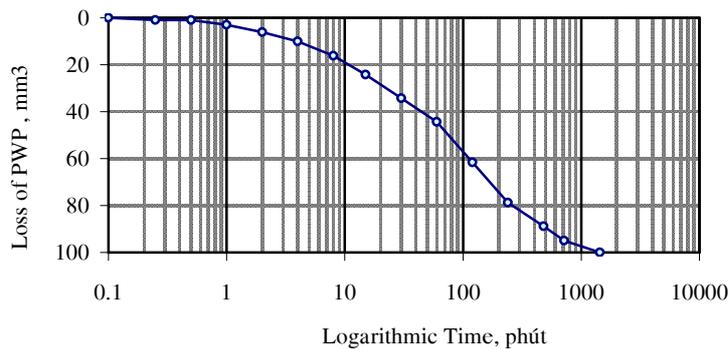
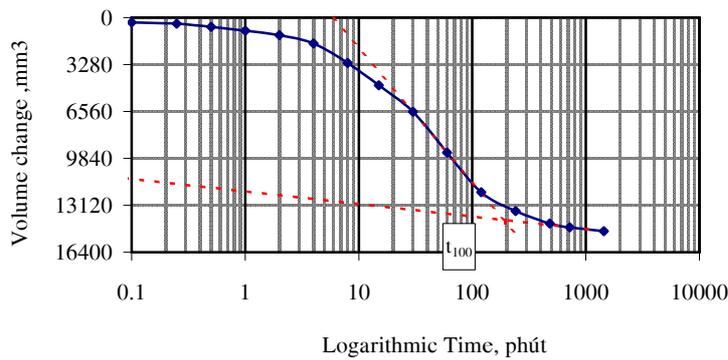
Bore hole: **HK2**

Sample No: **HK2-5**

Depth: **11.5-12m**

Spec. No: **B**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$					mm^3	kN/m^2	kN/m^2	%	
Áp lực buồng/Cell pressure	150.0	kN/m^2	26-01-21	8:00	0	0.0	0.0	149.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	150.0				0.1	341.5	341.5	149.0	0.0	0.0	
Áp lực ngược/Back pressure	50.0				0.25	425.1	425.1	148.0	1.0	1.0	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	149.0				0.5	653.2	653.2	148.0	1.0	1.0	
Độ chênh lệch / Difference	99.0				1	906.5	906.5	146.0	3.0	3.0	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	100.0				2	1222.5	1222.5	143.0	6.0	6.1	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}			4	1812.0	1812.0	139.0	10.0	10.1	
t_{100}	234.3'	137.5'	Select v: 0.001 mm/min.		8	3162.2	3162.2	133.0	16.0	16.2	
$\sqrt{t_{100}}$	15.3'	11.7'		15	4730.0	4730.0	125.0	24.0	24.2		
t_f	124.2'	72.9'		30	6589.6	6589.6	115.0	34.0	34.3		
ϵ_f	6.0%	6.0%		60	9430.0	9430.0	105.0	44.0	44.4		
v_f	0.021	0.087		120	12204.3	12204.3	88.0	61.0	61.6		
ϵ_v	15.53%			240	13520.0	13520.0	71.0	78.0	78.8		
$C_v (10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.022	0.031		480	14390.0	14390.0	61.0	88.0	88.9		
m_v	$15.691 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$			720	14660.0	14660.0	55.0	94.0	94.9		
k_v	$34.025 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$			27-01-21	8:00	1440	14925.0	14925.0	50.0	99.0	100.0



CONSOLIDATION OF SPECIMEN C

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

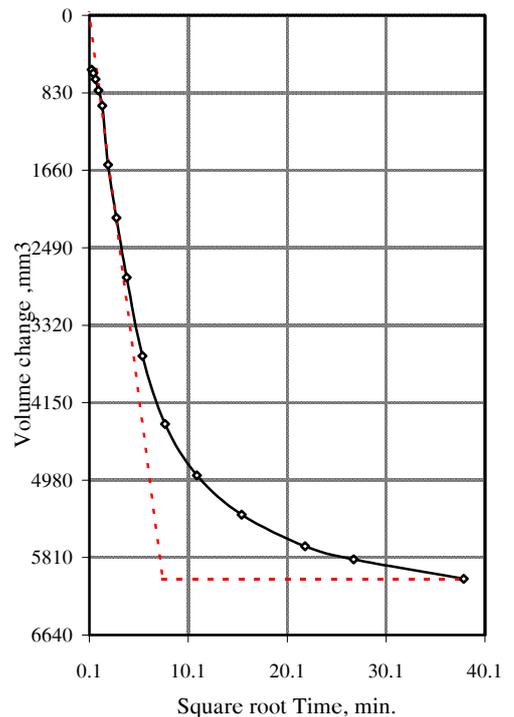
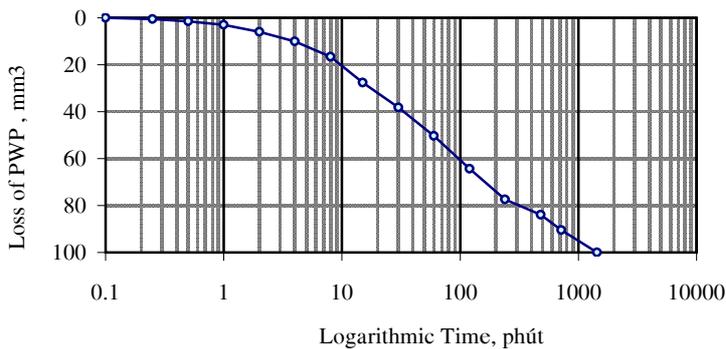
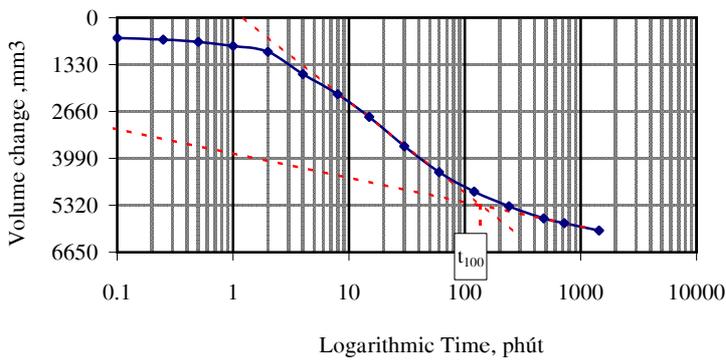
Bore hole: **HK2**

Sample No: **HK2-5**

Depth: **11.5-12m**

Spec. No: **C**

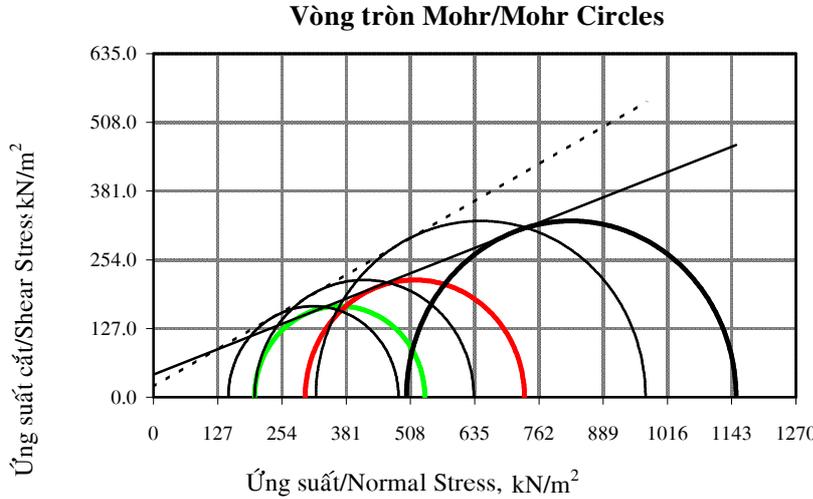
Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
$H_o = 8.0\text{cm}$		$A_o = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	
$D_o = 3.91\text{cm}$		$V_o = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³						kN/m ²	kN/m ²
Áp lực buồng/Cell pressure	250.0	kN/m²	28-01-21	7:35	0	0.0	0.0	249.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	250.0				0.1	582.3	582.3	249.0	0.0	0.0	
Áp lực ngược/Back pressure	50.0				0.25	620.2	620.2	248.0	1.0	0.5	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	249.0				0.5	685.5	685.5	246.0	3.0	1.5	
Độ chênh lệch / Difference	199.0				1	804.5	804.5	243.0	6.0	3.0	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	200.0				2	967.1	967.1	237.0	12.0	6.0	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.	29-01-21	7:35	4	1600.0	1600.0	229.0	20.0	10.1
t_{100}	136.5'	56.3'				8	2170.0	2170.0	216.0	33.0	16.6
$\sqrt{t_{100}}$	11.7'	7.5'				15	2810.0	2810.0	194.0	55.0	27.6
t_f	72.3'	29.9'				30	3650.0	3650.0	173.0	76.0	38.2
ϵ_f	6.0%	6.0%				60	4380.0	4380.0	149.0	100.0	50.3
v_r	0.022	0.093				120	4930.0	4930.0	121.0	128.0	64.3
ϵ_v	6.29%					240	5350.0	5350.0	95.0	154.0	77.4
$C_v(10^{-3}\text{ cm}^2/\text{sec.})$	0.031	0.075				480	5690.0	5690.0	82.0	167.0	83.9
m_v	$3.158 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$					720	5830.0	5830.0	69.0	180.0	90.5
k_v	$9.730 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$					1440	6038.8	6038.8	50.0	199.0	100.0



THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC / CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL TEST (CU)
(ASTM D4767-2000)

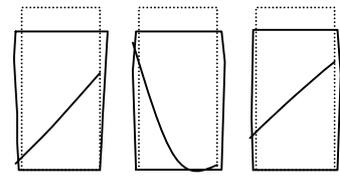
BKTECHS
LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
Hố khoan./Bore hole: **HK2** HH mẫu./Sample No **HK2-14** Độ sâu./Depth: **29.5-30m**

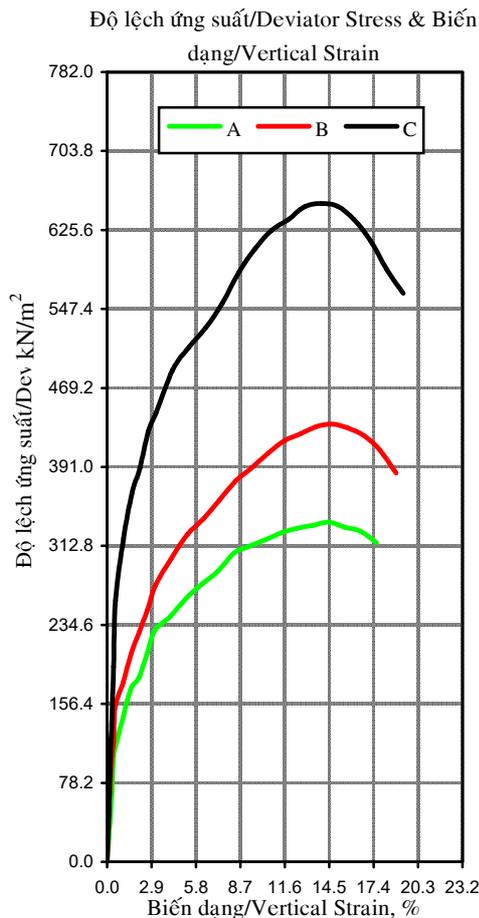


$C = 42.0$ kN/m²
 $\phi = 20^{\circ}14'$
 $\tan(\phi) = 0.369$
 $C' = 19.7$ kN/m²
 $\phi' = 28^{\circ}27'$
 $\tan(\phi') = 0.542$

Kiểu phá huỷ/Failure type



Sample type: Undisturbed



Trước thí nghiệm/Before test	Đơn vị/Unit	A	B	C
Độ ẩm/Water content	%	27.42	27.42	27.42
Dung trọng ướt/Wet density	kN/m ³	19.10	19.10	19.10
Dung trọng khô/Dry density	kN/m ³	14.99	14.99	14.99
Tỷ trọng/Specific gravity	-	2.73	2.73	2.73
Hệ số rỗng/Void ratio	-	0.821	0.821	0.821
Độ bão hoà/Saturation	%	91.2	91.2	91.2
Chiều cao/Height	cm	8.00	8.00	8.00
Đường kính/Diameter	cm	3.91	3.91	3.91
Tiết diện/Area	cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích/Volume	cm ³	96.08	96.08	96.08
Sau khi cố kết/After consolidated				
Thể tích nước thoát ra/Net drainage	cm ³	4.92	6.59	9.83
Chiều cao/Height	cm	7.73	7.63	7.45
Chiều cao mẫu thay đổi/Change in height of specimen	cm	0.27	0.37	0.55
Tiết diện/Area	cm ²	11.60	11.46	11.19
Thể tích/Volume	cm ³	91.16	89.49	86.25
Dữ liệu thí nghiệm/Test data				
Áp lực buồng/Cell pressure	kN/m ²	200.0	300.0	500.0
Áp lực ngược/Back pressure	kN/m ²	100.0	100.0	100.0
Giá trị B/B-value	-	0.995	0.997	1.000
Độ lệch ứng suất đỉnh/Peak deviator Stress	kN/m ²	336.4	433.3	651.7
Áp lực nước lỗ rỗng/Pore water pressure	kN/m ²	52.0	100.0	179.0
Biến dạng phá huỷ/Axial strain at failure	%	14.5	14.7	14.0

Hệ số vòng lực/Proving ring cal.	10 ⁻³ kN/div.	4.1
Vận tốc cắt/Strain rate	mm/min.	0.001
Ngày TN./Date test:	27-01-21 / 01-02-21	
Thí nghiệm./Tested by:	Eng. Nguyen Quoc Khanh	
Kử lý./Computed by:	Eng. Vo Thanh Long	
Kiểm tra./Checked by:	Ass. prof. Dr. Dau Van Ngo	

Ứng suất chính phá huỷ/Principle stresses at failure				
σ_1	kN/m ²	536.4	733.3	1151.7
σ'_1	kN/m ²	484.4	633.3	972.7
σ_3	kN/m ²	148.0	200.0	321.0

Mô tả./Sample des.: **Sét, xám nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng / Stiff, brownish grey - reddish brown. Clay**

CONSOLIDATION OF SPECIMEN A

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

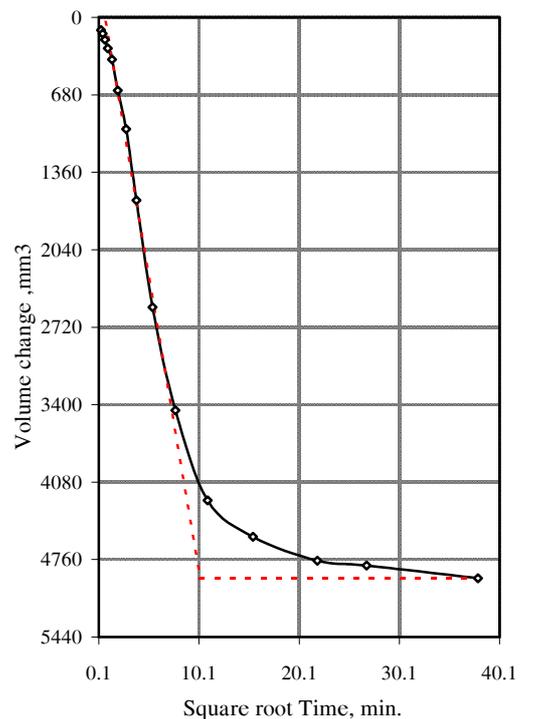
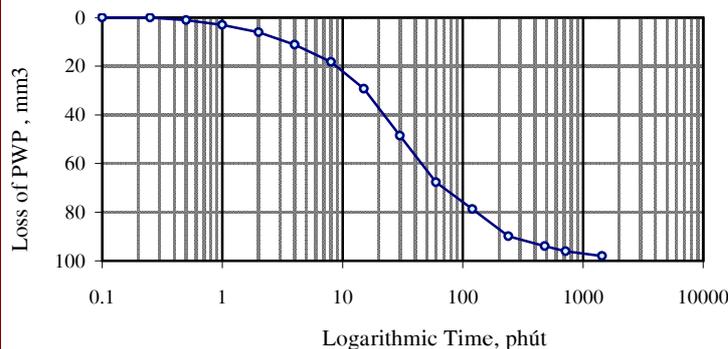
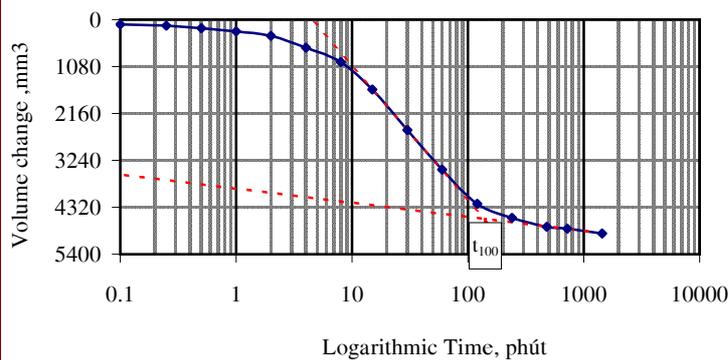
Bore hole: **HK2**

Sample No: **HK2-14**

Depth: **29.5-30m**

Spec. No: **A**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
$H_o = 8.0\text{cm}$		$A_o = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	%
$D_o = 3.91\text{cm}$		$V_o = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³							
Áp lực buồng/Cell pressure	200.0	kN/m²	27-01-21	8:00	0	<i>0.0</i>	0.0	199.0	<i>0.0</i>	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	200.0				0.1	<i>113.5</i>	113.5	199.0	<i>0.0</i>	0.0	
Áp lực ngược/Back pressure	100.0				0.25	<i>141.9</i>	141.9	199.0	<i>0.0</i>	0.0	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	199.0				0.5	<i>194.9</i>	194.9	198.0	<i>1.0</i>	1.0	
Độ chênh lệch / Difference	99.0				1	<i>270.6</i>	270.6	196.0	<i>3.0</i>	3.0	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	100.0				2	<i>371.3</i>	371.3	193.0	<i>6.0</i>	6.1	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.	4	<i>643.1</i>	643.1	188.0	<i>11.0</i>	11.1		
t_{100}	181.0'	105.0'		8	<i>980.4</i>	980.4	181.0	<i>18.0</i>	18.2		
\sqrt{t}_{100}	13.5'	10.2'		15	<i>1607.0</i>	1607.0	170.0	<i>29.0</i>	29.3		
t_f	95.9'	55.6'		30	<i>2544.4</i>	2544.4	151.0	<i>48.0</i>	48.5		
ϵ_f	6.0%	6.0%		60	<i>3450.0</i>	3450.0	132.0	<i>67.0</i>	67.7		
v_f	0.062	0.083		120	<i>4240.0</i>	4240.0	121.0	<i>78.0</i>	78.8		
ϵ_v	5.12%			240	<i>4560.0</i>	4560.0	110.0	<i>89.0</i>	89.9		
$C_v(10^{-3}\text{ cm}^2/\text{sec.})$	0.030	0.040		480	<i>4770.0</i>	4770.0	106.0	<i>93.0</i>	93.9		
m_v	$5.282 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$			720	<i>4812.8</i>	4812.8	104.0	<i>95.0</i>	96.0		
k_v	$15.753 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$			28-01-21	8:00	1440	<i>4923.1</i>	4923.1	102.0	<i>97.0</i>	98.0



CONSOLIDATION OF SPECIMEN B

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

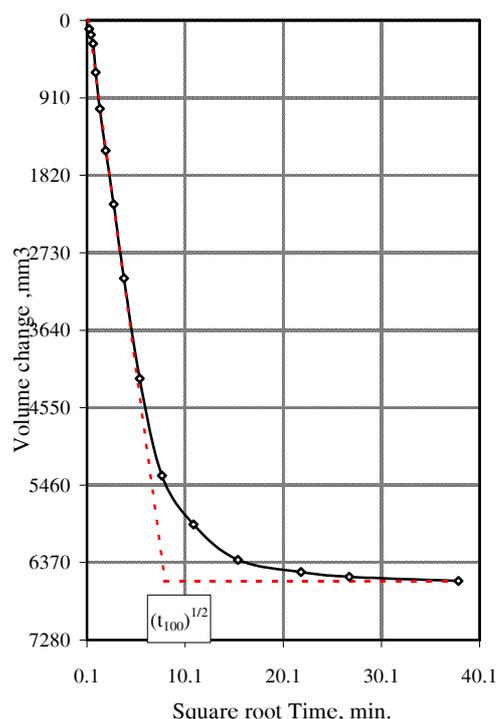
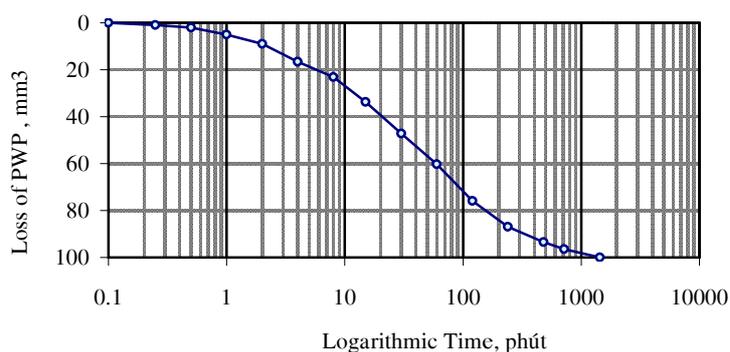
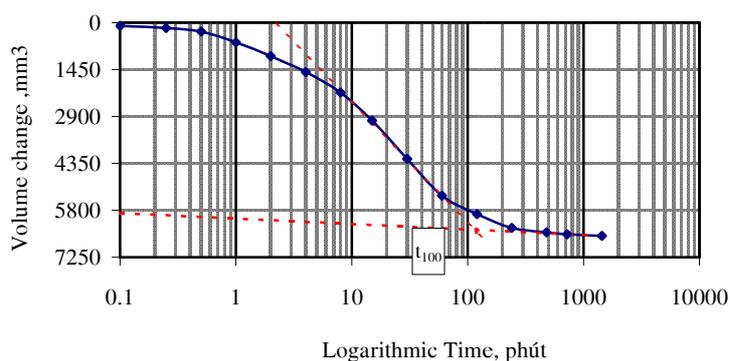
Bore hole: **HK2**

Sample No: **HK2-14**

Depth: **29.5-30m**

Spec. No: **B**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³						kN/m ²	kN/m ²
Áp lực buồng/Cell pressure	300.0	kN/m²	29-01-21	8:00	0	0.0	0.0	299.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	300.0				0.1	102.8	102.8	299.0	0.0	0.0	
Áp lực ngược/Back pressure	100.0				0.25	169.3	169.3	297.0	2.0	1.0	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	299.0				0.5	272.2	272.2	295.0	4.0	2.0	
Độ chênh lệch / Difference	199.0				1	610.0	610.0	289.0	10.0	5.0	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	200.0				2	1040.0	1040.0	281.0	18.0	9.0	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}			4	1530.0	1530.0	266.0	33.0	16.6	
t_{100}	132.5'	65.2'	Select v: 0.001 mm/min.		8	2160.0	2160.0	253.0	46.0	23.1	
$\sqrt{t_{100}}$	11.5'	8.1'		15	3030.0	3030.0	232.0	67.0	33.7		
t_f	70.2'	34.6'		30	4210.0	4210.0	205.0	94.0	47.2		
ϵ_f	6.0%	6.0%		60	5350.0	5350.0	179.0	120.0	60.3		
v_f	0.048	0.082		120	5921.4	5921.4	148.0	151.0	75.9		
ϵ_v	6.86%			240	6340.0	6340.0	126.0	173.0	86.9		
$C_v (10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.036	0.064		480	6480.0	6480.0	113.0	186.0	93.5		
m_v	$3.445 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$			720	6537.0	6537.0	107.0	192.0	96.5		
k_v	$12.256 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$			1440	6587.7	6587.7	100.0	199.0	100.0		
				30-01-21	8:00						



CONSOLIDATION OF SPECIMEN C

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

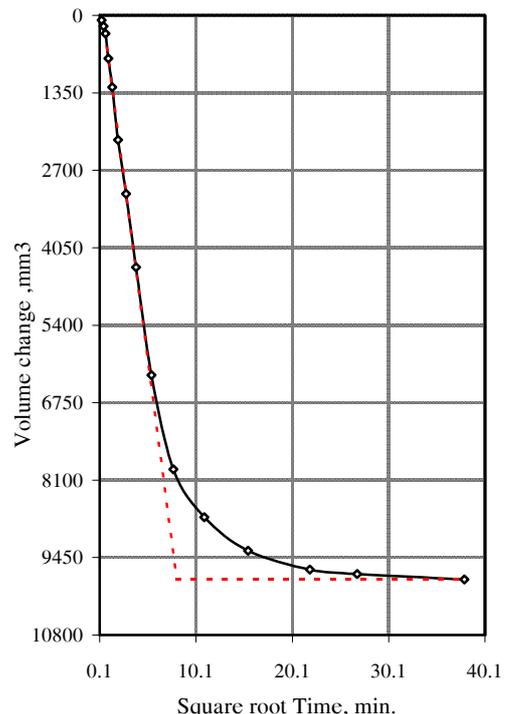
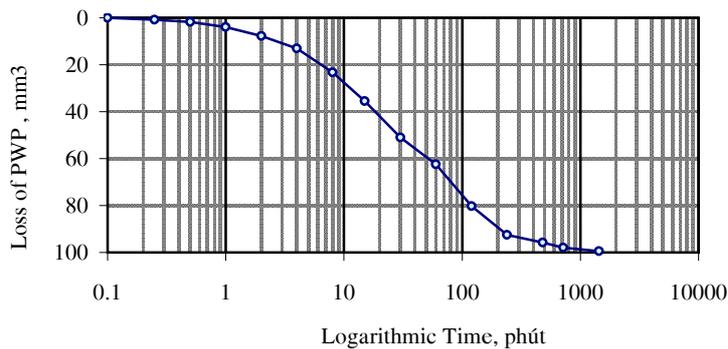
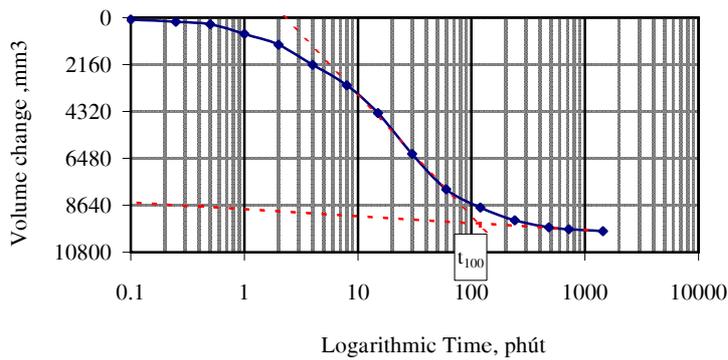
Bore hole: **HK2**

Sample No: **HK2-14**

Depth: **29.5-30m**

Spec. No: **C**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
$H_o = 8.0\text{cm}$		$A_o = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	
$D_o = 3.91\text{cm}$		$V_o = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³						kN/m ²	kN/m ²
Áp lực buồng/Cell pressure	500.0	kN/m²	31-01-21	7:35	0	0.0	0.0	500.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	500.0				0.1	82.7	82.7	500.0	0.0	0.0	
Áp lực ngược/Back pressure	100.0				0.25	187.1	187.1	497.0	3.0	0.8	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	500.0				0.5	315.5	315.5	493.0	7.0	1.8	
Độ chênh lệch / Difference	400.0				1	750.0	750.0	484.0	16.0	4.0	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	400.0				2	1250.0	1250.0	469.0	31.0	7.8	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.	01-02-21	7:35	4	2170.0	2170.0	448.0	52.0	13.0
t_{100}	118.2'	66.0'				8	3110.0	3110.0	407.0	93.0	23.3
$\sqrt{t_{100}}$	10.9'	8.1'				15	4392.5	4392.5	358.0	142.0	35.5
t_f	62.6'	35.0'				30	6270.0	6270.0	296.0	204.0	51.0
ϵ_f	6.0%	6.0%				60	7910.0	7910.0	250.0	250.0	62.5
v_r	0.047	0.080				120	8747.5	8747.5	179.0	321.0	80.3
ϵ_v	10.23%					240	9330.0	9330.0	130.0	370.0	92.5
$C_v(10^{-3}\text{ cm}^2/\text{sec.})$	0.036	0.064				480	9660.0	9660.0	117.0	383.0	95.8
m_v	$2.571 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$					720	9735.8	9735.8	108.0	392.0	98.0
k_v	$9.146 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$					1440	9831.8	9831.8	102.0	398.0	99.5

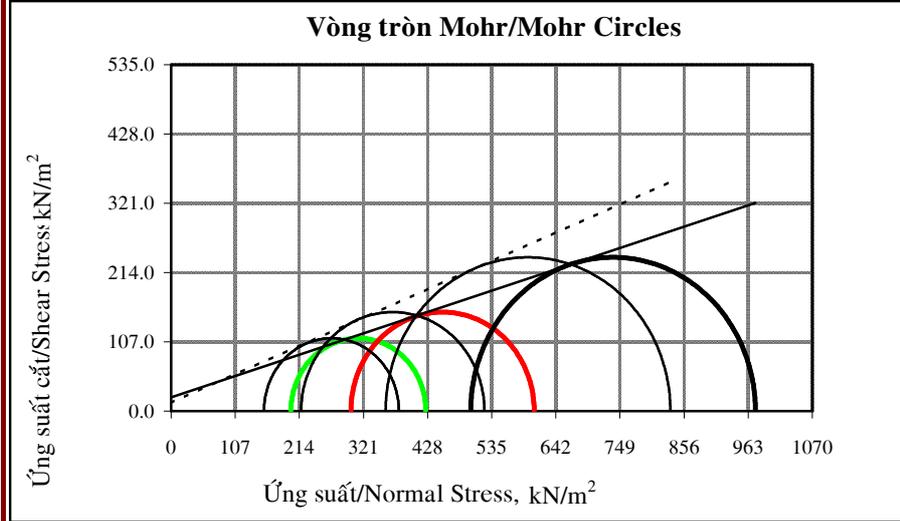


THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC / CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL TEST (CU)
(ASTM D4767-2000)

BKTECHS
LAS-XD238

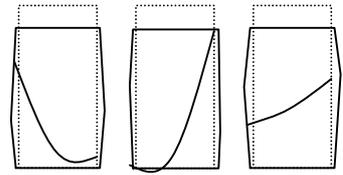
Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan./Bore hole: **HK2** HH mẫu./Sample No **HK2-18** Độ sâu./Depth: **37.5-38m**

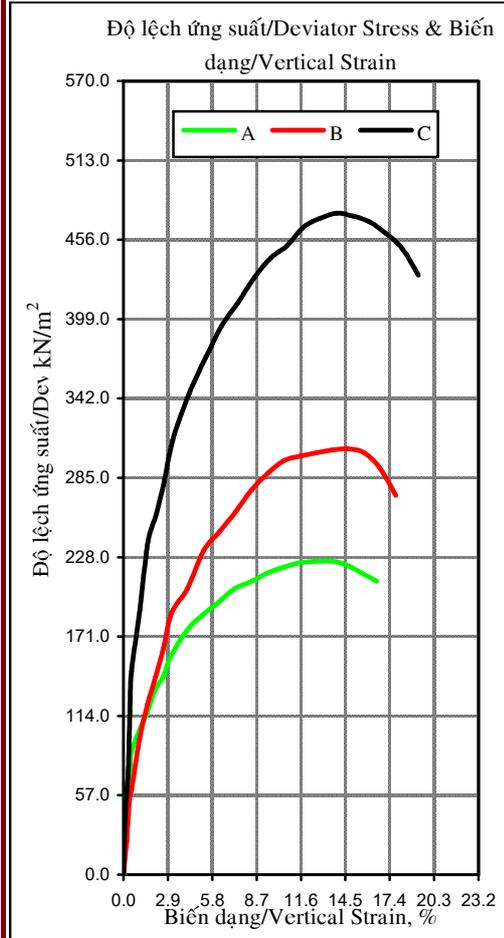


C = **21.0** kN/m²
φ = **17°08'**
tan(φ) = 0.308
C' = **12.3** kN/m²
φ' = **22°20'**
tan(φ') = 0.411

Kiểu phá huỷ / Failure type



Sample type: Undisturbed



Trước thí nghiệm/Before test				
Đơn vị/Unit	A	B	C	
Độ ẩm/Water content	%	48.25	48.25	48.25
Dung trọng ướt/Wet density	kN/m ³	17.10	17.10	17.10
Dung trọng khô/Dry density	kN/m ³	11.53	11.53	11.53
Tỷ trọng/Specific gravity	-	2.72	2.72	2.72
Hệ số rỗng/Void ratio	-	1.359	1.359	1.359
Độ bão hoà/Saturation	%	96.6	96.6	96.6
Chiều cao/Height	cm	8.00	8.00	8.00
Đường kính/Diameter	cm	3.91	3.91	3.91
Tiết diện/Area	cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích/Volume	cm ³	96.08	96.08	96.08
Sau khi cố kết/After consolidated				
Thể tích nước thoát ra/Net drainage	cm ³	4.78	6.44	9.52
Chiều cao/Height	cm	7.73	7.64	7.47
Chiều cao mẫu thay đổi/Change in height of specimen	cm	0.27	0.36	0.53
Tiết diện/Area	cm ²	11.61	11.47	11.22
Thể tích/Volume	cm ³	91.30	89.64	86.56
Dữ liệu thí nghiệm/Test data				
Áp lực buồng/Cell pressure	kN/m ²	200.0	300.0	500.0
Áp lực ngược/Back pressure	kN/m ²	100.0	100.0	100.0
Giá trị B/B-value	-	0.995	0.997	1.000
Độ lệch ứng suất đỉnh/Peak deviator Stress	kN/m ²	225.1	305.9	475.1
Áp lực nước lỗ rỗng/Pore water pressure	kN/m ²	45.0	83.0	142.0
Biến dạng phá huỷ/Axial strain at failure	%	13.5	14.7	13.9
Ứng suất chính phá huỷ/Principle stresses at failure				
σ ₁	kN/m ²	425.1	605.9	975.1
σ' ₁	kN/m ²	380.1	522.9	833.1
σ ₃	kN/m ²	155.0	217.0	358.0
Mô tả./Sample des.	Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng / Stiff, blackish grey, Clay			

Hệ số vòng lực./Proving ring cal: 10⁻³ kN/div. 4

Vận tốc cắt./Strain rate: mm/min. **0.001**

Ngày TN./Date test: 27-01-21 / 01-02-21

Thí nghiệm./Tested by: Eng. Nguyen Quoc Khanh

Kử lq./Computed by: Eng. Vo Thanh Long

Kiểm tra./Checked by: Ass. prof. Dr. Dau Van Ngo

CONSOLIDATION OF SPECIMEN A

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

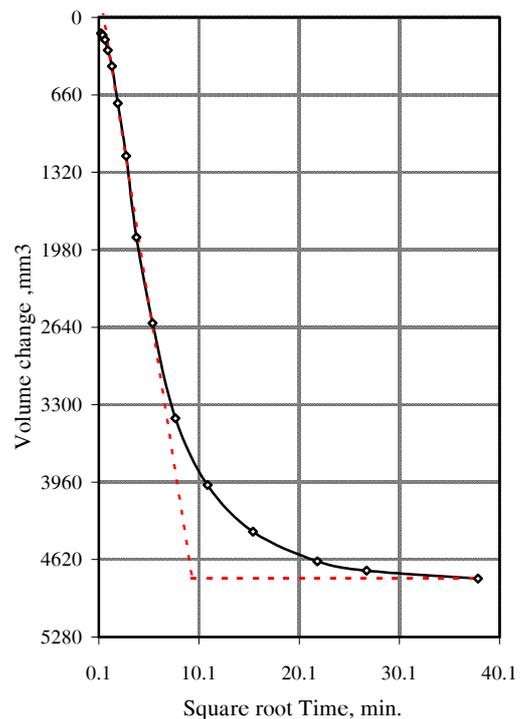
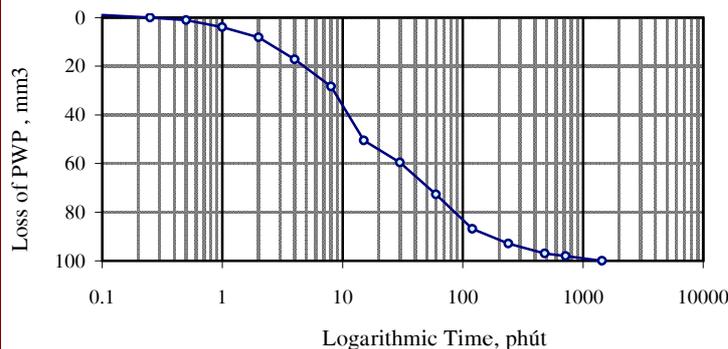
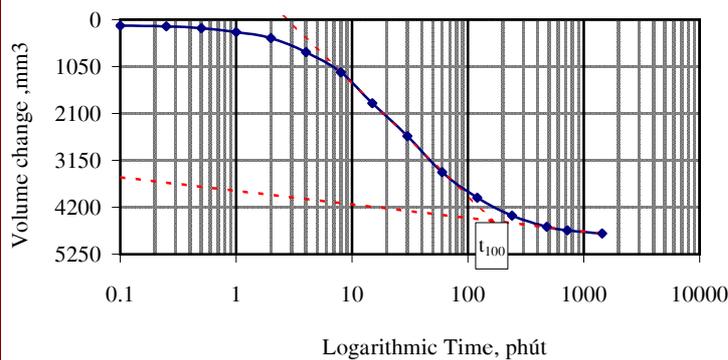
Bore hole: **HK2**

Sample No: **HK2-18**

Depth: **37.5-38m**

Spec. No: **A**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
$H_o = 8.0\text{cm}$		$A_o = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	%
$D_o = 3.91\text{cm}$		$V_o = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³							
Áp lực buồng/Cell pressure	200.0	kN/m²	27-01-21	8:00	0	0.0	0.0	199.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	200.0				0.1	136.7	136.7	200.0	-1.0	-1.0	
Áp lực ngược/Back pressure	100.0				0.25	152.3	152.3	199.0	0.0	0.0	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	199.0				0.5	191.1	191.1	198.0	1.0	1.0	
Độ chênh lệch / Difference	99.0				1	279.1	279.1	195.0	4.0	4.0	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	100.0				2	415.8	415.8	191.0	8.0	8.1	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.	28-01-21	8:00	4	731.7	731.7	182.0	17.0	17.2
t_{100}	207.1'	89.3'				8	1179.6	1179.6	171.0	28.0	28.3
$\sqrt{t_{100}}$	14.4'	9.5'				15	1873.9	1873.9	149.0	50.0	50.5
t_f	109.8'	47.3'				30	2606.6	2606.6	140.0	59.0	59.6
ϵ_f	6.0%	6.0%				60	3417.0	3417.0	127.0	72.0	72.7
v_f	0.054	0.098				120	3985.0	3985.0	113.0	86.0	86.9
ϵ_v	4.98%					240	4383.0	4383.0	107.0	92.0	92.9
$C_v(10^{-3}\text{ cm}^2/\text{sec.})$	0.026	0.047				480	4634.0	4634.0	103.0	96.0	97.0
m_v	$5.029 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$					720	4715.0	4715.0	102.0	97.0	98.0
k_v	$13.159 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$					1440	4783.2	4783.2	100.0	99.0	100.0



CONSOLIDATION OF SPECIMEN B

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

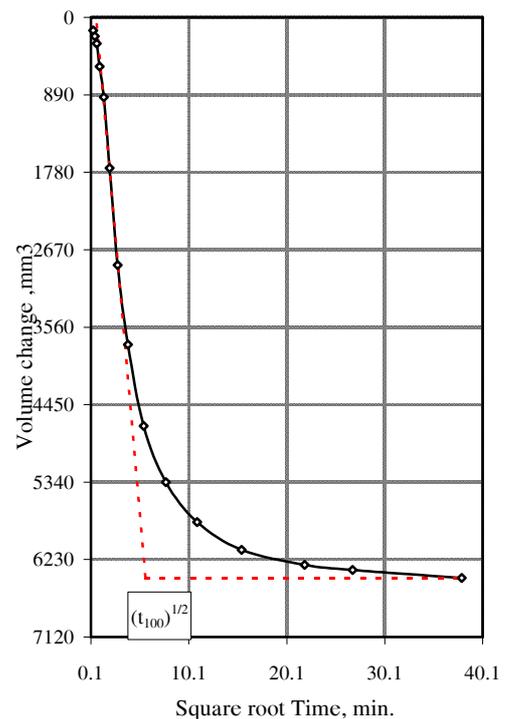
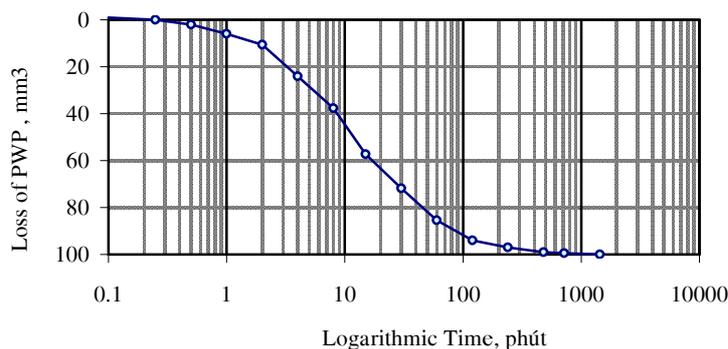
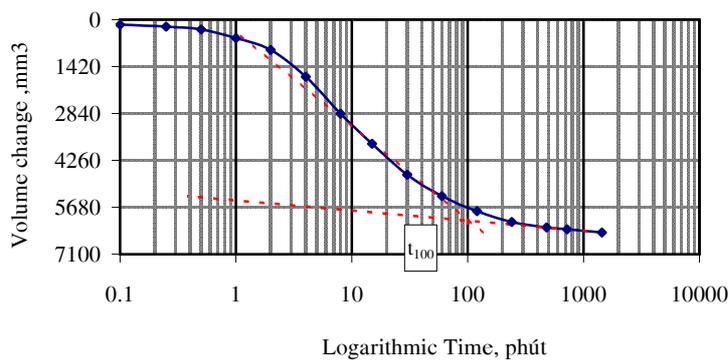
Bore hole: **HK2**

Sample No: **HK2-18**

Depth: **37.5-38m**

Spec. No: **B**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure							
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference						
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³						kN/m ²	kN/m ²	%				
Áp lực buồng / Cell pressure	300.0	kN/m²	29-01-21	8:00	0	0.0	0.0	299.0	0.0	0.0						
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	300.0				0.1	150.6	150.6	301.0	-2.0	-1.0						
Áp lực ngược / Back pressure	100.0				0.25	217.1	217.1	299.0	0.0	0.0						
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	299.0				0.5	300.1	300.1	295.0	4.0	2.0						
Độ chênh lệch / Difference	199.0				1	564.3	564.3	287.0	12.0	6.0						
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	200.0				2	917.8	917.8	278.0	21.0	10.6						
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.													
t_{100}	134.6'	32.2'									4	1732.4	1732.4	251.0	48.0	24.1
$\sqrt{t_{100}}$	11.6'	5.7'									8	2847.7	2847.7	224.0	75.0	37.7
t_f	71.3'	17.1'									15	3761.1	3761.1	185.0	114.0	57.3
ϵ_f	6.0%	6.0%									30	4694.7	4694.7	156.0	143.0	71.9
v_f	0.042	0.097									60	5340.0	5340.0	129.0	170.0	85.4
ϵ_v	6.71%										120	5800.0	5800.0	112.0	187.0	94.0
$C_v (10^{-3}\text{cm}^2/\text{sec.})$	0.042	0.131									240	6120.0	6120.0	106.0	193.0	97.0
m_v	$3.370 \times 10^{-2}\text{ m}^2/\text{kN}$										480	6290.0	6290.0	102.0	197.0	99.0
k_v	$14.016 \times 10^{-9}\text{ cm}/\text{sec.}$										720	6350.0	6350.0	101.0	198.0	99.5
			1440	6443.1	6443.1	100.0	199.0	100.0								



CONSOLIDATION OF SPECIMEN C

BKTECHS

CU Triaxial Test

LAS-XD238

Công trình./Project: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm./Location: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**

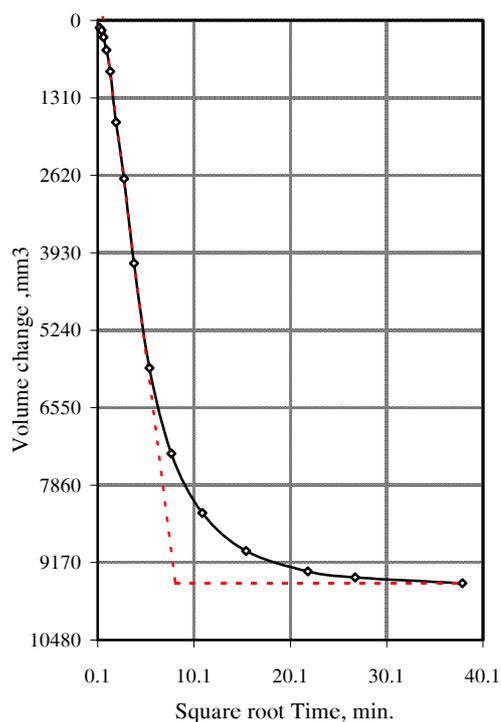
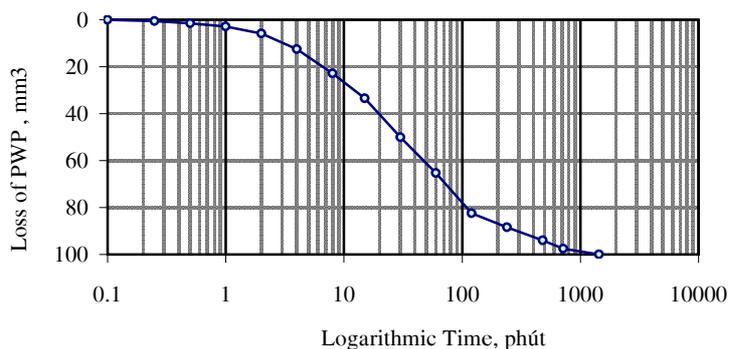
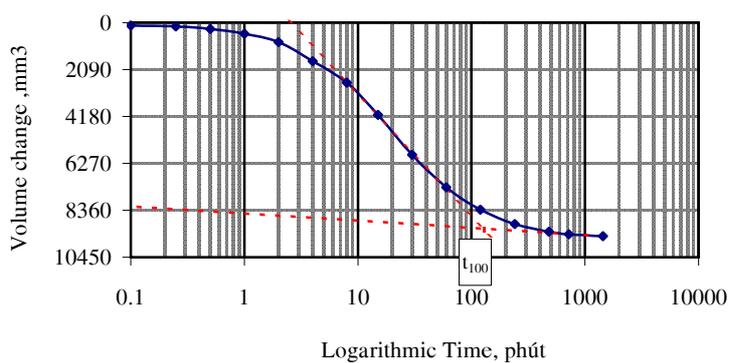
Bore hole: **HK2**

Sample No: **HK2-18**

Depth: **37.5-38m**

Spec. No: **C**

Test type: CU		Without side drains		Date	Hour, Min	Volume change			Loss of Pore Water Pressure		
$H_0 = 8.0\text{cm}$		$A_0 = 12.01\text{ cm}^2$				Time, min.	Reading	Difference	Reading	Difference	
$D_0 = 3.91\text{cm}$		$V_0 = 96.08\text{ cm}^3$		mm ³						kN/m ²	kN/m ²
Áp lực buồng/Cell pressure	500.0	kN/m²	31-01-21	7:35	0	0.0	0.0	500.0	0.0	0.0	
Áp lực thẳng đứng / Vertical Stress	500.0				0.1	124.5	124.5	500.0	0.0	0.0	
Áp lực ngược/Back pressure	100.0				0.25	166.0	166.0	498.0	2.0	0.5	
Áp lực lỗ rỗng bão hòa / PWP build up	500.0				0.5	288.8	288.8	494.0	6.0	1.5	
Độ chênh lệch / Difference	400.0				1	503.8	503.8	489.0	11.0	2.8	
Áp lực có hiệu / Effective Pressure	400.0				2	863.1	863.1	477.0	23.0	5.8	
Ph. pháp / Method	Log(t)	\sqrt{t}	Select v: 0.001 mm/min.	01-02-21	7:35	4	1721.5	1721.5	450.0	50.0	12.5
t_{100}	129.4'	66.8'				8	2676.7	2676.7	409.0	91.0	22.8
$\sqrt{t_{100}}$	11.4'	8.2'				15	4110.0	4110.0	366.0	134.0	33.5
t_f	68.6'	35.4'				30	5879.8	5879.8	300.0	200.0	50.0
ϵ_f	6.0%	6.0%				60	7329.3	7329.3	239.0	261.0	65.3
v_r	0.041	0.095				120	8331.7	8331.7	170.0	330.0	82.5
ϵ_v	9.91%					240	8973.1	8973.1	146.0	354.0	88.5
$C_v(10^{-3}\text{ cm}^2/\text{sec.})$	0.032	0.063				480	9316.5	9316.5	124.0	376.0	94.0
m_v	$2.476 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{kN}$					720	9420.7	9420.7	110.0	390.0	97.5
k_v	$8.044 \times 10^{-9} \text{ cm}/\text{sec.}$					1440	9517.0	9517.0	100.0	400.0	100.0



PHỤ LỤC 4

BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK1** KH mẫu: **HK1-8**
 Mô tả: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Ngày TN: 20-27/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Chiều cao cốt đất,	H _s : 5.98 mm	KL mẫu trước TN,	M _o : 86.86 g	KL mẫu sau TN,	M _f : 66.19 g
Tỷ trọng hạt	G _s : 2.61	Chiều cao ban đầu,	H _o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,	H _f : 12.7 mm
Dung trọng ướt,	γ: 14.6	Độ ẩm trước TN,	W _o : 87.43 %	Độ ẩm sau TN,	W _f : 42.84 %
Dung trọng khô,	γ _d : 7.8	Độ bão hoà trước TN,	S _o : 97.3 %	Độ bão hoà sau TN,	S _f : 100.0 %
Đường kính,	61.50 mm	HSR ban đầu,	e _o : 2.346	HSR cuối TN,	e _r : 1.118

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 _{i(t)} , (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	14.02	2.346							
		0.382				19.81	226	0.855	0.511	654.8	0.131	0.153
12.5	0.382		19.62	13.64	2.282							
		0.473				19.38	456	0.405	0.633	518.5	0.078	0.193
25	0.855		19.15	13.17	2.203							
		0.875				18.71	648	0.266	0.586	546.6	0.049	0.183
50	1.730		18.27	12.29	2.057							
		1.778				17.38	618	0.241	0.595	513.7	0.047	0.195
100	3.508		16.49	10.51	1.759							
		2.062				15.46	599	0.197	0.345	799.7	0.025	0.125
200	5.570		14.43	8.45	1.414							
		1.770				13.55	508	0.178	0.148	1631.2	0.011	0.061
400	7.340		12.66	6.68	1.118							
		0.260				-	-	-	-	-	-	-
200	7.080		12.92	6.94	1.162							
		0.533				-	-	-	-	-	-	-
50	6.547		13.45	7.48	1.251							
		0.573				-	-	-	-	-	-	-
12.5	5.974		14.03	8.05	1.347							

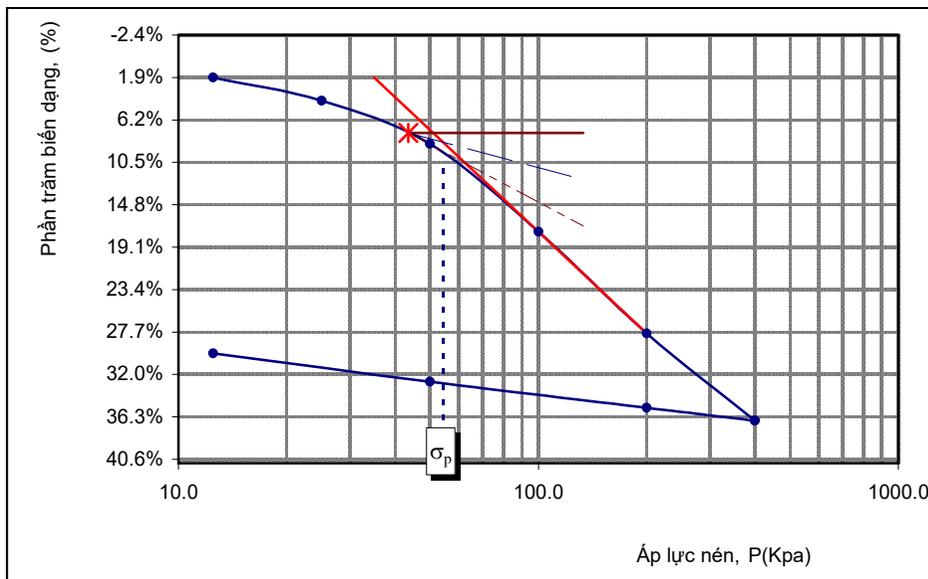
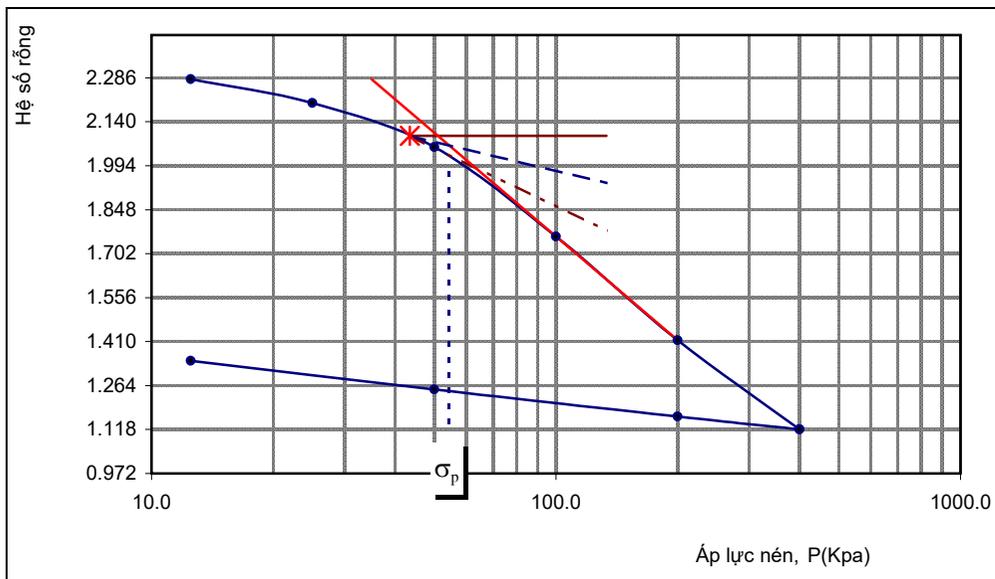
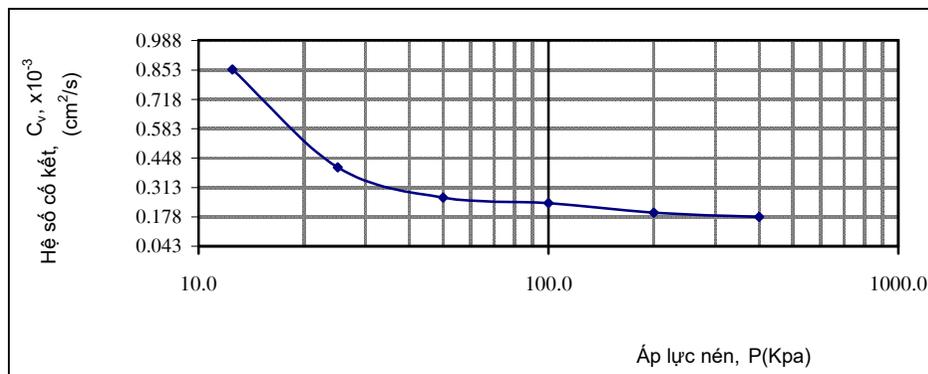
BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖ HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK1** KH mẫu: **HK1-8**
 Mô tả: Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão

Độ sâu: **15.8-16m**

Ngày TN: 20-27/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 54.4$ kPa
Chỉ số nén	$C_c = \frac{1.759 - 1.414}{\log(200) - \log(100)} = 0.984$
Chỉ số nở	$C_s = \frac{1.347 - 1.251}{\log(50) - \log(12.5)} = 0.159$



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP. HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-8**

Độ sâu: **15.8-16m**

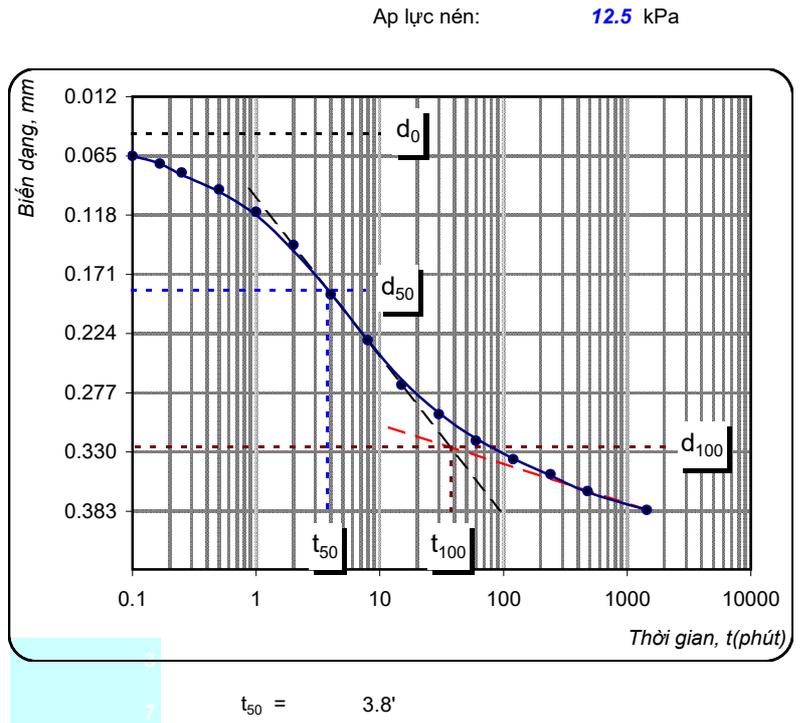
Mô tả: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Người TN: **Lê Tấn Long**

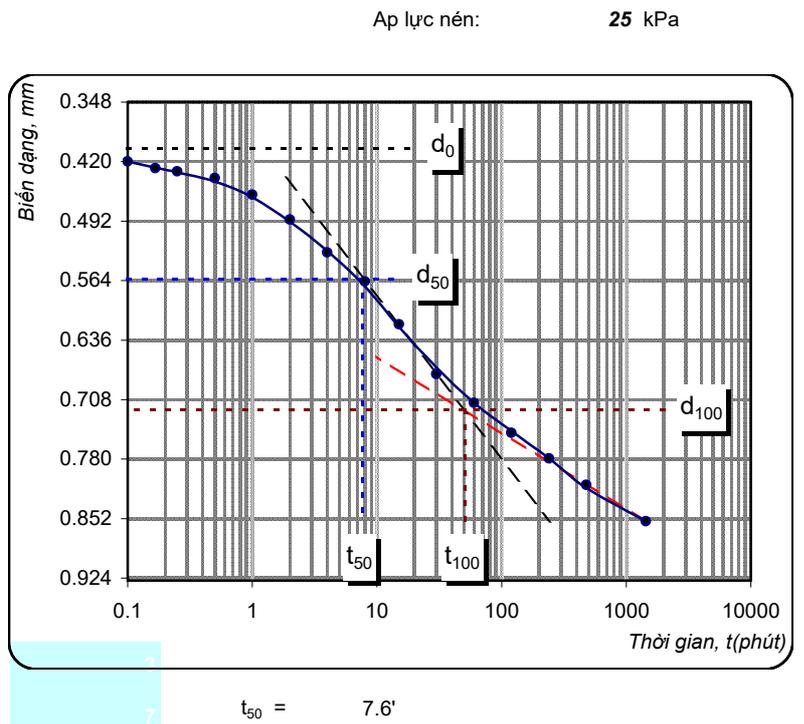
Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **21-22/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.065
10"	0.2'	0.072
15"	0.3'	0.080
30"	0.5'	0.095
1'	1'	0.115
2'	2'	0.145
4'	4'	0.189
8'	8'	0.230
15'	15'	0.270
30'	30'	0.296
1h	60'	0.320
2h	120'	0.337
4h	240'	0.350
8h	480'	0.365
24h	1440'	0.382



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.420
10"	0.2'	0.428
15"	0.3'	0.432
30"	0.5'	0.440
1'	1'	0.460
2'	2'	0.490
4'	4'	0.530
8'	8'	0.565
15'	15'	0.617
30'	30'	0.677
1h	60'	0.712
2h	120'	0.748
4h	240'	0.779
8h	480'	0.811
24h	1440'	0.855



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒ HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-8**

Độ sâu: **15.8-16m**

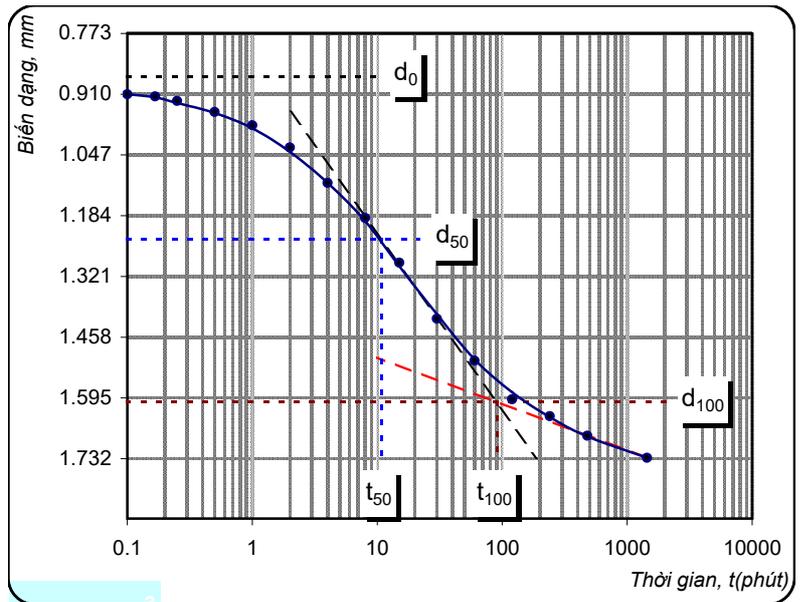
Mô tả: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Người TN: **Lê Tấn Long**

Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

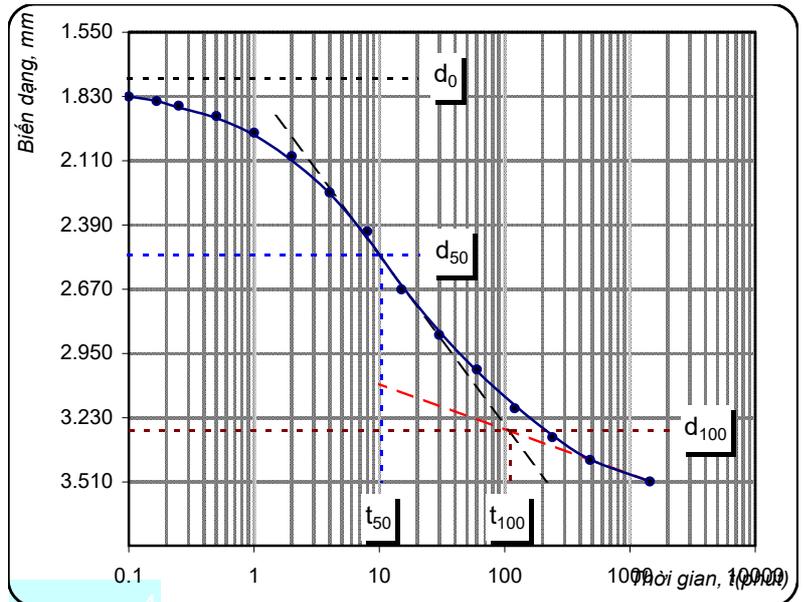
Ngày TN: **23-24/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.910
10"	0.2'	0.915
15"	0.3'	0.925
30"	0.5'	0.950
1'	1'	0.980
2'	2'	1.030
4'	4'	1.110
8'	8'	1.189
15'	15'	1.290
30'	30'	1.416
1h	60'	1.511
2h	120'	1.598
4h	240'	1.636
8h	480'	1.680
24h	1440'	1.730



$t_{50} = 10.8'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.830
10"	0.2'	1.850
15"	0.3'	1.870
30"	0.5'	1.915
1'	1'	1.988
2'	2'	2.090
4'	4'	2.248
8'	8'	2.418
15'	15'	2.671
30'	30'	2.869
1h	60'	3.020
2h	120'	3.189
4h	240'	3.315
8h	480'	3.414
24h	1440'	3.508



$t_{50} = 10.3'$

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hồ khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-8**

Độ sâu: **15.8-16m**

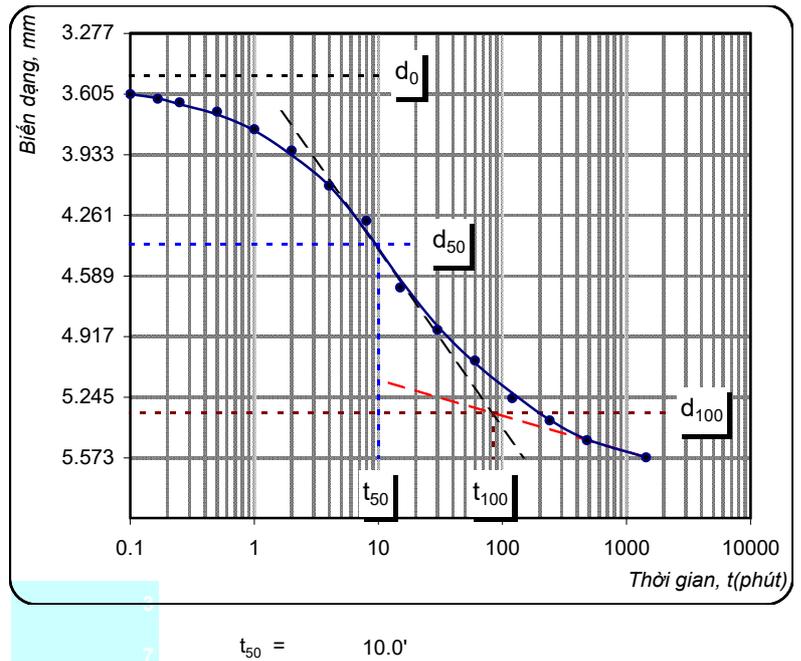
Mô tả: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Người TN: **Lê Tấn Long**

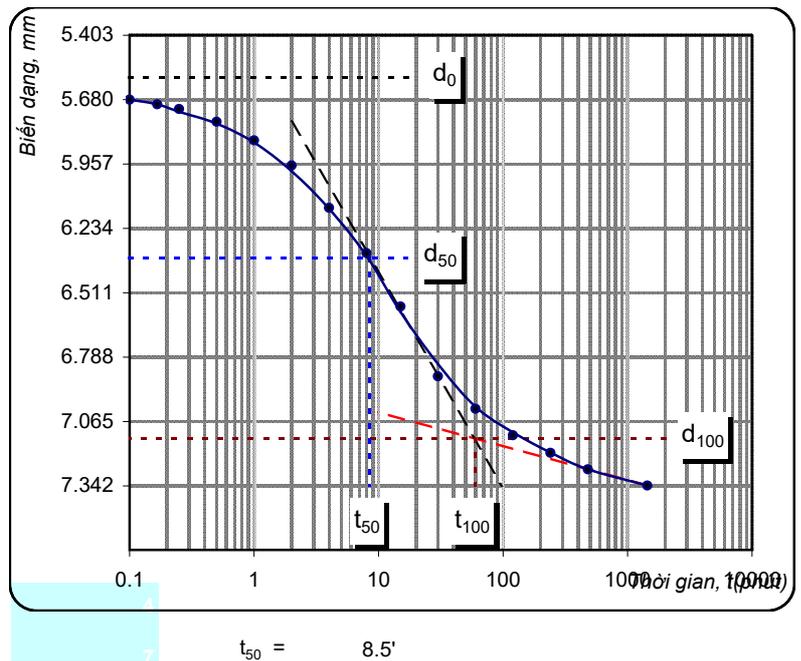
Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **25-26/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	3.605
10"	0.2'	3.630
15"	0.3'	3.650
30"	0.5'	3.700
1'	1'	3.795
2'	2'	3.910
4'	4'	4.100
8'	8'	4.290
15'	15'	4.651
30'	30'	4.880
1h	60'	5.046
2h	120'	5.250
4h	240'	5.370
8h	480'	5.477
24h	1440'	5.570



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	5.680
10"	0.2'	5.700
15"	0.3'	5.720
30"	0.5'	5.775
1'	1'	5.855
2'	2'	5.963
4'	4'	6.145
8'	8'	6.340
15'	15'	6.570
30'	30'	6.870
1h	60'	7.010
2h	120'	7.124
4h	240'	7.199
8h	480'	7.270
24h	1440'	7.340



KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK1** KH mẫu: **HK1-14**
 Mô tả: **Á sét, xám tro, trạng thái dẻo cứng**

Ngày TN: 20-27/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Chiều cao cốt đất,	H _s : 11.97 mm	KL mẫu trước TN,	M _o : 117.34 g	KL mẫu sau TN,	M _f : 110.82 g
Tỷ trọng hạt	G _s : 2.69	Chiều cao ban đầu,	H _o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,	H _f : 17.1 mm
Dung trọng ướt,	γ: 19.7	Độ ẩm trước TN,	W _o : 22.69 %	Độ ẩm sau TN,	W _f : 15.87 %
Dung trọng khô,	γ _d : 16.1	Độ bão hoà trước TN,	S _o : 91.0 %	Độ bão hoà sau TN,	S _f : 100.0 %
Đường kính,	61.50 mm	HSR ban đầu,	e _o : 0.671	HSR cuối TN,	e _r : 0.427

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(t)} , (mm)	H _v , (mm)	e	H _{d50(av)} , (mm)	t ₉₀	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	8.03	0.671							
		0.502				19.75	165	5.013	0.084	1989.3	0.251	0.050
50.0	0.502		19.50	7.53	0.629							
		0.323				19.34	177	4.483	0.054	3016.8	0.148	0.033
100	0.825		19.18	7.21	0.602							
		0.375				18.99	180	4.250	0.031	5168.0	0.081	0.019
200	1.200		18.80	6.83	0.571							
		0.490				18.56	198	3.694	0.020	7853.7	0.048	0.013
400	1.690		18.31	6.34	0.530							
		0.570				18.03	174	3.949	0.012	12748.3	0.032	0.008
800	2.260		17.74	5.77	0.482							
		0.660				17.41	200	3.211	0.007	21174.0	0.016	0.005
1600	2.920		17.08	5.11	0.427							
		0.045				-	-	-	-	-	-	-
800	2.875		17.13	5.16	0.431							
		0.267				-	-	-	-	-	-	-
200	2.608		17.39	5.42	0.453							
		0.296				-	-	-	-	-	-	-
50	2.312		17.69	5.72	0.478							

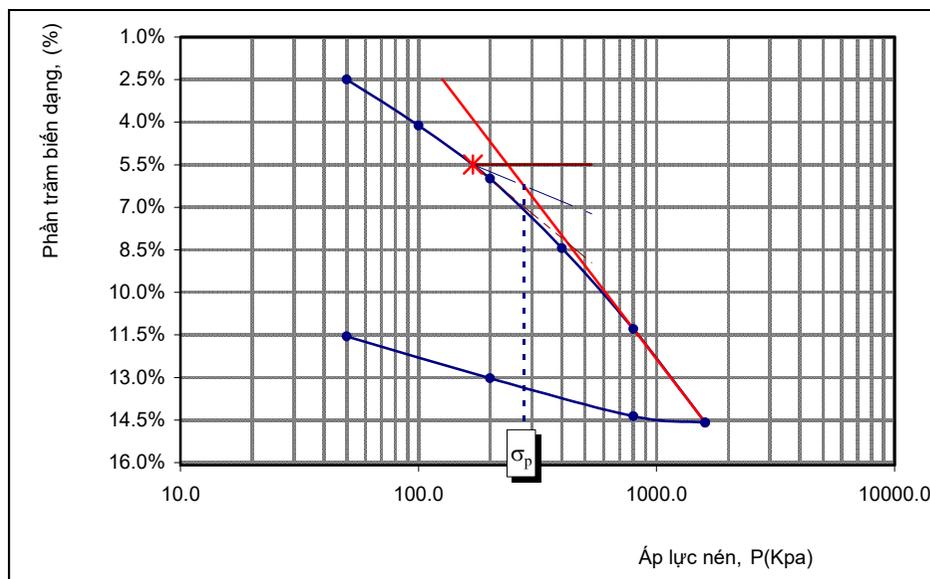
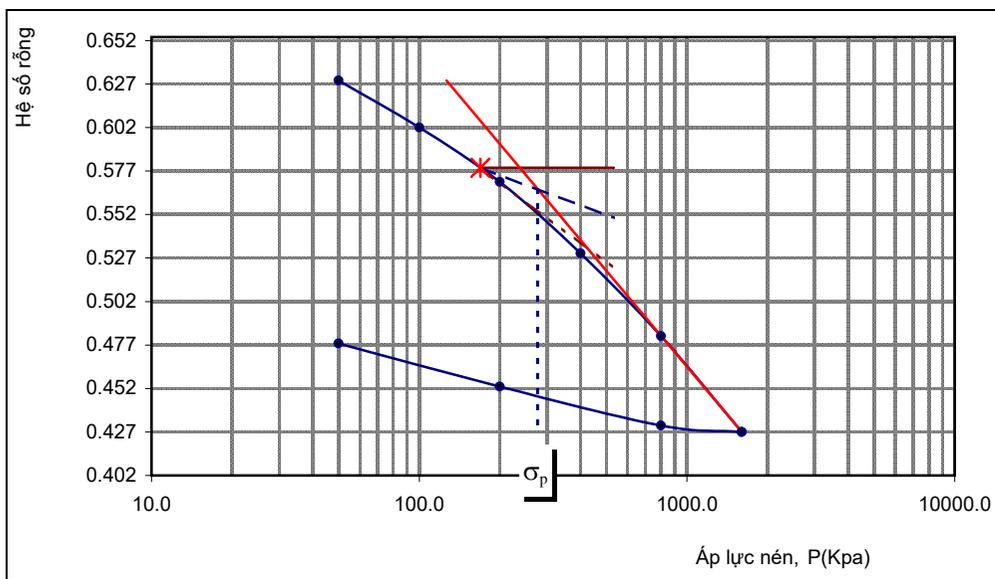
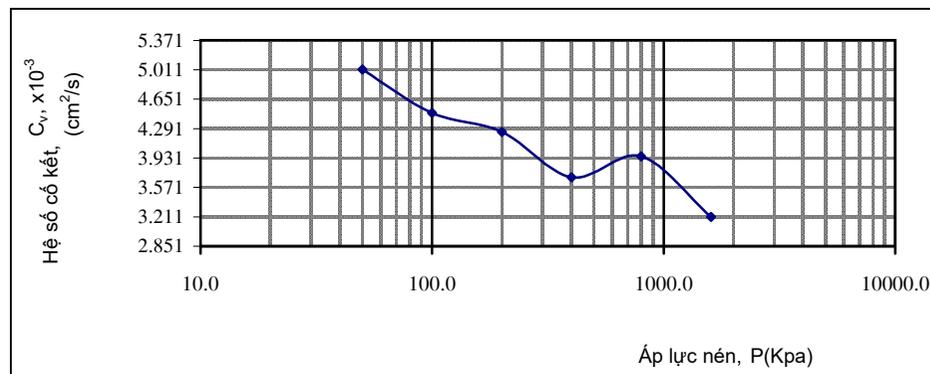
BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖ HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK1** KH mẫu: **HK1-14**
 Mô tả: **Á sét, xám tro, trạng thái dẻo cứng**

Độ sâu: **27.8-28m**

Ngày TN: 20-27/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 276.8 \text{ kPa}$
Chỉ số nén	$C_c = \frac{0.482 - 0.427}{\log(1600) - \log(800)} = 0.183$
Chỉ số nở	$C_s = \frac{0.478 - 0.453}{\log(200) - \log(50)} = 0.041$



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP. HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-14**

Độ sâu: **27.8-28m**

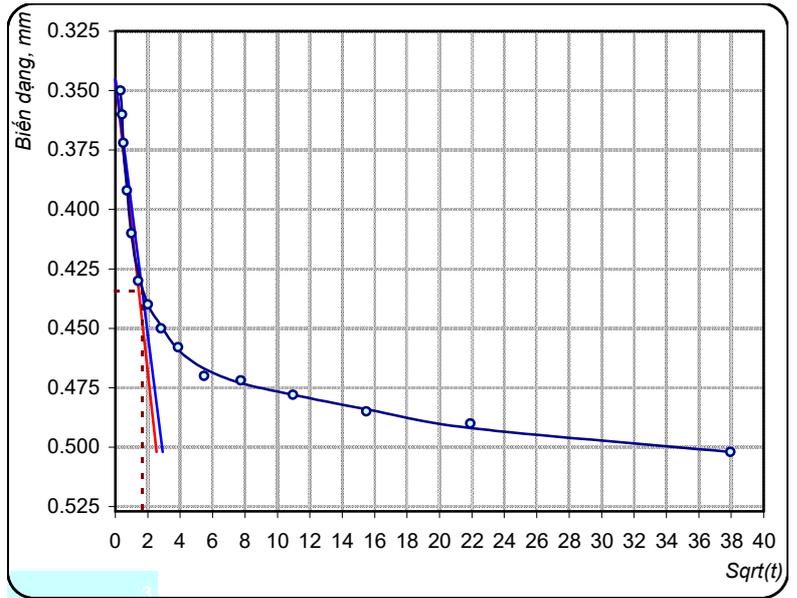
Mô tả: **Á sét, xám tro, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: **Lê Tấn Long**

Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

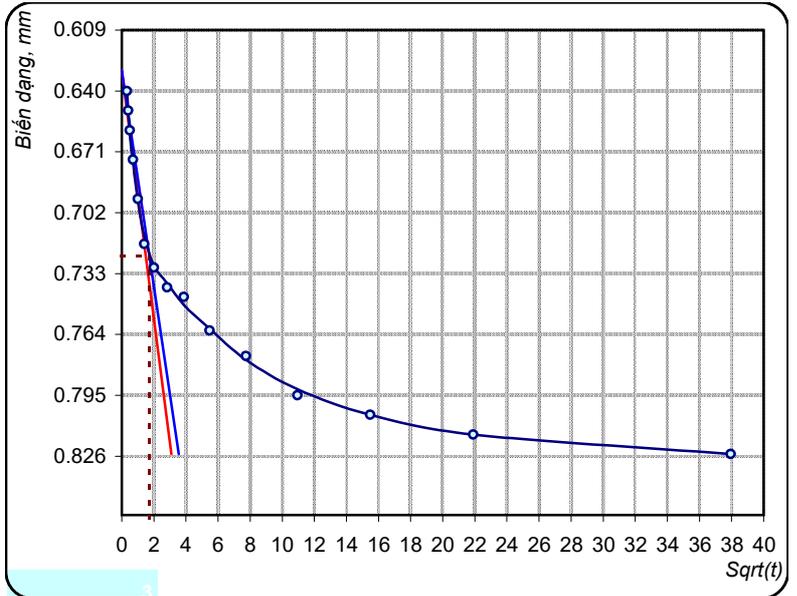
Ngày TN: **21-22/1/21**

Thời gian, t	Sqrt(t)	Biến dạng, mm
6"	0.32	0.350
10"	0.41	0.360
15"	0.50	0.372
30"	0.71	0.392
1'	1.00	0.410
2'	1.41	0.430
4'	2.00	0.440
8'	2.83	0.450
15'	3.87	0.458
30'	5.48	0.470
1h	7.75	0.472
2h	10.95	0.478
4h	15.49	0.485
8h	21.91	0.490
24h	37.95	0.502



$t_{90} = 2.7'$

Thời gian, t	Sqrt(t)	Biến dạng, mm
6"	0.32	0.640
10"	0.41	0.650
15"	0.50	0.660
30"	0.71	0.675
1'	1.00	0.695
2'	1.41	0.718
4'	2.00	0.730
8'	2.83	0.740
15'	3.87	0.745
30'	5.48	0.762
1h	7.75	0.775
2h	10.95	0.795
4h	15.49	0.805
8h	21.91	0.815
24h	37.95	0.825



$t_{90} = 2.9'$

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-14**

Độ sâu: **27.8-28m**

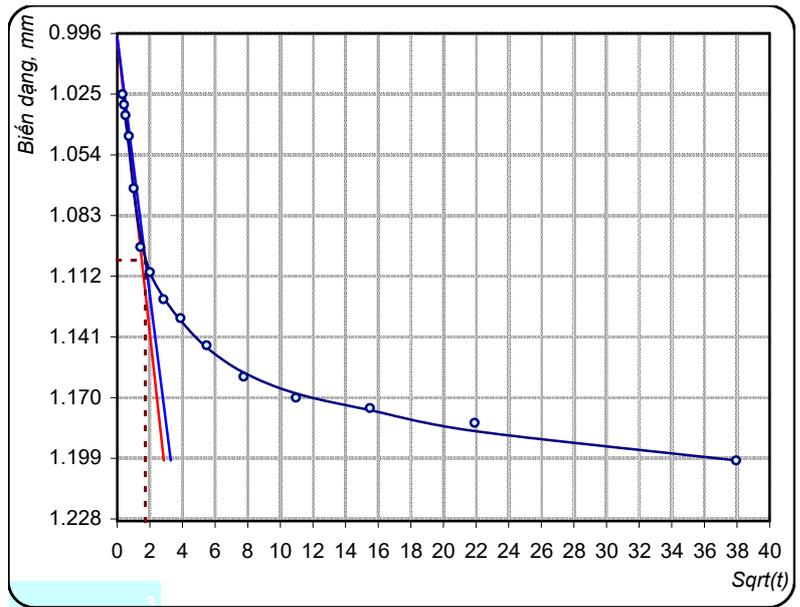
Mô tả: **Á sét, xám tro, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: **Lê Tấn Long**

Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **23-24/1/21**

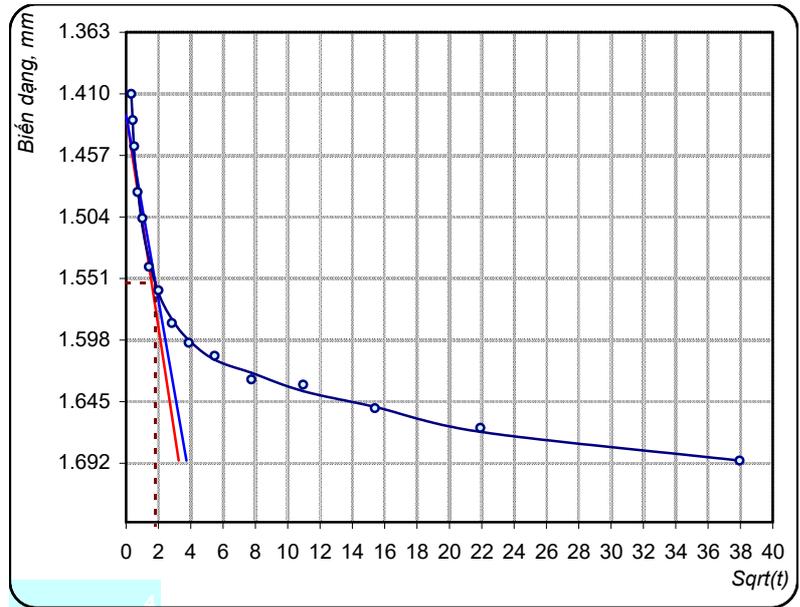
Thời gian, t	Sqrt(t)	Biến dạng, mm
6"	0.32	1.025
10"	0.41	1.030
15"	0.50	1.035
30"	0.71	1.045
1'	1.00	1.070
2'	1.41	1.098
4'	2.00	1.110
8'	2.83	1.123
15'	3.87	1.132
30'	5.48	1.145
1h	7.75	1.160
2h	10.95	1.170
4h	15.49	1.175
8h	21.91	1.182
24h	37.95	1.200



$t_{90} = 3.0'$

#

Thời gian, t	Sqrt(t)	Biến dạng, mm
6"	0.32	1.410
10"	0.41	1.430
15"	0.50	1.450
30"	0.71	1.485
1'	1.00	1.505
2'	1.41	1.542
4'	2.00	1.560
8'	2.83	1.585
15'	3.87	1.600
30'	5.48	1.610
1h	7.75	1.628
2h	10.95	1.632
4h	15.49	1.650
8h	21.91	1.665
24h	37.95	1.690



$t_{90} = 3.3'$

#

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-14**

Độ sâu: **27.8-28m**

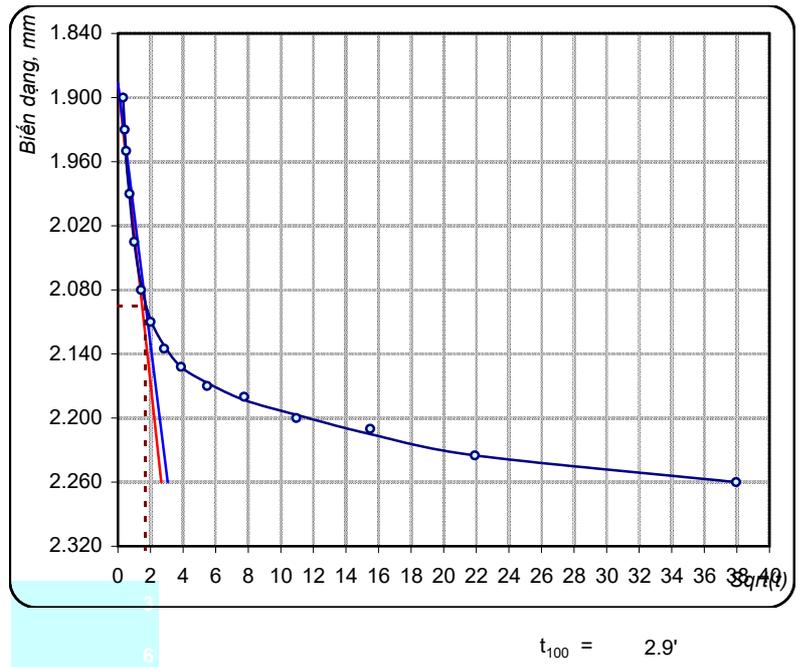
Mô tả: **Á sét, xám tro, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: **Lê Tấn Long**

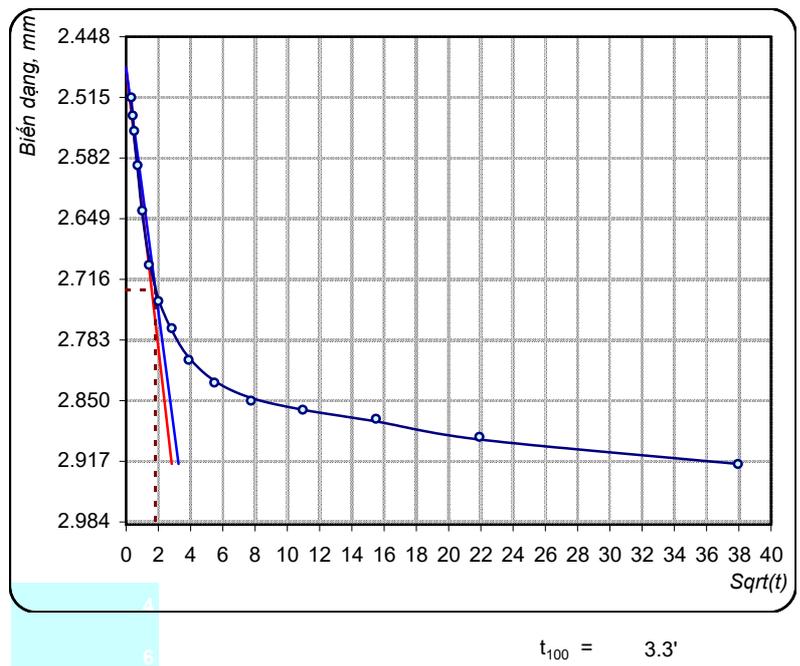
Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **25-26/1/21**

Thời gian, t	Sqrt(t)	Biến dạng, mm
6"	0.32	1.900
10"	0.41	1.930
15"	0.50	1.950
30"	0.71	1.990
1'	1.00	2.035
2'	1.41	2.080
4'	2.00	2.110
8'	2.83	2.135
15'	3.87	2.152
30'	5.48	2.170
1h	7.75	2.180
2h	10.95	2.200
4h	15.49	2.210
8h	21.91	2.235
24h	37.95	2.260



Thời gian, t	Sqrt(t)	Biến dạng, mm
6"	0.32	2.515
10"	0.41	2.535
15"	0.50	2.552
30"	0.71	2.590
1'	1.00	2.640
2'	1.41	2.700
4'	2.00	2.740
8'	2.83	2.770
15'	3.87	2.805
30'	5.48	2.830
1h	7.75	2.850
2h	10.95	2.860
4h	15.49	2.870
8h	21.91	2.890
24h	37.95	2.920



KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK1** KH mẫu: **HK1-22**
 Mô tả: Sét, nâu - xám tro, trạng thái dẻo cứng

Ngày TN: 20-27/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Chiều cao cốt đất,	H _s : 10.62 mm	KL mẫu trước TN,	M _o : 112.56 g	KL mẫu sau TN,	M _f : 104.64 g
Tỷ trọng hạt	G _s : 2.73	Chiều cao ban đầu,	H _o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,	H _f : 16.9 mm
Dung trọng ướt,	γ: 18.9	Độ ẩm trước TN,	W _o : 30.68 %	Độ ẩm sau TN,	W _f : 21.48 %
Dung trọng khô,	γ _d : 14.5	Độ bão hoà trước TN,	S _o : 94.9 %	Độ bão hoà sau TN,	S _f : 100.0 %
Đường kính,	61.50 mm	HSR ban đầu,	e _o : 0.883	HSR cuối TN,	e _r : 0.586

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(t)} , (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	0.488	20.00	9.38	0.883	19.76	335	0.574	0.092	2046.7	0.028	0.049
50.0	0.488	0.317	19.51	8.89	0.837	19.35	484	0.381	0.060	3061.8	0.013	0.033
100	0.805	0.395	19.20	8.57	0.807	19.00	312	0.570	0.037	4884.3	0.011	0.020
200	1.200	0.545	18.80	8.18	0.770	18.53	268	0.631	0.026	6807.8	0.009	0.015
400	1.745	0.655	18.26	7.63	0.719	17.93	272	0.581	0.015	11458.1	0.005	0.009
800	2.400	0.750	17.60	6.98	0.657	17.23	240	0.608	0.009	18411.6	0.003	0.005
1600	3.150	0.079	16.85	6.23	0.586	-	-	-	-	-	-	-
800	3.071	0.276	16.93	6.31	0.594	-	-	-	-	-	-	-
200	2.795	0.361	17.21	6.58	0.620	-	-	-	-	-	-	-
50	2.434	-	17.57	6.94	0.654	-	-	-	-	-	-	-

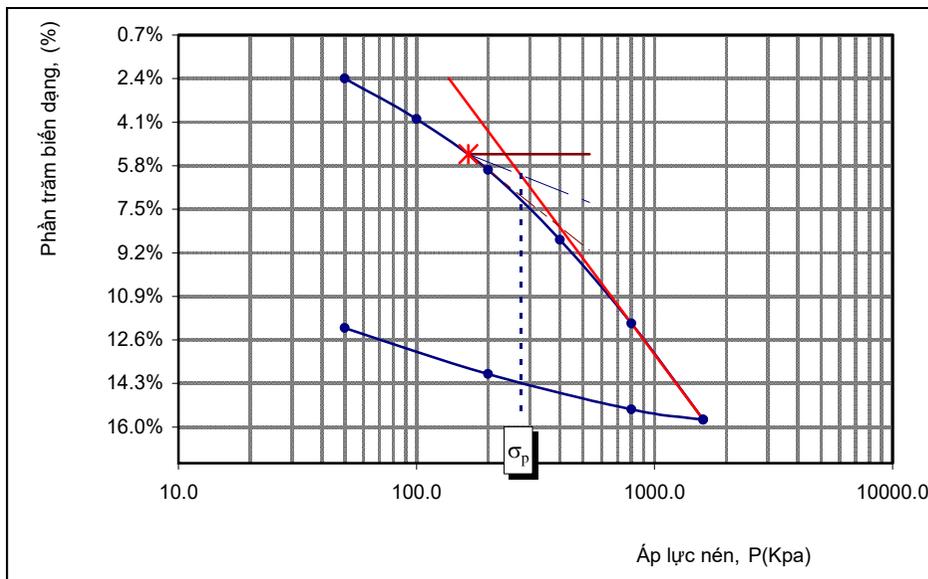
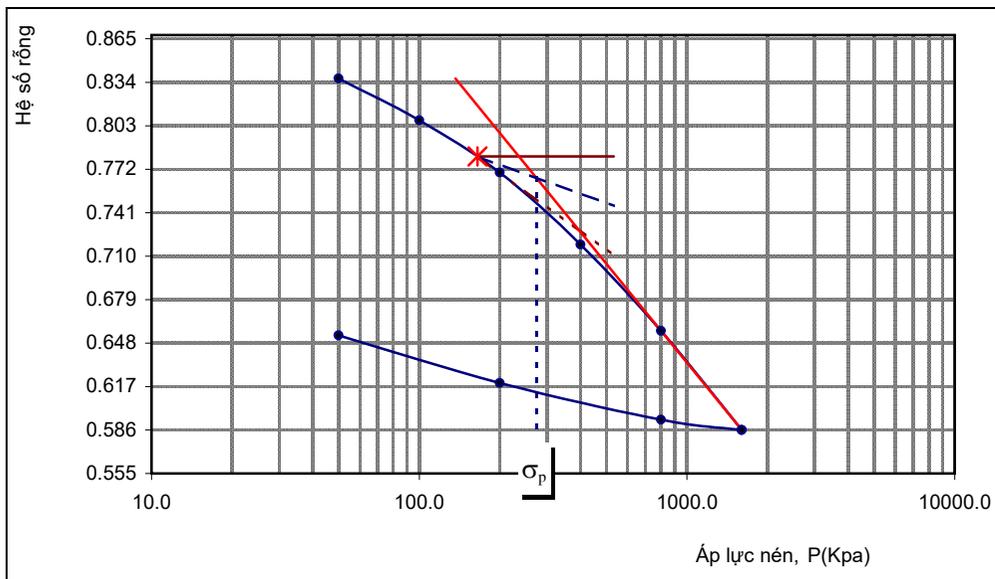
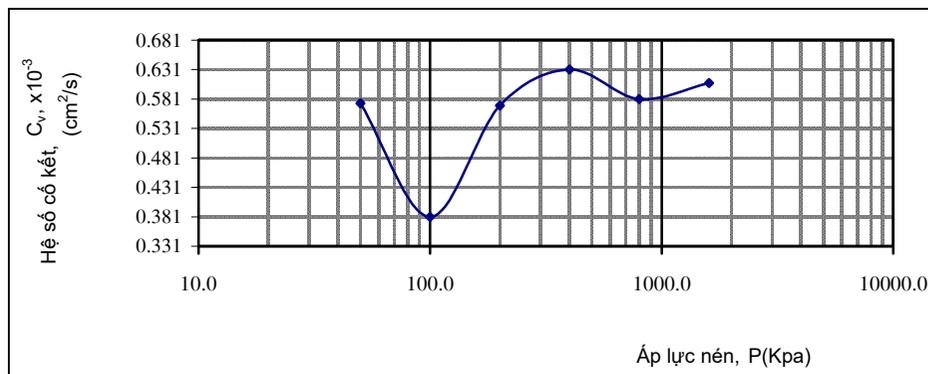
BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖ HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK1** KH mẫu: **HK1-22**
 Mô tả: **Sét, nâu - xám tro, trạng thái dẻo cứng**

Độ sâu: **43.8-44m**

Ngày TN: 20-27/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 274.0$ kPa
Chỉ số nén	$C_c = \frac{0.657 - 0.586}{\log(1600) - \log(800)} = 0.235$
	$C_s = \frac{0.654 - 0.62}{\log(200) - \log(50)} = 0.056$



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP. HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-22**

Độ sâu: **43.8-44m**

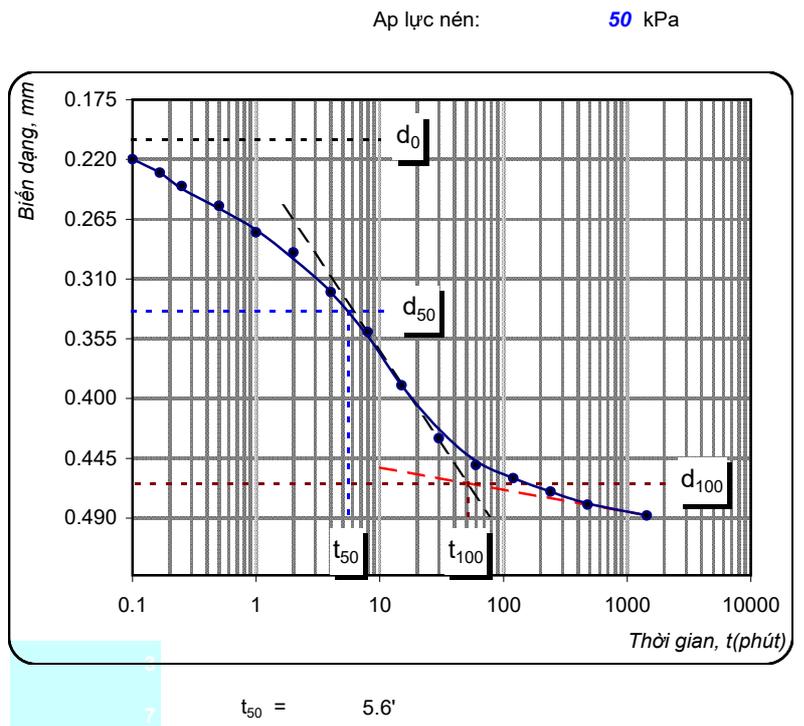
Mô tả: **Sét, nâu - xám tro, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: **Lê Tấn Long**

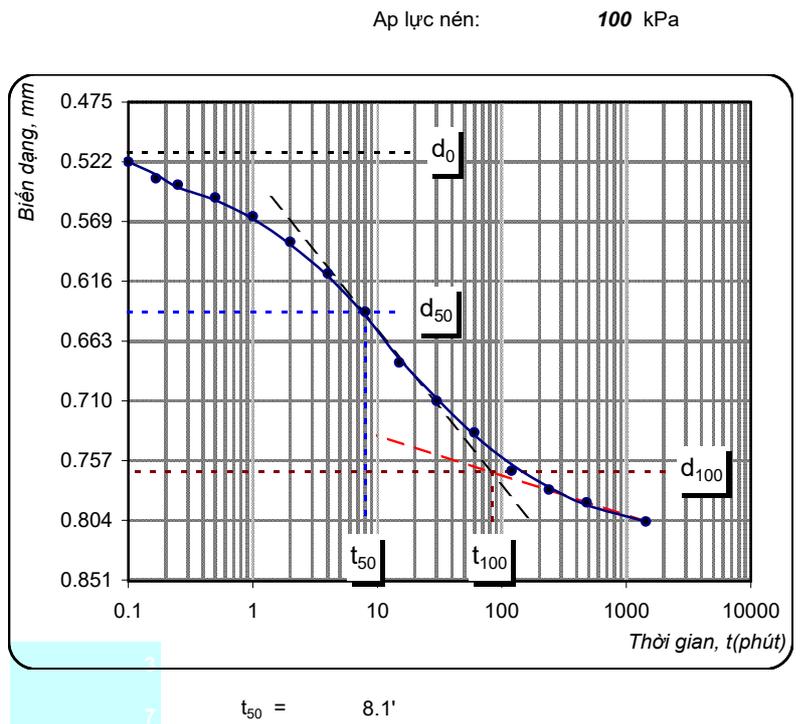
Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **21-22/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.220
10"	0.2'	0.230
15"	0.3'	0.240
30"	0.5'	0.255
1'	1'	0.275
2'	2'	0.290
4'	4'	0.320
8'	8'	0.350
15'	15'	0.390
30'	30'	0.430
1h	60'	0.450
2h	120'	0.460
4h	240'	0.470
8h	480'	0.480
24h	1440'	0.488



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.522
10"	0.2'	0.535
15"	0.3'	0.540
30"	0.5'	0.550
1'	1'	0.565
2'	2'	0.585
4'	4'	0.610
8'	8'	0.640
15'	15'	0.680
30'	30'	0.710
1h	60'	0.735
2h	120'	0.765
4h	240'	0.780
8h	480'	0.790
24h	1440'	0.805



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-22**

Độ sâu: **43.8-44m**

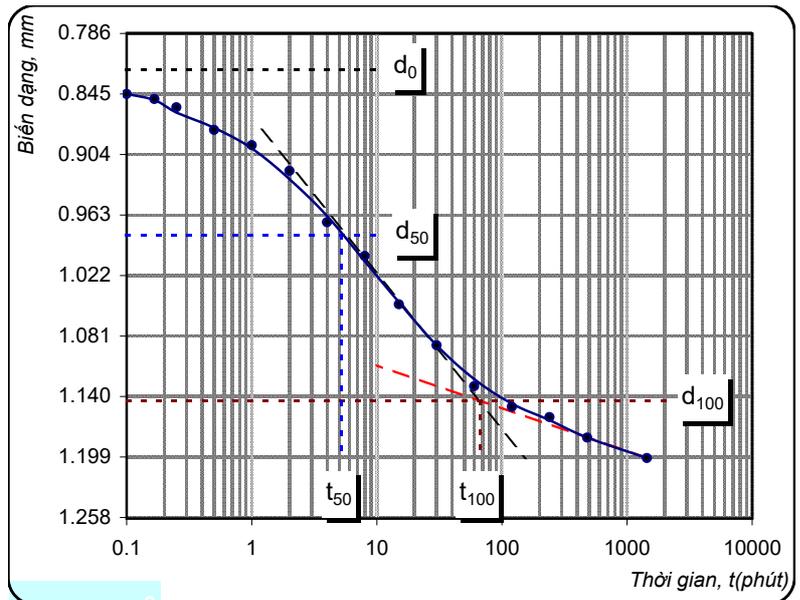
Mô tả: **Sét, nâu - xám tro, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: **Lê Tấn Long**

Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

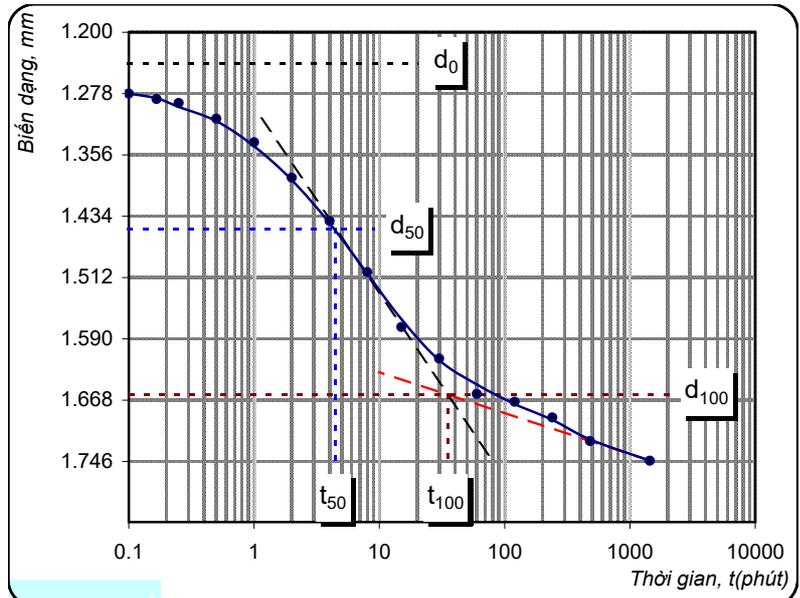
Ngày TN: **23-24/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.845
10"	0.2'	0.850
15"	0.3'	0.858
30"	0.5'	0.880
1'	1'	0.895
2'	2'	0.920
4'	4'	0.970
8'	8'	1.003
15'	15'	1.050
30'	30'	1.090
1h	60'	1.130
2h	120'	1.150
4h	240'	1.160
8h	480'	1.180
24h	1440'	1.200



$t_{50} = 5.2'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.278
10"	0.2'	1.285
15"	0.3'	1.290
30"	0.5'	1.310
1'	1'	1.340
2'	2'	1.385
4'	4'	1.440
8'	8'	1.505
15'	15'	1.575
30'	30'	1.615
1h	60'	1.660
2h	120'	1.670
4h	240'	1.690
8h	480'	1.720
24h	1440'	1.745



$t_{50} = 4.5'$

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hồ khoan: **HK1**

KH mẫu: **HK1-22**

Độ sâu: **43.8-44m**

Mô tả: **Sét, nâu - xám tro, trạng thái dẻo cứng**

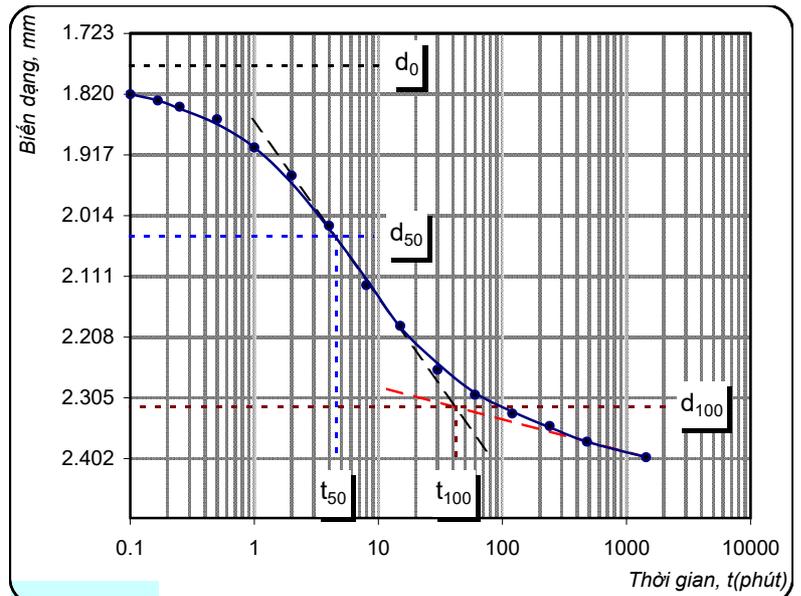
Người TN: **Lê Tấn Long**

Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **25-26/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.820
10"	0.2'	1.830
15"	0.3'	1.840
30"	0.5'	1.860
1'	1'	1.905
2'	2'	1.950
4'	4'	2.030
8'	8'	2.125
15'	15'	2.190
30'	30'	2.260
1h	60'	2.300
2h	120'	2.330
4h	240'	2.350
8h	480'	2.375
24h	1440'	2.400

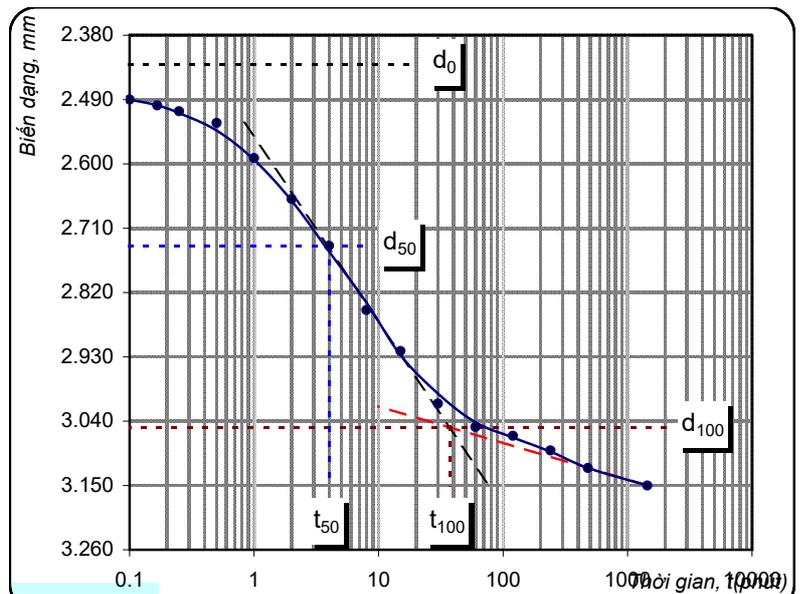
#



$t_{50} = 4.5'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	2.490
10"	0.2'	2.500
15"	0.3'	2.510
30"	0.5'	2.530
1'	1'	2.590
2'	2'	2.660
4'	4'	2.740
8'	8'	2.850
15'	15'	2.920
30'	30'	3.010
1h	60'	3.050
2h	120'	3.065
4h	240'	3.090
8h	480'	3.120
24h	1440'	3.150

#



$t_{50} = 4.0'$

KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK2** KH mẫu: **HK2-4**
 Mô tả: Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão

Ngày TN: 19-26/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Chiều cao cốt đất,	H _s : 6.13 mm	KL mẫu trước TN,	M _o : 87.72 g	KL mẫu sau TN,	M _f : 71.02 g
Tỷ trọng hạt	G _s : 2.61	Chiều cao ban đầu,	H _o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,	H _f : 14.0 mm
Dung trọng ướt,	γ: 14.8	Độ ẩm trước TN,	W _o : 84.59 %	Độ ẩm sau TN,	W _f : 49.45 %
Dung trọng khô,	γ _d : 8.0	Độ bão hoà trước TN,	S _o : 97.6 %	Độ bão hoà sau TN,	S _f : 100.0 %
Đường kính,	61.50 mm	HSR ban đầu,	e _o : 2.263	HSR cuối TN,	e _r : 1.291

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(t)} , (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	13.87	2.263							
		0.270				19.87	61	3.205	0.352	927.0	0.346	0.108
12.5	0.270		19.73	13.60	2.219							
		0.260				19.60	211	0.896	0.339	949.5	0.094	0.105
25	0.530		19.47	13.34	2.177							
		0.640				19.15	187	0.965	0.418	759.9	0.127	0.132
50	1.170		18.83	12.70	2.072							
		1.190				18.24	351	0.467	0.388	791.8	0.059	0.126
100	2.360		17.64	11.51	1.878							
		1.860				16.71	262	0.524	0.303	949.8	0.055	0.105
200	4.220		15.78	9.65	1.575							
		1.740				14.91	231	0.473	0.142	1813.0	0.026	0.055
400	5.960		14.04	7.91	1.291							
		0.176				-	-	-	-	-	-	-
200	5.784		14.22	8.09	1.319							
		0.489				-	-	-	-	-	-	-
50	5.295		14.71	8.58	1.399							
		0.530				-	-	-	-	-	-	-
12.5	4.765		15.24	9.11	1.486							

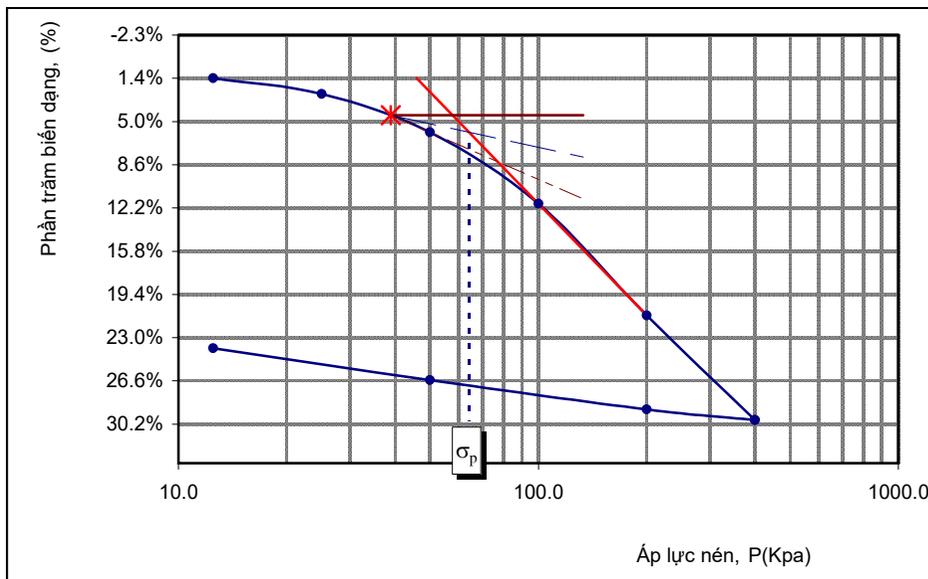
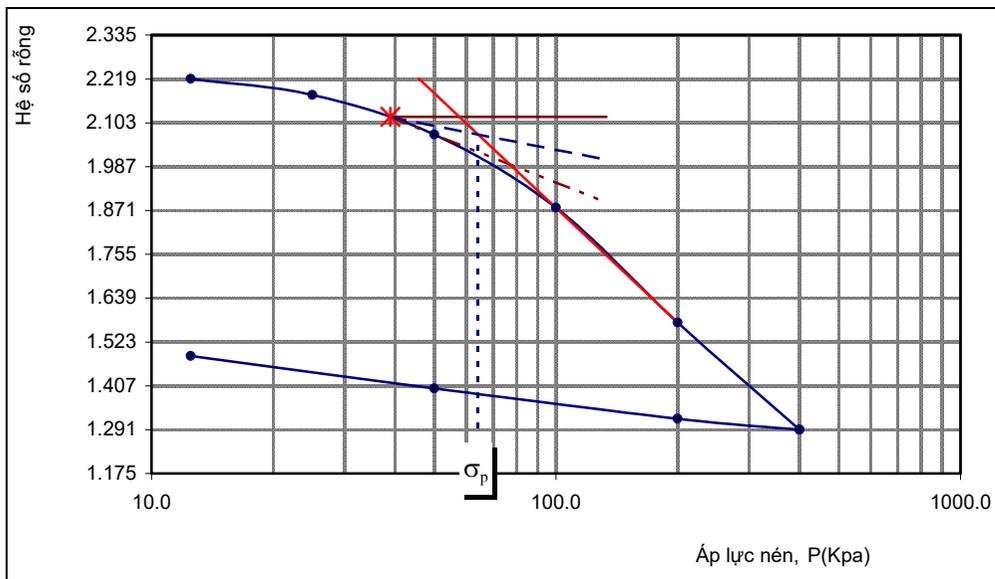
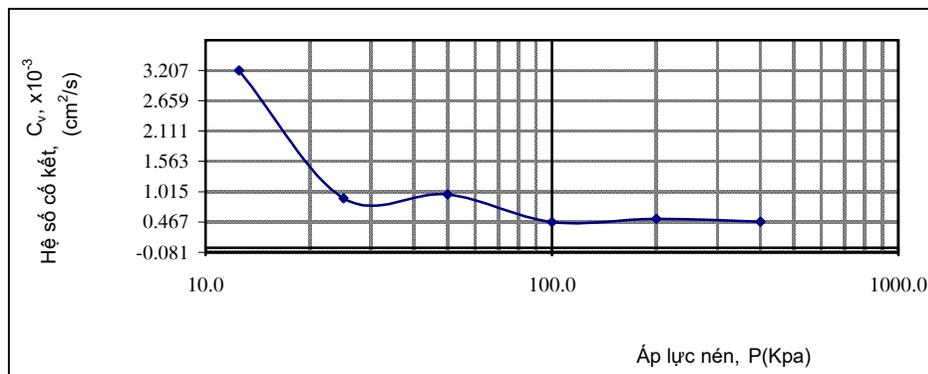
BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK2** KH mẫu: **HK2-4**
 Mô tả: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Độ sâu: **9.8-10m**

Ngày TN: 19-26/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 64.2 \text{ kPa}$
Chỉ số nén	$C_c = \frac{1.878 - 1.575}{\log(200) - \log(100)} = 0.943$
	$C_s = \frac{1.486 - 1.399}{\log(50) - \log(12.5)} = 0.144$



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-4**

Độ sâu: **9.8-10m**

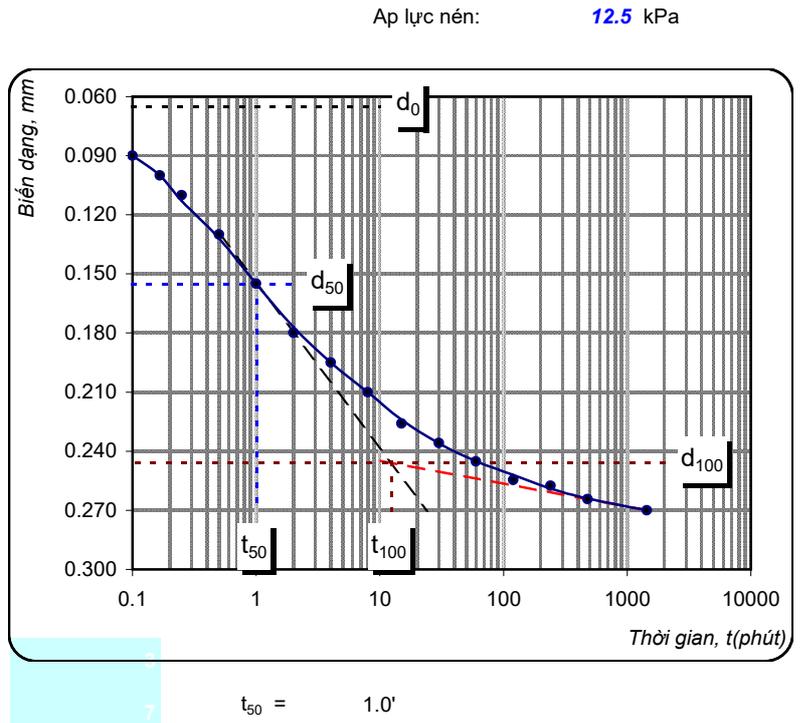
Mô tả: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Người TN: **Lê Tấn Long**

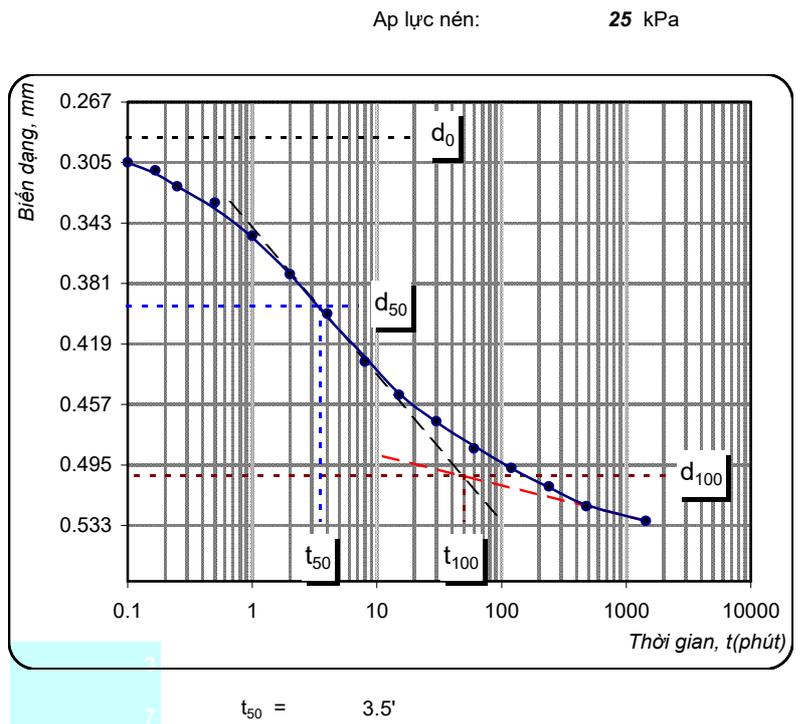
Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **20-21/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.090
10"	0.2'	0.100
15"	0.3'	0.110
30"	0.5'	0.130
1'	1'	0.155
2'	2'	0.180
4'	4'	0.195
8'	8'	0.210
15'	15'	0.226
30'	30'	0.236
1h	60'	0.245
2h	120'	0.255
4h	240'	0.258
8h	480'	0.264
24h	1440'	0.270



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.305
10"	0.2'	0.310
15"	0.3'	0.320
30"	0.5'	0.330
1'	1'	0.351
2'	2'	0.375
4'	4'	0.400
8'	8'	0.430
15'	15'	0.451
30'	30'	0.468
1h	60'	0.485
2h	120'	0.497
4h	240'	0.509
8h	480'	0.521
24h	1440'	0.530



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-4**

Độ sâu: **9.8-10m**

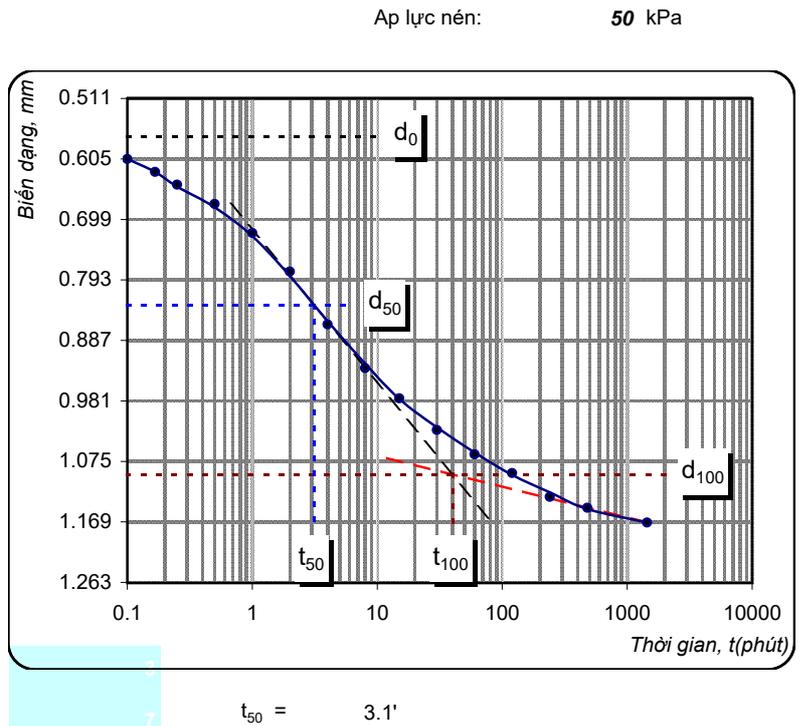
Mô tả: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Người TN: **Lê Tấn Long**

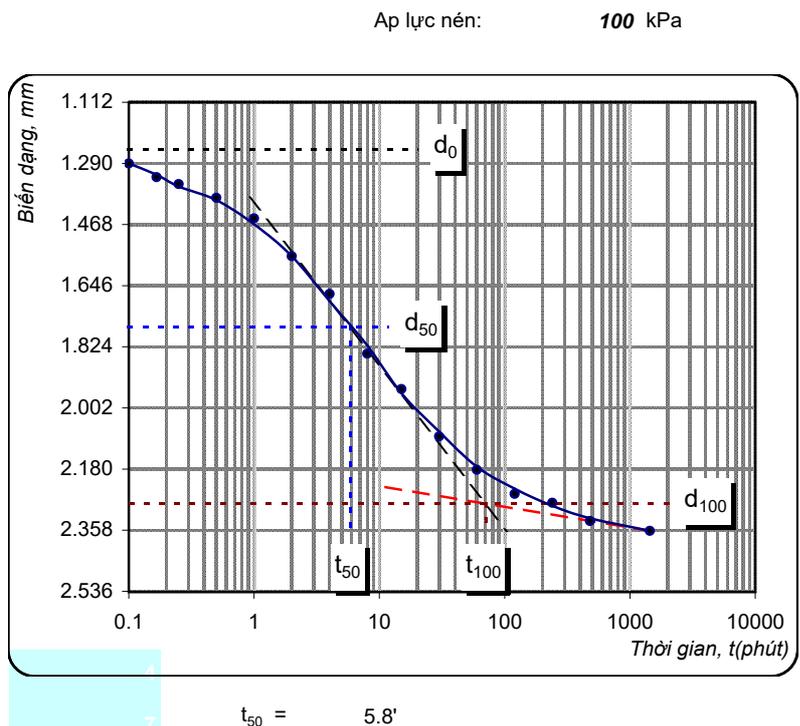
Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **22-23/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.605
10"	0.2'	0.625
15"	0.3'	0.645
30"	0.5'	0.675
1'	1'	0.720
2'	2'	0.780
4'	4'	0.862
8'	8'	0.930
15'	15'	0.977
30'	30'	1.026
1h	60'	1.064
2h	120'	1.093
4h	240'	1.130
8h	480'	1.147
24h	1440'	1.170



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.290
10"	0.2'	1.330
15"	0.3'	1.350
30"	0.5'	1.390
1'	1'	1.450
2'	2'	1.560
4'	4'	1.670
8'	8'	1.844
15'	15'	1.947
30'	30'	2.085
1h	60'	2.182
2h	120'	2.252
4h	240'	2.278
8h	480'	2.331
24h	1440'	2.360



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hồ khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-4**

Độ sâu: **9.8-10m**

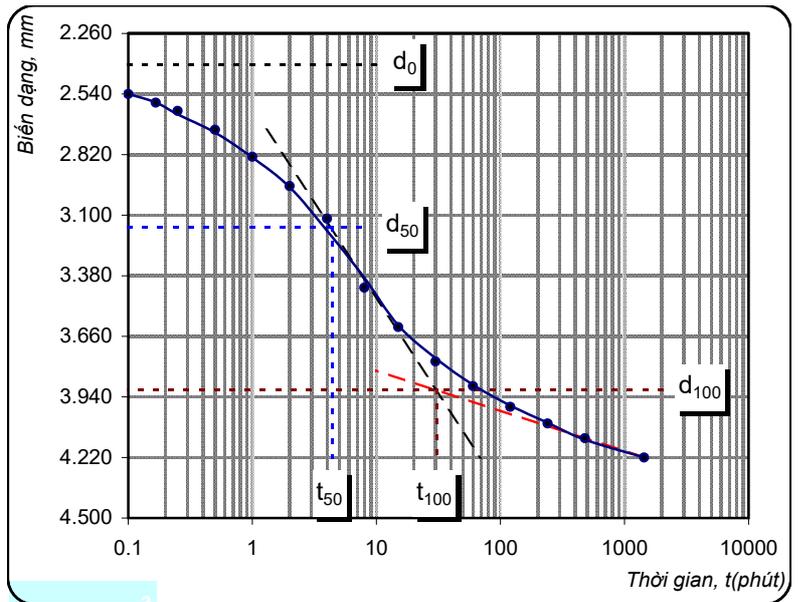
Mô tả: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Người TN: **Lê Tấn Long**

Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

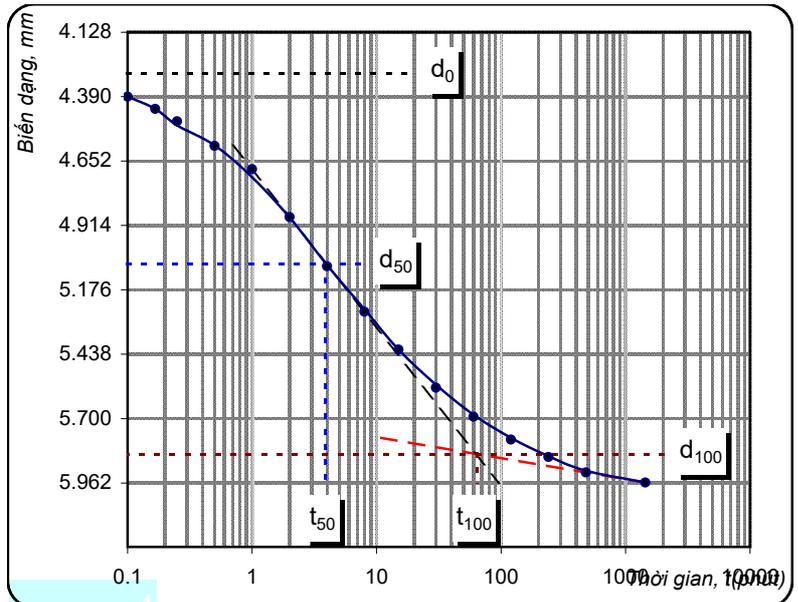
Ngày TN: **24-25/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	2.540
10"	0.2'	2.580
15"	0.3'	2.618
30"	0.5'	2.705
1'	1'	2.830
2'	2'	2.965
4'	4'	3.116
8'	8'	3.435
15'	15'	3.617
30'	30'	3.776
1h	60'	3.890
2h	120'	3.986
4h	240'	4.063
8h	480'	4.131
24h	1440'	4.220



$t_{50} = 4.4'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	4.390
10"	0.2'	4.440
15"	0.3'	4.490
30"	0.5'	4.590
1'	1'	4.685
2'	2'	4.880
4'	4'	5.080
8'	8'	5.265
15'	15'	5.419
30'	30'	5.574
1h	60'	5.692
2h	120'	5.785
4h	240'	5.856
8h	480'	5.919
24h	1440'	5.960



$t_{50} = 3.9'$

KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK2** KH mẫu: **HK2-14**
 Mô tả: Sét, xám nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Ngày TN: 19-26/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Chiều cao cốt đất,	H _s : 10.99 mm	KL mẫu trước TN,	M _o : 113.55 g	KL mẫu sau TN,	M _f : 105.90 g
Tỷ trọng hạt	G _s : 2.73	Chiều cao ban đầu,	H _o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,	H _f : 16.6 mm
Dung trọng ướt,	γ: 19.1	Độ ẩm trước TN,	W _o : 27.42 %	Độ ẩm sau TN,	W _f : 18.84 %
Dung trọng khô,	γ _d : 15.0	Độ bão hoà trước TN,	S _o : 91.3 %	Độ bão hoà sau TN,	S _f : 100.0 %
Đường kính,	61.50 mm	HSR ban đầu,	e _o : 0.820	HSR cuối TN,	e _r : 0.514

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(t)} , (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	0.335	20.00	9.01	0.820	19.83	94	2.054	0.061	2983.6	0.070	0.034
50.0	0.335	0.245	19.67	8.68	0.790	19.54	155	1.211	0.045	3976.7	0.030	0.025
100	0.580	0.420	19.42	8.43	0.767	19.21	153	1.191	0.038	4650.6	0.026	0.022
200	1.000	0.540	19.00	8.01	0.729	18.73	144	1.201	0.025	6916.0	0.017	0.014
400	1.540	0.798	18.46	7.47	0.680	18.06	184	0.872	0.018	9332.6	0.010	0.011
800	2.338	1.022	17.66	6.67	0.607	17.15	228	0.637	0.012	13393.7	0.004	0.007
1600	3.360	0.140	16.64	5.65	0.514	-	-	-	-	-	-	-
800	3.220	0.355	16.78	5.79	0.527	-	-	-	-	-	-	-
200	2.865	0.518	17.14	6.15	0.559	-	-	-	-	-	-	-
50	2.347	-	17.65	6.66	0.606	-	-	-	-	-	-	-

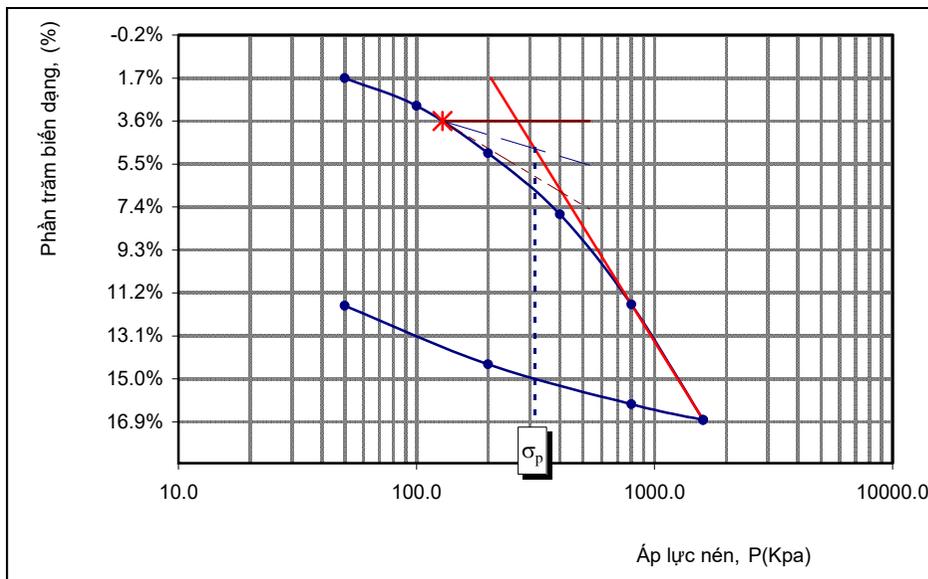
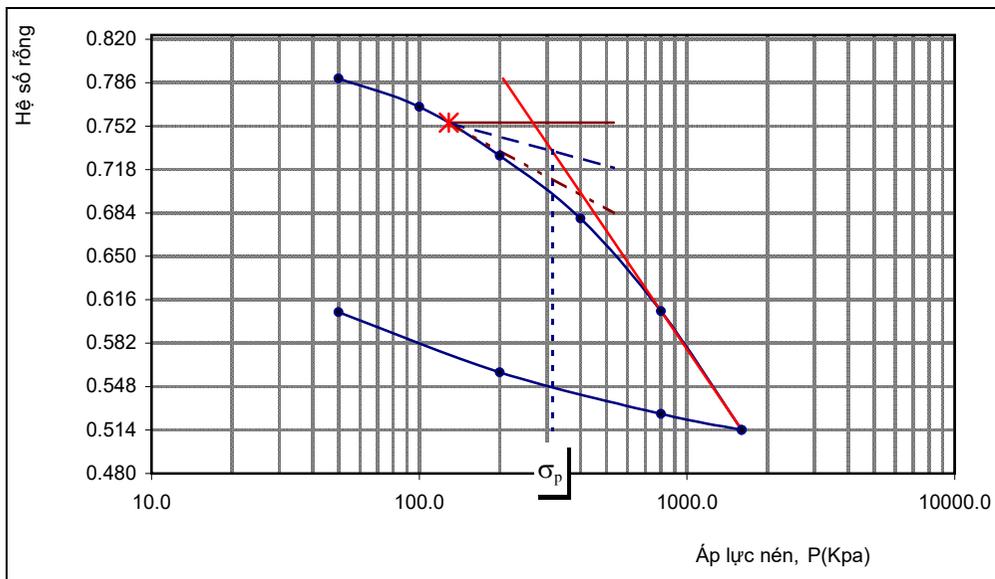
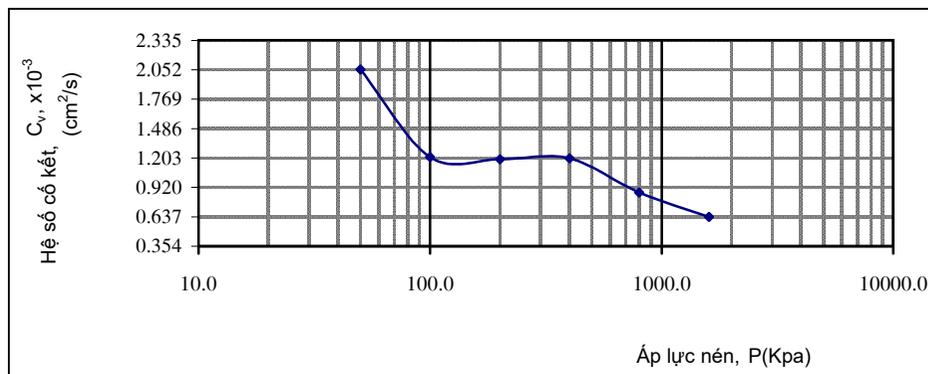
BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK2** KH mẫu: **HK2-14**
 Mô tả: **Sét, xám nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng**

Độ sâu: **29.5-30m**

Ngày TN: 19-26/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 314.1 \text{ kPa}$
Chỉ số nén	$C_c = \frac{0.607 - 0.514}{\log(1600) - \log(800)} = 0.309$
Chỉ số nở	$C_s = \frac{0.606 - 0.559}{\log(200) - \log(50)} = 0.078$



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-14**

Độ sâu: **29.5-30m**

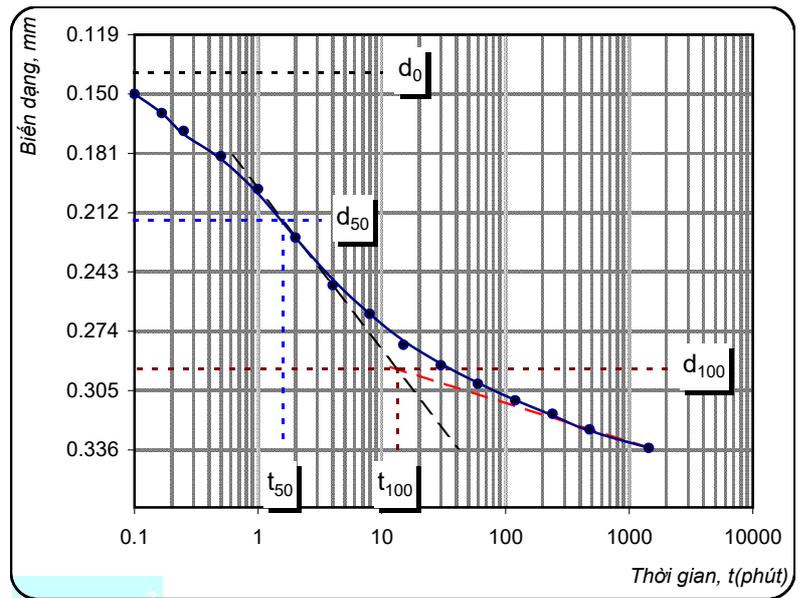
Mô tả: **Sét, xám nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: **Lê Tấn Long**

Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

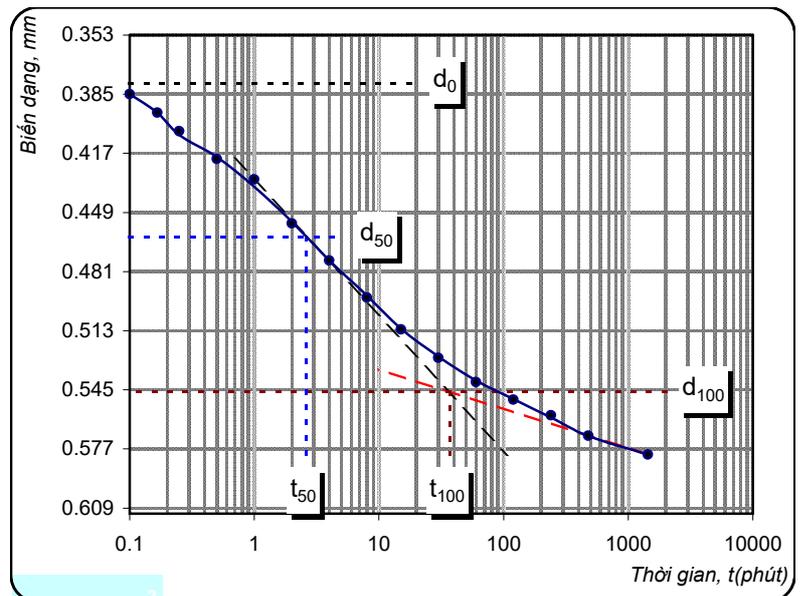
Ngày TN: **20-21/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.150
10"	0.2'	0.160
15"	0.3'	0.169
30"	0.5'	0.183
1'	1'	0.200
2'	2'	0.225
4'	4'	0.250
8'	8'	0.265
15'	15'	0.281
30'	30'	0.292
1h	60'	0.302
2h	120'	0.310
4h	240'	0.317
8h	480'	0.325
24h	1440'	0.335



$t_{50} = 1.6'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.385
10"	0.2'	0.395
15"	0.3'	0.405
30"	0.5'	0.420
1'	1'	0.431
2'	2'	0.455
4'	4'	0.475
8'	8'	0.495
15'	15'	0.512
30'	30'	0.528
1h	60'	0.541
2h	120'	0.550
4h	240'	0.559
8h	480'	0.570
24h	1440'	0.580



$t_{50} = 2.6'$

TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-14**

Độ sâu: **29.5-30m**

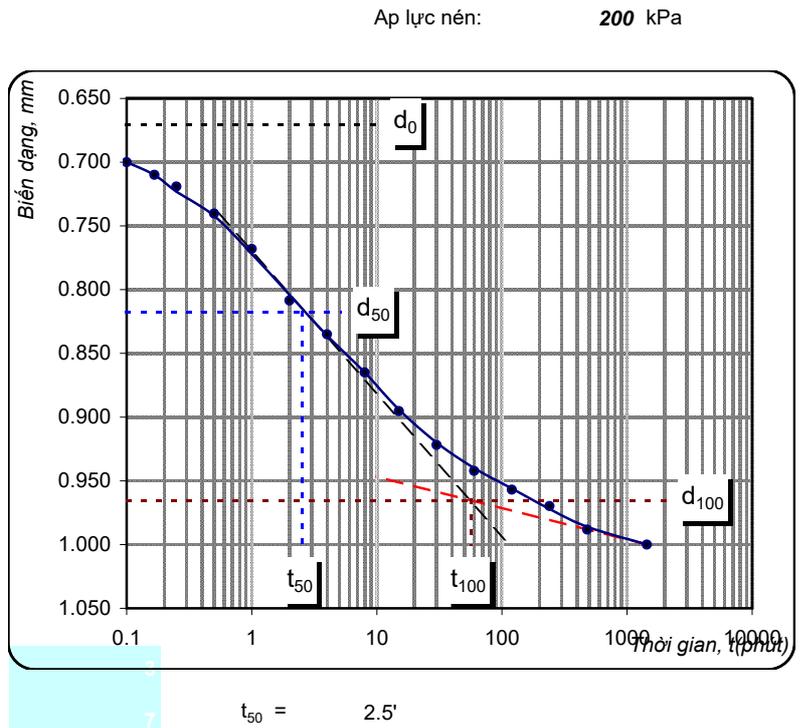
Mô tả: **Sét, xám nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: **Lê Tấn Long**

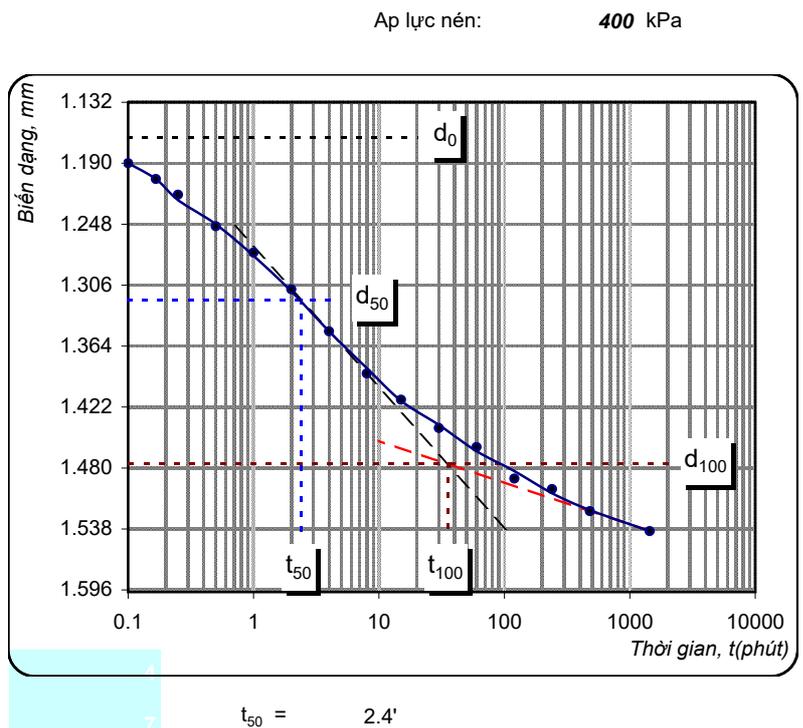
Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **22-23/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.700
10"	0.2'	0.710
15"	0.3'	0.719
30"	0.5'	0.740
1'	1'	0.768
2'	2'	0.809
4'	4'	0.835
8'	8'	0.865
15'	15'	0.895
30'	30'	0.922
1h	60'	0.942
2h	120'	0.957
4h	240'	0.970
8h	480'	0.988
24h	1440'	1.000



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.190
10"	0.2'	1.205
15"	0.3'	1.220
30"	0.5'	1.250
1'	1'	1.275
2'	2'	1.310
4'	4'	1.350
8'	8'	1.390
15'	15'	1.415
30'	30'	1.442
1h	60'	1.460
2h	120'	1.490
4h	240'	1.500
8h	480'	1.521
24h	1440'	1.540



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-14**

Độ sâu: **29.5-30m**

Mô tả: **Sét, xám nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng**

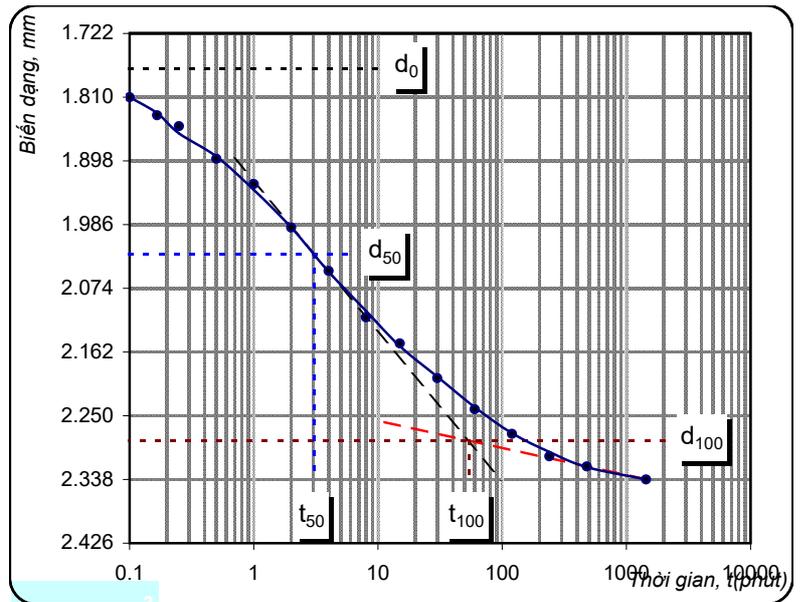
Người TN: **Lê Tấn Long**

Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **24-25/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	1.810
10"	0.2'	1.835
15"	0.3'	1.850
30"	0.5'	1.895
1'	1'	1.930
2'	2'	1.990
4'	4'	2.050
8'	8'	2.114
15'	15'	2.150
30'	30'	2.198
1h	60'	2.241
2h	120'	2.275
4h	240'	2.306
8h	480'	2.320
24h	1440'	2.338

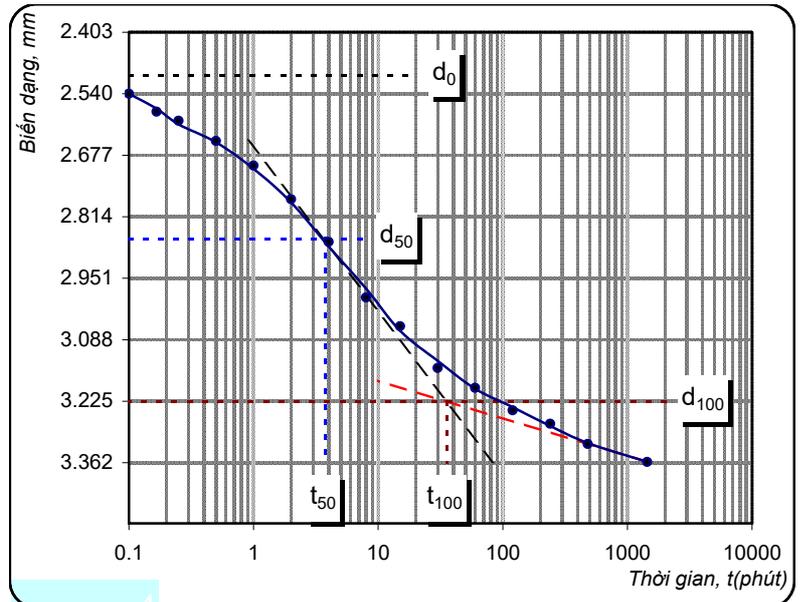
#



$t_{50} = 3.1'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	2.540
10"	0.2'	2.580
15"	0.3'	2.600
30"	0.5'	2.645
1'	1'	2.700
2'	2'	2.775
4'	4'	2.870
8'	8'	2.994
15'	15'	3.058
30'	30'	3.151
1h	60'	3.195
2h	120'	3.245
4h	240'	3.275
8h	480'	3.320
24h	1440'	3.360

#



$t_{50} = 3.8'$

KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK2** KH mẫu: **HK2-19**
 Mô tả: Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng

Ngày TN: 19-26/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Chiều cao cốt đất,	H _s : 8.23 mm	KL mẫu trước TN,	M _o : 100.33 g	KL mẫu sau TN,	M _f : 99.40 g
Tỷ trọng hạt	G _s : 2.72	Chiều cao ban đầu,	H _o : 20.0 mm	Chiều cao sau TN,	H _f : 19.3 mm
Dung trọng ướt,	γ: 16.9	Độ ẩm trước TN,	W _o : 50.81 %	Độ ẩm sau TN,	W _f : 49.40 %
Dung trọng khô,	γ _d : 11.2	Độ bão hoà trước TN,	S _o : 96.7 %	Độ bão hoà sau TN,	S _f : 100.0 %
Đường kính,	61.50 mm	HSR ban đầu,	e _o : 1.429	HSR cuối TN,	e _r : 1.344

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(t)} , (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	11.77	1.429							
		0.162				19.92	229	0.852	0.039	6228.2	0.014	0.016
50.0	0.162		19.84	11.60	1.409							
		0.073				19.80	378	0.511	0.018	13385.1	0.004	0.007
100	0.235		19.77	11.53	1.400							
		0.085				19.72	170	1.129	0.010	24004.6	0.005	0.004
200	0.320		19.68	11.45	1.390							
		0.115				19.62	267	0.711	0.007	34144.8	0.002	0.003
400	0.435		19.57	11.33	1.376							
		0.113				19.51	331	0.566	0.003	79205.6	0.001	0.001
800	0.548		19.45	11.22	1.362							
		0.154				19.38	562	0.329	0.002	118122.3	0.000	0.001
1600	0.702		19.30	11.06	1.344							
		0.012				-	-	-	-	-	-	-
800	0.690		19.31	11.08	1.345							
		0.024				-	-	-	-	-	-	-
200	0.666		19.33	11.10	1.348							
		0.039				-	-	-	-	-	-	-
50	0.627		19.37	11.14	1.353							

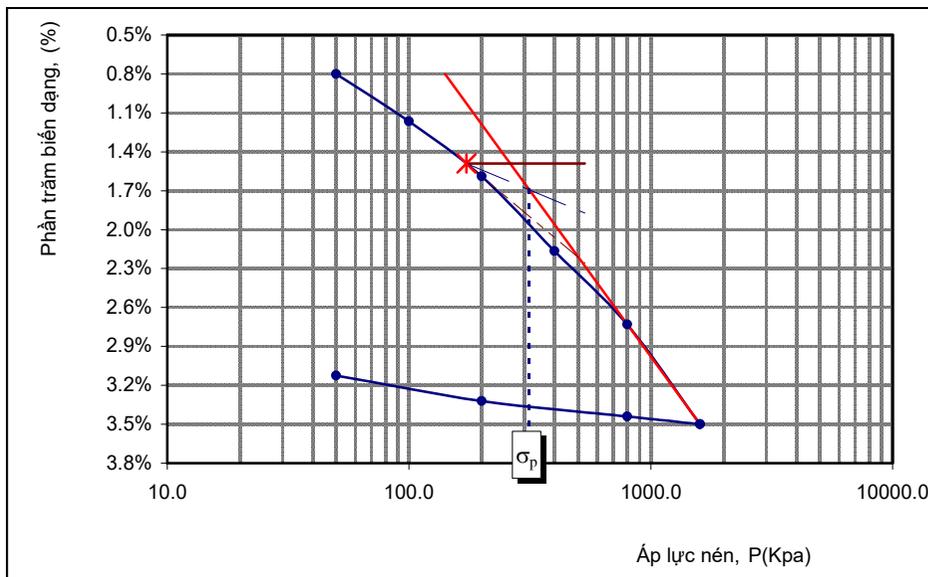
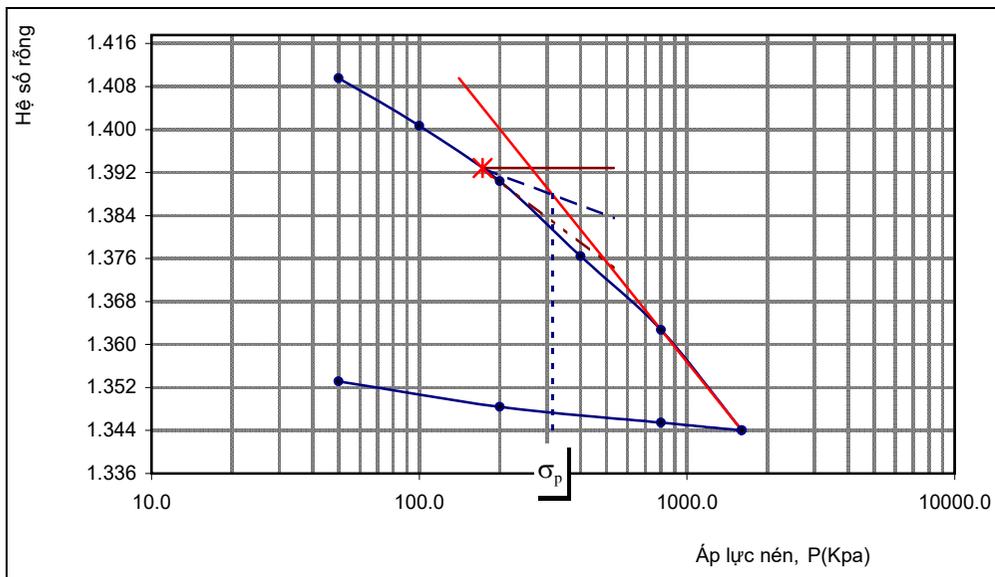
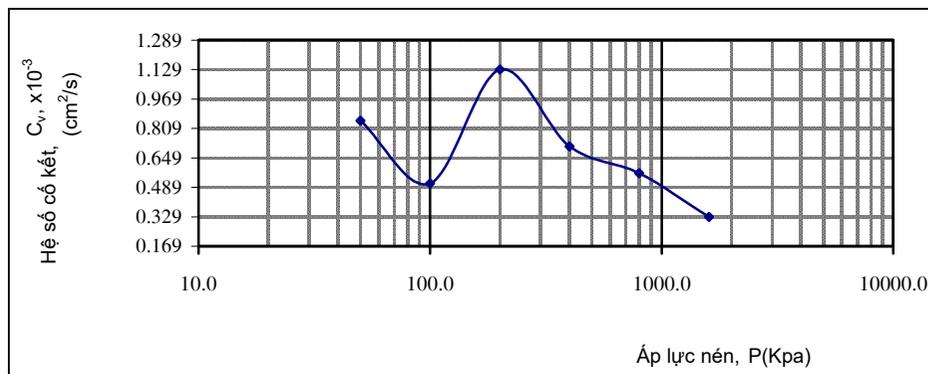
BIỂU ĐỒ TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN NÉN CỐ KẾT

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖ HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**
 Hồ khoan: **HK2** KH mẫu: **HK2-19**
 Mô tả: **Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng**

Độ sâu: **39.8-40m**

Ngày TN: 19-26/1/21
 Người TN: Lê Tấn Long
 Xử lý: KS. Nguyễn Quốc Khánh

Ứng suất tiền cố kết	$\sigma_p = 314.8 \text{ kPa}$
Chỉ số nén	$C_c = \frac{1.362 - 1.344}{\log(1600) - \log(800)} = 0.062$
Chỉ số nở	$C_s = \frac{1.353 - 1.348}{\log(200) - \log(50)} = 0.008$



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-19**

Độ sâu: **39.8-40m**

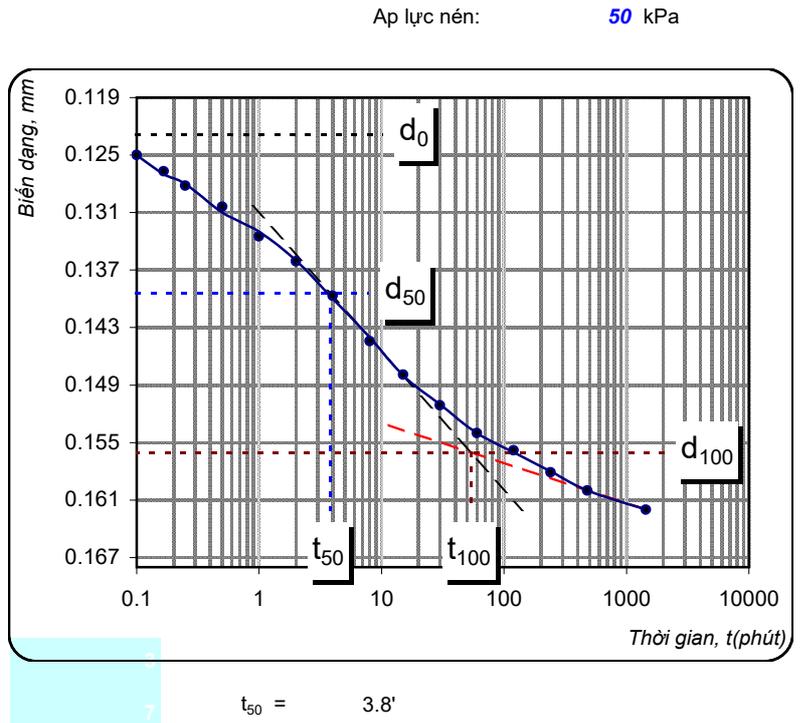
Mô tả: **Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: **Lê Tấn Long**

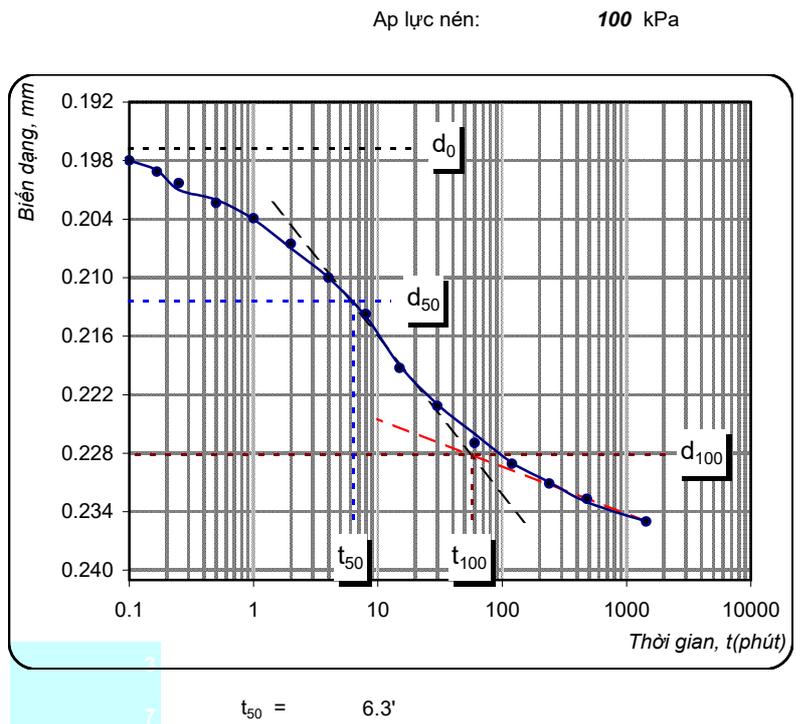
Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **20-21/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.125
10"	0.2'	0.127
15"	0.3'	0.128
30"	0.5'	0.130
1'	1'	0.134
2'	2'	0.136
4'	4'	0.140
8'	8'	0.144
15'	15'	0.148
30'	30'	0.151
1h	60'	0.154
2h	120'	0.156
4h	240'	0.158
8h	480'	0.160
24h	1440'	0.162



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.198
10"	0.2'	0.199
15"	0.3'	0.200
30"	0.5'	0.202
1'	1'	0.204
2'	2'	0.207
4'	4'	0.210
8'	8'	0.214
15'	15'	0.219
30'	30'	0.223
1h	60'	0.227
2h	120'	0.229
4h	240'	0.231
8h	480'	0.233
24h	1440'	0.235



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hố khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-19**

Độ sâu: **39.8-40m**

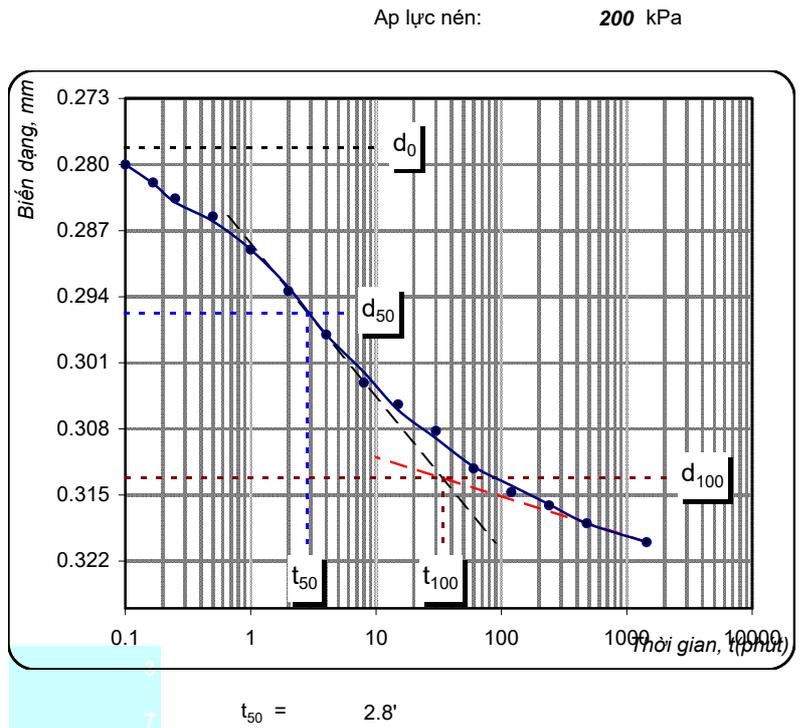
Mô tả: **Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng**

Người TN: **Lê Tấn Long**

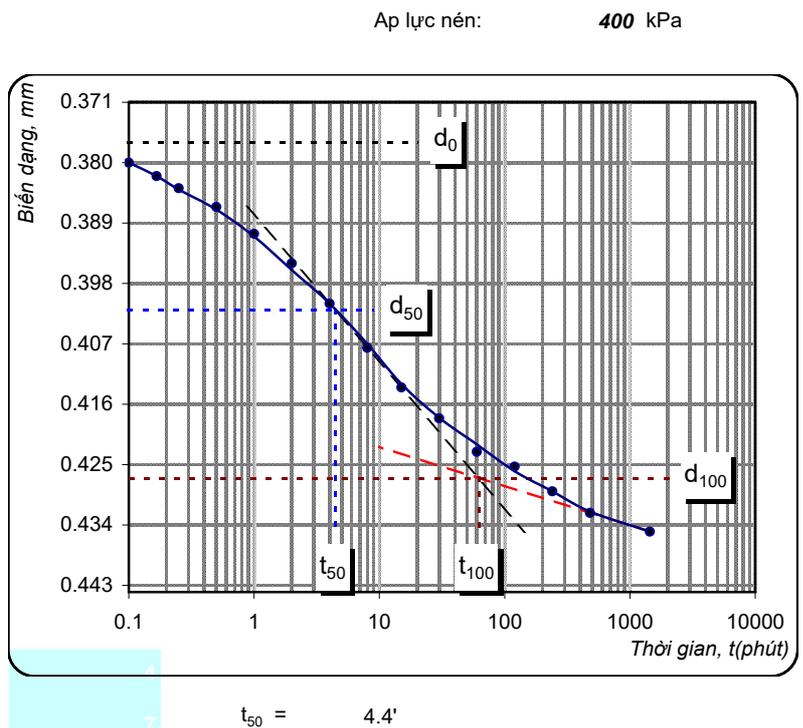
Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **22-23/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.280
10"	0.2'	0.282
15"	0.3'	0.284
30"	0.5'	0.286
1'	1'	0.289
2'	2'	0.293
4'	4'	0.298
8'	8'	0.303
15'	15'	0.305
30'	30'	0.308
1h	60'	0.312
2h	120'	0.315
4h	240'	0.316
8h	480'	0.318
24h	1440'	0.320



Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.380
10"	0.2'	0.382
15"	0.3'	0.384
30"	0.5'	0.387
1'	1'	0.391
2'	2'	0.395
4'	4'	0.401
8'	8'	0.408
15'	15'	0.414
30'	30'	0.418
1h	60'	0.423
2h	120'	0.425
4h	240'	0.429
8h	480'	0.432
24h	1440'	0.435



TN NÉN CỐ KẾT (ASTM D2435 - 2011)

TT04-BM18

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**

Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ, P. PHÚ THUẬN, QUẬN 7, TP HỒ CHÍ MINH**

Hồ khoan: **HK2**

KH mẫu: **HK2-19**

Độ sâu: **39.8-40m**

Mô tả: **Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng**

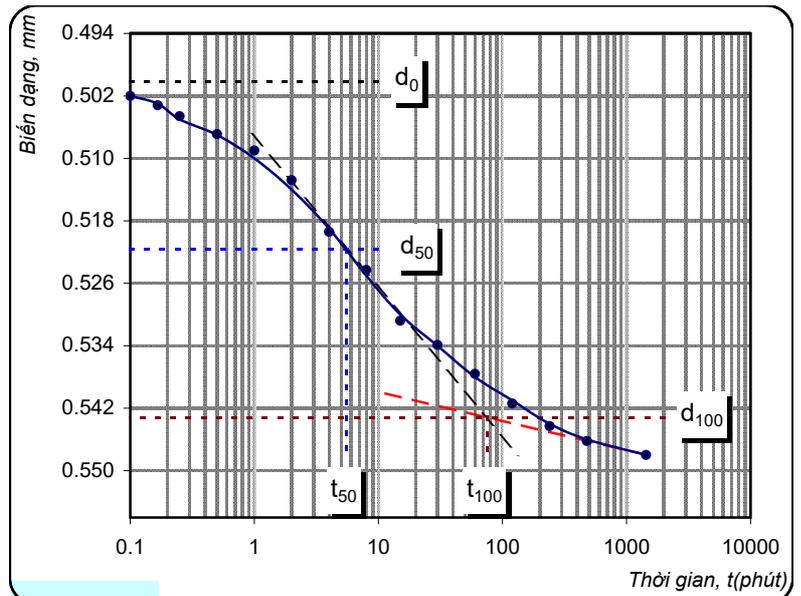
Người TN: **Lê Tấn Long**

Xử lý: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Ngày TN: **24-25/1/21**

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.502
10"	0.2'	0.503
15"	0.3'	0.505
30"	0.5'	0.507
1'	1'	0.509
2'	2'	0.513
4'	4'	0.519
8'	8'	0.524
15'	15'	0.531
30'	30'	0.534
1h	60'	0.538
2h	120'	0.541
4h	240'	0.544
8h	480'	0.546
24h	1440'	0.548

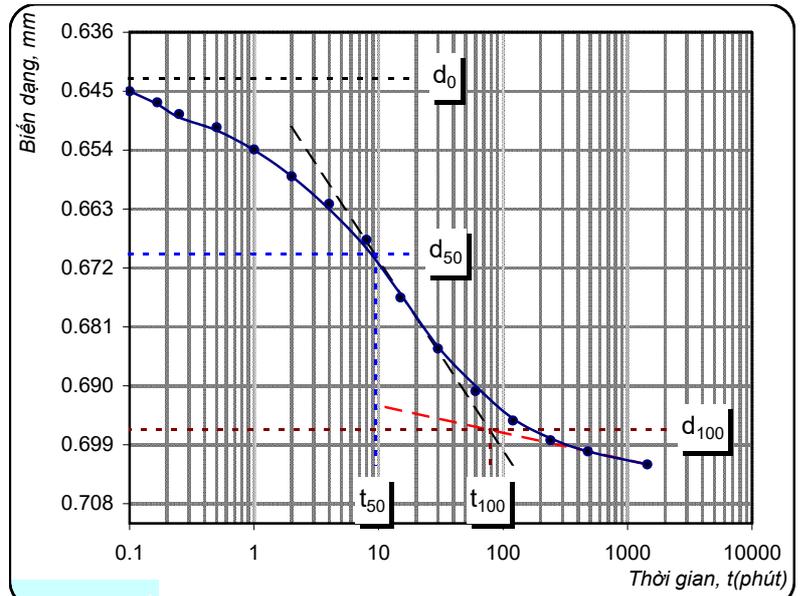
#



$t_{50} = 5.5'$

Thời gian, t	Thời gian, t(phút)	Biến dạng, mm
6"	0.1'	0.645
10"	0.2'	0.647
15"	0.3'	0.649
30"	0.5'	0.651
1'	1'	0.654
2'	2'	0.658
4'	4'	0.662
8'	8'	0.668
15'	15'	0.677
30'	30'	0.684
1h	60'	0.691
2h	120'	0.695
4h	240'	0.698
8h	480'	0.700
24h	1440'	0.702

#



$t_{50} = 9.4'$

PHỤ LỤC 5

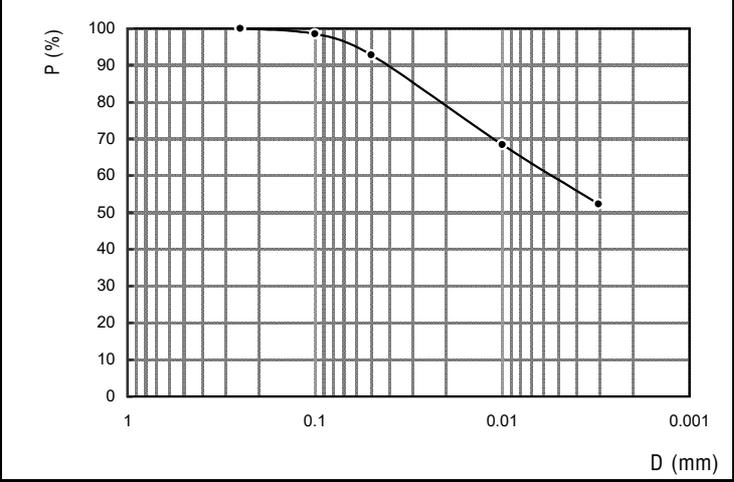
BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-1** Độ sâu: **1.8 - 2.0 m** Hố khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	96.72	14.4	7.3	98.2	71.9	2.562	26.0	90.75	50.67	40.08	1.15

KQTN HẠT				KL đất khô:	26.27g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.005	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	1.5	100.0
			0.1-0.05	5.7	98.5
		Bụi	0.05-0.01	24.4	92.8
			0.01-0.005	9.2	68.4
			Sét	<0.005	59.2



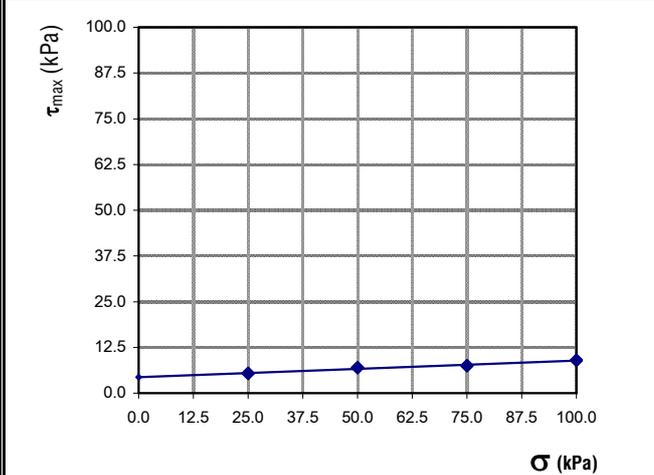
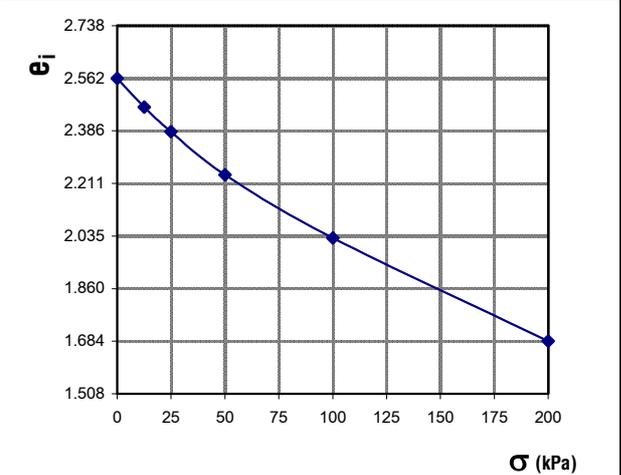
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **1** $e_o = 2.562$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 505.3 $h_o = 20$ mm

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.562			
12.5	54.6	2.0	2.466	0.768	451.3	463.8
25	101.0	3.9	2.384	0.656	528.4	528.4
50	182.0	6.0	2.240	0.576	587.5	587.5
100	300.0	8.4	2.029	0.422	767.8	767.8
200	493.0	11.9	1.684	0.345	878.0	878.0

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	3.2	1.686	5.4
50	4.2	1.678	7.0
75	4.3	1.736	7.5
100	5.2	1.739	9.0

$\tan \varphi = 0.0452$ $\varphi = 02^\circ 35'$ C = 4.4 kPa



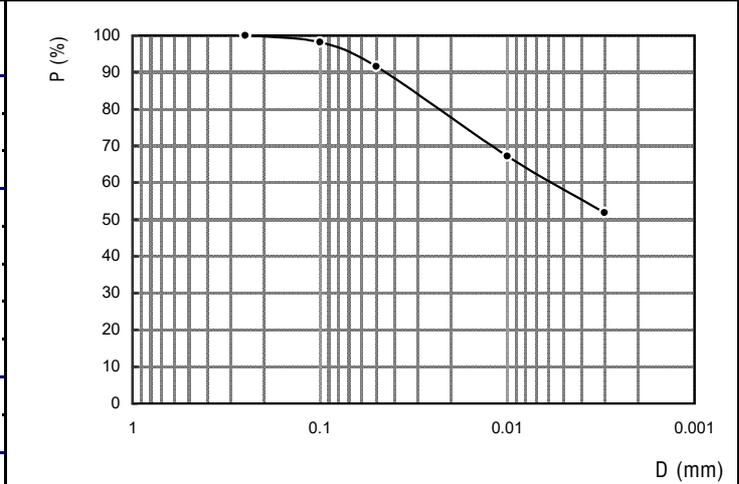
Đại diện TN: **Trần Hồng Văn** Xử lý: **KS. Đào Thị Sim** Kiểm tra: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-2** Độ sâu: **3.8 - 4.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	85.69	14.8	8.0	98.8	69.3	2.263	26.1	80.93	44.21	36.72	1.13

KQTN HẠT				KL đất khô:	29.27g	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_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25		100.0
			0.25-0.1	1.8	100.0
			0.1-0.05	6.6	98.2
		Bụi	0.05-0.01	24.4	91.6
			0.01-0.005	8.5	67.2
		Sét	<0.005	58.7	58.7



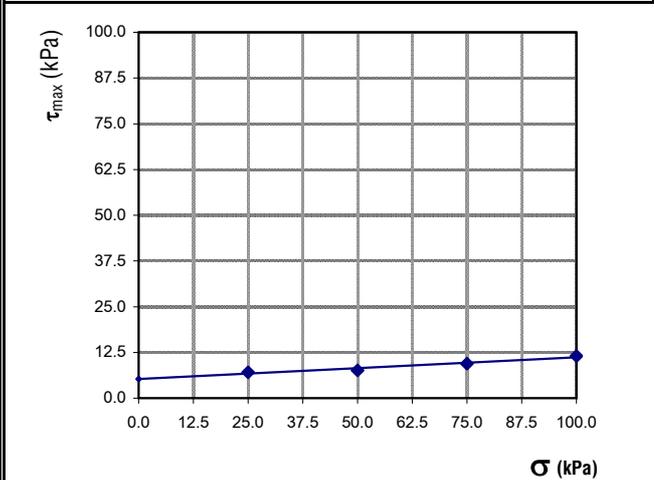
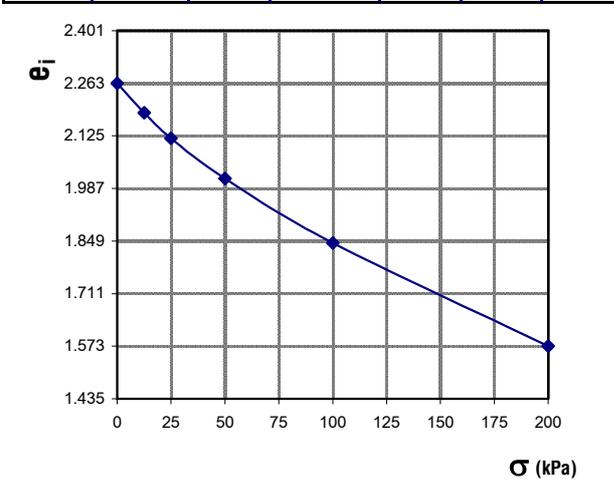
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **2** $e_o = 2.263$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 436.7 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{m_k \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.263			
12.5	47.6	1.8	2.186	0.616	517.2	529.7
25	89.0	3.6	2.119	0.536	594.4	594.4
50	156.0	6.7	2.013	0.424	735.6	735.6
100	260.5	9.8	1.844	0.338	891.4	891.4
200	426.0	13.3	1.573	0.271	1049.4	1049.4

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	4.2	1.686	7.1
50	4.5	1.678	7.6
75	5.4	1.736	9.4
100	6.6	1.739	11.5

$\tan \varphi = 0.0600$ $\varphi = 03^\circ 26'$ C = 5.2 kPa



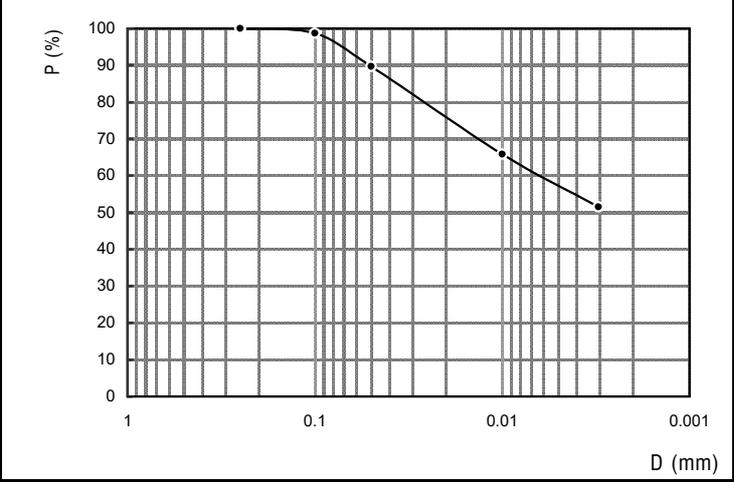
Đại diện TN: **Trần Hồng Văn** Xử lý: **KS. Đào Thị Sim** Kiểm tra: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-3** Độ sâu: **5.8 - 6.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	90.90	14.5	7.6	97.6	70.8	2.421	26.0	82.49	47.02	35.47	1.24

KQTN HẠT				KL đất khô:	26.68g	D_{60} (mm)	0.006	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	1.3	100.0
			0.1-0.05	9.0	98.7
		Bụi	0.05-0.01	23.9	89.7
			0.01-0.005	9.0	65.8
0.1	0.35		Sét	<0.005	56.8



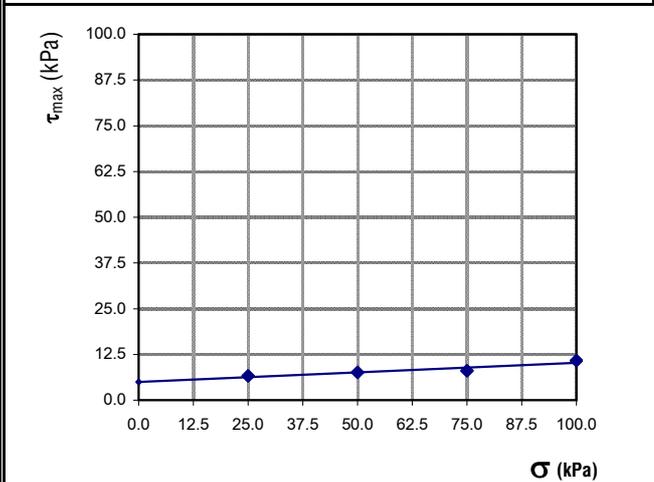
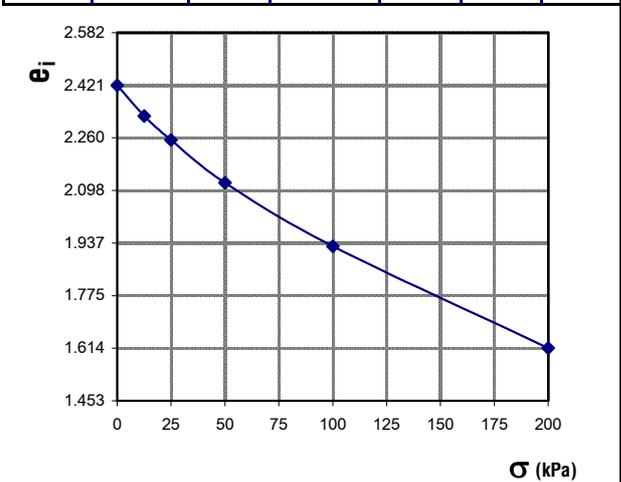
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **3** $e_o = 2.421$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 484.8 $h_o = 20\text{mm}$

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.421			
12.5	56.0	2.0	2.327	0.752	442.4	454.9
25	99.0	3.9	2.253	0.592	562.0	562.0
50	176.5	6.0	2.122	0.524	620.8	620.8
100	290.5	9.1	1.927	0.390	800.5	800.5
200	473.0	12.6	1.614	0.313	935.1	935.1

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	3.9	1.686	6.6
50	4.5	1.678	7.6
75	4.6	1.736	8.0
100	6.2	1.739	10.8

$\tan \varphi = 0.0520$ $\varphi = 02^\circ 59'$ C = 5.0 kPa



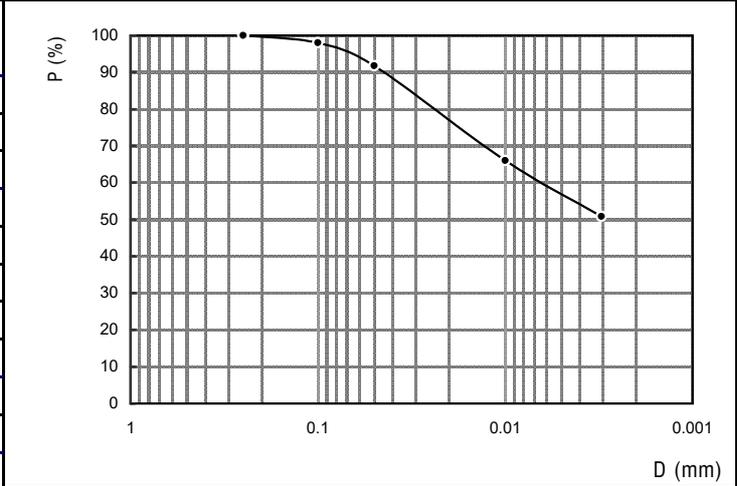
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-4** Độ sâu: **7.8 - 8.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	97.06	14.3	7.3	98.7	71.8	2.548	25.9	90.50	48.64	41.86	1.16

KQTN HẠT				KL đất khô:	27.11g	D_{60} (mm)	0.006	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	2.0	100.0
			0.1-0.05	6.2	98.0
		Bụi	0.05-0.01	25.8	91.8
			0.01-0.005	8.6	66.0
			Sét	<0.005	57.4



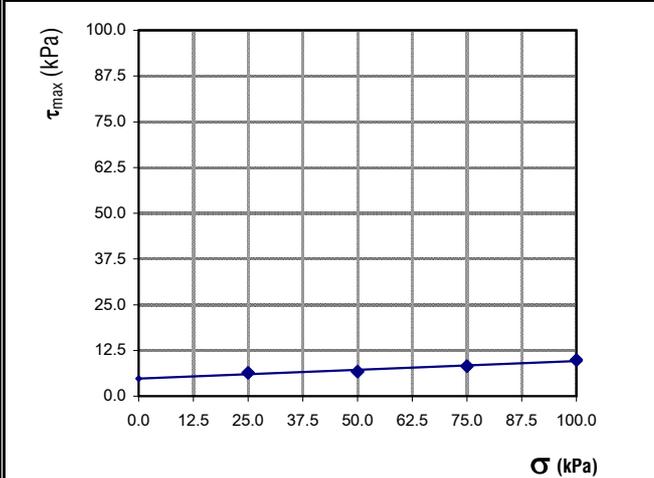
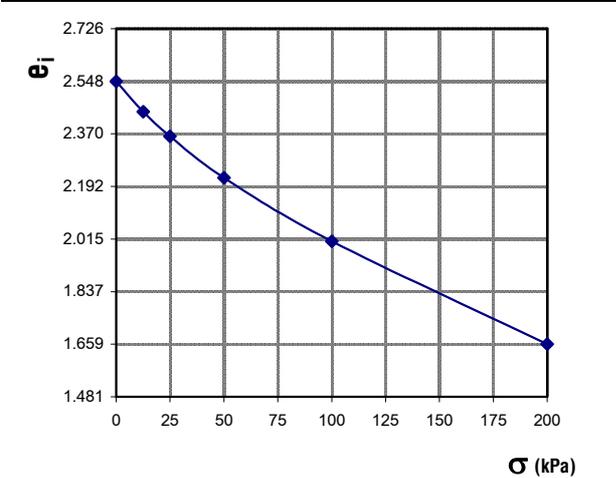
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 4 $e_o = 2.548$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 512.5 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.548			
12.5	58.0	1.8	2.445	0.824	418.1	430.6
25	106.0	3.5	2.362	0.664	518.8	518.8
50	185.0	6.0	2.222	0.560	600.4	600.4
100	306.0	8.8	2.007	0.430	749.3	749.3
200	500.0	11.9	1.659	0.348	864.1	864.1

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	3.8	1.686	6.4
50	4.0	1.678	6.7
75	4.7	1.736	8.2
100	5.7	1.739	9.9

$\tan \varphi = 0.0480$ $\varphi = 02^\circ 45'$ C = 4.8 kPa



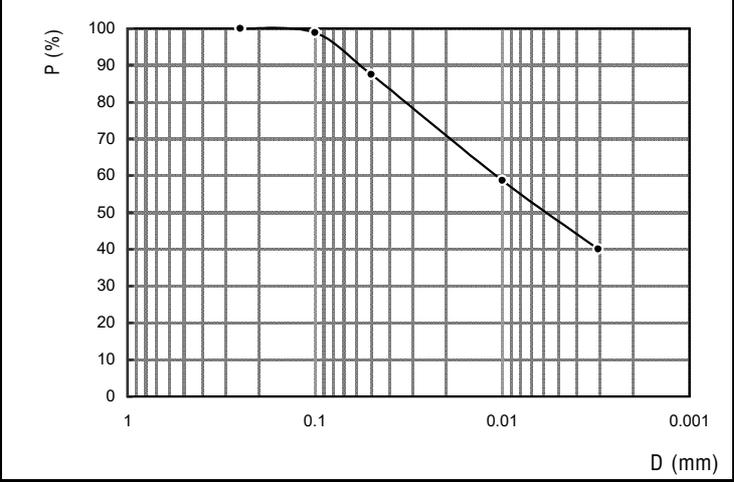
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-5** Độ sâu: **9.8 - 10.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	95.23	14.5	7.4	98.5	71.5	2.514	26.0	90.46	46.78	43.68	1.11

KQTN HẠT				KL đất khô:	32.27g	D_{60} (mm)	0.011	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0		Cát	10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0		Bụi	1-0.5		100.0
1.0			0.5-0.25	1.1	100.0
0.5			0.25-0.1	11.4	98.9
0.25		Sét	0.1-0.05	28.8	87.5
0.1	0.36		0.05-0.01	10.8	58.7
			0.01-0.005	47.9	47.9
			<0.005		



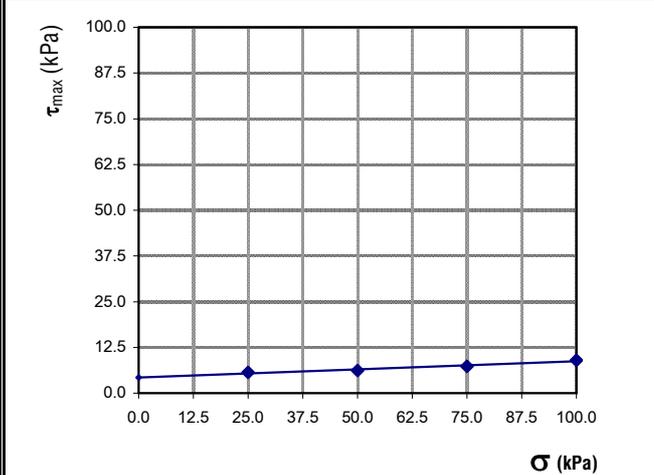
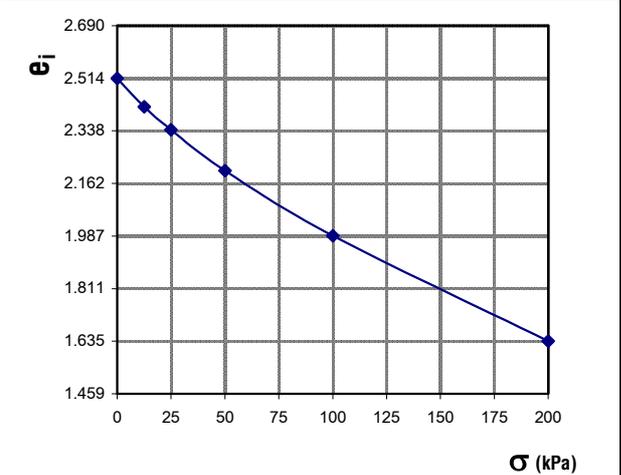
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 5 $e_0 = 2.514$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 510.5 $h_0 = 20\text{mm}$

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E_0^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.514			
12.5	54.3	1.6	2.419	0.760	449.9	462.4
25	99.0	3.2	2.342	0.616	555.0	555.0
50	176.0	4.2	2.205	0.548	609.9	609.9
100	300.0	7.4	1.987	0.436	735.1	735.1
200	498.0	10.5	1.635	0.352	848.6	848.6

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	3.4	1.686	5.7
50	3.7	1.678	6.2
75	4.2	1.736	7.3
100	5.2	1.739	9.0

$\tan \varphi = 0.0440$ $\varphi = 02^\circ 31'$ C = 4.3 kPa



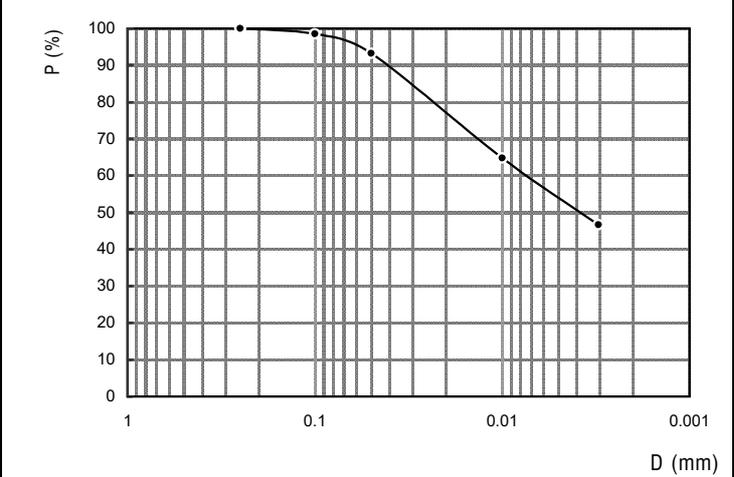
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-6** Độ sâu: **11.8 - 12.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	98.31	14.2	7.2	97.7	72.4	2.625	26.1	94.02	47.85	46.17	1.09

KQTN HẠT				KL đất khô: 27.65g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN: 30.0°C	0.008	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	1.5	100.0
			0.1-0.05	5.3	98.5
		Bụi	0.05-0.01	28.4	93.2
			0.01-0.005	11.8	64.8
0.1	0.42	Sét	<0.005	53.0	53.0



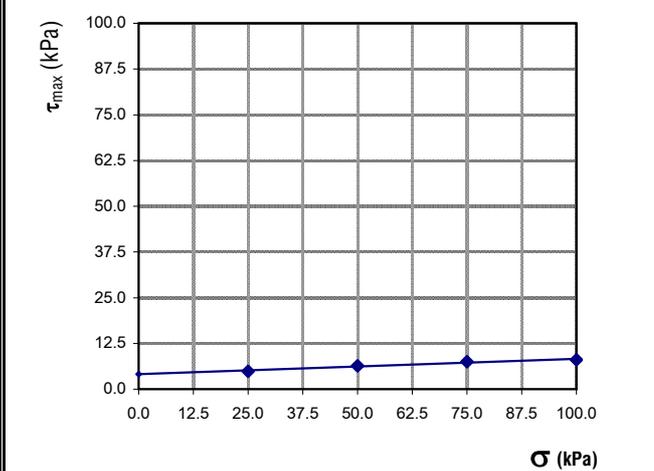
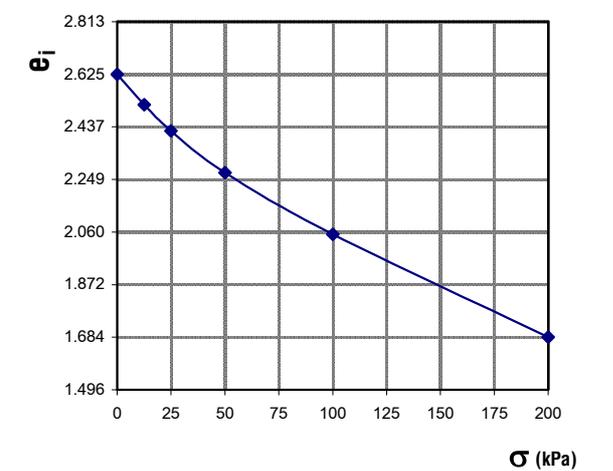
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 6 $e_o = 2.625$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 533.0 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \cdot \text{x}10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.625			
12.5	60.0	2.0	2.516	0.872	403.2	415.7
25	113.0	3.9	2.422	0.752	467.6	467.6
50	196.0	6.7	2.273	0.596	574.2	574.2
100	318.0	10.2	2.052	0.442	740.5	740.5
200	520.0	14.0	1.684	0.368	829.3	829.3

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
25	2.9	1.686	4.9
50	3.8	1.678	6.4
75	4.3	1.736	7.5
100	4.6	1.739	8.0

$\tan \varphi = 0.0416$ $\varphi = 02^\circ 23'$ C = 4.1 kPa



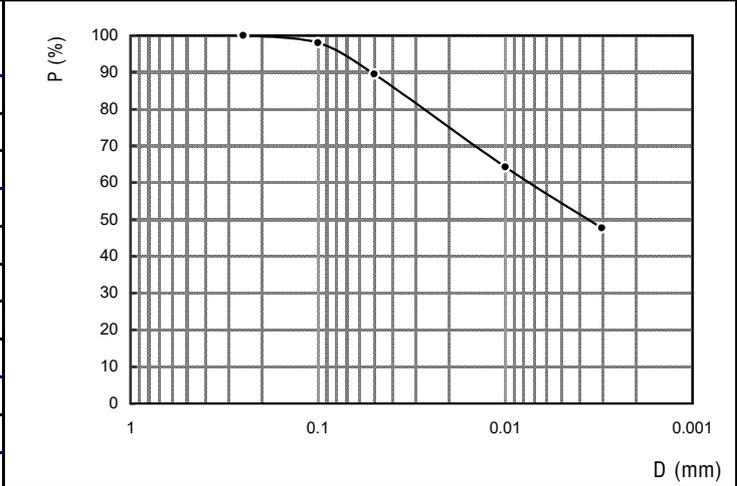
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-7** Độ sâu: **13.8 - 14.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	90.45	14.6	7.7	98.6	70.6	2.403	26.2	85.43	49.91	35.52	1.14

KQTN HẠT				KL đất khô:	27.70g	D_{60} (mm)	0.007	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	2.0	100.0
2.0			0.1-0.05	8.5	98.0
1.0		Bụi	0.05-0.01	25.2	89.5
0.5			0.01-0.005	9.8	64.3
0.25					
0.1	0.56	Sét	<0.005	54.5	54.5



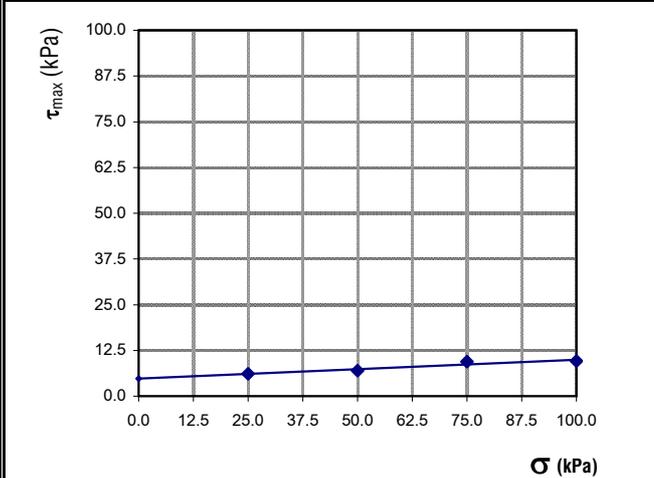
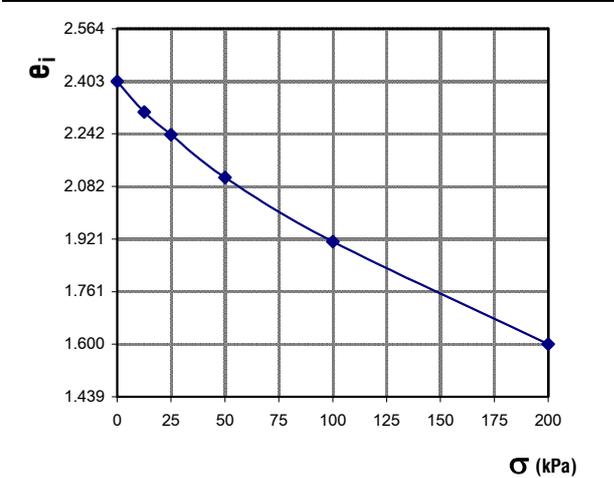
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 7 $e_o = 2.403$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 483.8 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.403			
12.5	54.8	1.6	2.309	0.752	440.0	452.5
25	97.0	3.2	2.240	0.552	599.5	599.5
50	174.0	5.6	2.109	0.524	618.3	618.3
100	289.0	8.4	1.913	0.392	793.1	793.1
200	472.0	11.9	1.600	0.313	930.7	930.7

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	3.6	1.686	6.1
50	4.2	1.678	7.0
75	5.4	1.736	9.4
100	5.5	1.739	9.6

$\tan \varphi = 0.0516$ $\varphi = 02^\circ 57'$ C = 4.8 kPa



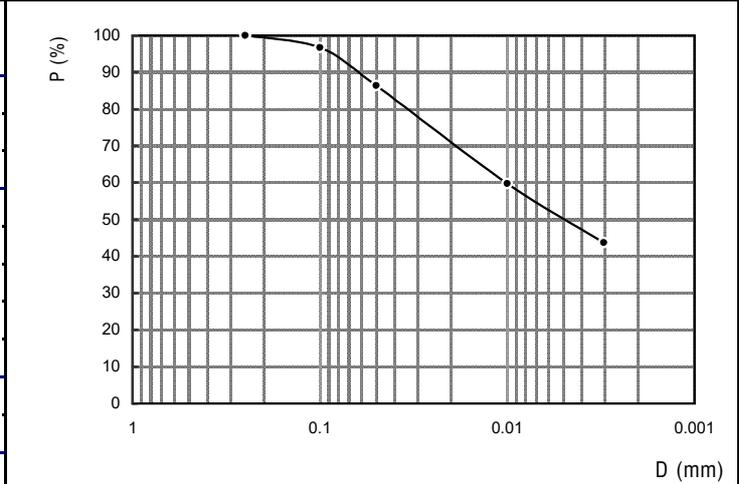
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-8** Độ sâu: **15.8 - 16.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	87.43	14.6	7.8	97.3	70.1	2.346	26.1	84.05	50.69	33.36	1.10

KQTN HẠT				KL đất khô:	30.67g	D_{60} (mm)	0.010	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	3.3	100.0
			0.1-0.05	10.3	96.7
		Bụi	0.05-0.01	26.6	86.4
			0.01-0.005	9.1	59.8
		Sét	<0.005	50.7	50.7



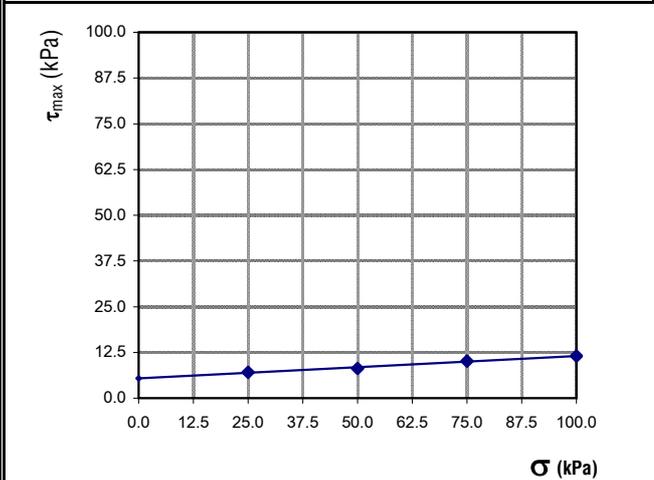
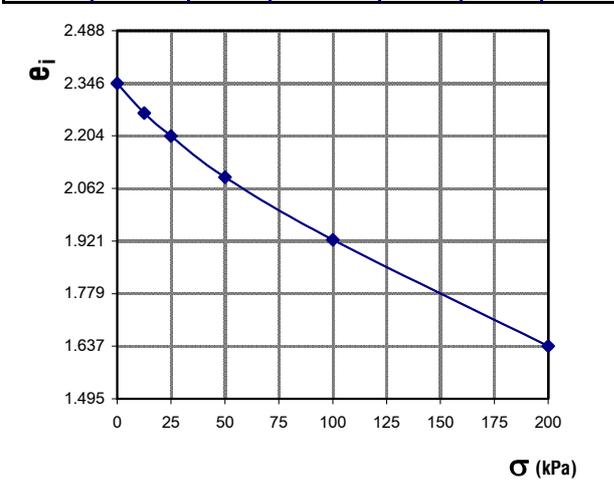
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **8** $e_o = 2.346$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 436.2 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \cdot \text{x}10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.346			
12.5	48.5	1.7	2.266	0.640	510.3	522.8
25	86.0	3.4	2.204	0.496	658.5	658.5
50	153.0	5.6	2.093	0.444	721.6	721.6
100	254.0	8.8	1.924	0.338	915.1	915.1
200	425.6	12.6	1.637	0.287	1018.8	1018.8

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	4.2	1.686	7.1
50	4.8	1.678	8.1
75	5.8	1.736	10.1
100	6.6	1.739	11.5

$\tan \varphi = 0.0608$ $\varphi = 03^{\circ}29'$ C = 5.4 kPa



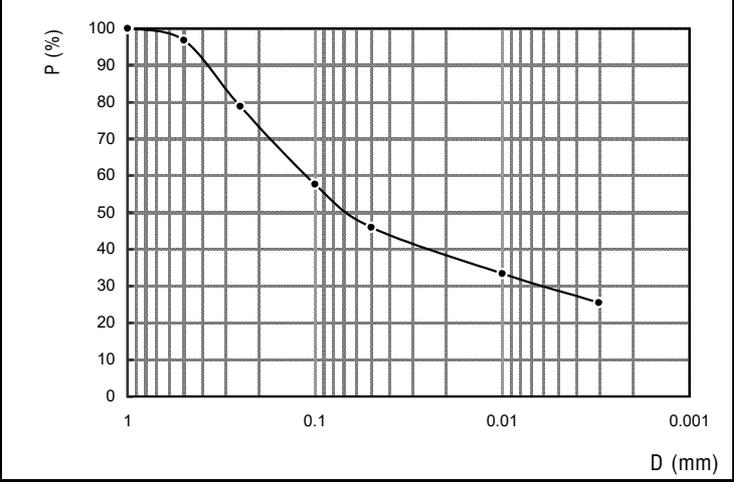
Đại diện TN: **Trần Hồng Văn** Xử lý: **KS. Đào Thị Sim** Kiểm tra: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-9** Độ sâu: **17.8 - 18.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	40.60	17.6	12.5	96.4	52.7	1.112	26.4	43.98	28.12	15.86	0.79

KQTN HẠT				KL đất khô:	47.84g	D_{60} (mm)	0.116	D_{30} (mm)	0.006	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	3.2	100.0
10.0			0.5-0.25	18.0	96.8
5.0			0.25-0.1	21.1	78.8
			0.1-0.05	11.7	57.7
		Bụi	0.05-0.01	12.6	46.0
			0.01-0.005	4.5	33.4
			Sét	<0.005	28.9



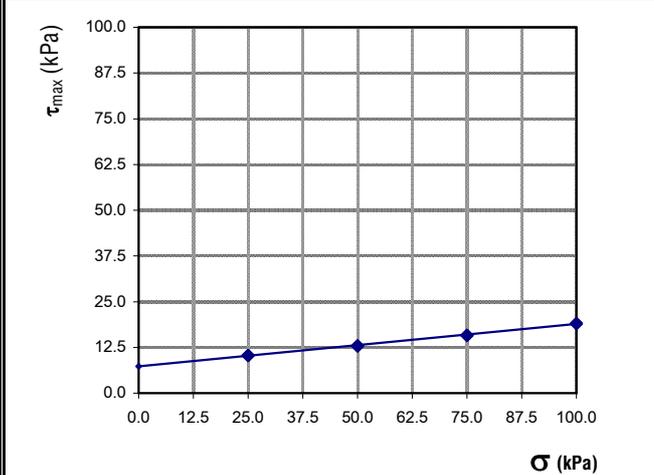
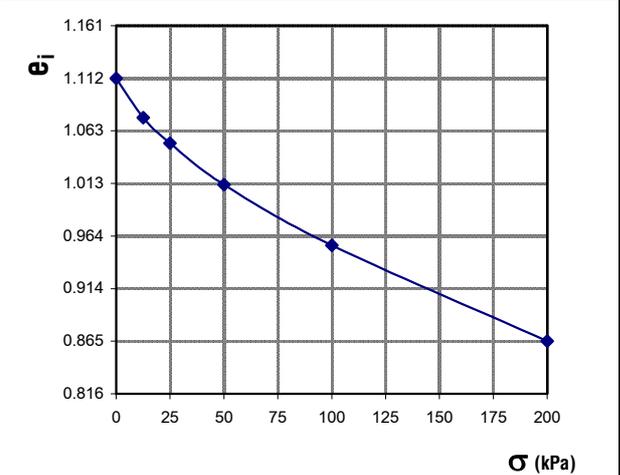
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **9** $e_o = 1.112$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 245.0 $h_o = 20\text{mm}$

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k^* \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.112			
12.5	36.0	1.5	1.075	0.296	701.0	713.5
25	59.0	2.9	1.051	0.192	1080.7	1080.7
50	98.0	5.3	1.012	0.156	1314.7	1314.7
100	153.0	7.7	0.955	0.114	1764.9	1764.9
200	239.0	10.9	0.865	0.090	2172.2	2172.2

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	6.1	1.686	10.3
50	7.7	1.678	12.9
75	9.1	1.736	15.8
100	10.9	1.739	19.0

$\tan \varphi = 0.1160$ $\varphi = 06^\circ 37'$ C = 7.3 kPa



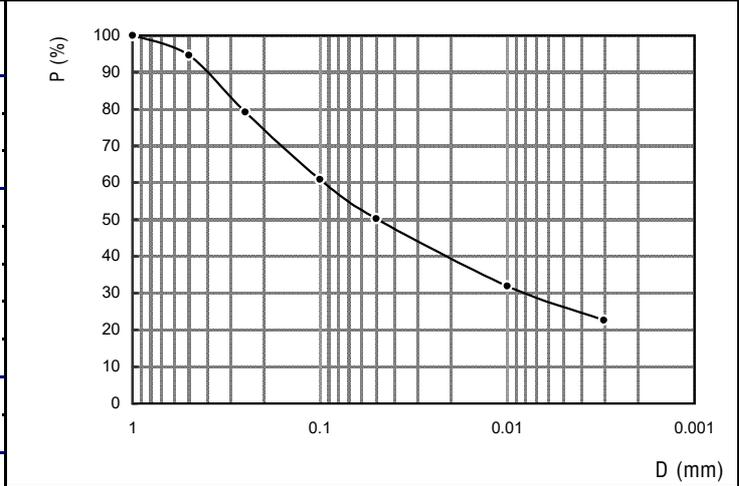
Đại diện TN: **Trần Hồng Văn** Xử lý: **KS. Đào Thị Sim** Kiểm tra: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-10** Độ sâu: **19.8 - 20.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á sét, xám đen, trạng thái dẻo nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	38.42	17.8	12.9	96.6	51.3	1.054	26.5	41.85	26.67	15.18	0.77

KQTN HẠT				KL đất khô:	49.51g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.096	0.008	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	5.4	100.0
10.0			0.5-0.25	15.4	94.6
5.0			0.25-0.1	18.3	79.2
2.0			0.1-0.05	10.7	60.9
1.0		Bụi	0.05-0.01	18.3	50.2
0.5	2.69		0.01-0.005	6.2	31.9
0.25	7.62				
0.1	9.06	Sét	<0.005	25.7	25.7



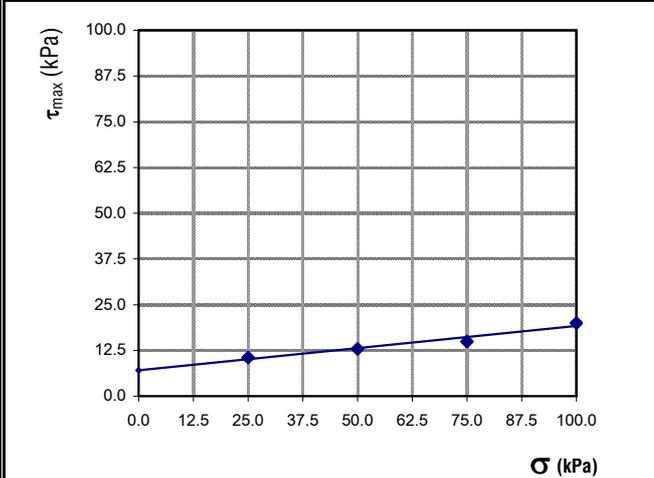
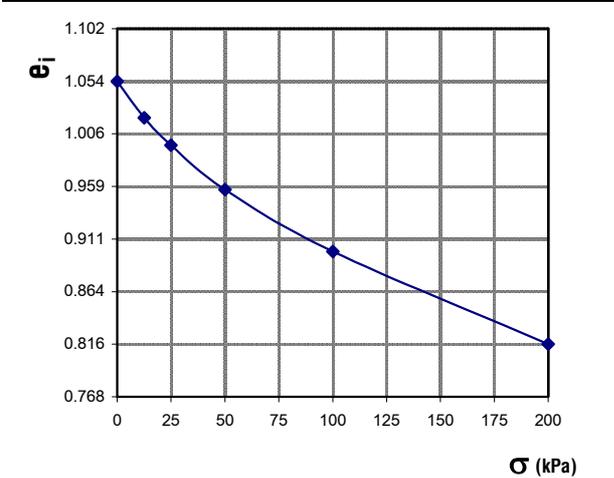
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 10 $e_o = 1.054$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 242.9 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k^* \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.054			
12.5	32.5	1.6	1.021	0.264	765.5	778.0
25	58.0	3.2	0.996	0.200	1010.5	1010.5
50	97.0	4.9	0.956	0.160	1247.5	1247.5
100	154.0	7.7	0.900	0.112	1746.4	1746.4
200	237.0	10.5	0.816	0.084	2261.9	2261.9

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	6.3	1.686	10.6
50	7.7	1.678	12.9
75	8.6	1.736	14.9
100	11.5	1.739	20.0

$\tan \varphi = 0.1208$ $\varphi = 06^\circ 53'$ C = 7.1 kPa



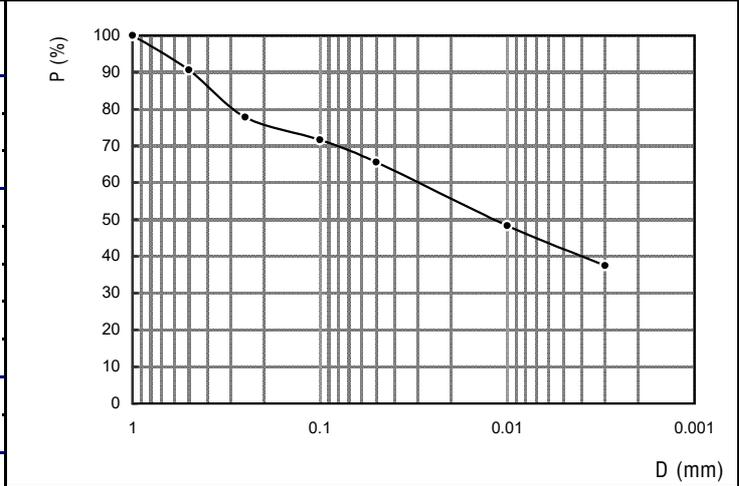
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-11** Độ sâu: **21.8 - 22.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám đen, trạng thái dẻo nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	58.73	16.2	10.2	97.2	61.7	1.608	26.6	63.43	34.71	28.72	0.84

KQTN HẠT				KL đất khô:	35.29g	D_{60} (mm)	0.030	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	9.4	100.0
10.0			0.5-0.25	12.8	90.6
5.0			0.25-0.1	6.2	77.8
2.0			0.1-0.05	6.0	71.6
1.0		Bụi	0.05-0.01	17.3	65.6
0.5	3.32		0.01-0.005	6.3	48.3
0.25	4.51				
0.1	2.19	Sét	<0.005	42.0	42.0



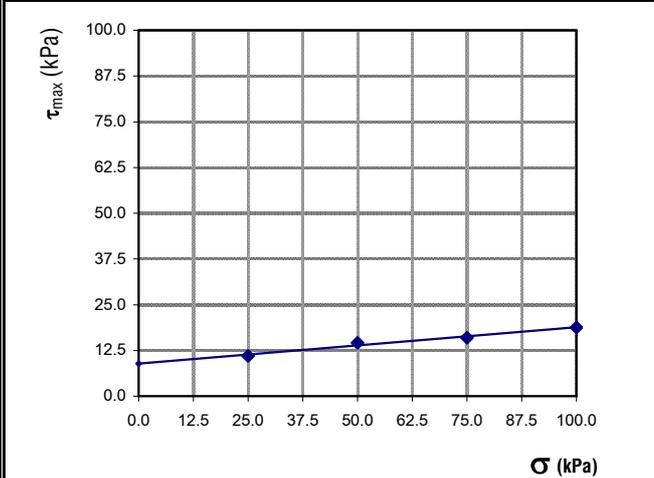
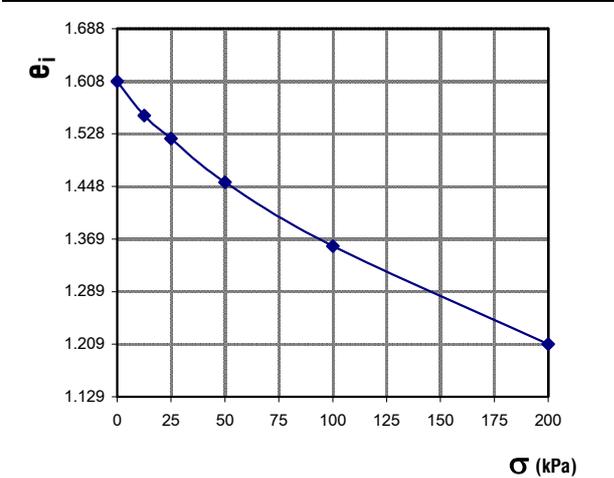
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 11 $e_o = 1.608$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 317.2 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.608			
12.5	40.2	1.5	1.556	0.416	614.4	626.9
25	68.0	3.0	1.521	0.280	912.9	912.9
50	119.0	4.9	1.455	0.264	954.9	954.9
100	196.0	8.4	1.358	0.194	1265.5	1265.5
200	309.5	11.2	1.209	0.149	1582.6	1582.6

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	6.5	1.686	11.0
50	8.7	1.678	14.6
75	9.2	1.736	16.0
100	10.8	1.739	18.8

$\tan \varphi = 0.0992$ $\varphi = 05^\circ 40'$ C = 8.9 kPa



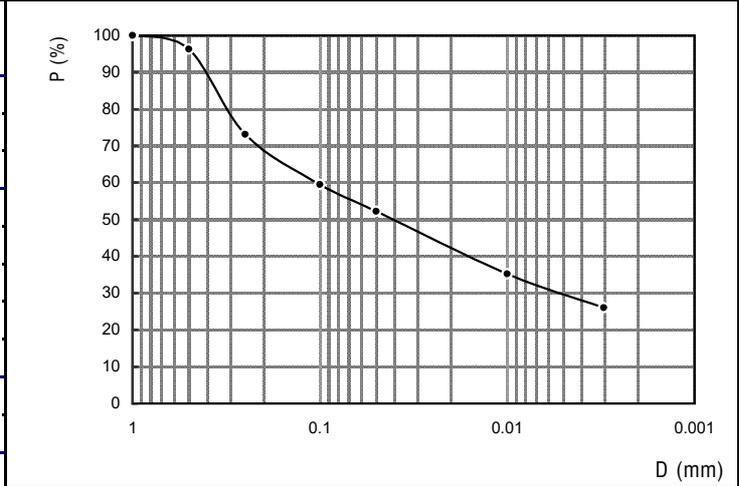
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-12** Độ sâu: **23.8 - 24.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á sét, xám đen, trạng thái dẻo nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	42.38	17.4	12.2	95.8	54.0	1.172	26.5	45.90	30.20	15.70	0.78

KQTN HẠT				KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				44.25g	0.106	0.005	*	*	*
				Nhiệt độ TN: 30.0°C					

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	3.7	100.0
10.0			0.5-0.25	23.2	96.3
5.0			0.25-0.1	13.6	73.1
2.0			0.1-0.05	7.3	59.5
1.0		Bụi	0.05-0.01	17.0	52.2
0.5	1.63		0.01-0.005	5.5	35.2
0.25	10.26				
0.1	6.00	Sét	<0.005	29.7	29.7



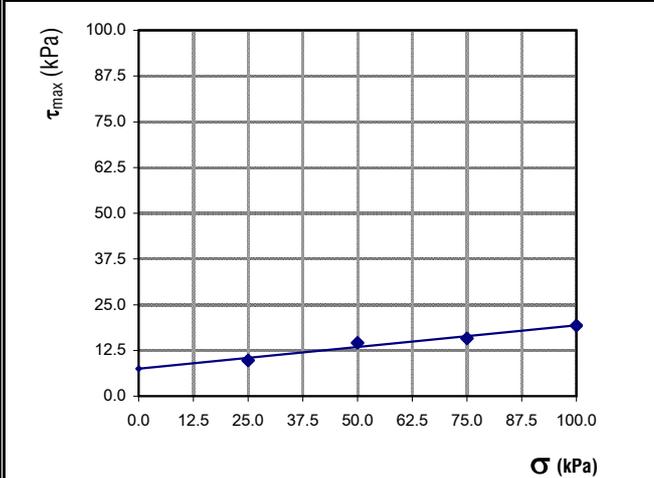
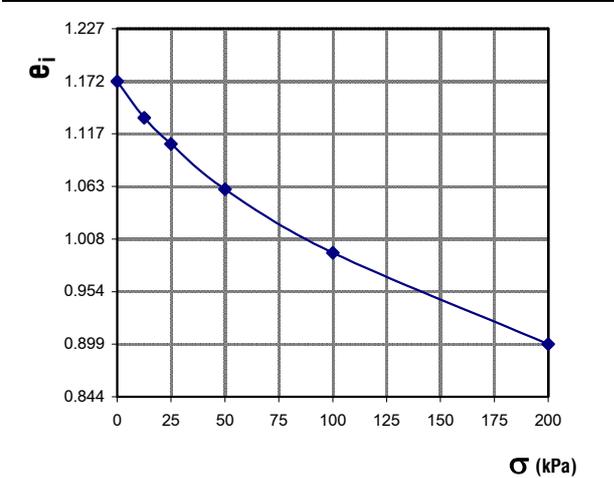
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 12 $e_o = 1.172$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 260.4 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k^* \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.172			
12.5	35.0	1.1	1.134	0.304	702.0	714.5
25	61.0	2.1	1.107	0.216	988.0	988.0
50	104.0	3.9	1.060	0.188	1120.7	1120.7
100	166.0	6.3	0.994	0.132	1560.6	1560.6
200	254.0	9.5	0.899	0.095	2098.9	2098.9

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	5.8	1.686	9.8
50	8.7	1.678	14.6
75	9.1	1.736	15.8
100	11.1	1.739	19.3

$\tan \varphi = 0.1188$ $\varphi = 06^\circ 46'$ C = 7.5 kPa



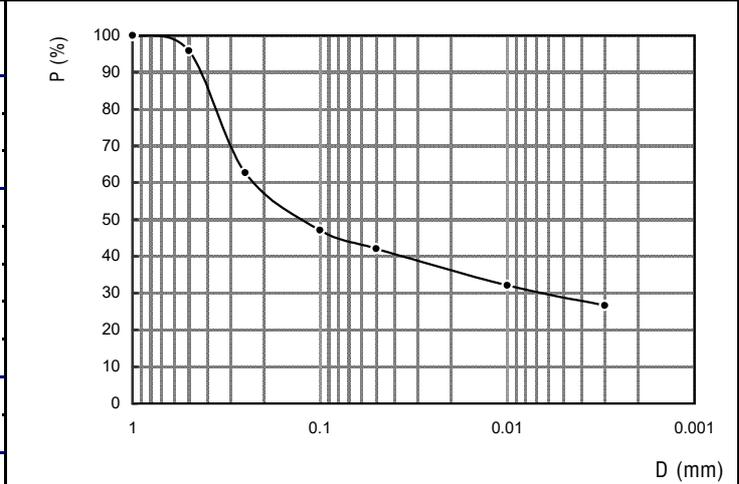
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-13** Độ sâu: **25.8 - 26.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á sét, xám đen, trạng thái dẻo nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	45.27	17.0	11.7	94.8	55.8	1.265	26.5	48.36	32.14	16.22	0.81

KQTN HẠT				KL đất khô:	51.12g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.224	0.006	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	4.2	100.0
10.0			0.5-0.25	33.1	95.8
5.0			0.25-0.1	15.6	62.7
			0.1-0.05	5.0	47.1
		Bụi	0.05-0.01	10.0	42.1
			0.01-0.005	3.2	32.1
			Sét	<0.005	28.9



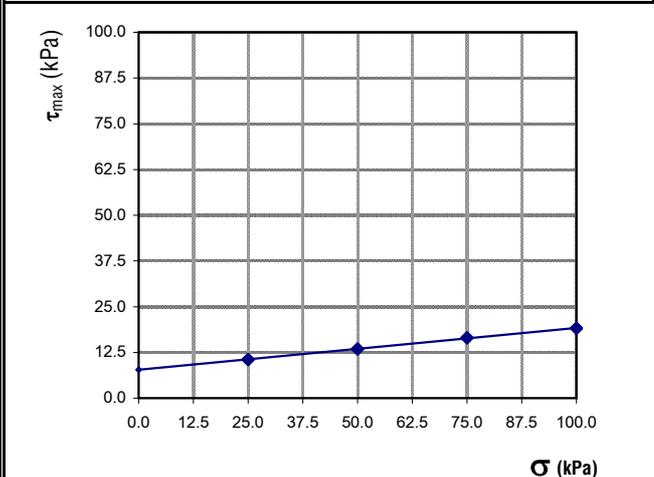
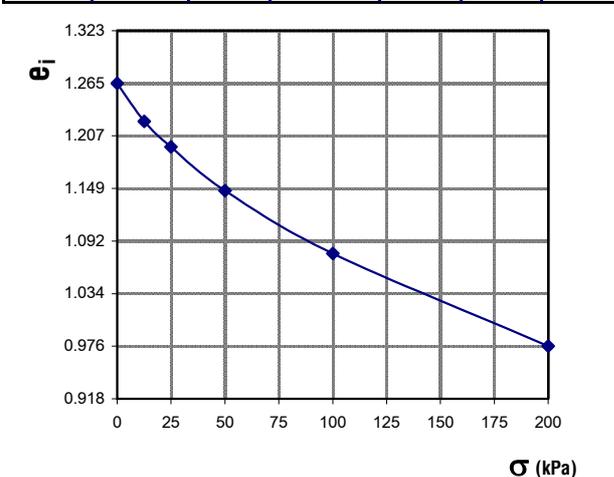
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 13 $e_o = 1.265$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 265.5 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{m_k \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.265			
12.5	37.0	1.4	1.223	0.336	661.6	674.1
25	63.0	2.8	1.195	0.224	992.4	992.4
50	106.0	4.6	1.147	0.192	1143.2	1143.2
100	168.0	7.4	1.078	0.138	1555.8	1555.8
200	259.0	10.2	0.976	0.102	2037.3	2037.3

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	6.3	1.686	10.6
50	8.0	1.678	13.4
75	9.5	1.736	16.5
100	11.0	1.739	19.1

$\tan \varphi = 0.1144$ $\varphi = 06^\circ 32'$ $C = 7.8$ kPa



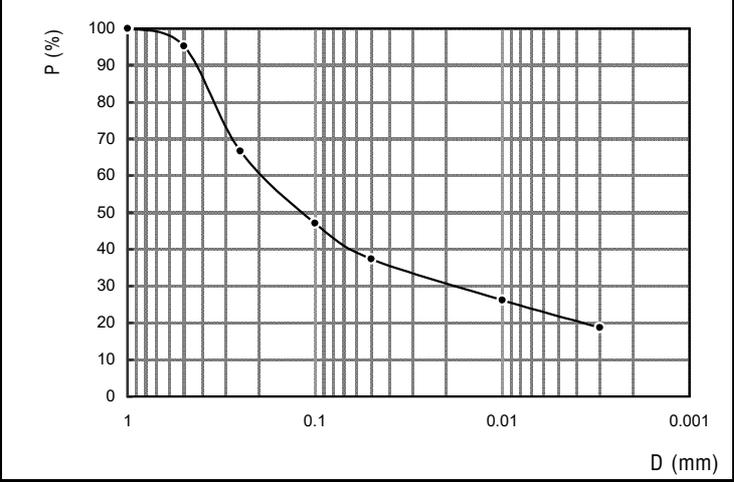
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-14** Độ sâu: **27.8 - 28.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á sét, xám tro, 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
	22.69	19.7	16.1	91.0	40.1	0.671	26.9	33.83	18.08	15.75	0.29

KQTN HẠT				KL đất khô: 61.10g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN: 30.0°C	0.199	0.017	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	4.8	100.0
10.0			0.5-0.25	28.5	95.2
5.0			0.25-0.1	19.6	66.7
2.0			0.1-0.05	9.7	47.1
1.0		Bụi	0.05-0.01	11.2	37.4
0.5	2.96		0.01-0.005	3.7	26.2
0.25	17.41				
0.1	12.00	Sét	<0.005	22.5	22.5



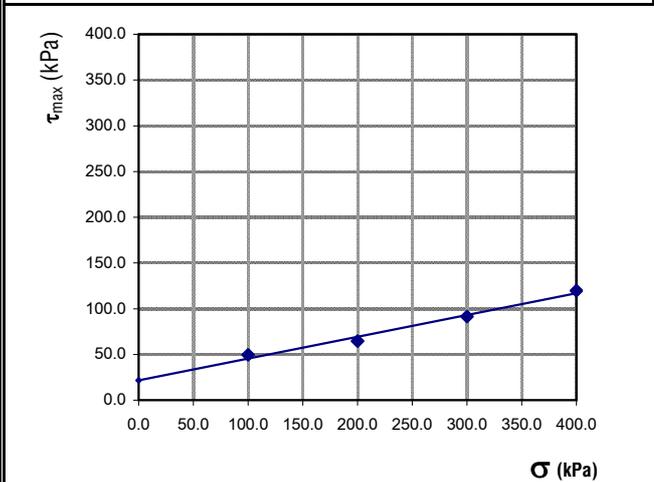
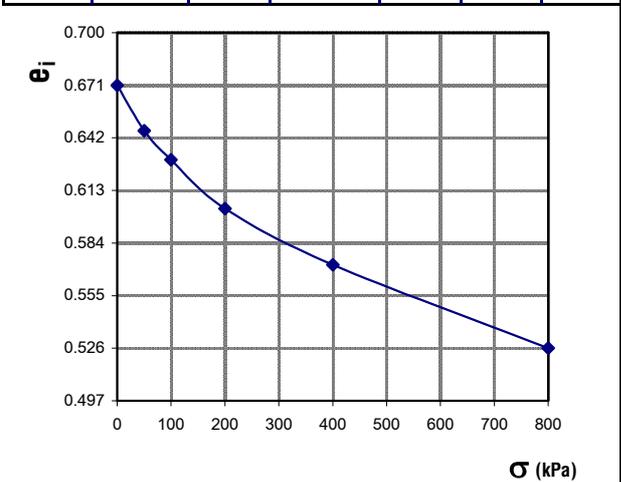
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.74$ Hộp nén số: 14 $e_0 = 0.671$
 $\beta = 0.62$ Số đọc sau 24h: 187.6 $h_0 = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.671			
50.0	34.0	4.9	0.646	0.050	3292.0	9811.1
100	56.0	8.1	0.630	0.032	5143.8	15100.5
200	89.0	10.5	0.603	0.027	6037.0	17722.9
400	126.0	11.6	0.572	0.016	10018.8	29412.0
800	183.0	14.8	0.526	0.012	13100.0	38457.7

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	29.3	1.686	49.4
200	38.5	1.678	64.6
300	52.7	1.736	91.5
400	68.9	1.739	119.8

$\tan \varphi = 0.2381$ $\varphi = 13^\circ 24'$ C = 21.8 kPa



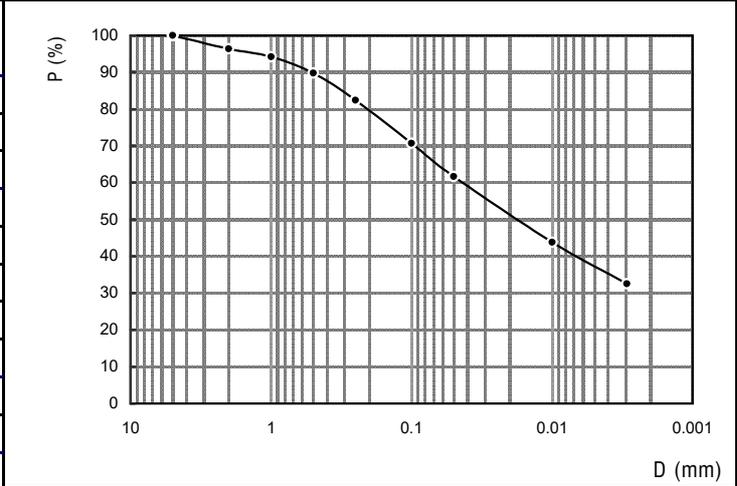
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-15** Độ sâu: **29.8 - 30.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, nâu - xám tro, 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
	25.94	19.5	15.5	93.5	43.0	0.755	27.2	39.42	19.59	19.83	0.32

KQTN HẠT				KL đất khô:	43.62g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.044	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	3.6	100.0
		Cát	2-1	2.2	96.4
20.0			1-0.5	4.4	94.2
10.0			0.5-0.25	7.4	89.8
5.0	1.55		0.25-0.1	11.7	82.4
2.0	0.96		0.1-0.05	9.0	70.7
		Bụi	0.05-0.01	17.9	61.7
			0.01-0.005	7.3	43.8
0.1	5.09		Sét	<0.005	36.5



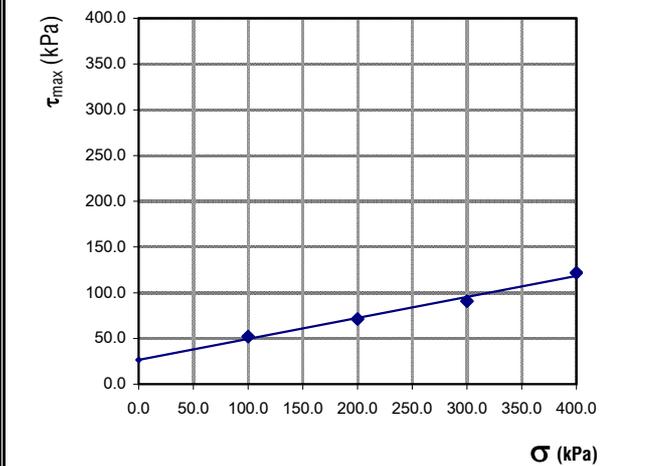
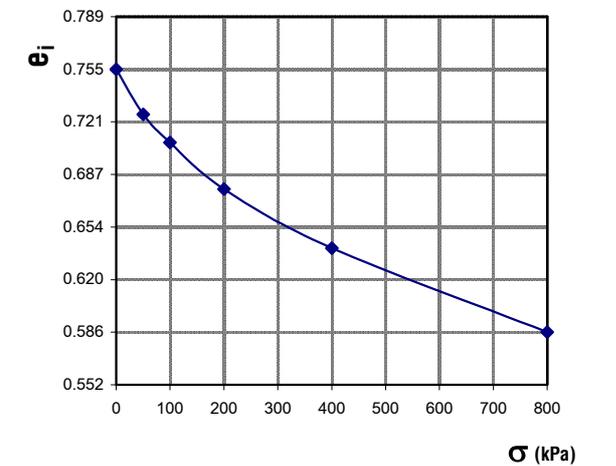
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 6.00$ Hộp nén số: 15 $e_0 = 0.755$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 207.1 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E_0^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.755			
50.0	36.0	4.2	0.726	0.058	2975.9	7262.1
100	59.0	6.3	0.708	0.036	4794.4	11506.7
200	95.0	9.1	0.678	0.030	5693.3	13664.0
400	138.0	10.9	0.640	0.019	8831.6	21195.8
800	202.0	13.7	0.586	0.014	11714.3	28114.3

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	30.8	1.686	51.9
200	42.4	1.678	71.1
300	52.2	1.736	90.6
400	70.1	1.739	121.9

$\tan \varphi = 0.2295$ $\varphi = 12^\circ 56'$ $C = 26.5 \text{ kPa}$



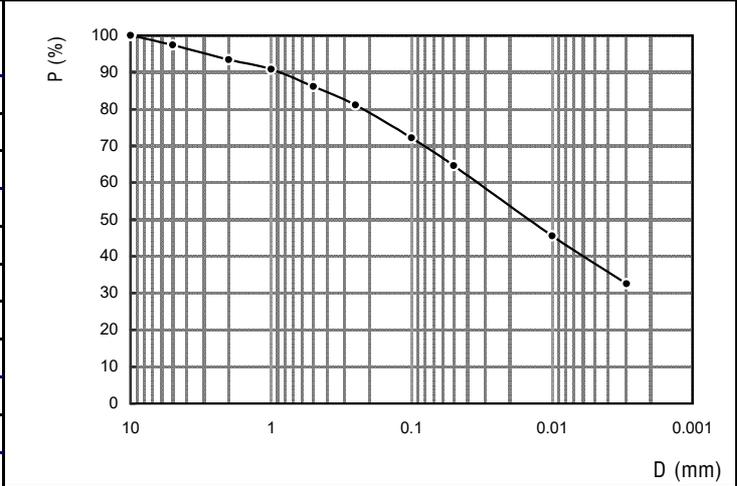
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-16** Độ sâu: **31.8 - 32.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, nâu - xám tro, 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
	26.71	19.3	15.2	92.1	44.1	0.789	27.2	40.36	21.30	19.06	0.28

KQTN HẠT				KL đất khô:	40.22g	D_{60} (mm)	0.034	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	2.6	100.0
			5-2	4.0	97.4
		Cát	2-1	2.6	93.4
			1-0.5	4.7	90.8
			0.5-0.25	5.0	86.1
			0.25-0.1	8.9	81.1
			0.1-0.05	7.6	72.2
		Bụi	0.05-0.01	19.1	64.6
			0.01-0.005	8.2	45.5
		Sét	<0.005	37.3	37.3



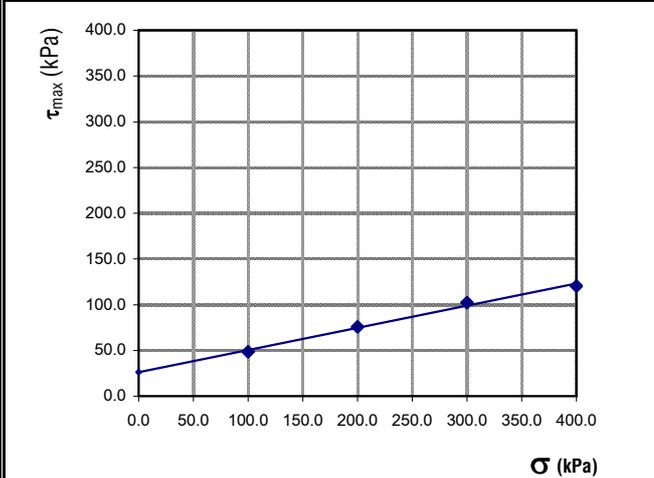
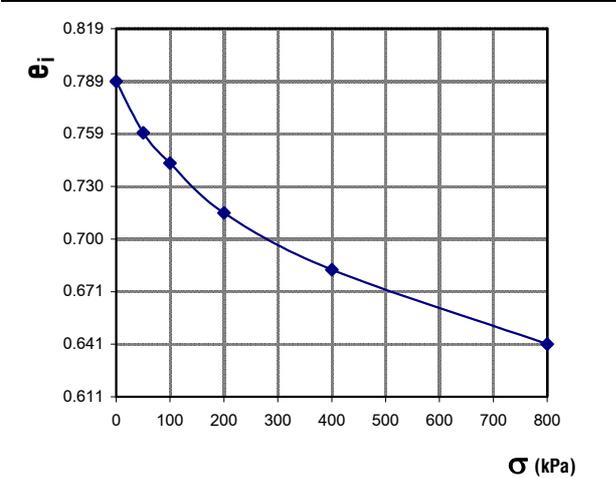
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 6.00$ Hộp nén số: 16 $e_0 = 0.789$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 182.5 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E_0^* m_k^* \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.789			
50.0	36.5	5.6	0.760	0.058	3034.5	7402.8
100	58.0	8.1	0.743	0.034	5176.5	12423.5
200	92.0	11.2	0.715	0.028	6225.0	14940.0
400	128.0	12.6	0.683	0.016	10718.8	25725.0
800	178.0	16.5	0.641	0.011	15300.0	36720.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	28.7	1.686	48.4
200	45.2	1.678	75.8
300	58.8	1.736	102.1
400	69.3	1.739	120.5

$\tan \varphi = 0.2426$ $\varphi = 13^\circ 38'$ C = 26.1 kPa



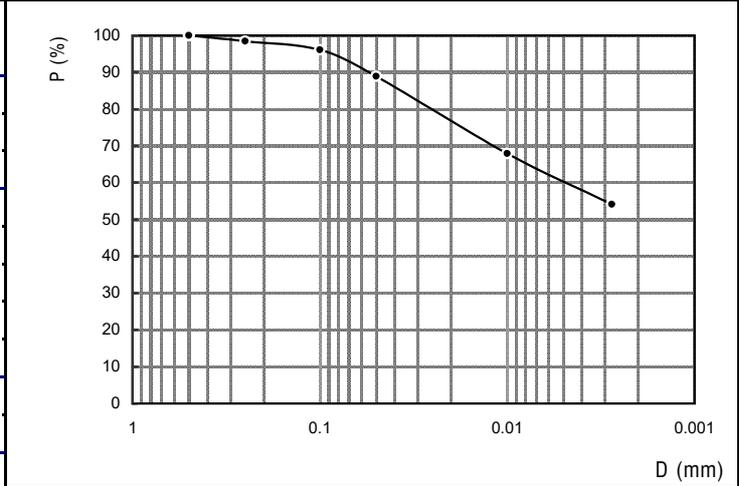
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHÁI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-17** Độ sâu: **33.8 - 34.0 m** Hố khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám tro - xám xanh, trạng thái dẻo cứng**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	31.85	18.7	14.2	94.2	48.0	0.923	27.3	47.24	21.35	25.89	0.41

KQTN HẠT				KL đất khô:	43.63g	D_{60} (mm)	0.005	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0		Cát	10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1	1.6	100.0
2.0		Bụi	1-0.5	2.3	98.4
1.0			0.5-0.25	7.2	96.1
0.5			0.25-0.1	21.0	88.9
0.25	0.68	Sét	0.1-0.05	7.5	67.9
0.1	1.00		0.05-0.01	60.4	60.4
			0.01-0.005		
			<0.005		



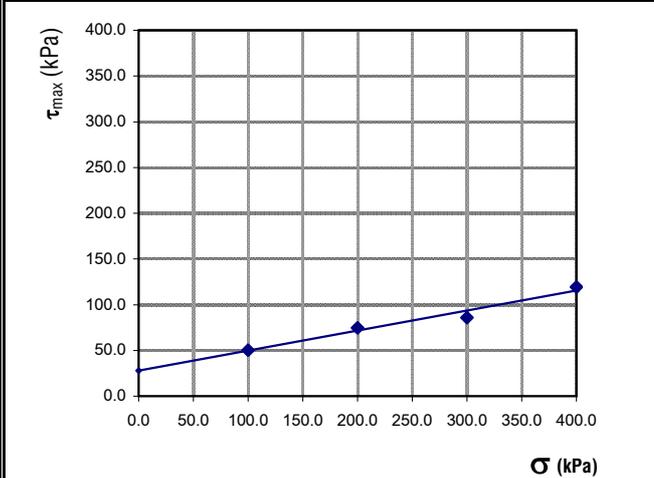
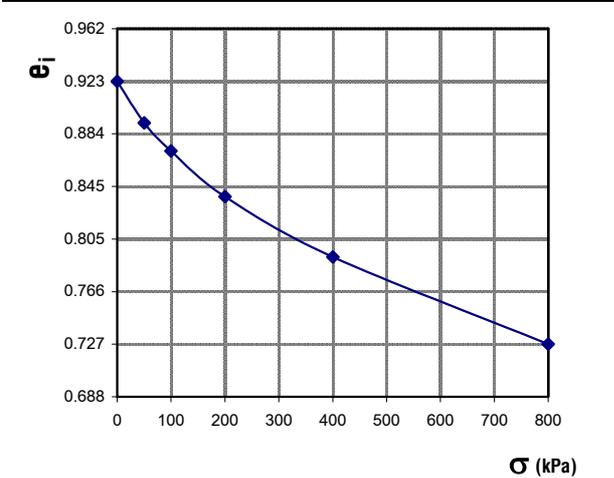
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 5.57$ Hộp nén số: 17 $e_o = 0.923$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 220.4 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.923			
50.0	37.6	6.3	0.892	0.062	3051.6	6904.2
100	60.5	8.4	0.871	0.042	4504.8	10027.6
200	98.0	11.6	0.837	0.034	5502.9	12249.5
400	145.0	13.0	0.792	0.023	7987.0	17779.0
800	215.0	16.5	0.727	0.016	11200.0	24931.2

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	29.7	1.686	50.1
200	44.6	1.678	74.8
300	49.5	1.736	85.9
400	68.6	1.739	119.3

$\tan \varphi = 0.2187$ $\varphi = 12^\circ 20'$ C = 27.9 kPa



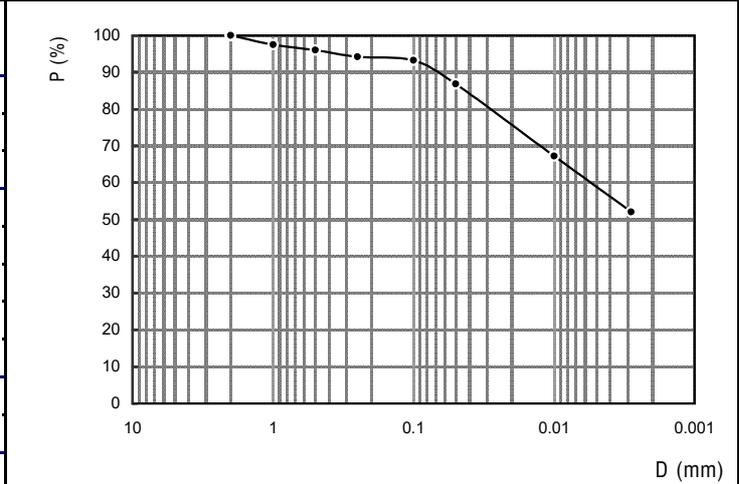
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-18** Độ sâu: **35.8 - 36.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám tro - 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
	44.87	17.3	11.9	94.7	56.4	1.294	27.3	59.48	31.61	27.87	0.48

KQTN HẠT				KL đất khô:	39.32g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.005	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	2.5	100.0
20.0			1-0.5	1.5	97.5
10.0			0.5-0.25	1.8	96.0
5.0			0.25-0.1	1.0	94.2
			0.1-0.05	6.4	93.2
2.0		Bụi	0.05-0.01	19.6	86.8
1.0	0.97		0.01-0.005	8.3	67.2
0.5	0.60				
0.25	0.72	Sét	<0.005	58.9	58.9
0.1	0.40				



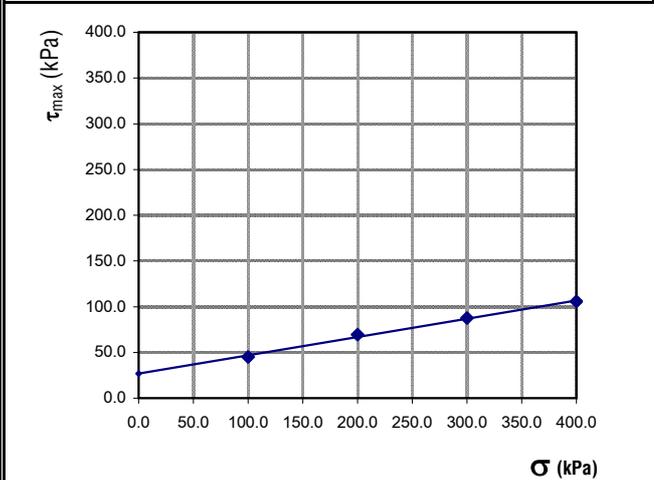
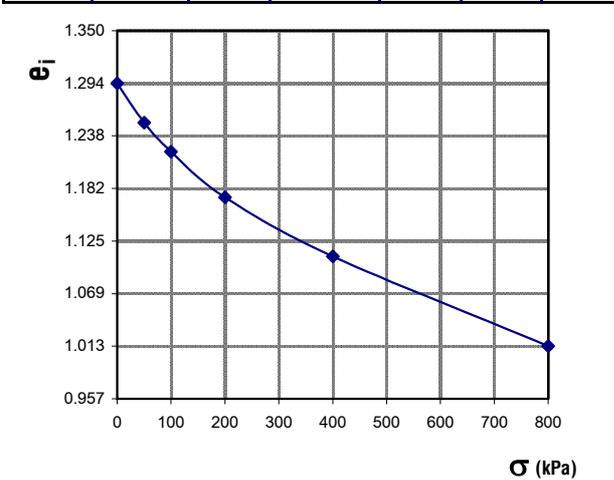
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.50$ Hộp nén số: 18 $e_0 = 1.294$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 259.3 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.294			
50.0	42.0	6.0	1.252	0.084	2681.0	4915.7
100	70.0	7.7	1.221	0.062	3632.3	6538.1
200	113.5	10.2	1.172	0.049	4532.7	8158.8
400	168.0	11.6	1.109	0.032	6787.5	12217.5
800	253.0	14.8	1.013	0.024	8787.5	15817.5

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	26.7	1.686	45.0
200	41.4	1.678	69.5
300	50.4	1.736	87.5
400	60.7	1.739	105.6

$\tan \varphi = 0.1998$ $\varphi = 11^\circ 18'$ $C = 27.0 \text{ kPa}$



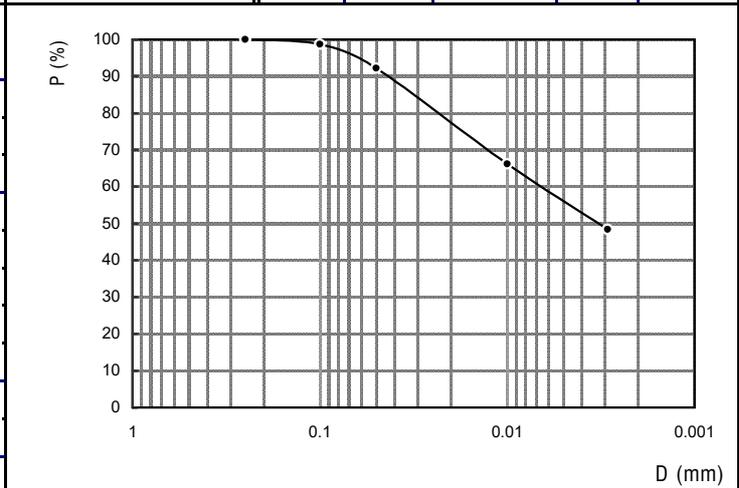
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-19** Độ sâu: **37.8 - 38.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	51.35	16.8	11.1	96.3	59.2	1.450	27.2	66.57	36.19	30.38	0.50

KQTN HẠT				KL đất khô:	32.55g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.007	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25		100.0
			0.25-0.1	1.3	100.0
			0.1-0.05	6.5	98.7
		Bụi	0.05-0.01	26.0	92.2
			0.01-0.005	10.0	66.2
		Sét	<0.005	56.2	56.2



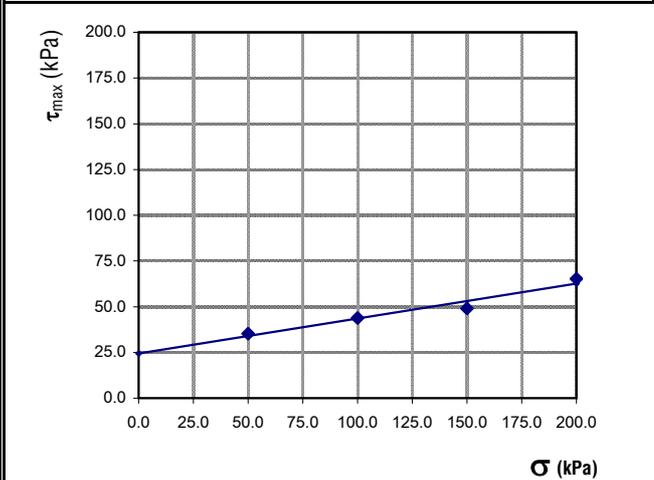
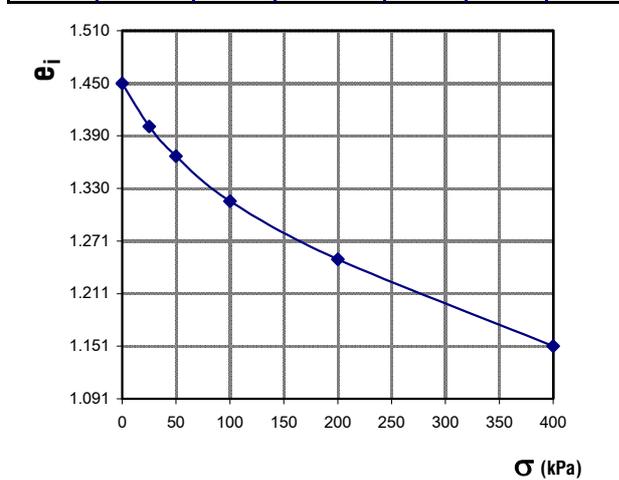
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.50$ Hộp nén số: **19** $e_o = 1.450$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 257.3 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.45			
25.0	42.8	3.5	1.401	0.196	1225.0	2250.0
50	72.0	5.6	1.367	0.136	1765.4	3177.8
100	115.0	8.4	1.316	0.102	2320.6	4177.1
200	170.0	11.2	1.250	0.066	3509.1	6316.4
400	251.0	13.3	1.151	0.050	4500.0	8100.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
50	20.9	1.686	35.2
100	26.1	1.678	43.8
150	28.2	1.736	49.0
200	37.5	1.739	65.2

$\tan \varphi = 0.1904$ $\varphi = 10^\circ 47'$ C = 24.5 kPa



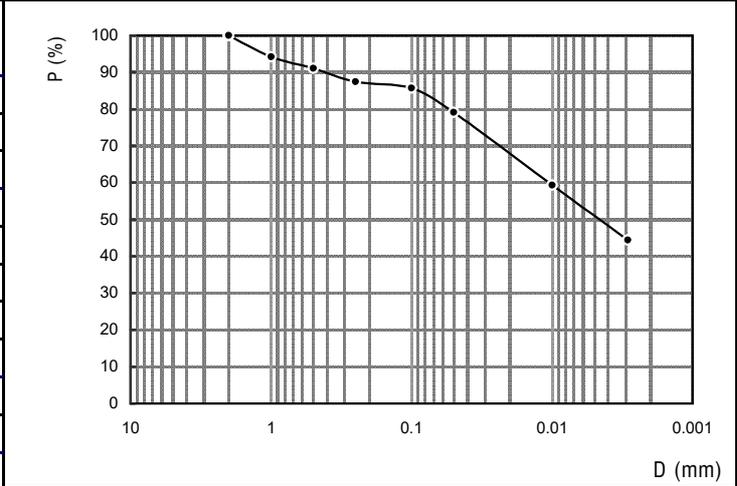
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-20** Độ sâu: **39.8 - 40.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám đen, 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
	48.76	17.0	11.4	96.0	57.9	1.377	27.1	62.43	37.26	25.17	0.46

KQTN HẠT				KL đất khô:	39.10g	D_{60} (mm)	0.011	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	5.8	100.0
20.0			1-0.5	3.1	94.2
10.0			0.5-0.25	3.7	91.1
5.0			0.25-0.1	1.7	87.4
2.0			0.1-0.05	6.6	85.7
1.0	2.27	Bụi	0.05-0.01	19.8	79.1
0.5	1.22		0.01-0.005	8.3	59.3
0.25	1.43				
0.1	0.67	Sét	<0.005	51.0	51.0



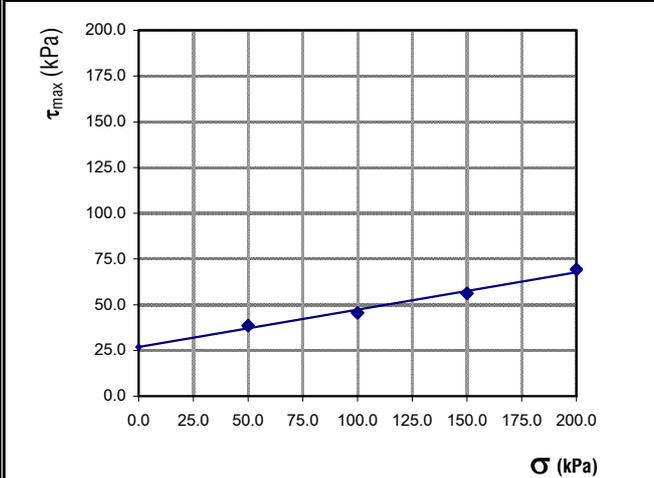
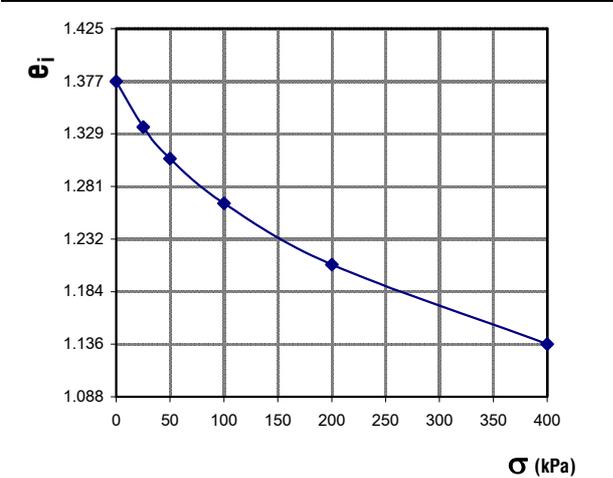
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.50$ Hộp nén số: 20 $e_0 = 1.377$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 216.3 $h_0 = 20\text{mm}$

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			1.377			
25.0	38.7	4.2	1.335	0.168	1389.9	2546.8
50	64.0	6.0	1.306	0.116	2012.9	3623.3
100	100.0	8.8	1.265	0.082	2812.2	5062.0
200	148.5	11.6	1.209	0.056	4044.6	7280.4
400	211.0	13.7	1.136	0.037	5970.3	10746.5

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
50	22.9	1.686	38.6
100	27.2	1.678	45.6
150	32.4	1.736	56.2
200	39.8	1.739	69.2

$\tan \varphi = 0.2048$ $\varphi = 11^\circ 34'$ $C = 26.8 \text{ kPa}$



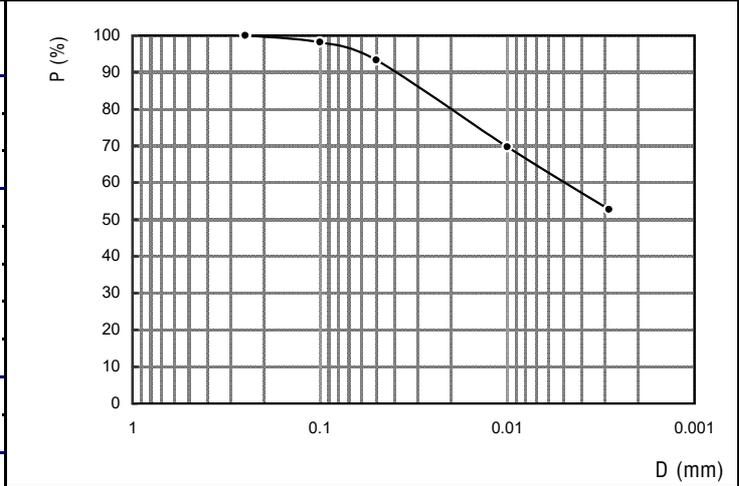
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-21** Độ sâu: **41.8 - 42.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám đen, 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
	50.73	16.9	11.2	96.8	58.7	1.420	27.1	64.64	38.12	26.52	0.48

KQTN HẠT				KL đất khô:	35.94g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.005	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0		Cát	10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0		Bụi	1-0.5	1.8	100.0
1.0			0.5-0.25	4.9	98.2
0.5			0.25-0.1	23.6	93.3
0.25		Sét	0.1-0.05	9.7	69.7
0.1	0.63		0.05-0.01	60.0	60.0
			0.01-0.005		
			<0.005		



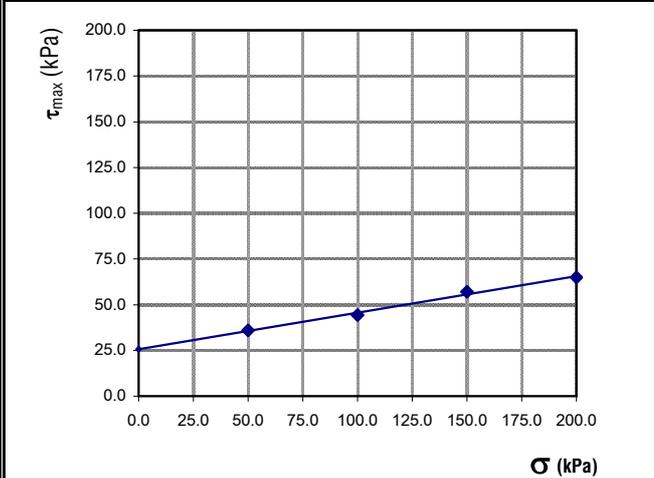
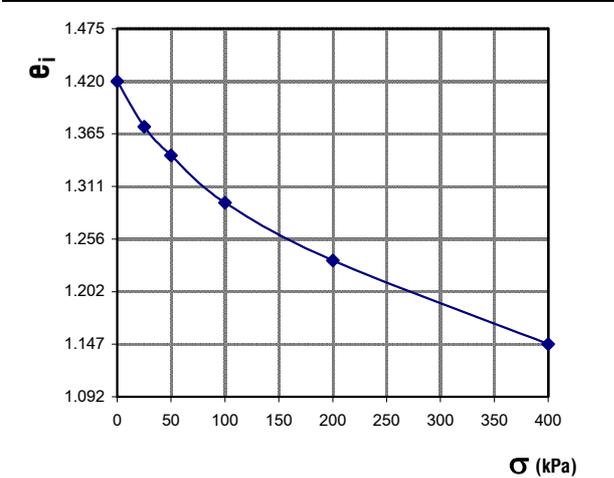
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.50$ Hộp nén số: 21 $e_0 = 1.420$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 239.9 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E_0^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.42			
25.0	41.7	3.5	1.373	0.188	1262.2	2317.0
50	68.0	5.6	1.343	0.120	1977.5	3559.5
100	110.6	9.1	1.294	0.098	2390.8	4303.5
200	162.0	11.9	1.234	0.060	3823.3	6882.0
400	234.0	14.0	1.147	0.044	5077.3	9139.1

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
50	21.3	1.686	35.9
100	26.4	1.678	44.3
150	32.9	1.736	57.1
200	37.4	1.739	65.0

$\tan \varphi = 0.2002$ $\varphi = 11^\circ 19'$ C = 25.6 kPa



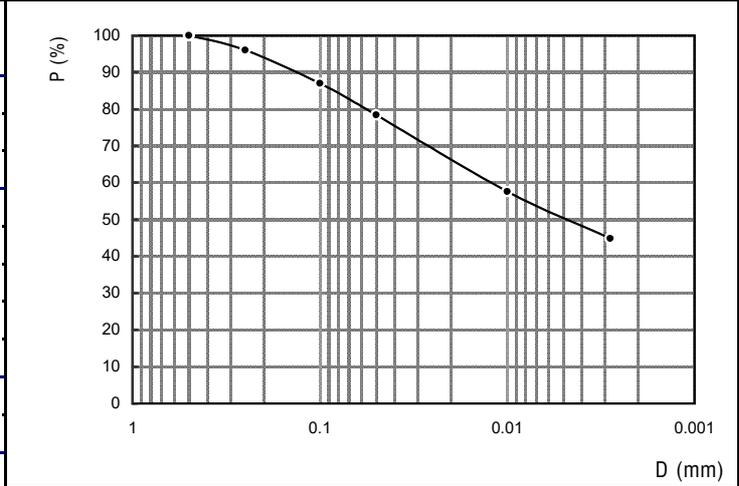
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-22** Độ sâu: **43.8 - 44.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, nâu - xám tro, trạng thái dẻo cứng**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	30.68	18.9	14.5	94.9	46.9	0.883	27.3	46.75	23.38	23.37	0.31

KQTN HẠT				KL đất khô:	45.63g	D_{60} (mm)	0.013	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25	4.0	100.0
5.0			0.25-0.1	9.0	96.0
2.0			0.1-0.05	8.6	87.0
1.0		Bụi	0.05-0.01	20.8	78.4
0.5			0.01-0.005	8.6	57.6
0.25	1.83				
0.1	4.12	Sét	<0.005	49.0	49.0



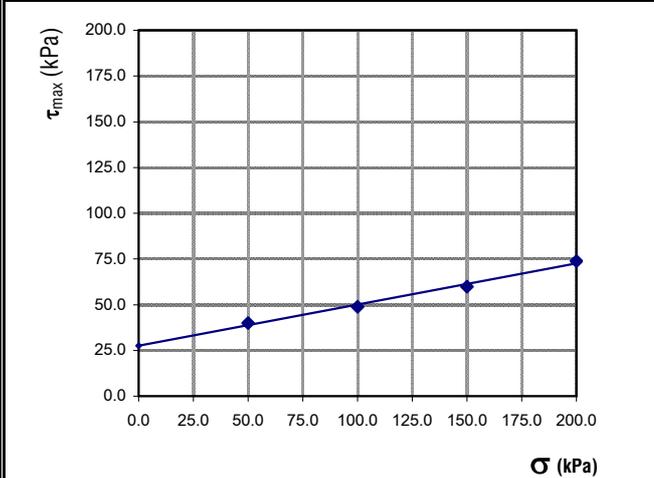
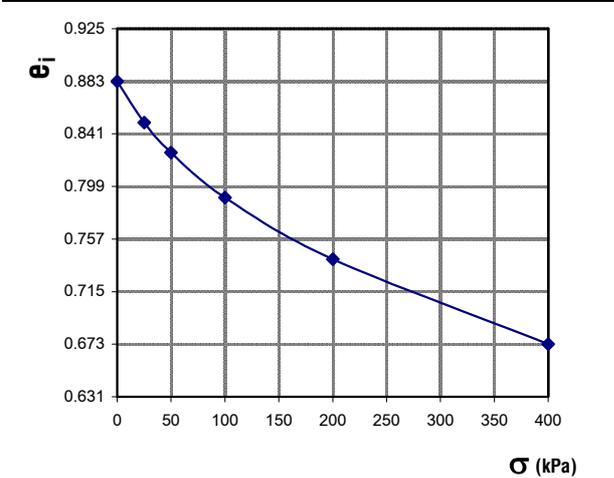
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 6.00$ Hộp nén số: 22 $e_o = 0.883$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 236.3 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.883			
25.0	38.0	3.9	0.850	0.132	1401.5	3423.6
50	66.0	6.3	0.826	0.096	1927.1	4625.0
100	106.0	9.8	0.790	0.072	2536.1	6086.7
200	159.0	11.6	0.741	0.049	3653.1	8767.3
400	230.5	13.3	0.673	0.034	5120.6	12289.4

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
50	23.7	1.686	40.0
100	29.1	1.678	48.8
150	34.5	1.736	59.9
200	42.5	1.739	73.9

$\tan \varphi = 0.2256$ $\varphi = 12^\circ 43'$ $C = 27.5 \text{ kPa}$



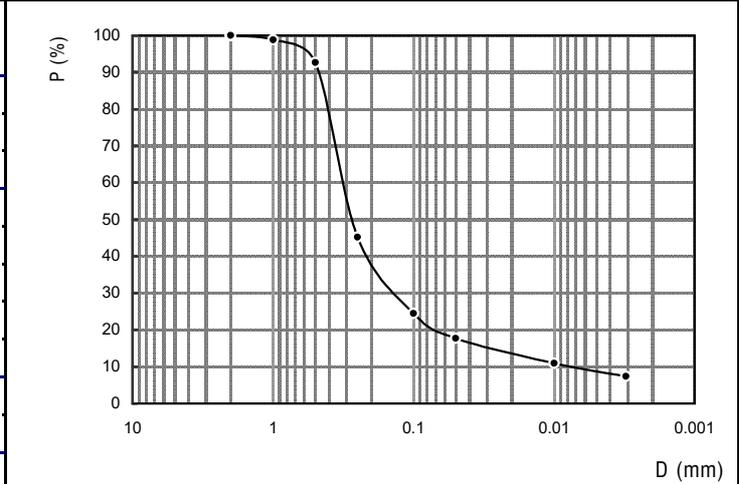
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHÁI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-23** Độ sâu: **45.8 - 46.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	20.45	20.1	16.7	91.7	37.2	0.593	26.6	23.61	18.35	5.26	0.40

KQTN HẠT				KL đất khô:	129.51g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.328	0.140	0.008	7.5	41.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	1.2	100.0
20.0			1-0.5	6.2	98.8
10.0			0.5-0.25	47.4	92.6
5.0			0.25-0.1	20.7	45.2
2.0			0.1-0.05	6.8	24.5
1.0	1.57	Bụi	0.05-0.01	6.8	17.7
0.5	8.01		0.01-0.005	2.4	10.9
0.25	61.43	Sét	<0.005	8.5	8.5
0.1	26.78				



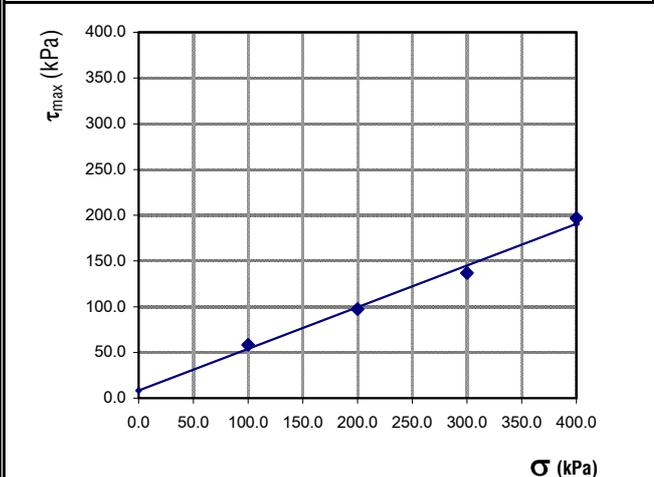
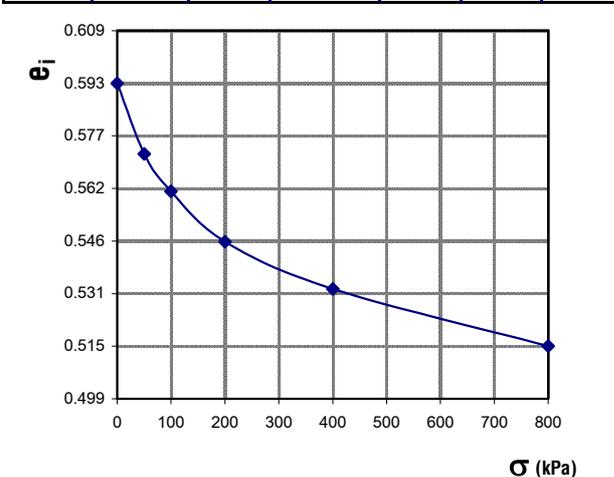
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 23 $e_o = 0.593$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 114.8 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.593			
50.0	30.8	5.6	0.572	0.042	3742.9	11226.9
100	47.0	8.1	0.561	0.022	7145.5	21150.5
200	68.0	11.2	0.546	0.015	10406.7	30803.7
400	87.0	13.0	0.532	0.007	22085.7	65373.7
800	112.0	17.2	0.515	0.004	38300.0	113368.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	34.6	1.686	58.3
200	58.0	1.678	97.3
300	78.8	1.736	136.8
400	113.2	1.739	196.9

$\tan \varphi = 0.4553$ $\varphi = 24^\circ 29'$ C = 8.5 kPa



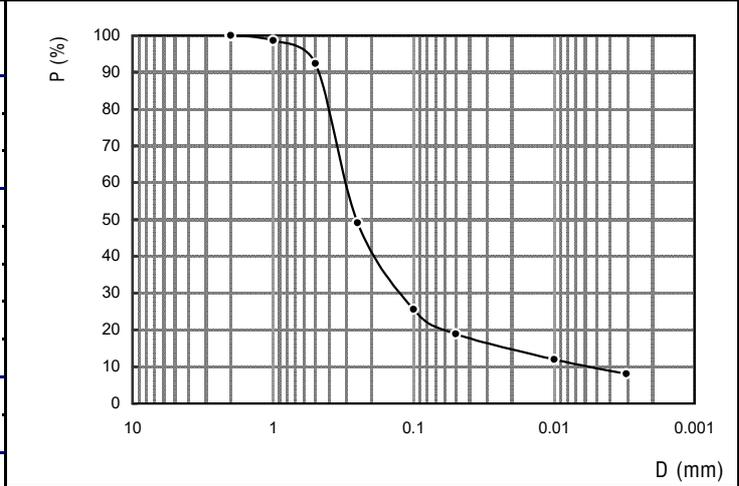
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-24** Độ sâu: **47.8 - 48.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	18.81	20.4	17.2	91.0	35.6	0.552	26.7	22.47	16.24	6.23	0.41

KQTN HẠT				KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				117.44g	0.313	0.128	0.006	8.7	52.2
				Nhiệt độ TN: 30.0°C					

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	1.4	100.0
20.0			1-0.5	6.2	98.6
10.0			0.5-0.25	43.3	92.4
5.0			0.25-0.1	23.5	49.1
2.0			0.1-0.05	6.7	25.6
1.0	1.63	Bụi	0.05-0.01	6.9	18.9
0.5	7.25		0.01-0.005	2.7	12.0
0.25	50.81	Sét	<0.005	9.3	9.3
0.1	27.59				



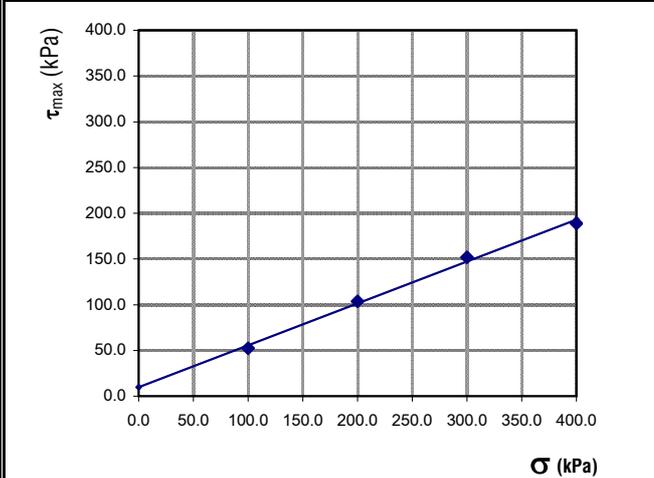
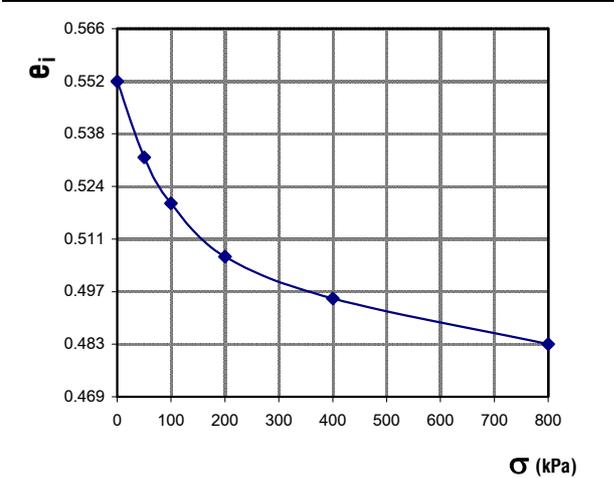
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 24 $e_o = 0.552$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 104.6 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.552			
50.0	30.7	5.3	0.532	0.040	3830.0	11484.8
100	47.0	7.4	0.520	0.024	6383.3	18894.7
200	67.0	10.2	0.506	0.014	10857.1	32137.1
400	84.0	12.3	0.495	0.006	25100.0	74296.0
800	102.0	15.5	0.483	0.003	49833.3	147506.7

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	31.1	1.686	52.4
200	61.8	1.678	103.7
300	87.5	1.736	151.9
400	108.6	1.739	188.9

$\tan \varphi = 0.4577$ $\varphi = 24^\circ 36'$ C = 9.8 kPa



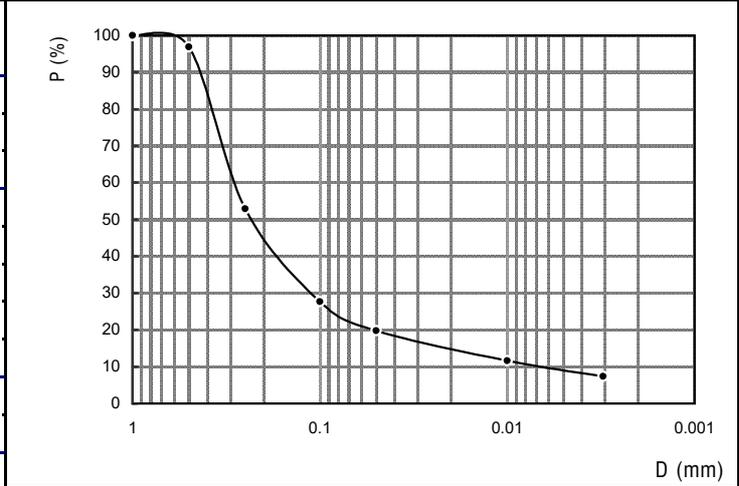
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-25** Độ sâu: **49.8 - 50.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	19.74	20.2	16.9	90.9	36.7	0.580	26.7	23.42	16.91	6.51	0.43

KQTN HẠT				KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				117.76g	0.290	0.114	0.006	7.5	48.3
				Nhiệt độ TN: 30.0°C					

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	3.1	100.0
10.0			0.5-0.25	44.0	96.9
5.0			0.25-0.1	25.2	52.9
2.0			0.1-0.05	7.9	27.7
1.0		Bụi	0.05-0.01	8.2	19.8
0.5	3.70		0.01-0.005	2.4	11.6
0.25	51.82				
0.1	29.64	Sét	<0.005	9.2	9.2



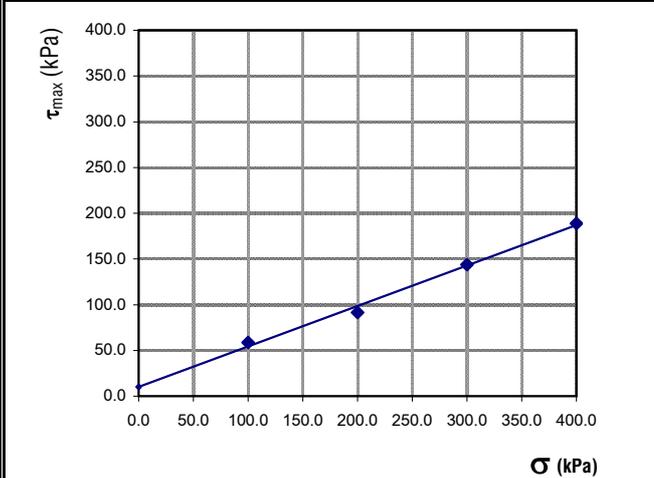
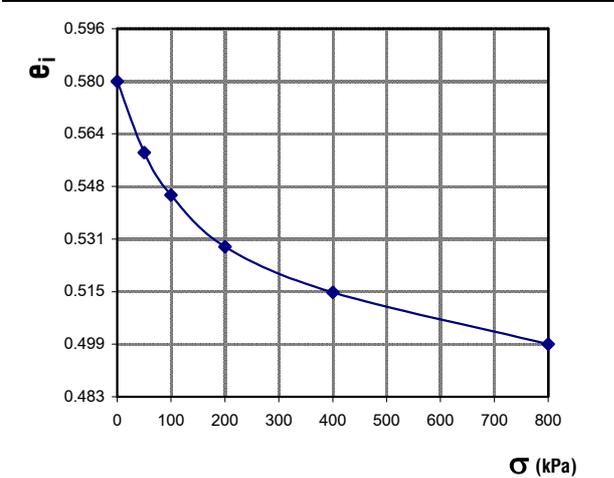
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 25 $e_0 = 0.580$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 117.9 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = \frac{E}{2 * m_k * \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} * 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.58			
50.0	32.6	5.0	0.558	0.044	3540.9	10629.1
100	50.0	6.9	0.545	0.026	5992.3	17737.2
200	73.5	10.4	0.529	0.016	9656.3	28582.5
400	92.0	12.7	0.515	0.007	21842.9	64654.9
800	115.0	16.4	0.499	0.004	37875.0	112110.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	34.9	1.686	58.8
200	54.6	1.678	91.6
300	82.9	1.736	143.9
400	108.6	1.739	188.9

$\tan \varphi = 0.4426$ $\varphi = 23^\circ 52'$ C = 10.2 kPa



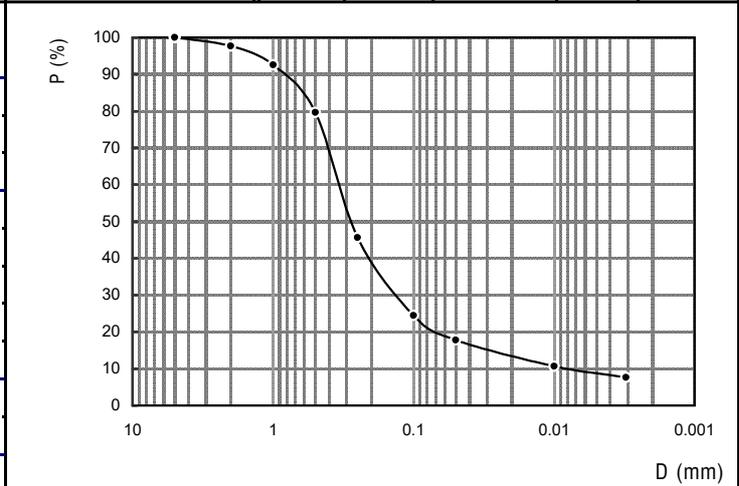
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-26** Độ sâu: **51.8 - 52.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	16.69	20.7	17.7	87.7	33.7	0.508	26.7	20.13	14.76	5.37	0.36

KQTN HẠT				KL đất khô:	114.85g	D_{60} (mm)	0.356	D_{30} (mm)	0.139	D_{10} (mm)	0.008	C_c	6.8	C_u	44.5
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	2.3	100.0
		Cát	2-1	5.2	97.7
20.0			1-0.5	12.9	92.5
10.0			0.5-0.25	34.0	79.6
5.0			0.25-0.1	21.1	45.6
2.0	2.69		0.1-0.05	6.7	24.5
1.0	5.96	Bụi	0.05-0.01	7.1	17.8
0.5	14.85		0.01-0.005	2.1	10.7
0.25	39.05		Sét	<0.005	8.6
0.1	24.18				



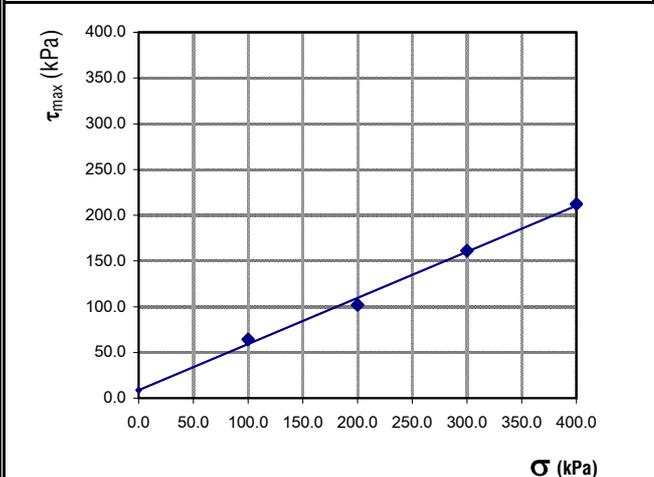
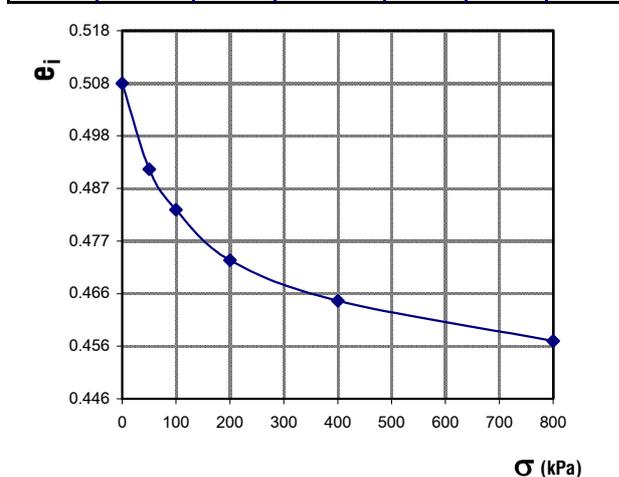
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 26 $e_o = 0.508$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 83.0 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.508			
50.0	27.0	4.8	0.491	0.034	4385.3	13128.5
100	40.0	7.6	0.483	0.016	9318.8	27583.5
200	56.0	10.6	0.473	0.010	14830.0	43896.8
400	68.0	12.6	0.465	0.004	36825.0	109002.0
800	81.0	15.4	0.457	0.002	73250.0	216820.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	38.0	1.686	64.1
200	60.7	1.678	101.9
300	92.9	1.736	161.3
400	122.1	1.739	212.3

$\tan \varphi = 0.5040$ $\varphi = 26^\circ 45'$ C = 8.9 kPa



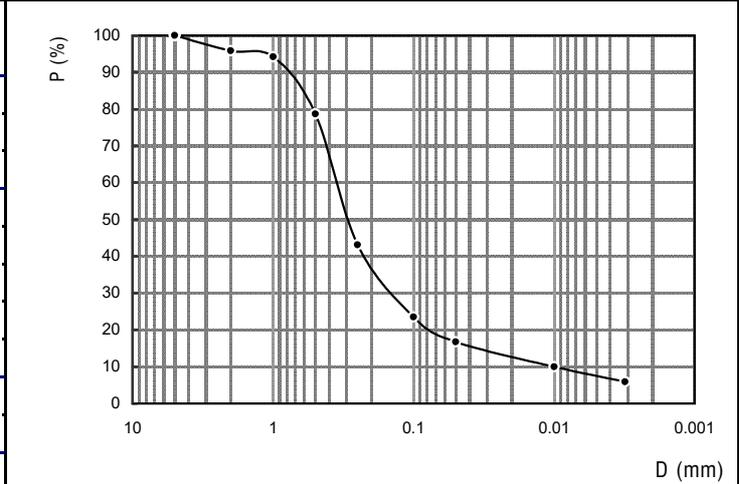
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-27** Độ sâu: **53.8 - 54.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	14.58	20.9	18.2	83.9	31.6	0.462	26.6	17.60	13.15	4.45	0.32

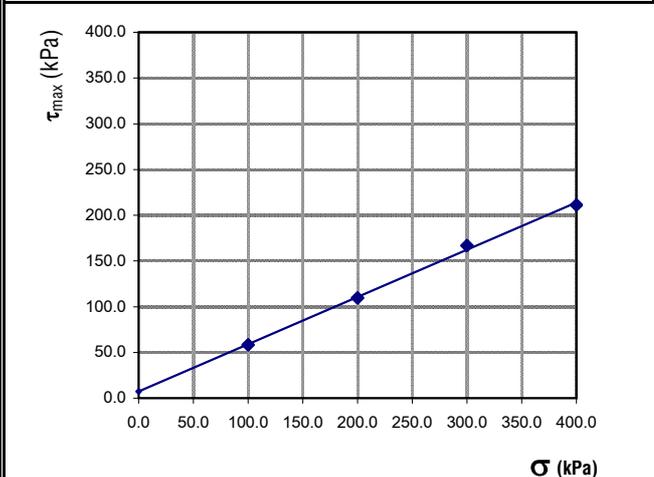
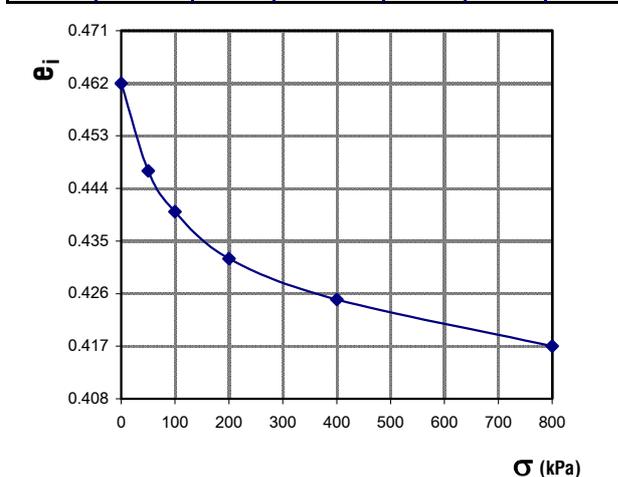
KQTN HẠT				KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				107.35g					
				Nhiệt độ TN: 30.0°C	0.369	0.150	0.010	6.1	36.9

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	4.2	100.0
		Cát	2-1	1.6	95.8
20.0			1-0.5	15.5	94.2
10.0			0.5-0.25	35.6	78.7
5.0			0.25-0.1	19.6	43.1
2.0	4.54		0.1-0.05	6.8	23.5
1.0	1.70	Bụi	0.05-0.01	6.7	16.7
0.5	16.61		0.01-0.005	2.3	10.0
0.25	38.19		Sét	<0.005	7.7
0.1	21.05				



Thí nghiệm nén lún						
$m_k = 4.00$	Hộp nén số: 27	$e_o = 0.462$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 77.9	$h_o = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.462			
50.0	25.0	4.6	0.447	0.030	4823.3	14425.1
100	37.0	7.8	0.440	0.014	10335.7	30593.7
200	50.0	10.2	0.432	0.008	18000.0	53280.0
400	62.0	13.1	0.425	0.004	35800.0	105968.0
800	76.0	15.5	0.417	0.002	71250.0	210900.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lức: Cr			
σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	34.5	1.686	58.2
200	65.4	1.678	109.7
300	96.1	1.736	166.8
400	121.4	1.739	211.1
$\tan \varphi = 0.5158$ $\varphi = 27^\circ 17'$ C = 7.5 kPa			



Đại diện TN: *Trần Hồng Văn*

Xử lý: *KS. Đào Thị Sim*

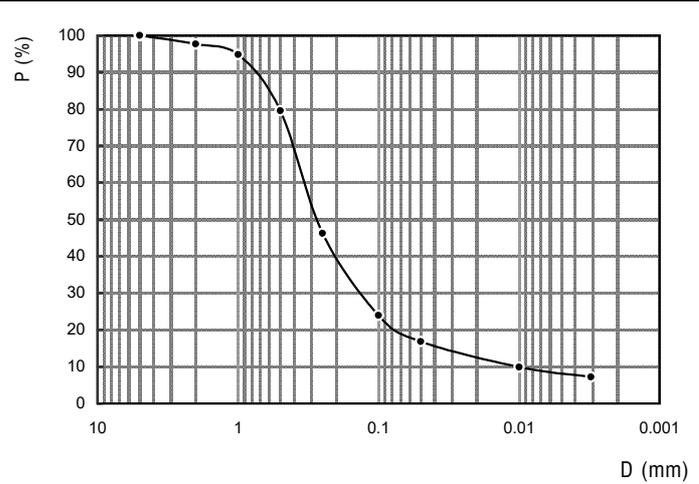
Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-28** Độ sâu: **55.8 - 56.0 m** Hố khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	15.92	20.8	17.9	87.1	32.7	0.486	26.6	19.58	13.94	5.64	0.35

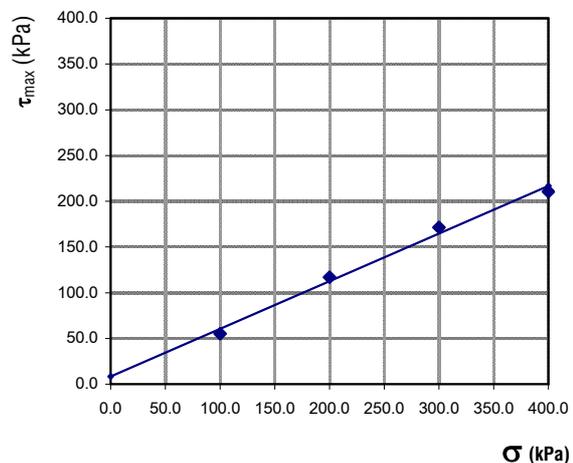
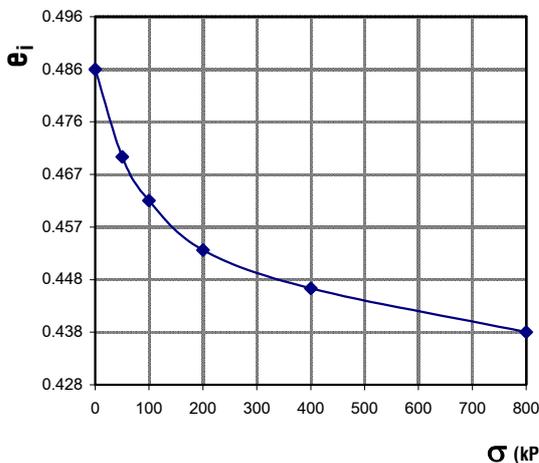
KQTN HẠT				KL đất khô:	121.00g	D_{60} (mm)	0.354	D_{30} (mm)	0.141	D_{10} (mm)	0.010	C_c	5.6	C_u	35.4
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	2.3	100.0
		Cát	2-1	2.9	97.7
20.0			1-0.5	15.3	94.8
10.0			0.5-0.25	33.3	79.5
5.0			0.25-0.1	22.3	46.2
2.0	2.76		0.1-0.05	7.1	23.9
1.0	3.45	Bụi	0.05-0.01	6.9	16.8
0.5	18.57		0.01-0.005	1.8	9.9
0.25	40.26		Sét	<0.005	8.1
0.1	26.94				



Thí nghiệm nén lún						
$m_k = 4.00$	Hộp nén số: 28		$e_o = 0.486$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 80.0		$h_o = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.486			
50.0	26.0	5.1	0.470	0.032	4593.8	13745.5
100	39.0	8.3	0.462	0.016	9187.5	27195.0
200	54.0	11.3	0.453	0.009	16244.4	48083.6
400	65.0	13.0	0.446	0.004	36325.0	107522.0
800	78.0	16.1	0.438	0.002	72300.0	214008.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lức: Cr			
σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	32.7	1.686	55.1
200	69.8	1.678	117.1
300	98.8	1.736	171.5
400	121.1	1.739	210.6
tan $\varphi = 0.5209$ $\varphi = 27^\circ 31'$ C = 8.3 kPa			



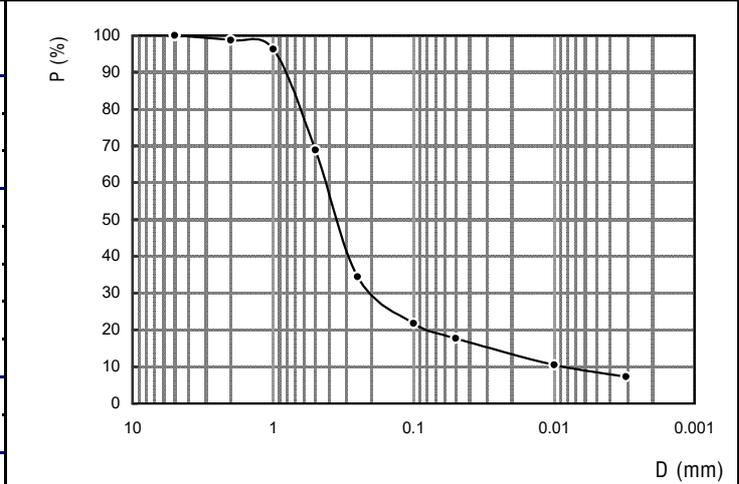
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-29** Độ sâu: **57.8 - 58.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	14.34	21.0	18.4	85.5	30.8	0.446	26.6	17.80	12.62	5.18	0.33

KQTN HẠT				KL đất khô:	130.91g	D_{60} (mm)	0.436	D_{30} (mm)	0.198	D_{10} (mm)	0.009	C_c	10.0	C_u	48.4
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	1.3	100.0
		Cát	2-1	2.4	98.7
20.0			1-0.5	27.4	96.3
10.0			0.5-0.25	34.5	68.9
5.0			0.25-0.1	12.6	34.4
2.0	1.65		0.1-0.05	4.1	21.8
1.0	3.11	Bụi	0.05-0.01	7.2	17.7
0.5	35.92		0.01-0.005	2.1	10.5
0.25	45.13		Sét	<0.005	8.4
0.1	16.44				



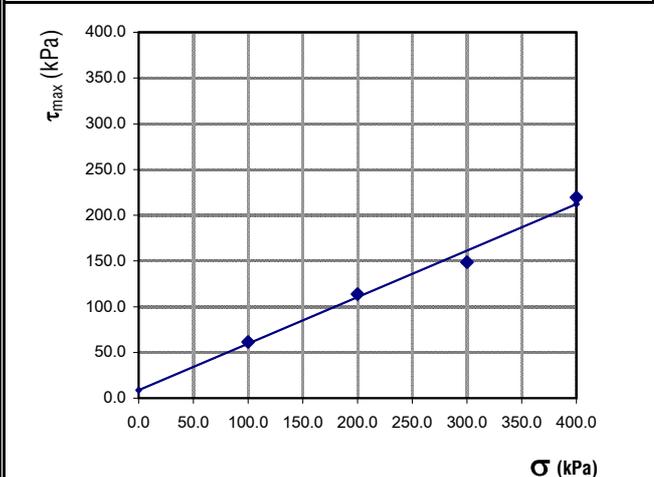
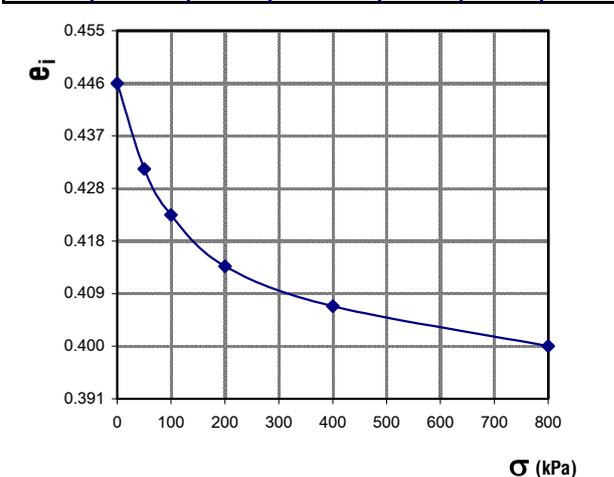
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 29 $e_o = 0.446$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 80.0 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.446			
50.0	25.4	5.5	0.431	0.030	4770.0	14267.2
100	40.0	8.6	0.423	0.016	8943.8	26473.5
200	54.0	11.6	0.414	0.009	15811.1	46800.9
400	66.0	13.3	0.407	0.004	35350.0	104636.0
800	78.0	16.2	0.400	0.002	70350.0	208236.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	36.5	1.686	61.5
200	67.9	1.678	113.9
300	85.7	1.736	148.8
400	126.2	1.739	219.5

$\tan \varphi = 0.5089$ $\varphi = 26^\circ 58'$ C = 8.7 kPa



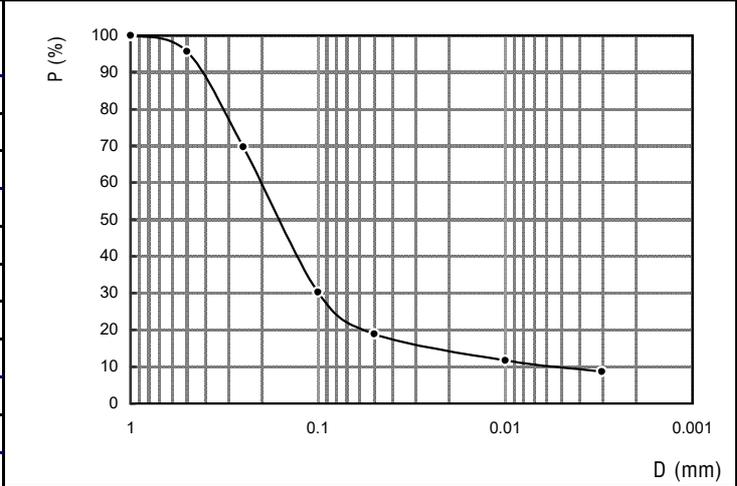
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-30** Độ sâu: **59.8 - 60.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	23.69	19.7	15.9	93.2	40.4	0.679	26.7	27.23	20.56	6.67	0.47

KQTN HẠT				KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				118.24g	0.213	0.099	0.006	7.7	35.5
				Nhiệt độ TN: 30.0°C					

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	4.3	100.0
10.0			0.5-0.25	26.0	95.7
5.0			0.25-0.1	39.4	69.7
2.0			0.1-0.05	11.4	30.3
1.0		Bụi	0.05-0.01	7.2	18.9
0.5	5.13		0.01-0.005	1.9	11.7
0.25	30.69				
0.1	46.58	Sét	<0.005	9.8	9.8



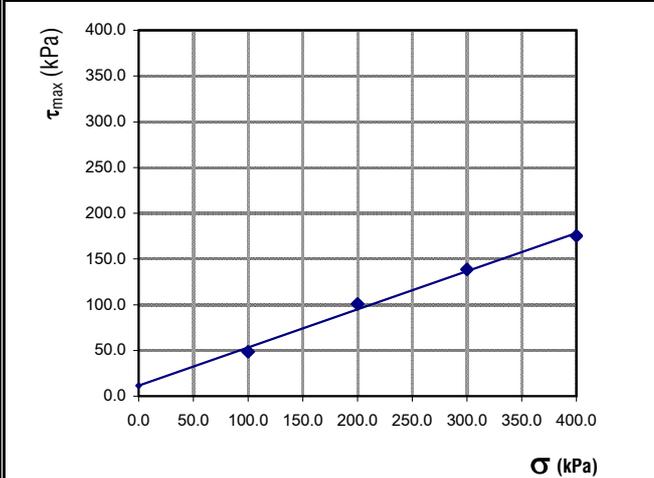
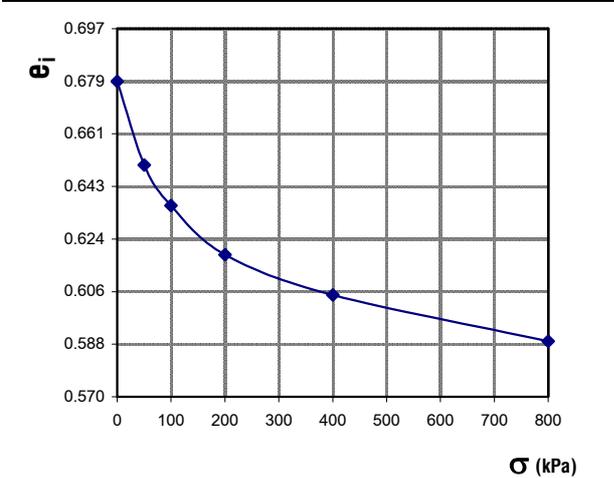
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.66$ Hộp nén số: 30 $e_o = 0.679$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 123.0 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.679			
50.0	39.0	5.4	0.650	0.058	2844.8	7829.6
100	56.0	6.8	0.636	0.028	5892.9	15938.4
200	82.0	12.0	0.619	0.017	9623.5	26028.8
400	99.0	13.4	0.605	0.007	23128.6	62555.8
800	120.0	16.3	0.589	0.004	40125.0	108526.1

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	28.8	1.686	48.6
200	60.0	1.678	100.7
300	79.8	1.736	138.5
400	100.7	1.739	175.1

$\tan \varphi = 0.4173$ $\varphi = 22^\circ 39'$ $C = 11.4$ kPa



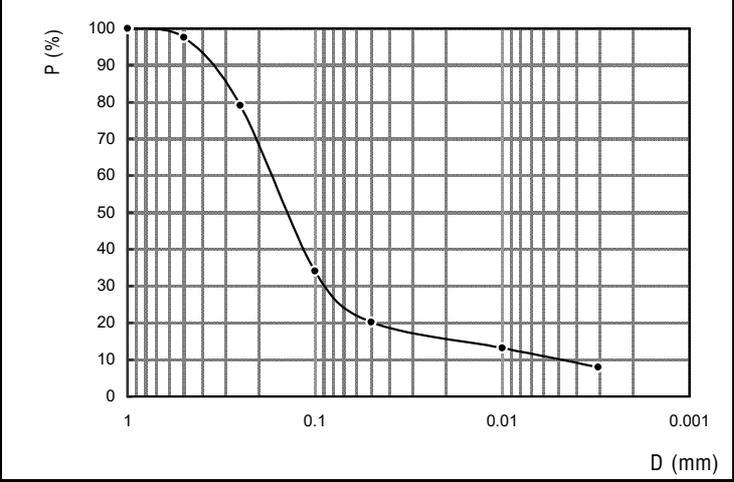
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-31** Độ sâu: **61.8 - 62.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	22.75	19.8	16.1	92.3	39.7	0.658	26.7	26.37	19.74	6.63	0.45

KQTN HẠT				KL đất khô:	110.79g	D_{60} (mm)	0.186	D_{30} (mm)	0.088	D_{10} (mm)	0.005	C_c	8.3	C_u	37.2
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	2.4	100.0
10.0			0.5-0.25	18.5	97.6
5.0			0.25-0.1	45.0	79.1
2.0			0.1-0.05	13.9	34.1
1.0		Bụi	0.05-0.01	7.0	20.2
0.5	2.63		0.01-0.005	3.5	13.2
0.25	20.45				
0.1	49.81	Sét	<0.005	9.7	9.7



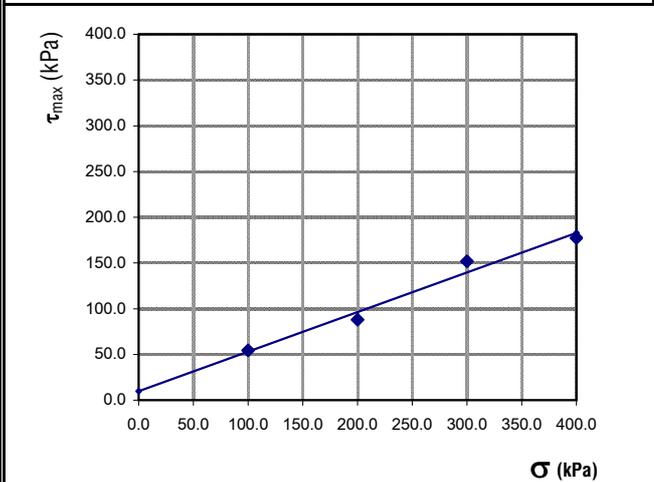
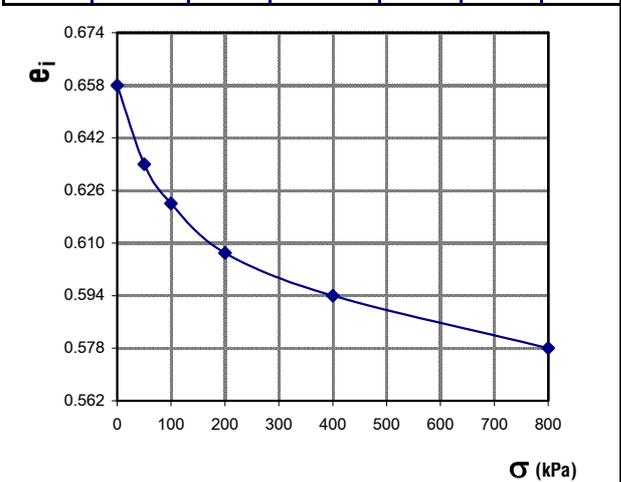
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.72$ Hộp nén số: 31 $e_o = 0.658$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 112.8 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{2^*m_k*\beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.658			
50.0	33.0	5.0	0.634	0.048	3404.2	9495.8
100	49.0	7.1	0.622	0.024	6808.3	18716.8
200	71.0	11.4	0.607	0.015	10813.3	29726.9
400	89.0	14.1	0.594	0.007	22957.1	63111.5
800	110.0	16.8	0.578	0.004	39850.0	109551.6

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	32.3	1.686	54.5
200	52.4	1.678	87.9
300	87.5	1.736	151.9
400	102.0	1.739	177.4

$\tan \varphi = 0.4327$ $\varphi = 23^\circ 24'$ C = 9.8 kPa



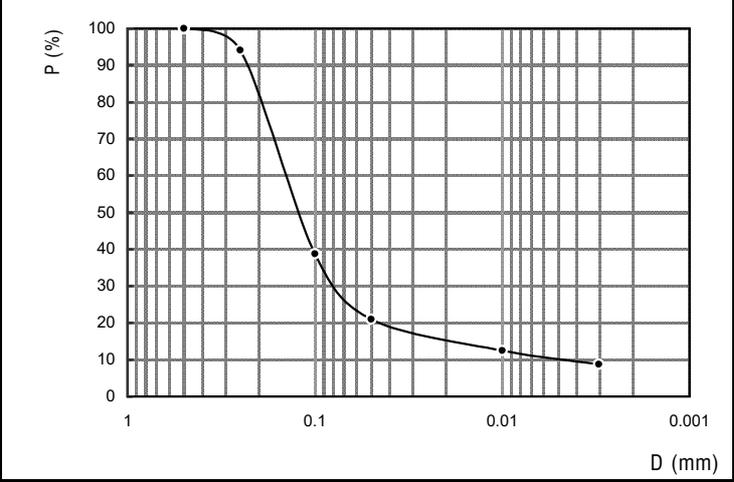
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-32** Độ sâu: **63.8 - 64.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	26.51	19.2	15.2	93.5	43.1	0.757	26.7	29.90	23.15	6.75	0.50

KQTN HẠT				KL đất khô:	117.78g	D_{60} (mm)	0.158	D_{30} (mm)	0.080	D_{10} (mm)	0.005	C_c	8.1	C_u	31.6
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0		Cát	10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0		Bụi	1-0.5		100.0
1.0			0.5-0.25	5.9	100.0
0.5			0.25-0.1	55.3	94.1
0.25	6.93	Sét	0.1-0.05	17.8	38.8
0.1	65.19		0.05-0.01	8.5	21.0
			0.01-0.005	2.6	12.5
			<0.005	9.9	9.9



Thí nghiệm nén lún

$m_k = 2.90$ Hộp nén số: 32 $e_o = 0.757$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 138.4 $h_o = 20\text{mm}$

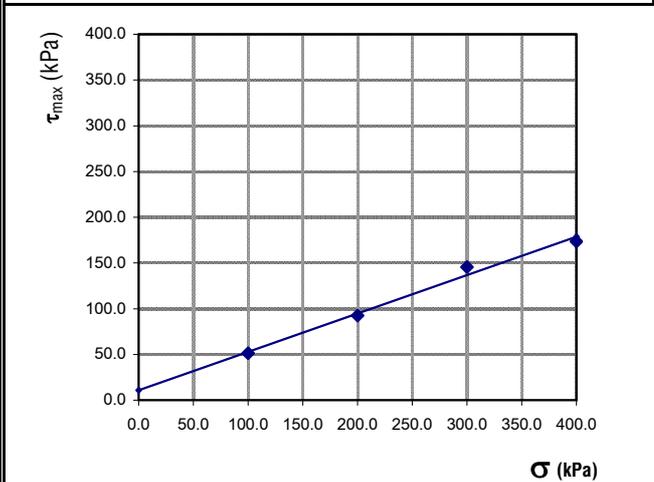
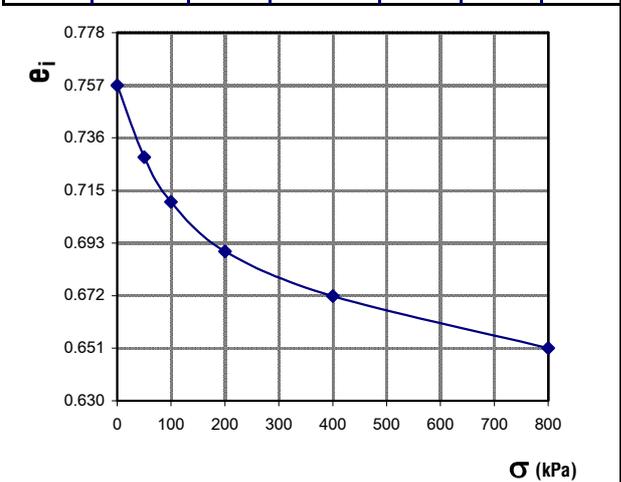
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.757			
50.0	36.7	4.8	0.728	0.058	2979.3	6500.9
100	59.0	7.4	0.710	0.036	4800.0	10300.8
200	87.0	13.0	0.690	0.020	8550.0	18348.3
400	109.0	14.5	0.672	0.009	18777.8	40297.1
800	135.0	17.8	0.651	0.005	33440.0	71762.2

Thí nghiệm cắt phẳng

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

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	30.5	1.686	51.4
200	55.1	1.678	92.5
300	83.8	1.736	145.5
400	99.8	1.739	173.6

$\tan \varphi = 0.4196$ $\varphi = 22^\circ 46'$ $C = 10.9 \text{ kPa}$



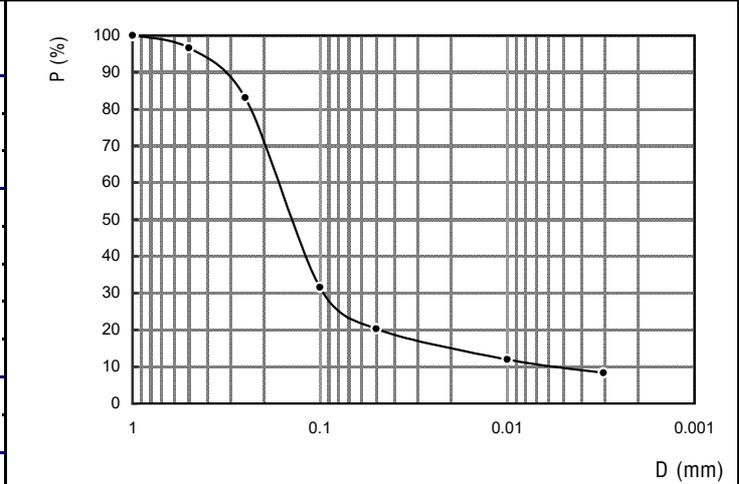
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-33** Độ sâu: **65.8 - 66.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	23.80	19.6	15.8	92.1	40.8	0.690	26.7	27.52	20.61	6.91	0.46

KQTN HẠT				KL đất khô:	115.51g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.183	0.094	0.006	8.0	30.5

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	3.4	100.0
10.0			0.5-0.25	13.5	96.6
5.0			0.25-0.1	51.5	83.1
			0.1-0.05	11.3	31.6
2.0		Bụi	0.05-0.01	8.3	20.3
1.0			0.01-0.005	2.5	12.0
0.5	3.96				
0.25	15.63	Sét	<0.005	9.5	9.5
0.1	59.48				



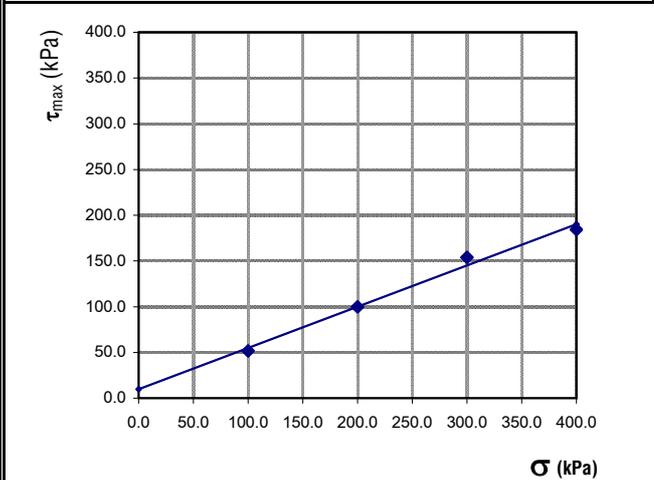
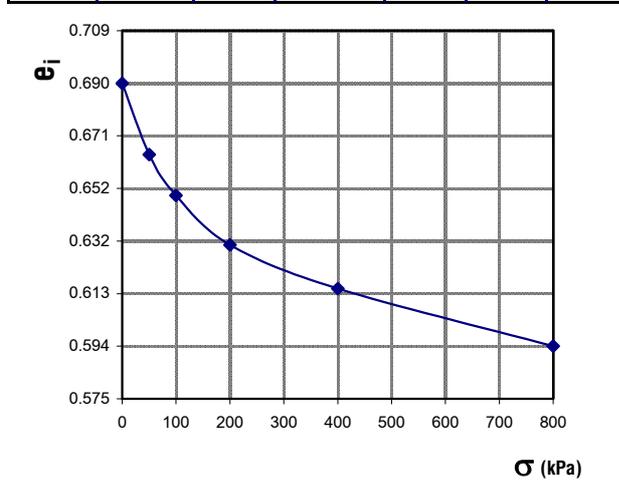
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.60$ Hộp nén số: 33 $e_o = 0.690$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 132.2 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.69			
50.0	35.0	4.8	0.664	0.052	3200.0	8646.0
100	54.0	6.5	0.649	0.030	5546.7	14755.8
200	81.0	13.4	0.631	0.018	9161.1	24371.3
400	102.0	15.1	0.615	0.008	20387.5	54236.9
800	129.0	18.7	0.594	0.005	32300.0	85927.7

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	30.7	1.686	51.8
200	59.5	1.678	99.8
300	88.7	1.736	154.0
400	105.9	1.739	184.2

$\tan \varphi = 0.4514$ $\varphi = 24^\circ 18'$ C = 9.6 kPa



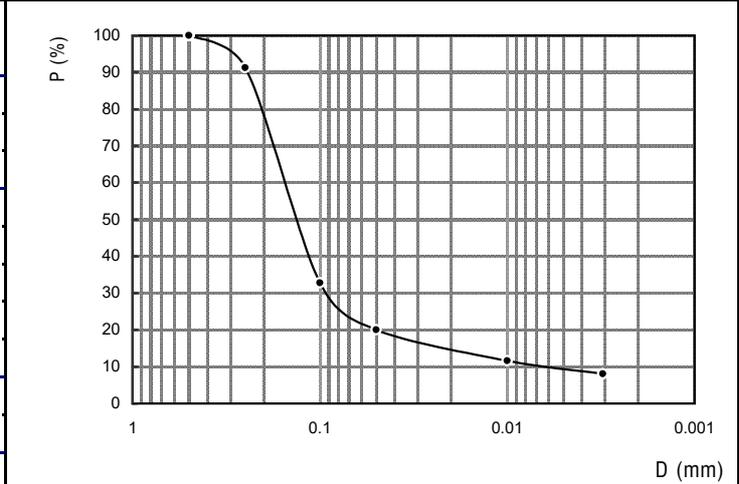
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-34** Độ sâu: **67.8 - 68.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	21.52	19.9	16.4	92.0	38.3	0.622	26.6	25.13	18.76	6.37	0.43

KQTN HẠT				KL đất khô:	107.44g	D_{60} (mm)	0.170	D_{30} (mm)	0.091	D_{10} (mm)	0.007	C_c	7.0	C_u	24.3
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25	8.8	100.0
5.0			0.25-0.1	58.4	91.2
2.0		0.1-0.05	12.8	32.8	
1.0		Bụi	0.05-0.01	8.4	20.0
0.5			0.01-0.005	2.4	11.6
0.25	9.48				
0.1	62.75	Sét	<0.005	9.2	9.2



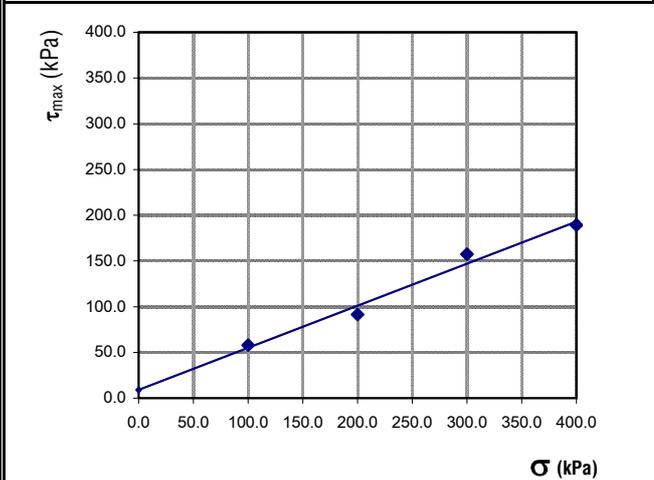
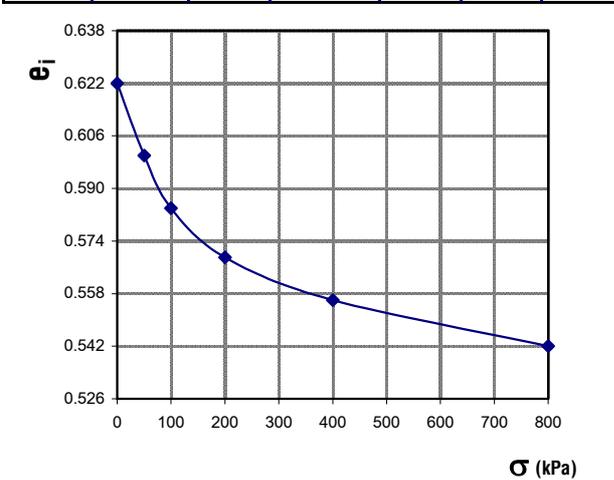
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.91$ Hộp nén số: 34 $e_0 = 0.622$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 117.9 $h_0 = 20\text{mm}$

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			0.622			
50.0	30.8	4.6	0.600	0.044	3636.4	10652.5
100	52.0	6.3	0.584	0.032	5000.0	14448.5
200	76.0	13.3	0.569	0.015	10560.0	30515.2
400	94.0	15.6	0.556	0.006	26150.0	75565.7
800	115.0	18.7	0.542	0.004	38900.0	112409.3

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	34.4	1.686	58.0
200	54.4	1.678	91.3
300	90.7	1.736	157.5
400	108.8	1.739	189.2

$\tan \varphi = 0.4598$ $\varphi = 24^\circ 42'$ C = 9.1 kPa



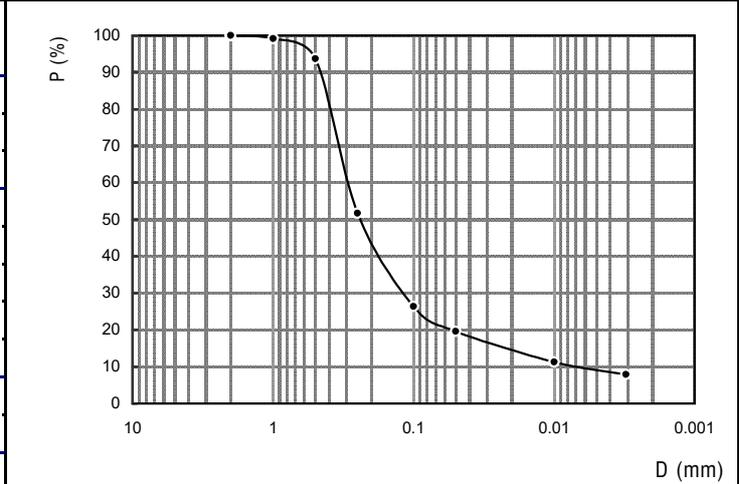
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-35** Độ sâu: **69.8 - 70.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	24.26	19.5	15.7	93.0	41.0	0.694	26.6	27.49	21.57	5.92	0.45

KQTN HẠT				KL đất khô:	110.70g	D_{60} (mm)	0.299	D_{30} (mm)	0.121	D_{10} (mm)	0.007	C_c	7.0	C_u	42.7
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	0.9	100.0
20.0			1-0.5	5.4	99.1
10.0			0.5-0.25	42.0	93.7
5.0			0.25-0.1	25.3	51.7
2.0			0.1-0.05	6.8	26.4
1.0	1.05	Bụi	0.05-0.01	8.3	19.6
0.5	6.00		0.01-0.005	2.3	11.3
0.25	46.52				
0.1	28.00	Sét	<0.005	9.0	9.0



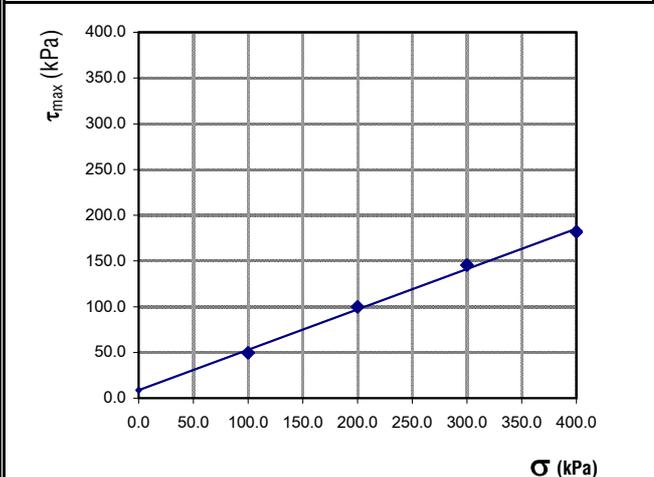
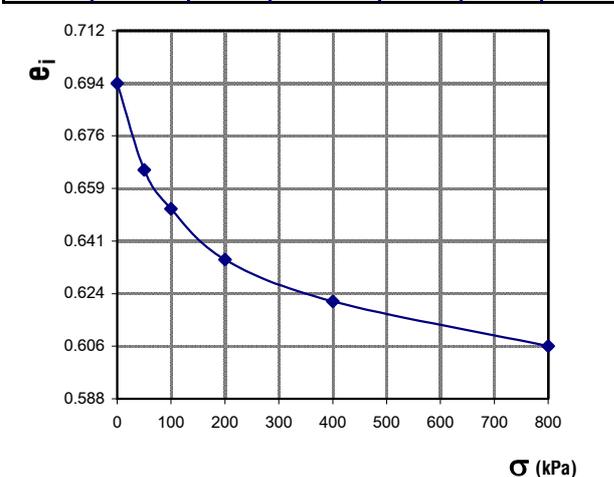
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.58$ Hộp nén số: 35 $e_0 = 0.694$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 122.0 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E_0^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.694			
50.0	37.0	4.2	0.665	0.058	2870.7	7726.7
100	54.0	6.2	0.652	0.026	6403.8	16941.4
200	79.0	11.0	0.635	0.017	9717.6	25708.0
400	98.0	14.8	0.621	0.007	23357.1	61791.3
800	119.0	17.6	0.606	0.004	40525.0	107208.9

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	29.5	1.686	49.7
200	59.4	1.678	99.7
300	83.8	1.736	145.5
400	104.5	1.739	181.7

$\tan \varphi = 0.4418$ $\varphi = 23^\circ 50'$ C = 8.7 kPa



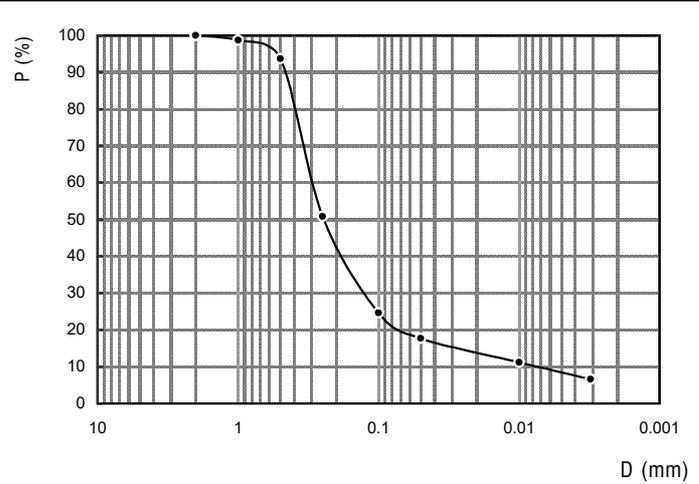
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-36** Độ sâu: **71.8 - 72.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	20.94	20.2	16.7	93.3	37.5	0.599	26.7	24.28	19.00	5.28	0.37

KQTN HẠT				KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				119.98g	0.304	0.131	0.007	8.1	43.4
				Nhiệt độ TN: 30.0°C					

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	1.3	100.0
20.0			1-0.5	5.0	98.7
10.0			0.5-0.25	42.9	93.7
5.0			0.25-0.1	26.2	50.8
2.0			0.1-0.05	6.9	24.6
1.0	1.56	Bụi	0.05-0.01	6.5	17.7
0.5	6.00		0.01-0.005	2.7	11.2
0.25	51.45	Sét	<0.005	8.5	8.5
0.1	31.38				



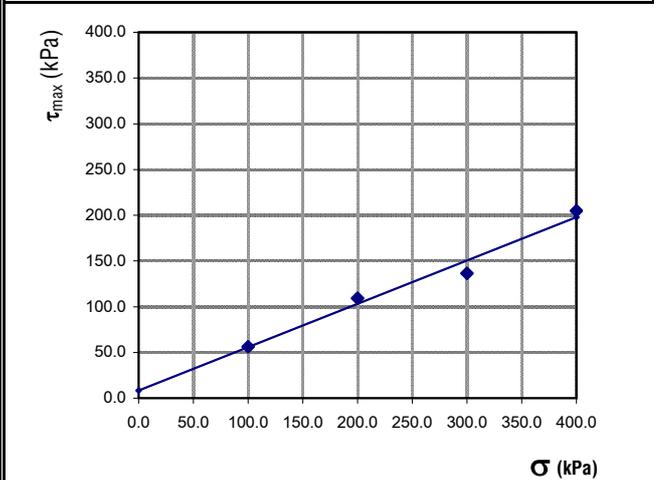
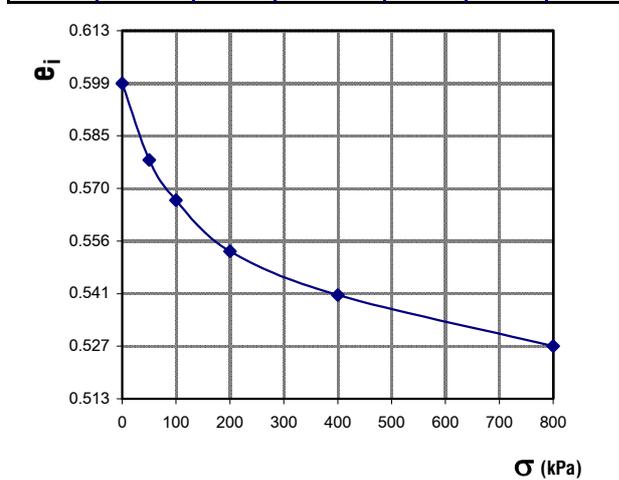
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.99$ Hộp nén số: 36 $e_o = 0.599$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 107.6 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.599			
50.0	29.6	4.1	0.578	0.042	3757.1	11226.9
100	45.0	6.1	0.567	0.022	7172.7	21151.7
200	67.0	11.4	0.553	0.014	11192.9	33006.6
400	84.0	14.4	0.541	0.006	25883.3	76327.4
800	105.0	17.4	0.527	0.004	38525.0	113606.4

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	33.4	1.686	56.3
200	65.0	1.678	109.1
300	78.7	1.736	136.6
400	117.9	1.739	205.0

$\tan \varphi = 0.4736$ $\varphi = 25^\circ 21'$ C = 8.3 kPa



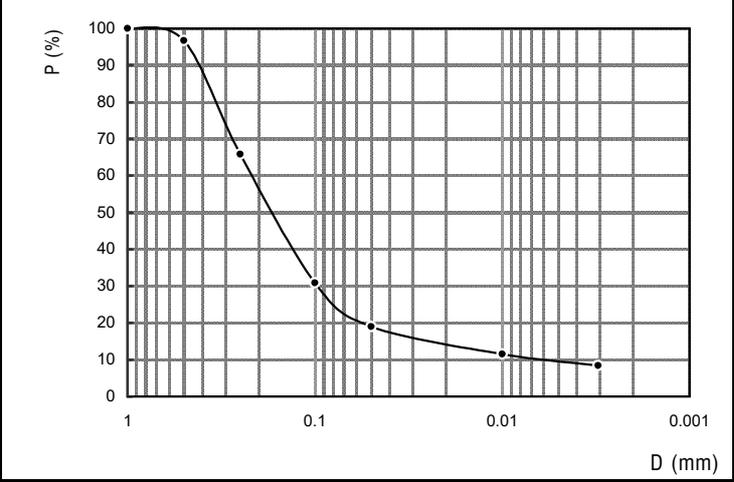
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-37** Độ sâu: **73.8 - 74.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	17.65	20.5	17.4	88.8	34.6	0.529	26.6	21.02	15.34	5.68	0.41

KQTN HẠT				KL đất khô:	113.77g	D_{60} (mm)	0.225	D_{30} (mm)	0.097	D_{10} (mm)	0.007	C_c	6.0	C_u	32.1
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i (%)	P
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	3.3	100.0
10.0			0.5-0.25	30.9	96.7
5.0			0.25-0.1	34.9	65.8
2.0			0.1-0.05	11.9	30.9
1.0		Bụi	0.05-0.01	7.5	19.0
0.5	3.78		0.01-0.005	2.1	11.5
0.25	35.16				
0.1	39.67	Sét	<0.005	9.4	9.4



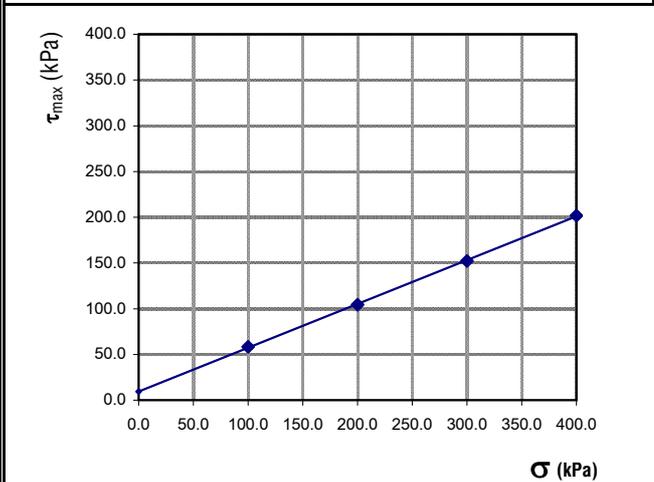
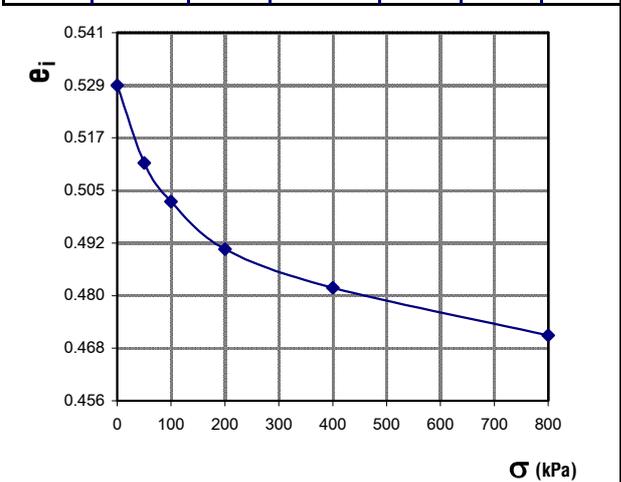
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 37 $e_o = 0.529$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 94.3 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k^* \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.529			
50.0	27.0	4.3	0.511	0.036	4197.2	12571.8
100	40.5	6.7	0.502	0.018	8394.4	24847.6
200	61.0	12.5	0.491	0.011	13654.5	40417.5
400	76.0	15.6	0.482	0.005	29820.0	88267.2
800	92.0	18.8	0.471	0.003	49400.0	146224.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	34.5	1.686	58.2
200	62.2	1.678	104.4
300	87.7	1.736	152.2
400	116.1	1.739	201.9

$\tan \varphi = 0.4789$ $\varphi = 25^\circ 35'$ C = 9.5 kPa



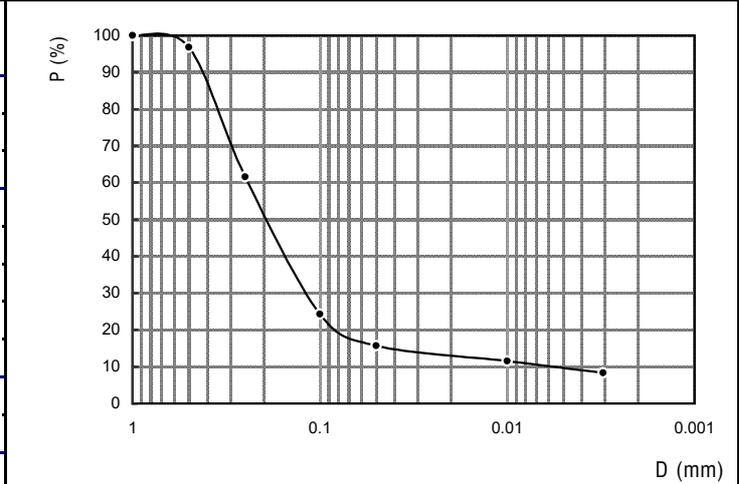
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-38** Độ sâu: **75.8 - 76.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám nâu, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	22.34	19.8	16.2	92.6	39.1	0.642	26.6	25.86	19.55	6.31	0.44

KQTN HẠT				KL đất khô:	114.53g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.244	0.123	0.006	10.3	40.7

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	3.2	100.0
10.0			0.5-0.25	35.2	96.8
5.0			0.25-0.1	37.3	61.6
2.0			0.1-0.05	8.6	24.3
1.0		Bụi	0.05-0.01	4.2	15.7
0.5	3.64		0.01-0.005	1.9	11.5
0.25	40.28				
0.1	42.75	Sét	<0.005	9.6	9.6



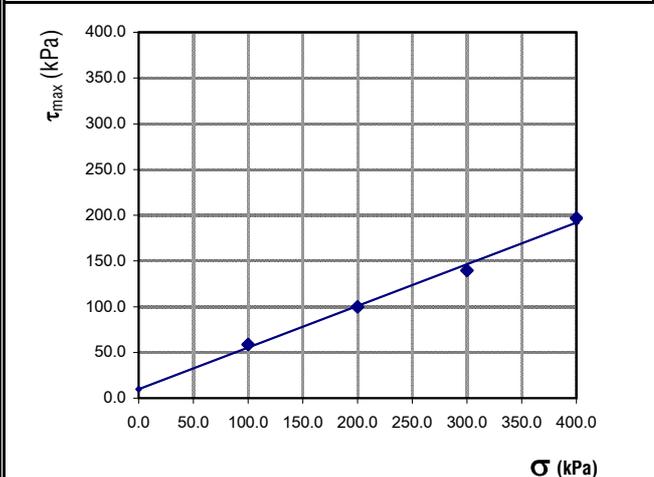
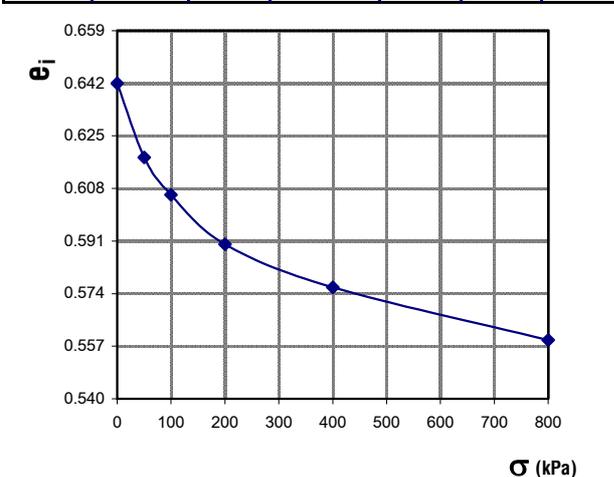
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.80$ Hộp nén số: 38 $e_o = 0.642$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 116.9 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{2 * m_k * \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} * 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.642			
50.0	32.8	4.6	0.618	0.048	3370.8	9619.4
100	50.0	6.9	0.606	0.024	6741.7	18957.6
200	72.0	10.9	0.590	0.016	10037.5	28225.5
400	91.0	13.7	0.576	0.007	22714.3	63872.6
800	114.0	16.4	0.559	0.004	39400.0	110792.8

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	34.7	1.686	58.5
200	59.4	1.678	99.7
300	80.4	1.736	139.6
400	113.2	1.739	196.9

$\tan \varphi = 0.4551$ $\varphi = 24^\circ 28'$ C = 9.9 kPa



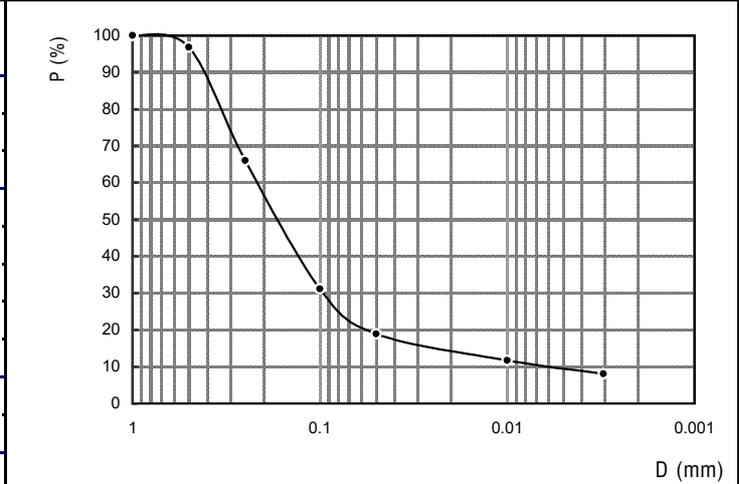
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-39** Độ sâu: **77.8 - 78.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	18.50	20.3	17.1	88.0	36.0	0.561	26.7	22.07	16.13	5.94	0.40

KQTN HẠT				KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				117.30g					
				Nhiệt độ TN: 30.0°C	0.224	0.096	0.007	5.9	32.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	3.2	100.0
10.0			0.5-0.25	30.8	96.8
5.0			0.25-0.1	34.9	66.0
			0.1-0.05	12.2	31.1
		Bụi	0.05-0.01	7.2	18.9
			0.01-0.005	2.4	11.7
		Sét	<0.005	9.3	9.3



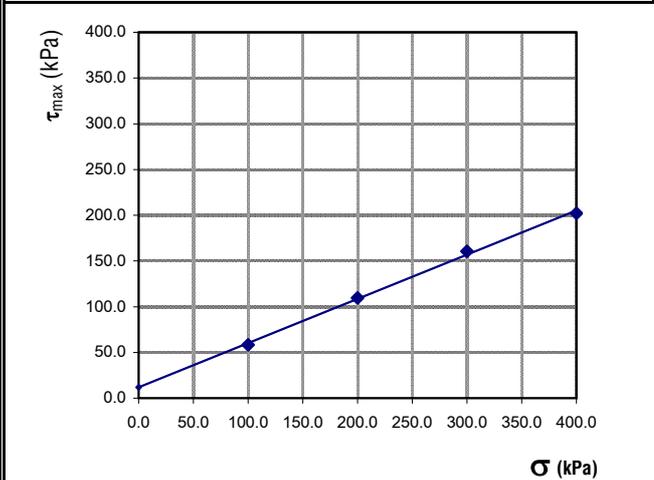
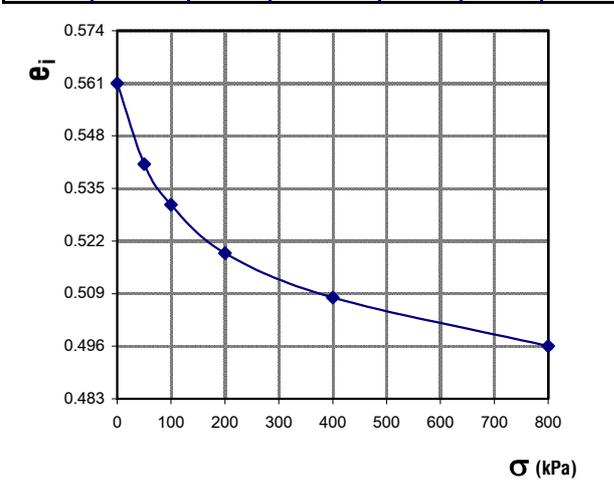
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 39 $e_o = 0.561$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 100.5 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k^* \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.561			
50.0	29.0	4.3	0.541	0.040	3852.5	11551.4
100	44.0	7.1	0.531	0.020	7705.0	22806.8
200	63.0	10.4	0.519	0.012	12758.3	37764.7
400	80.5	14.4	0.508	0.006	25316.7	74937.3
800	98.0	17.2	0.496	0.003	50266.7	148789.3

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	34.6	1.686	58.3
200	65.3	1.678	109.6
300	92.5	1.736	160.6
400	116.3	1.739	202.2

$\tan \varphi = 0.4827$ $\varphi = 25^\circ 46'$ C = 12.0 kPa



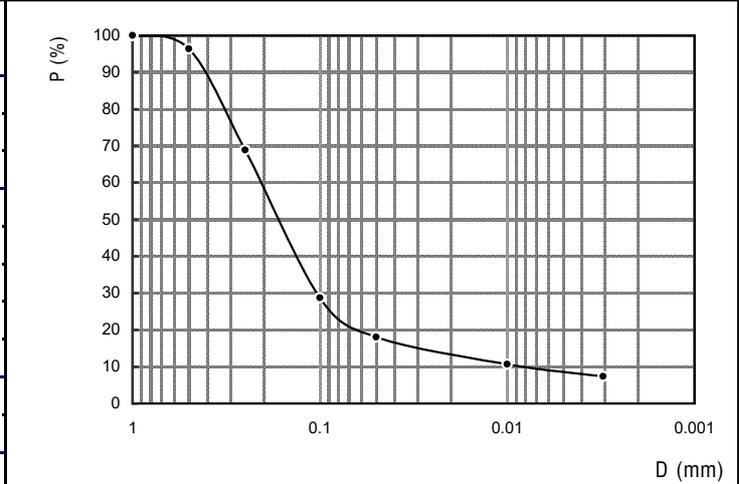
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-40** Độ sâu: **79.8 - 80.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	19.38	20.2	16.9	89.8	36.5	0.574	26.6	22.72	17.00	5.72	0.42

KQTN HẠT				KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				128.16g					
				Nhiệt độ TN: 30.0°C	0.217	0.105	0.009	5.6	24.1

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	3.6	100.0
10.0			0.5-0.25	27.5	96.4
5.0			0.25-0.1	40.2	68.9
2.0			0.1-0.05	10.7	28.7
1.0		Bụi	0.05-0.01	7.3	18.0
0.5	4.63		0.01-0.005	2.3	10.7
0.25	35.18				
0.1	51.50	Sét	<0.005	8.4	8.4



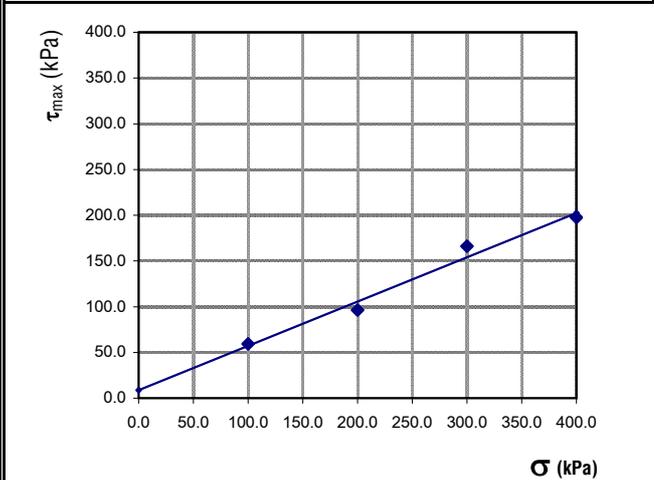
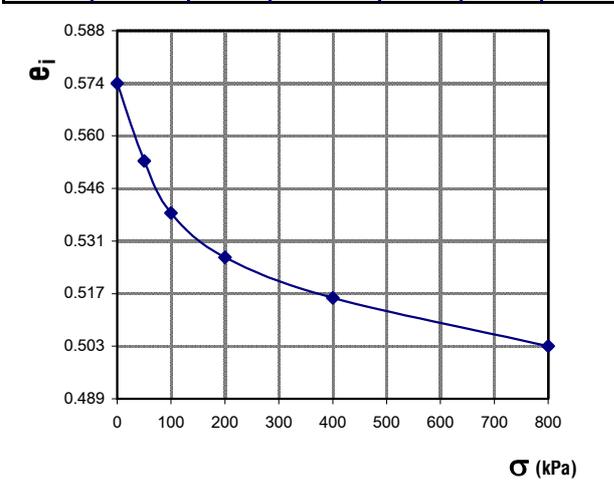
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 40 $e_o = 0.574$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 104.6 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E_o \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.574			
50.0	30.5	3.9	0.553	0.042	3697.6	11093.0
100	49.5	6.8	0.539	0.028	5546.4	16417.4
200	68.0	9.5	0.527	0.012	12825.0	37962.0
400	85.0	13.2	0.516	0.006	25450.0	75332.0
800	102.0	14.7	0.503	0.003	50533.3	149578.7

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	35.1	1.686	59.2
200	57.5	1.678	96.5
300	95.6	1.736	166.0
400	113.7	1.739	197.7

$\tan \varphi = 0.4850$ $\varphi = 25^\circ 52'$ C = 8.6 kPa



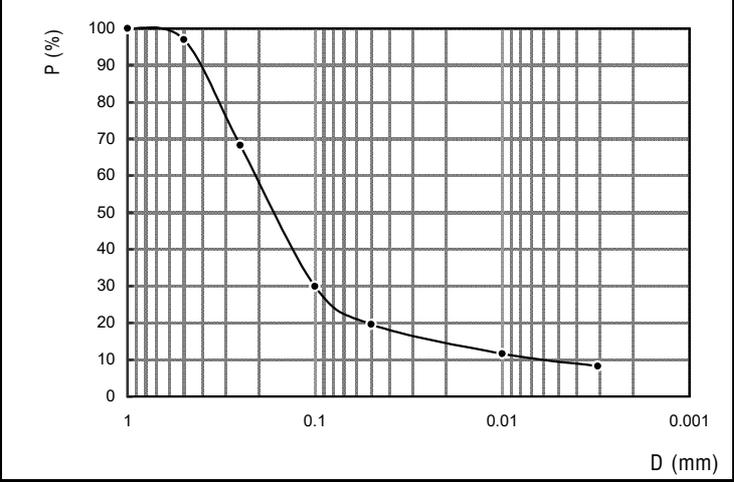
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-41** Độ sâu: **81.8 - 82.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám nâu - xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.47	20.2	16.8	93.4	36.8	0.583	26.6	24.08	17.85	6.23	0.42

KQTN HẠT				KL đất khô:	106.77g	D_{60} (mm)	0.218	D_{30} (mm)	0.100	D_{10} (mm)	0.007	C_c	6.6	C_u	31.1
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	3.0	100.0
10.0			0.5-0.25	28.7	97.0
5.0			0.25-0.1	38.4	68.3
2.0			0.1-0.05	10.3	29.9
1.0		Bụi	0.05-0.01	8.0	19.6
0.5	3.16		0.01-0.005	2.4	11.6
0.25	30.62				
0.1	40.95	Sét	<0.005	9.2	9.2



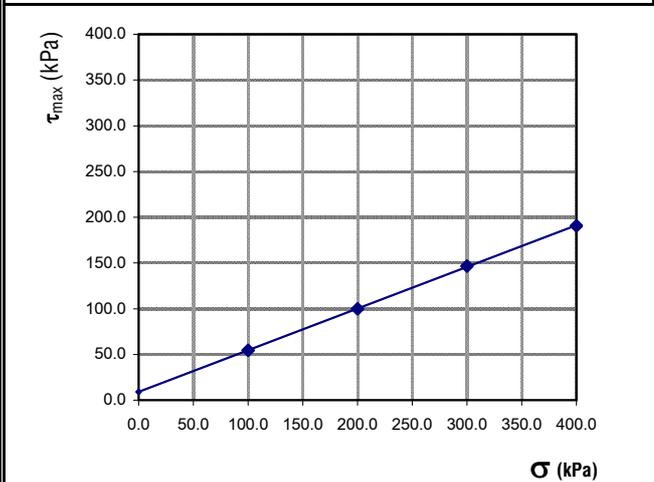
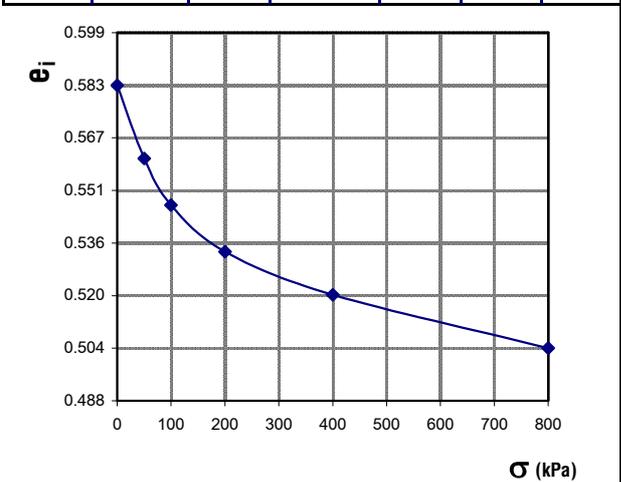
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 41 $e_o = 0.583$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 114.8 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k^* \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.583			
50.0	31.0	4.2	0.561	0.044	3547.7	10649.3
100	50.0	6.5	0.547	0.028	5575.0	16502.0
200	71.0	10.2	0.533	0.014	11050.0	32708.0
400	89.0	12.5	0.520	0.007	21900.0	64824.0
800	112.0	14.8	0.504	0.004	38000.0	112480.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	32.3	1.686	54.5
200	59.6	1.678	100.0
300	84.4	1.736	146.5
400	109.6	1.739	190.6

$\tan \varphi = 0.4548$ $\varphi = 24^\circ 27'$ C = 9.2 kPa



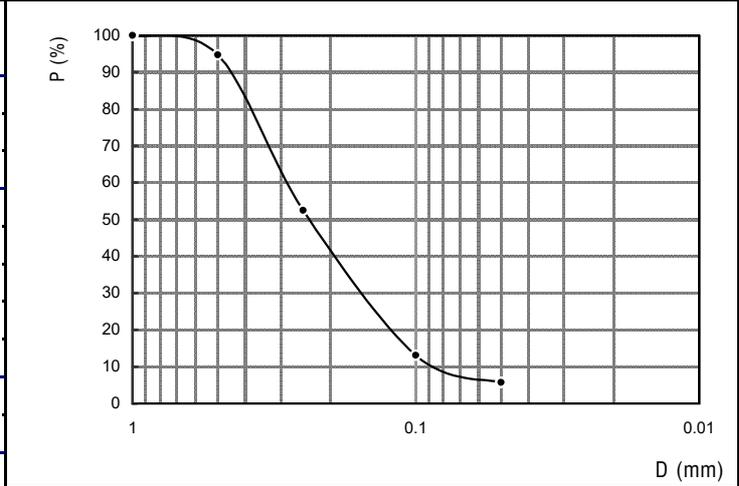
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHÁI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-42** Độ sâu: **83.8 - 84.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Cát mịn, xám nâu - xám tro, chặt**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	17.08	20.6	17.6	89.5	33.6	0.506	26.5			NP	

KQTN HẠT				KL đất khô:	143.49g	D_{60} (mm)	0.294	D_{30} (mm)	0.164	D_{10} (mm)	0.079	C_c	1.2	C_u	3.7
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	5.3	100.0
10.0			0.5-0.25	42.2	94.7
5.0			0.25-0.1	39.4	52.5
2.0			0.1-0.05	7.4	13.1
1.0		Bụi	0.05-0.01	5.7	5.7
0.5	7.60		0.01-0.005	0.0	0.0
0.25	60.53				
0.1	56.49	Sét	<0.005	0.0	0.0



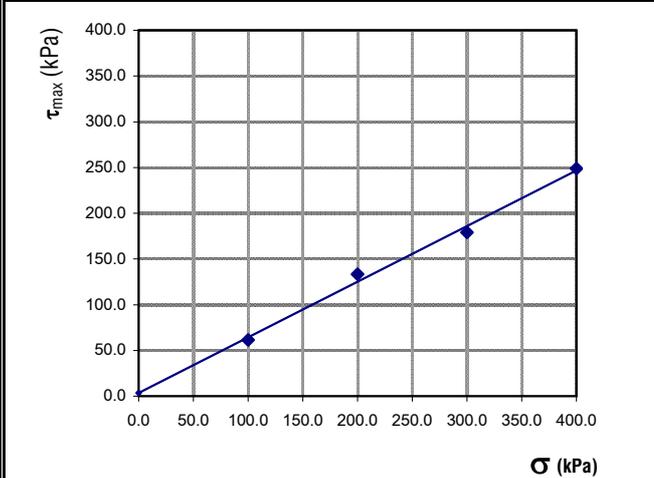
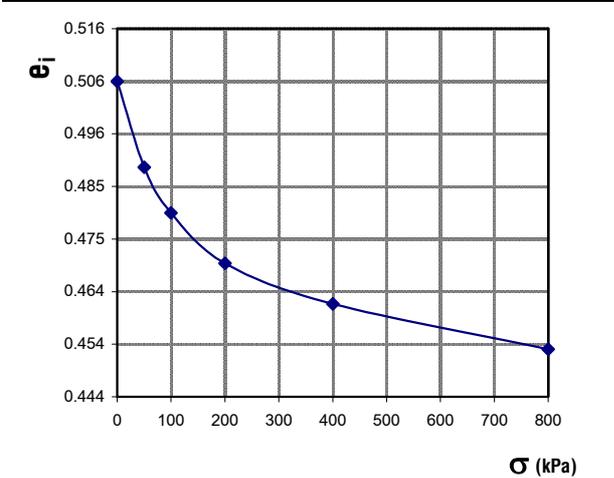
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 42 $e_o = 0.506$
 $\beta = 0.80$ Số đọc sau 24h: 85.1 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k^* \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.506			
50.0	26.0	4.6	0.489	0.034	4379.4	3543.5
100	40.0	6.6	0.480	0.018	8272.2	6617.8
200	56.0	9.8	0.470	0.010	14800.0	11840.0
400	68.6	12.8	0.462	0.004	36750.0	29400.0
800	83.0	15.6	0.453	0.002	73100.0	58480.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	36.4	1.686	61.4
200	79.4	1.678	133.2
300	103.2	1.736	179.2
400	143.1	1.739	248.9

$\tan \varphi = 0.6085$ $\varphi = 31^\circ 19'$ C = 3.5 kPa



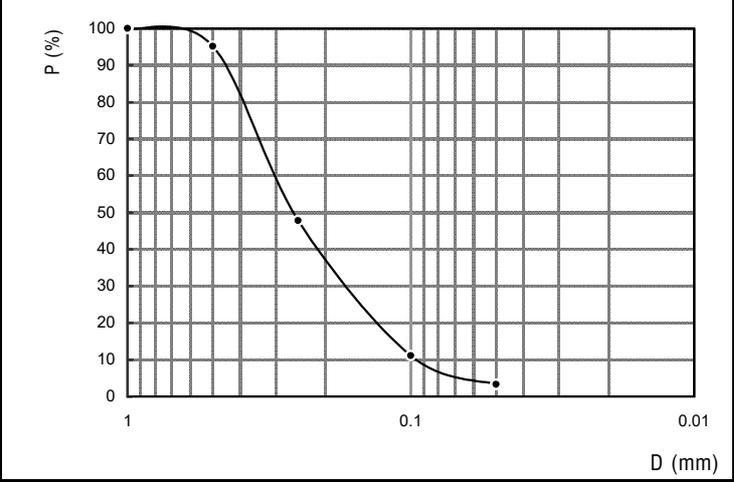
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-43** Độ sâu: **85.8 - 86.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: Cát thô vừa, xám nâu - xám tro, chặt

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	16.94	20.8	17.8	91.8	32.8	0.489	26.5			NP	

KQTN HẠT				KL đất khô:	147.08g	D_{60} (mm)	0.314	D_{30} (mm)	0.177	D_{10} (mm)	0.093	C_c	1.1	C_u	3.4
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	4.9	100.0
10.0			0.5-0.25	47.3	95.1
5.0			0.25-0.1	36.7	47.8
2.0			0.1-0.05	7.8	11.1
1.0		Bụi	0.05-0.01	3.3	3.3
0.5	7.15		0.01-0.005	0.0	0.0
0.25	69.53				
0.1	53.91	Sét	<0.005	0.0	0.0



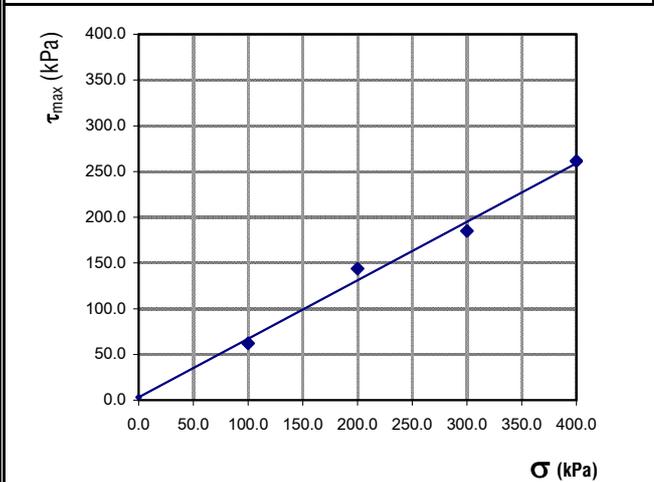
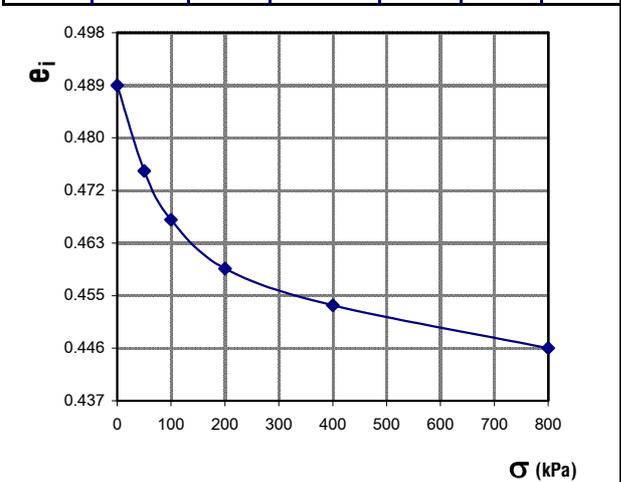
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 43 $e_o = 0.489$
 $\beta = 0.80$ Số đọc sau 24h: 72.8 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^*m_k^* \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.489			
50.0	24.0	5.3	0.475	0.028	5267.9	4254.3
100	35.0	7.0	0.467	0.016	9218.8	7375.0
200	49.0	10.0	0.459	0.008	18337.5	14670.0
400	61.0	13.3	0.453	0.003	48633.3	38906.7
800	71.0	14.9	0.446	0.002	72650.0	58120.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	36.8	1.686	62.0
200	85.7	1.678	143.8
300	106.5	1.736	184.9
400	150.3	1.739	261.4

$\tan \varphi = 0.6393$ $\varphi = 32^\circ 35'$ $C = 3.2 \text{ kPa}$



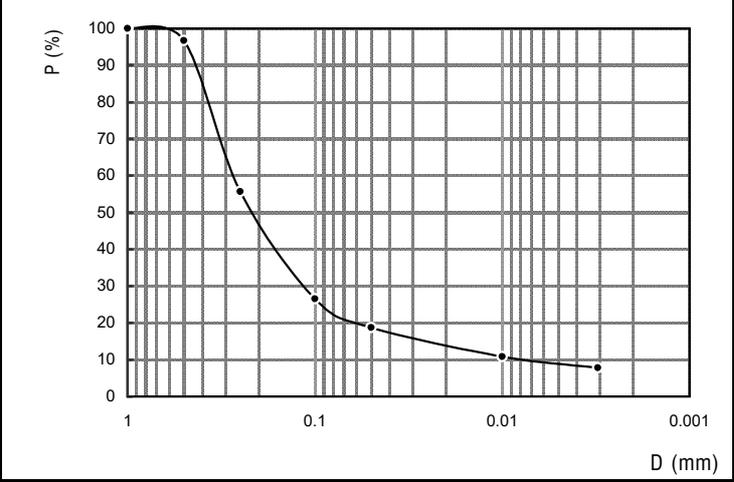
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHÁI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-44** Độ sâu: **87.8 - 88.0 m** Hố khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám nâu - xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	18.53	20.5	17.3	91.6	35.0	0.538	26.6	22.29	16.37	5.92	0.36

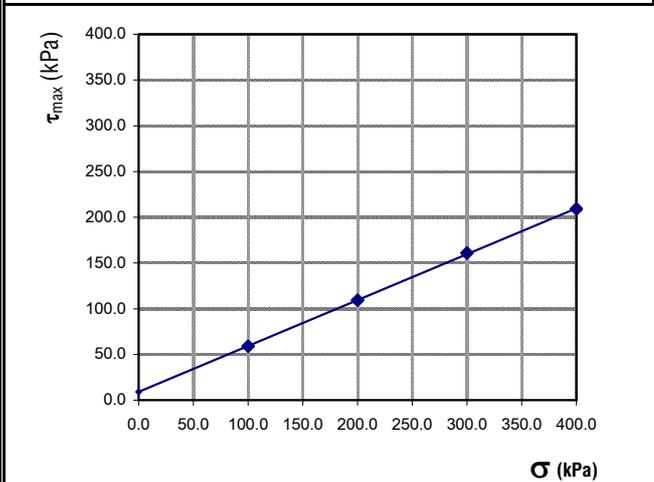
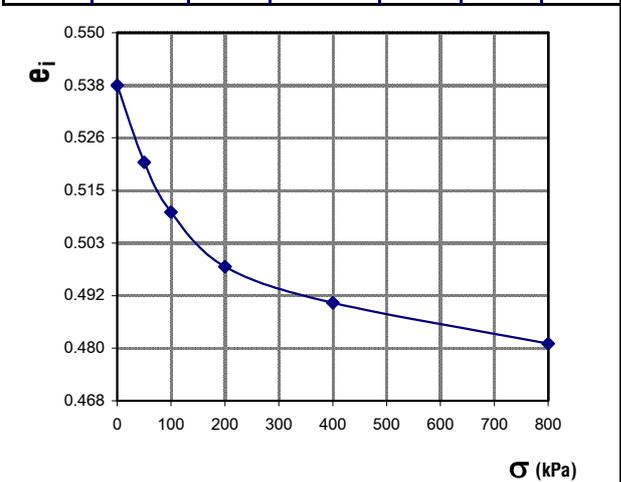
KQTN HẠT				KL đất khô:	111.36g	D_{60} (mm)	0.276	D_{30} (mm)	0.118	D_{10} (mm)	0.009	C_c	5.6	C_u	30.7
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	3.3	100.0
10.0			0.5-0.25	41.0	96.7
5.0			0.25-0.1	29.2	55.7
			0.1-0.05	7.8	26.5
		Bụi	0.05-0.01	7.9	18.7
			0.01-0.005	2.0	10.8
0.5	3.62		Sét	<0.005	8.8
0.25	45.63				
0.1	32.48				



Thí nghiệm nén lún						
$m_k = 4.00$	Hộp nén số: 44	$e_o = 0.538$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 88.2	$h_o = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.538			
50.0	26.7	5.1	0.521	0.034	4473.5	13389.6
100	42.0	7.2	0.510	0.022	6913.6	20464.4
200	61.0	10.3	0.498	0.012	12583.3	37246.7
400	73.0	12.0	0.490	0.004	37450.0	110852.0
800	86.0	14.4	0.481	0.002	74500.0	220520.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lức: Cr			
σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	35.0	1.686	59.0
200	65.2	1.678	109.4
300	92.6	1.736	160.8
400	120.3	1.739	209.2
$\tan \varphi = 0.5020$ $\varphi = 26^\circ 39'$ C = 9.1 kPa			



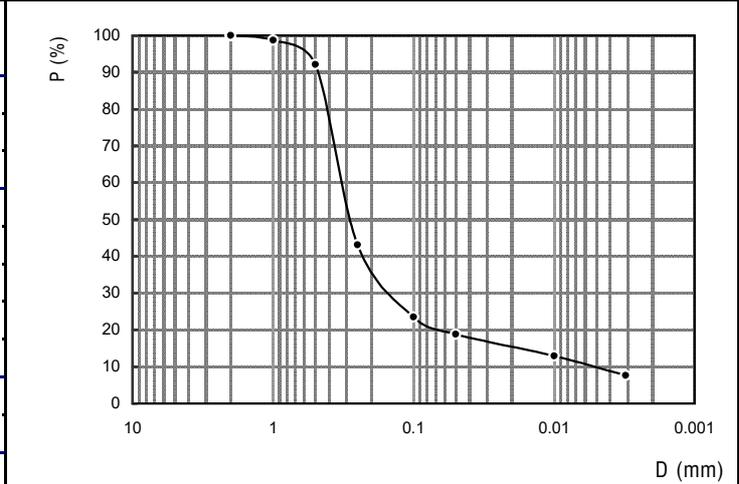
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK1-45** Độ sâu: **89.8 - 90.0 m** Hồ khoan: **HK1** Ngày TN: 20-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám nâu - xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	17.49	20.4	17.4	87.5	34.8	0.534	26.7	21.74	15.23	6.51	0.35

KQTN HẠT				KL đất khô:	104.69g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.336	0.150	0.005	13.4	67.2

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	1.3	100.0
20.0			1-0.5	6.6	98.7
10.0			0.5-0.25	49.0	92.1
5.0			0.25-0.1	19.6	43.1
			0.1-0.05	4.7	23.5
		Bụi	0.05-0.01	5.9	18.8
			0.01-0.005	3.1	12.9
		Sét	<0.005	9.8	9.8



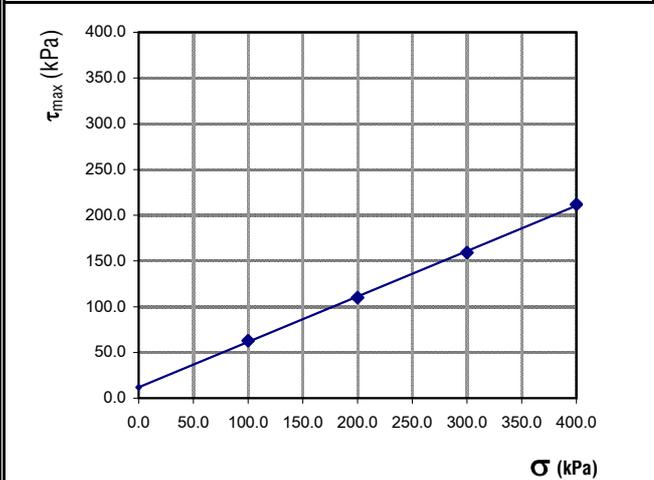
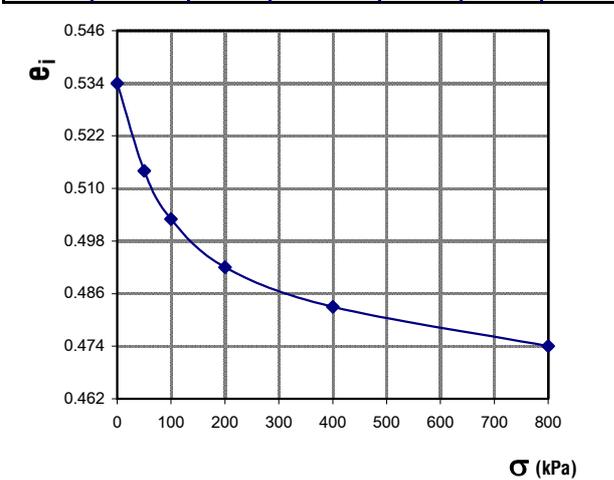
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 45 $e_o = 0.534$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 92.3 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E_o \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.534			
50.0	31.0	5.5	0.514	0.040	3785.0	11351.6
100	46.0	7.5	0.503	0.022	6881.8	20370.2
200	64.0	10.5	0.492	0.011	13663.6	40444.4
400	76.0	11.7	0.483	0.005	29840.0	88326.4
800	90.0	14.7	0.474	0.002	74150.0	219484.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	37.3	1.686	62.9
200	65.6	1.678	110.1
300	91.7	1.736	159.2
400	121.9	1.739	212.0

$\tan \varphi = 0.4964$ $\varphi = 26^\circ 24'$ C = 12.0 kPa



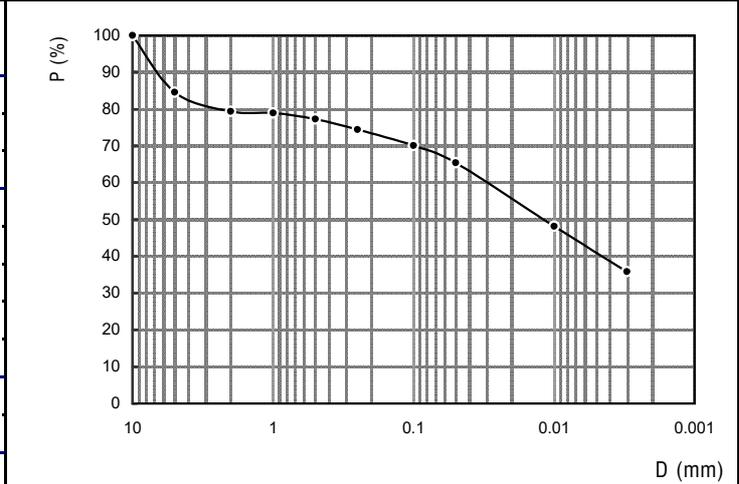
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-1** Độ sâu: **3.8 - 4.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét lẫn sỏi sạn, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	68.75	15.6	9.2	97.5	64.9	1.848	26.2	65.49	38.62	26.87	1.12

KQTN HẠT				KL đất khô:	40.39g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.034	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5	15.4	100.0
10.0			5-2	5.2	84.6
5.0	6.22	Cát	2-1	0.5	79.4
2.0	2.09		1-0.5	1.6	78.9
1.0	0.20		0.5-0.25	2.9	77.3
0.5	0.65		0.25-0.1	4.3	74.4
0.25	1.16	Bụi	0.1-0.05	4.7	70.1
0.1	1.73		0.05-0.01	17.3	65.4
			0.01-0.005	8.6	48.1
		Sét	<0.005	39.5	39.5



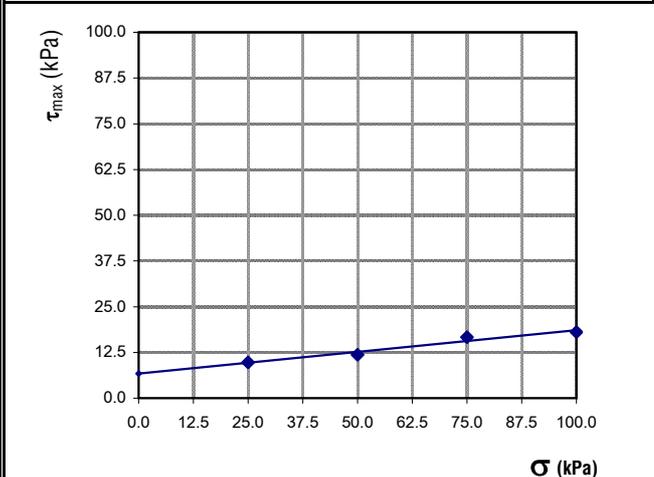
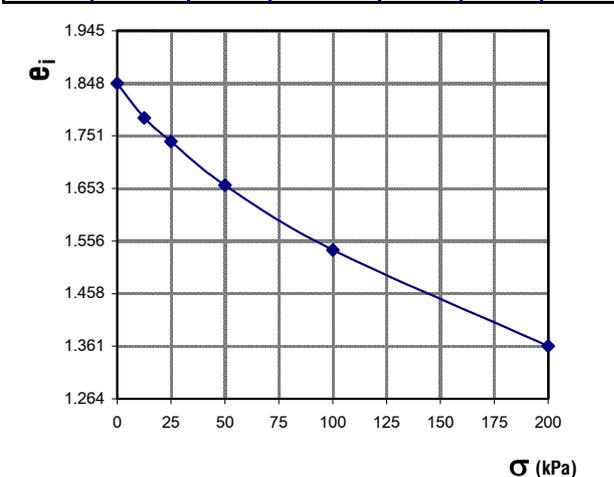
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **1** $e_0 = 1.848$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 354.3 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = \frac{E}{m_k \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.848			
12.5	46.0	2.0	1.784	0.512	543.8	556.3
25	78.0	3.9	1.740	0.352	790.9	790.9
50	136.0	6.0	1.659	0.324	845.7	845.7
100	219.5	8.4	1.539	0.240	1107.9	1107.9
200	345.7	11.9	1.361	0.178	1426.4	1426.4

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	5.8	1.686	9.8
50	7.1	1.678	11.9
75	9.6	1.736	16.7
100	10.4	1.739	18.1

$\tan \varphi = 0.1188$ $\varphi = 06^\circ 46'$ C = 6.7 kPa



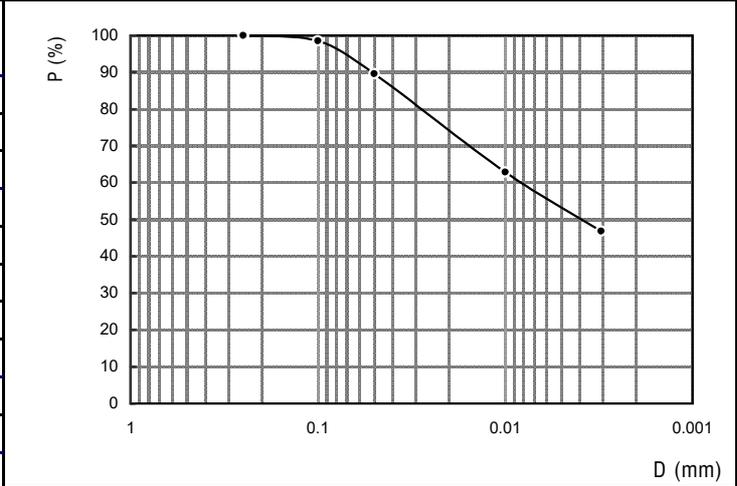
Đại diện TN: **Trần Hồng Văn** Xử lý: **KS. Đào Thị Sim** Kiểm tra: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-2** Độ sâu: **5.8 - 6.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	87.63	14.6	7.8	97.7	70.0	2.333	26.0	82.65	47.29	35.36	1.14

KQTN HẠT				KL đất khô:	27.62g	D_{60} (mm)	0.008	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	1.5	100.0
			0.1-0.05	8.9	98.5
		Bụi	0.05-0.01	26.7	89.6
			0.01-0.005	9.9	62.9
			Sét	<0.005	53.0



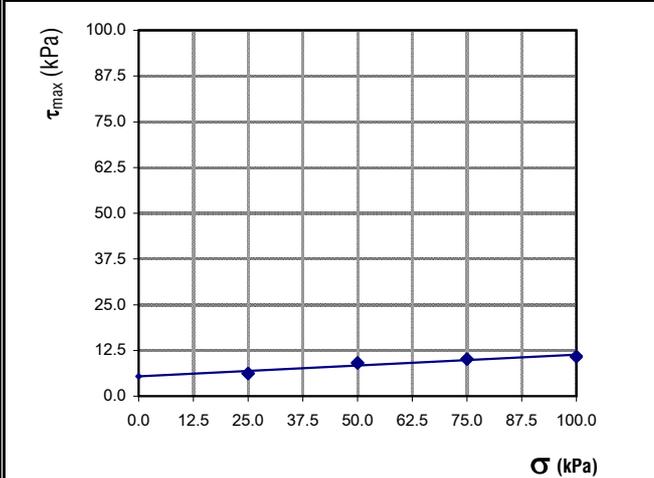
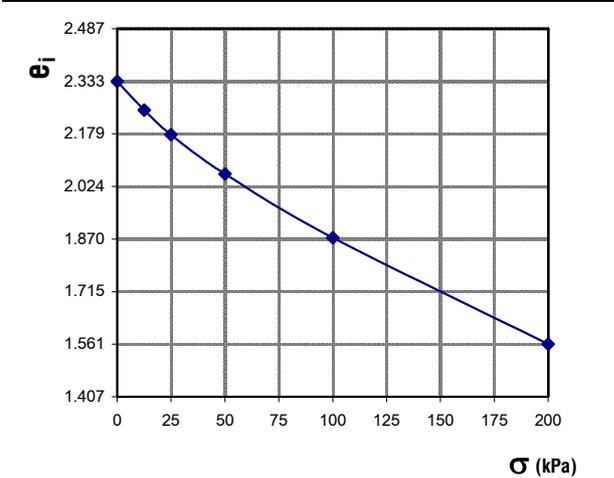
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **2** $e_o = 2.333$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 476.6 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \cdot \text{x}10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.333			
12.5	51.0	1.8	2.248	0.680	477.6	490.1
25	95.0	3.6	2.176	0.576	563.9	563.9
50	166.0	6.7	2.061	0.460	690.4	690.4
100	279.0	9.8	1.873	0.376	814.1	814.1
200	465.0	13.3	1.561	0.312	920.8	920.8

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	3.7	1.686	6.2
50	5.4	1.678	9.1
75	5.8	1.736	10.1
100	6.2	1.739	10.8

$\tan \varphi = 0.0592$ $\varphi = 03^\circ 23'$ C = 5.4 kPa



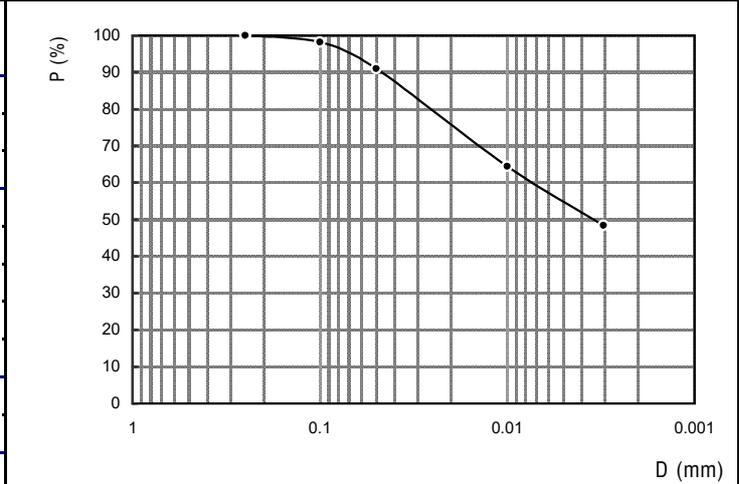
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-3** Độ sâu: **7.8 - 8.0 m** Hố khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	96.48	14.3	7.3	97.8	72.0	2.575	26.1	89.76	48.63	41.13	1.16

KQTN HẠT				KL đất khô:	26.68g	D_{60} (mm)	0.007	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	1.8	100.0
			0.1-0.05	7.2	98.2
2.0		Bụi	0.05-0.01	26.6	91.0
1.0			0.01-0.005	9.3	64.4
0.5					
0.25		Sét	<0.005	55.1	55.1
0.1	0.48				



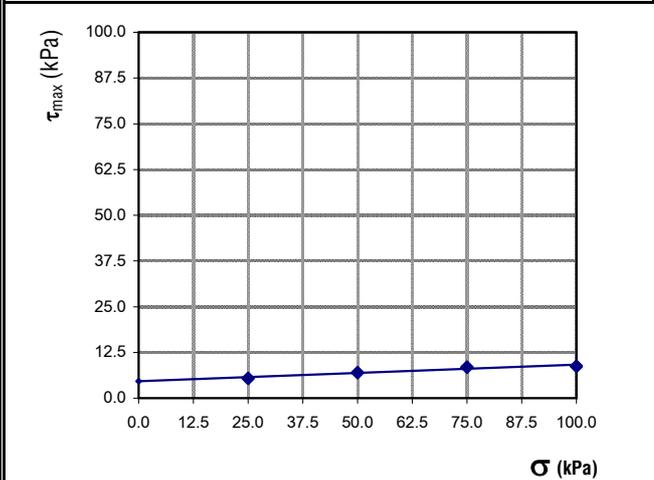
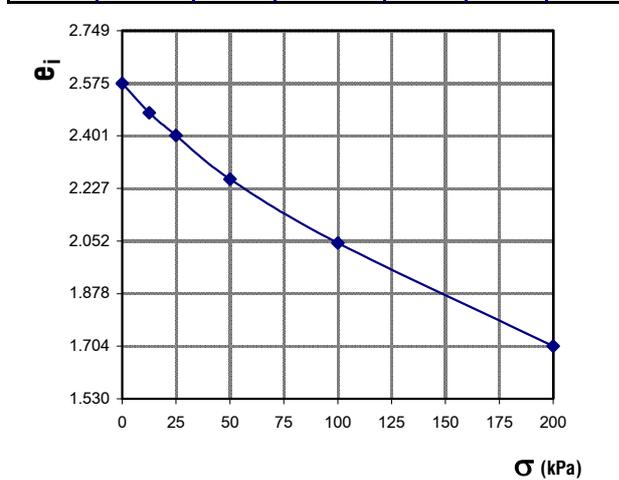
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **3** $e_o = 2.575$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 499.7 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.575			
12.5	56.0	2.0	2.477	0.784	443.5	456.0
25	98.0	3.9	2.402	0.600	579.5	579.5
50	179.3	6.0	2.257	0.580	586.6	586.6
100	298.0	9.1	2.046	0.422	771.8	771.8
200	487.5	12.6	1.704	0.342	890.6	890.6

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	3.2	1.686	5.4
50	4.2	1.678	7.0
75	4.9	1.736	8.5
100	5.0	1.739	8.7

$\tan \varphi = 0.0456$ $\varphi = 02^\circ 37'$ C = 4.6 kPa



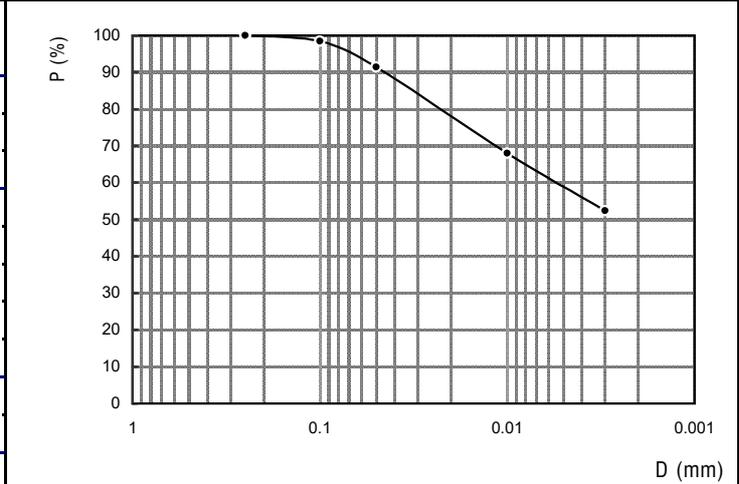
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỖN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-4** Độ sâu: **9.8 - 10.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	84.59	14.8	8.0	97.6	69.3	2.263	26.1	77.31	45.24	32.07	1.23

KQTN HẠT				KL đất khô:	30.84g	D_{60} (mm)	0.006	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	1.6	100.0
			0.1-0.05	7.0	98.4
		Bụi	0.05-0.01	23.4	91.4
			0.01-0.005	9.0	68.0
0.1	0.50		Sét	<0.005	59.0



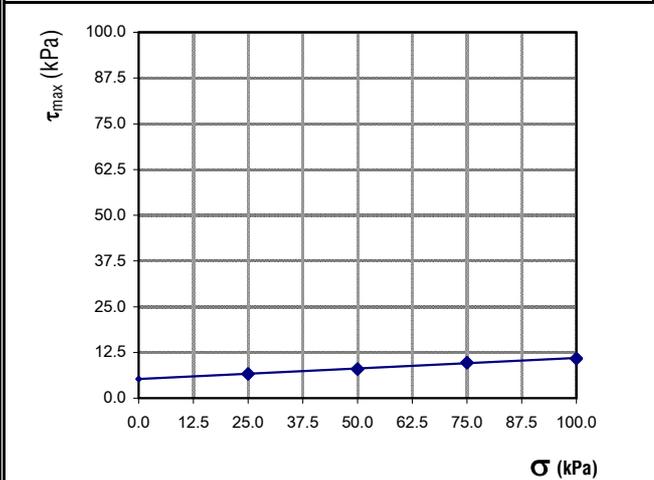
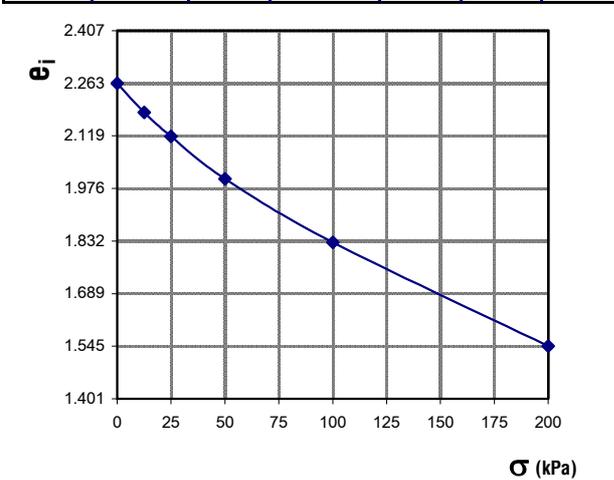
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **4** $e_o = 2.263$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 451.5 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k^* \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.263			
12.5	50.0	1.8	2.183	0.640	497.3	509.8
25	90.0	3.5	2.118	0.520	612.1	612.1
50	162.0	6.0	2.002	0.464	672.0	672.0
100	268.0	8.8	1.829	0.346	867.6	867.6
200	440.5	11.9	1.545	0.284	996.1	996.1

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
25	3.9	1.686	6.6
50	4.7	1.678	7.9
75	5.6	1.736	9.7
100	6.2	1.739	10.8

$\tan \varphi = 0.0576$ $\varphi = 03^\circ 18'$ C = 5.2 kPa



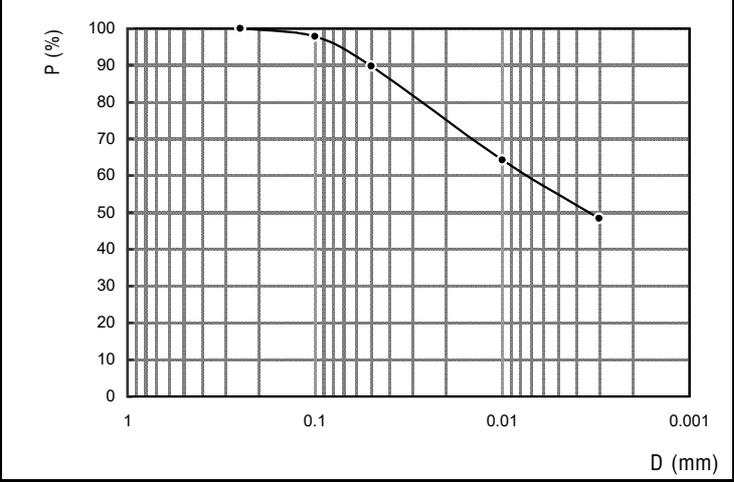
Đại diện TN: **Trần Hồng Văn** Xử lý: **KS. Đào Thị Sim** Kiểm tra: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHÁI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-5** Độ sâu: **11.8 - 12.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	87.71	14.7	7.8	97.4	70.2	2.359	26.2	82.18	47.97	34.21	1.16

KQTN HẠT				KL đất khô:	28.60g	D_{60} (mm)	0.007	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	2.2	100.0
			0.1-0.05	8.0	97.8
		Bụi	0.05-0.01	25.5	89.8
			0.01-0.005	9.2	64.3
0.1	0.63	Sét	<0.005	55.1	55.1



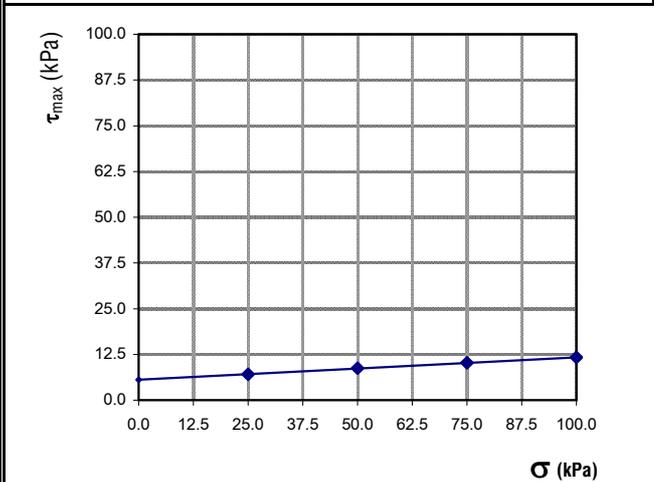
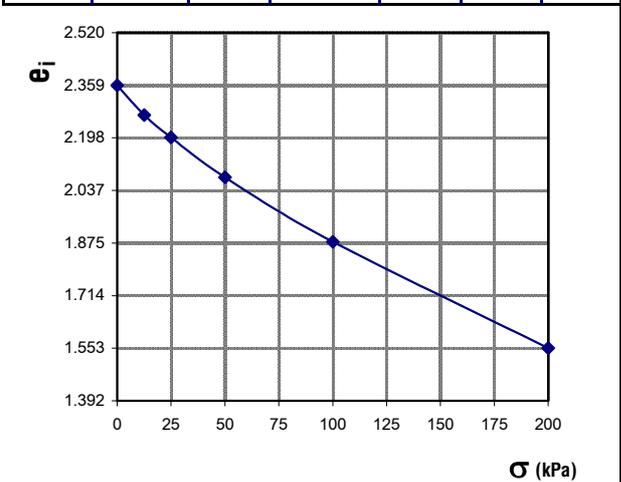
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 5 $e_o = 2.359$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 490.3 $h_o = 20\text{mm}$

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \cdot \text{x}10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.359			
12.5	54.3	1.6	2.268	0.728	448.9	461.4
25	96.0	3.2	2.199	0.552	592.0	592.0
50	168.0	4.2	2.077	0.488	655.5	655.5
100	286.0	7.4	1.879	0.396	777.0	777.0
200	478.3	10.5	1.553	0.326	883.1	883.1

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	4.2	1.686	7.1
50	5.2	1.678	8.7
75	5.9	1.736	10.2
100	6.7	1.739	11.7

$\tan \varphi = 0.0612$ $\varphi = 03^\circ 30'$ C = 5.6 kPa



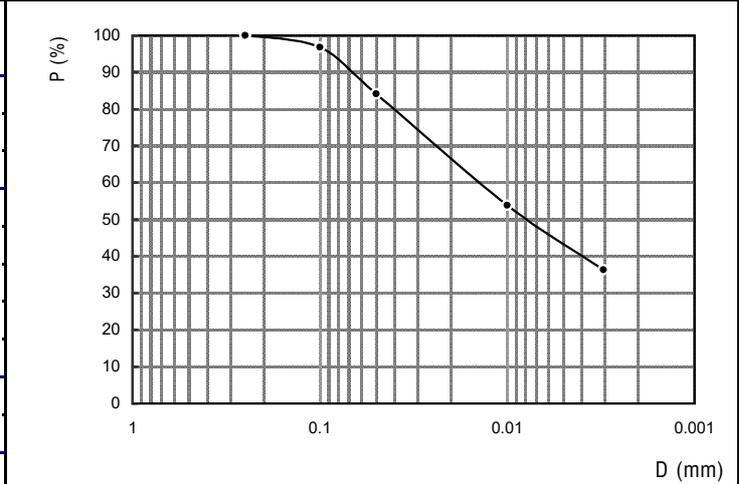
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-6** Độ sâu: **13.8 - 14.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Bùn sét, xám xanh đen, trạng thái nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	74.27	15.2	8.7	96.6	66.9	2.023	26.3	72.83	42.40	30.43	1.05

KQTN HẠT				KL đất khô:	33.13g	D_{60} (mm)	0.015	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	3.2	100.0
			0.1-0.05	12.7	96.8
2.0		Bụi	0.05-0.01	30.2	84.1
1.0			0.01-0.005	11.0	53.9
0.5					
0.25		Sét	<0.005	42.9	42.9
0.1	1.05				



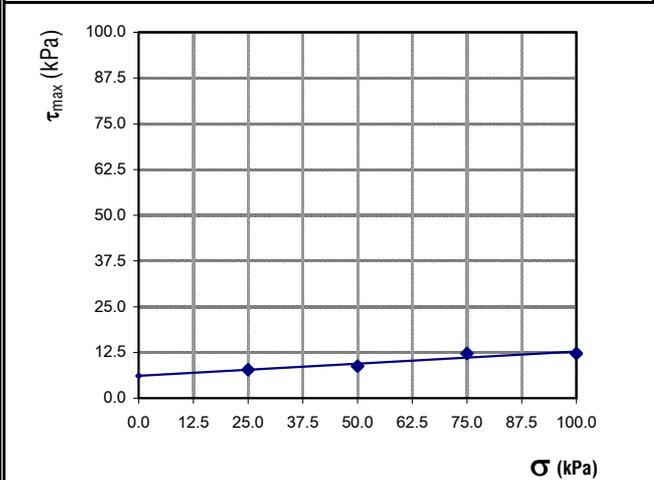
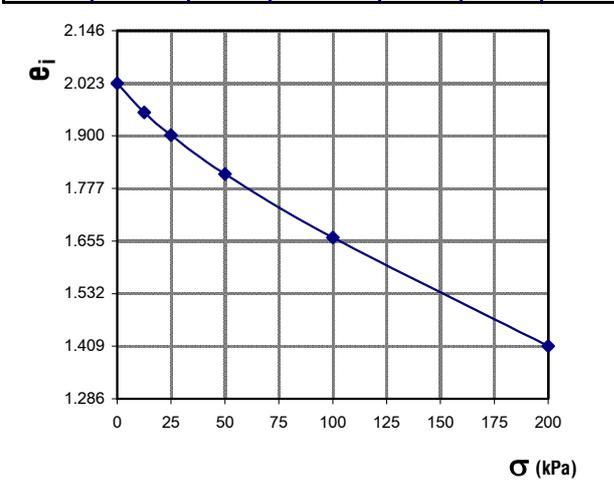
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **6** $e_o = 2.023$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 420.3 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			2.023			
12.5	45.4	2.0	1.955	0.544	543.2	555.7
25	82.0	3.9	1.902	0.424	696.9	696.9
50	143.2	6.7	1.811	0.364	797.3	797.3
100	242.0	10.2	1.663	0.296	949.7	949.7
200	410.0	14.0	1.409	0.254	1048.4	1048.4

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	4.6	1.686	7.8
50	5.2	1.678	8.7
75	7.0	1.736	12.2
100	7.0	1.739	12.2

$\tan \varphi = 0.0668$ $\varphi = 03^\circ 49'$ C = 6.1 kPa



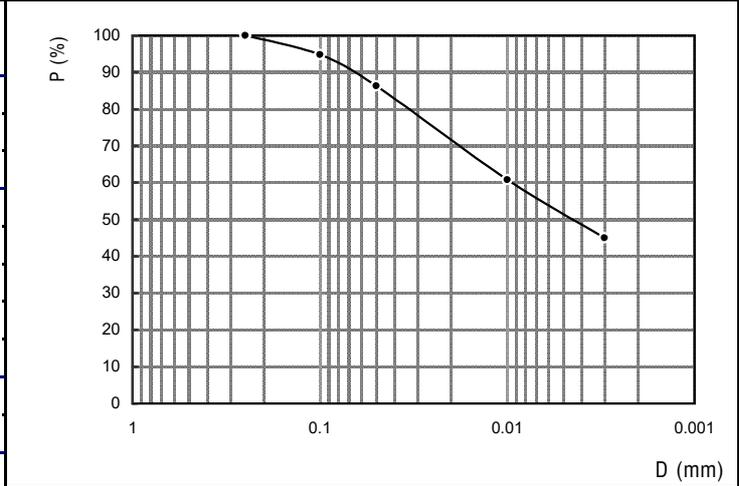
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-7** Độ sâu: **15.8 - 16.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	68.25	15.6	9.3	97.8	64.9	1.849	26.5	71.39	40.56	30.83	0.90

KQTN HẠT				KL đất khô: 27.68g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN: 30.0°C	0.010	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	5.2	100.0
			0.1-0.05	8.5	94.8
		Bụi	0.05-0.01	25.5	86.3
			0.01-0.005	9.2	60.8
			Sét	<0.005	51.6



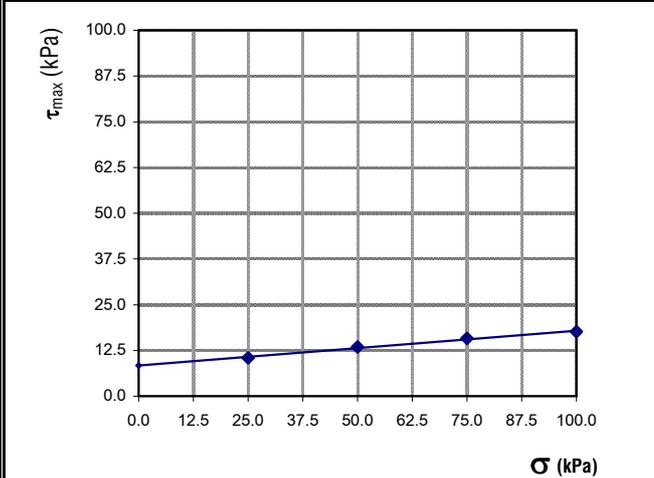
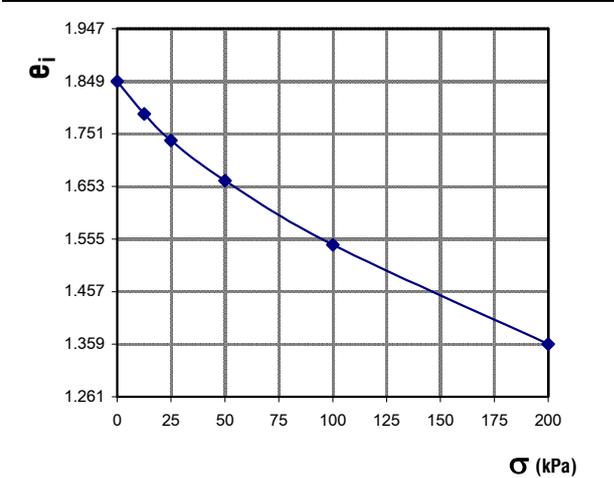
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 7 $e_o = 1.849$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 355.7 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.849			
12.5	43.7	1.6	1.788	0.488	571.3	583.8
25	78.0	3.2	1.739	0.392	711.2	711.2
50	132.0	5.6	1.664	0.300	913.0	913.0
100	217.0	8.4	1.544	0.240	1110.0	1110.0
200	347.0	11.9	1.359	0.185	1375.1	1375.1

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	6.2	1.686	10.5
50	8.0	1.678	13.4
75	9.1	1.736	15.8
100	10.1	1.739	17.6

$\tan \varphi = 0.0948$ $\varphi = 05^\circ 25'$ C = 8.4 kPa



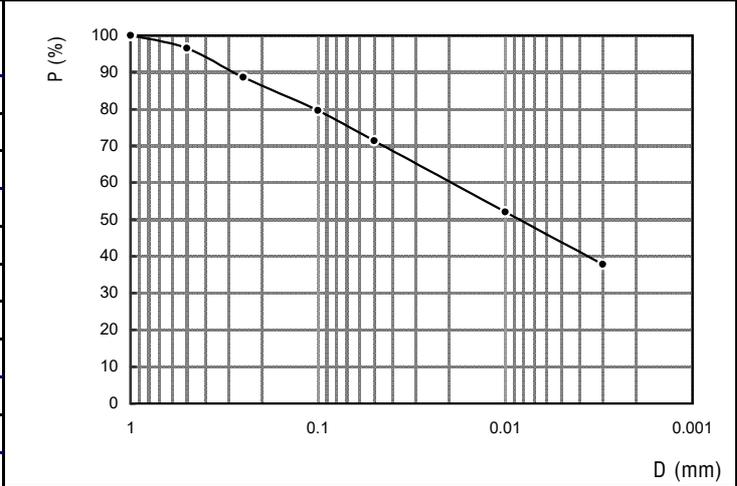
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-8** Độ sâu: **17.8 - 18.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	59.12	16.0	10.1	96.2	62.0	1.634	26.6	63.71	34.27	29.44	0.84

KQTN HẠT				KL đất khô:	33.74g	D_{60} (mm)	0.021	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	3.5	100.0
10.0			0.5-0.25	7.9	96.5
5.0			0.25-0.1	9.0	88.6
			0.1-0.05	8.2	79.6
2.0		Bụi	0.05-0.01	19.4	71.4
1.0	1.19		0.01-0.005	6.3	52.0
0.5	2.67				
0.25	3.04	Sét	<0.005	45.7	45.7
0.1					



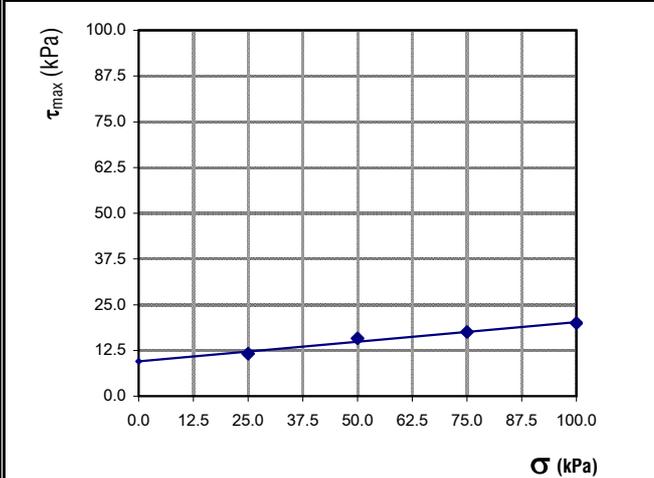
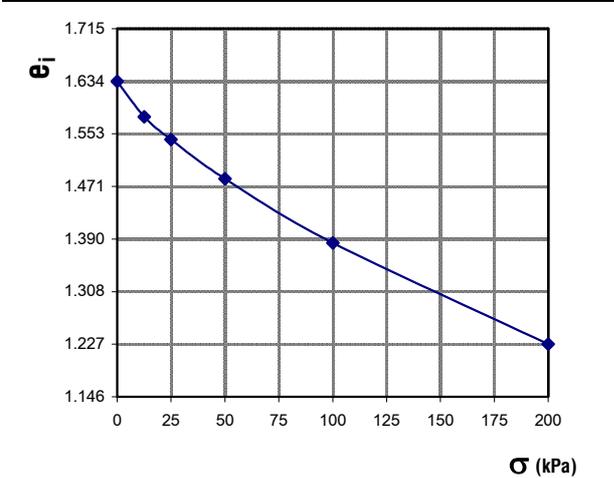
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **8** $e_o = 1.634$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 321.9 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E_o}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.634			
12.5	42.6	1.7	1.579	0.440	586.1	598.6
25	70.0	3.4	1.544	0.280	921.1	921.1
50	118.0	5.6	1.483	0.244	1042.6	1042.6
100	194.0	8.8	1.384	0.198	1254.0	1254.0
200	314.0	12.6	1.227	0.157	1518.5	1518.5

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	6.9	1.686	11.6
50	9.4	1.678	15.8
75	10.1	1.736	17.5
100	11.5	1.739	20.0

$\tan \varphi = 0.1076$ $\varphi = 06^\circ 08'$ C = 9.5 kPa



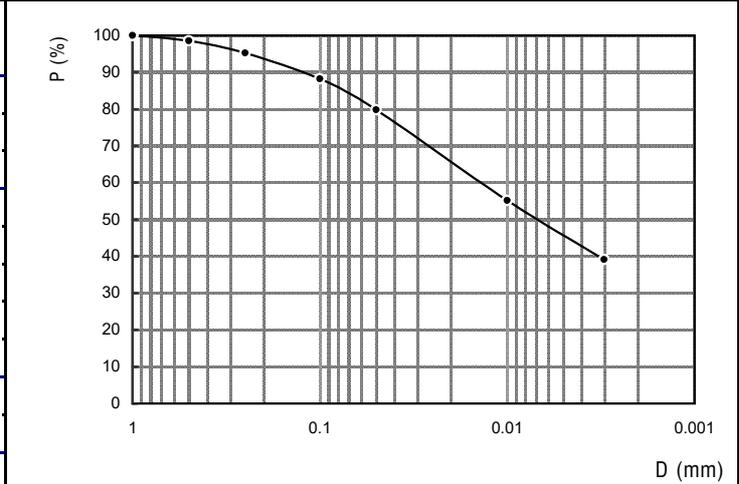
Đại diện TN: **Trần Hồng Văn** Xử lý: **KS. Đào Thị Sim** Kiểm tra: **KS. Nguyễn Quốc Khánh**

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-9** Độ sâu: **19.8 - 20.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	69.61	15.5	9.1	96.5	65.7	1.912	26.5	73.92	41.16	32.76	0.87

KQTN HẠT				KL đất khô:	31.05g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.014	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	1.5	100.0
10.0			0.5-0.25	3.3	98.5
5.0			0.25-0.1	7.0	95.2
2.0			0.1-0.05	8.4	88.2
1.0		Bụi	0.05-0.01	24.6	79.8
0.5	0.46		0.01-0.005	9.0	55.2
0.25	1.02				
0.1	2.18	Sét	<0.005	46.2	46.2



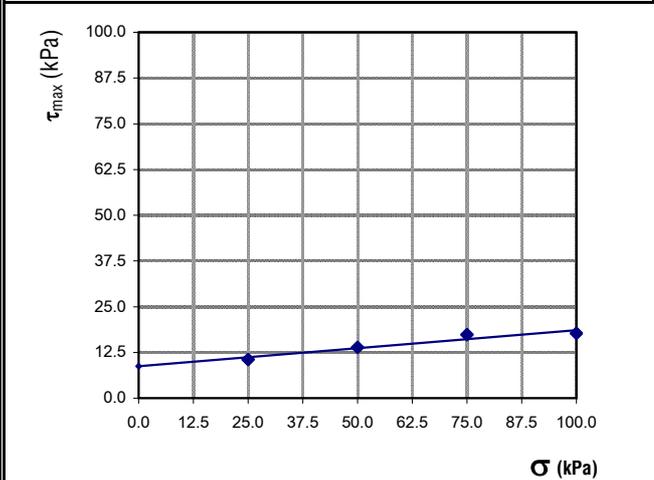
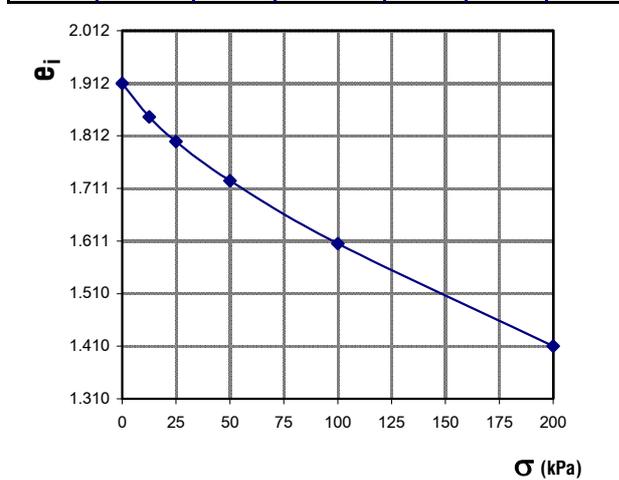
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: **9** $e_o = 1.912$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 355.5 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.912			
12.5	44.0	1.5	1.848	0.512	556.3	568.8
25	77.0	2.9	1.801	0.376	757.4	757.4
50	130.0	5.3	1.726	0.300	933.7	933.7
100	212.0	7.7	1.606	0.240	1135.8	1135.8
200	346.8	10.9	1.410	0.196	1329.6	1329.6

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	6.3	1.686	10.6
50	8.3	1.678	13.9
75	10.0	1.736	17.4
100	10.2	1.739	17.7

$\tan \varphi = 0.0992$ $\varphi = 05^\circ 40'$ C = 8.7 kPa



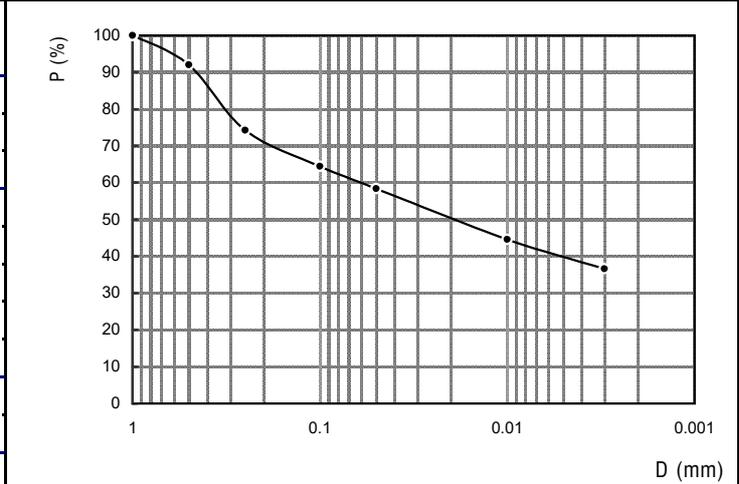
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-10** Độ sâu: **21.8 - 22.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	49.64	16.8	11.2	96.3	57.7	1.366	26.5	54.68	31.00	23.68	0.79

KQTN HẠT				KL đất khô:	34.86g	D_{60} (mm)	0.066	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	8.0	100.0
10.0			0.5-0.25	17.8	92.0
5.0			0.25-0.1	9.8	74.2
			0.1-0.05	6.0	64.4
		Bụi	0.05-0.01	13.8	58.4
			0.01-0.005	4.6	44.6
0.5	2.78		Sét	<0.005	40.0
0.25	6.19				
0.1	3.41				



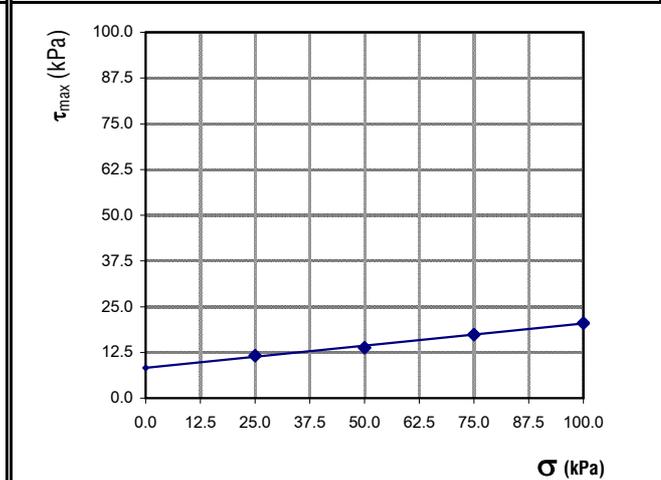
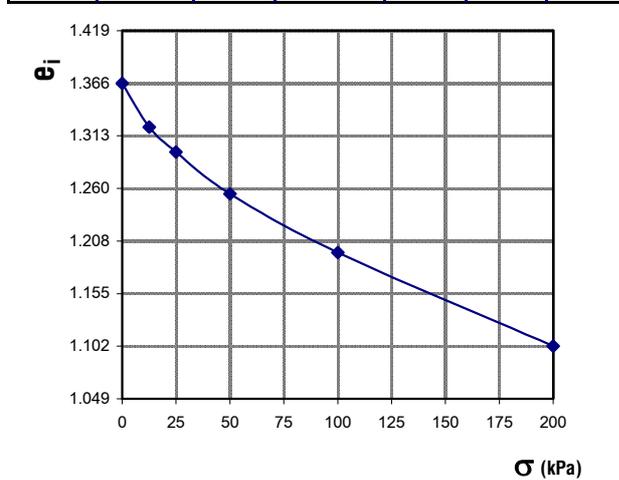
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 10 $e_o = 1.366$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 233.7 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.366			
12.5	37.6	1.6	1.322	0.352	659.7	672.2
25	60.0	3.2	1.297	0.200	1161.0	1161.0
50	96.0	4.9	1.255	0.168	1367.3	1367.3
100	148.0	7.7	1.196	0.118	1911.0	1911.0
200	228.0	10.5	1.102	0.094	2336.2	2336.2

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	6.9	1.686	11.6
50	8.2	1.678	13.8
75	10.0	1.736	17.4
100	11.8	1.739	20.5

$\tan \varphi = 0.1212$ $\varphi = 06^\circ 55'$ C = 8.3 kPa



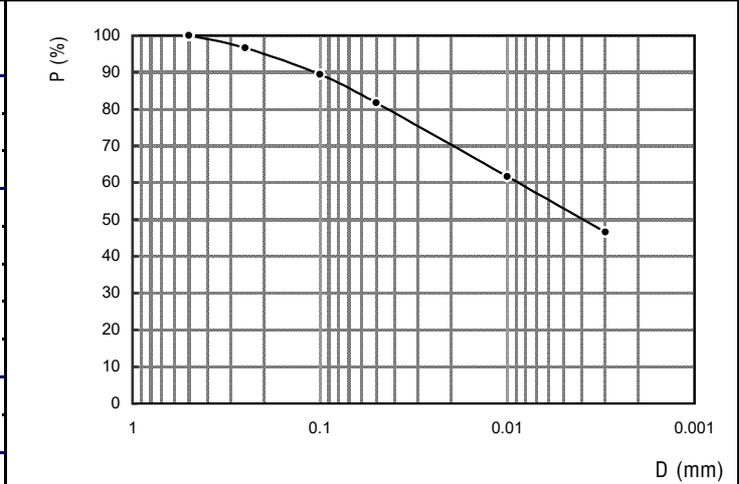
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHÁI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-11** Độ sâu: **23.8 - 24.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám xanh đen, trạng thái dẻo nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	54.57	16.2	10.5	94.7	60.5	1.533	26.6	60.43	30.06	30.37	0.81

KQTN HẠT				KL đất khô:	30.10g	D_{60} (mm)	0.009	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25	3.4	100.0
5.0			0.25-0.1	7.2	96.6
			0.1-0.05	7.7	89.4
		Bụi	0.05-0.01	20.0	81.7
			0.01-0.005	9.0	61.7
			Sét	<0.005	52.7



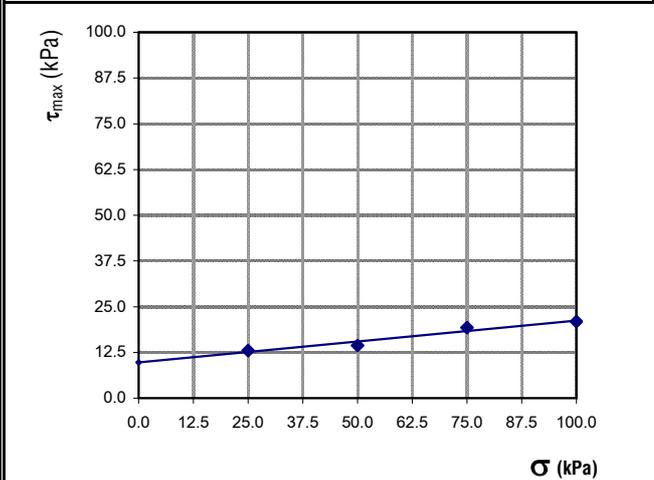
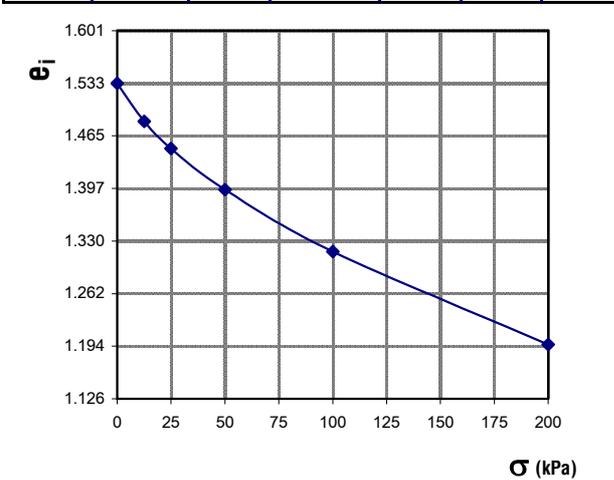
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 11 $e_o = 1.533$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 276.8 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.533			
12.5	39.0	1.5	1.484	0.392	633.7	646.2
25	67.0	3.0	1.449	0.280	887.1	887.1
50	110.0	4.9	1.396	0.212	1155.2	1155.2
100	175.0	8.4	1.316	0.160	1497.5	1497.5
200	270.0	11.2	1.196	0.120	1930.0	1930.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	7.7	1.686	13.0
50	8.6	1.678	14.4
75	11.1	1.736	19.3
100	12.0	1.739	20.9

$\tan \varphi = 0.1144$ $\varphi = 06^\circ 32'$ C = 9.8 kPa



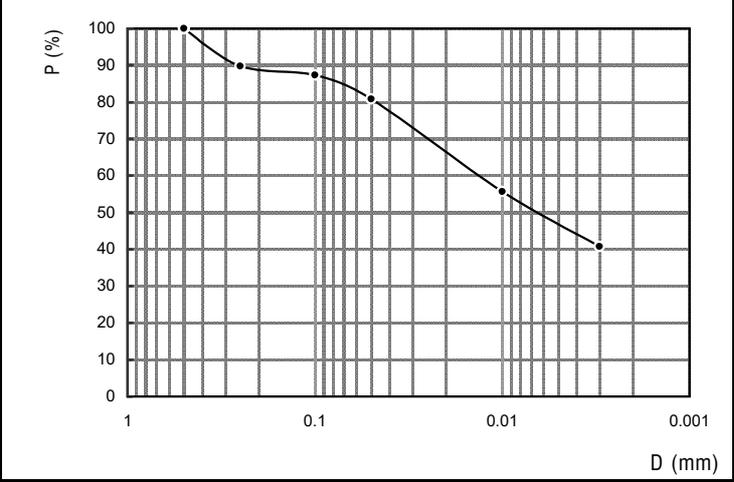
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-12** Độ sâu: **25.8 - 26.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám xanh - xám tro, trạng thái dẻo nhão**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	53.23	16.4	10.7	95.3	59.8	1.486	26.6	58.84	28.07	30.77	0.82

KQTN HẠT				KL đất khô:	30.43g	D_{60} (mm)	0.014	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0		Cát	10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0		Bụi	1-0.5		100.0
1.0			0.5-0.25	10.2	100.0
0.5			0.25-0.1	2.5	89.8
0.25	3.09	Sét	0.1-0.05	6.5	87.3
0.1	0.75		0.05-0.01	25.1	80.8
			0.01-0.005	8.9	55.7
			<0.005	46.8	46.8



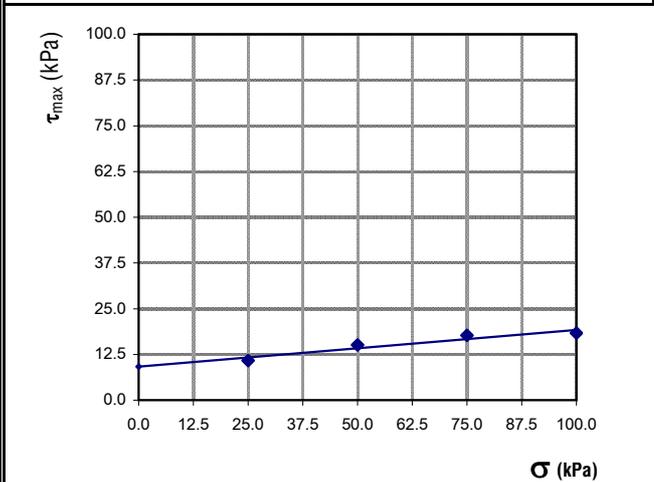
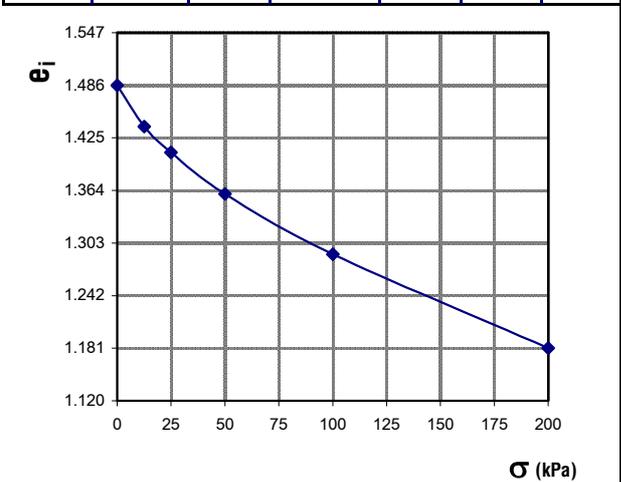
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 1.00$ Hộp nén số: 12 $e_o = 1.486$
 $\beta = 1.00$ Số đọc sau 24h: 254.2 $h_o = 20$ mm

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E * m_k * \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} * 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.486			
12.5	39.0	1.1	1.438	0.384	634.9	647.4
25	63.5	2.1	1.408	0.240	1015.8	1015.8
50	102.0	3.9	1.360	0.192	1254.2	1254.2
100	160.0	6.3	1.290	0.140	1685.7	1685.7
200	248.0	9.5	1.181	0.109	2100.9	2100.9

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
25	6.4	1.686	10.8
50	9.0	1.678	15.1
75	10.2	1.736	17.7
100	10.5	1.739	18.3

$\tan \varphi = 0.1004$ $\varphi = 05^\circ 44'$ C = 9.2 kPa



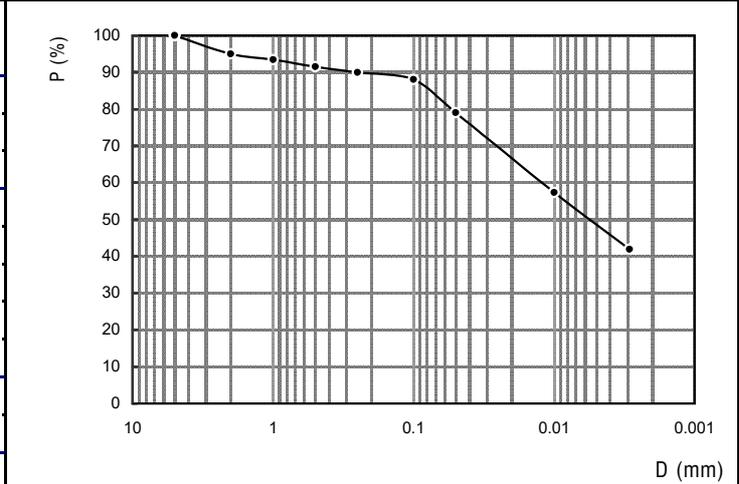
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-13** Độ sâu: **27.5 - 28.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám nâu - xám tro, trạng thái dẻo cứng**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	30.14	18.8	14.4	92.2	47.1	0.889	27.2	44.71	20.95	23.76	0.39

KQTN HẠT				KL đất khô:	37.60g	D_{60} (mm)	0.013	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	5.0	100.0
		Cát	2-1	1.6	95.0
20.0			1-0.5	1.9	93.4
10.0			0.5-0.25	1.6	91.5
5.0	1.88		0.25-0.1	1.9	89.9
2.0	0.61		0.1-0.05	9.0	88.0
1.0	0.70	Bụi	0.05-0.01	21.7	79.0
0.5	0.60		0.01-0.005	8.3	57.3
0.25	0.72		Sét	<0.005	49.0



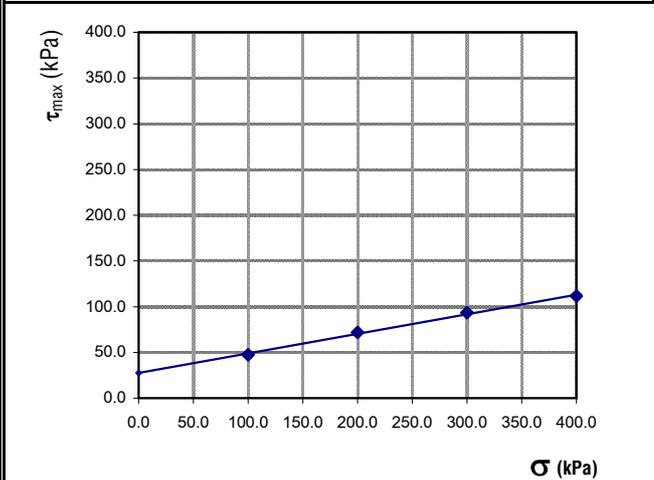
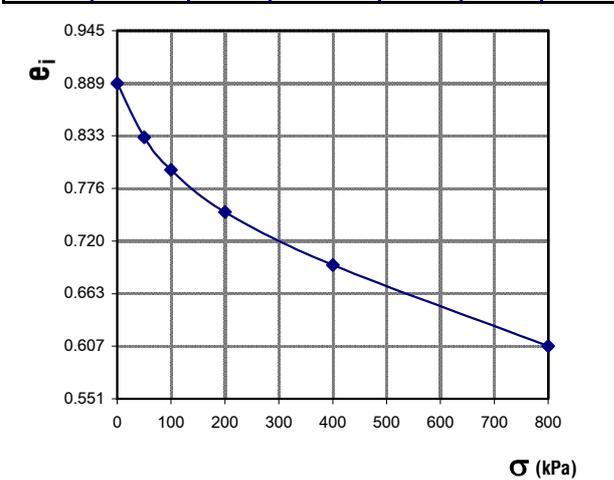
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 6.00$ Hộp nén số: 13 $e_o = 0.889$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 312.6 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.889			
50.0	64.0	4.6	0.831	0.116	1578.4	3905.0
100	103.0	7.4	0.796	0.070	2615.7	6272.5
200	152.0	10.2	0.751	0.045	3991.1	9570.7
400	212.0	10.9	0.694	0.029	6037.9	14479.0
800	305.0	13.7	0.607	0.022	7700.0	18464.6

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	28.2	1.686	47.5
200	42.8	1.678	71.8
300	53.8	1.736	93.4
400	64.2	1.739	111.6

$\tan \varphi = 0.2139$ $\varphi = 12^\circ 04'$ C = 27.6 kPa



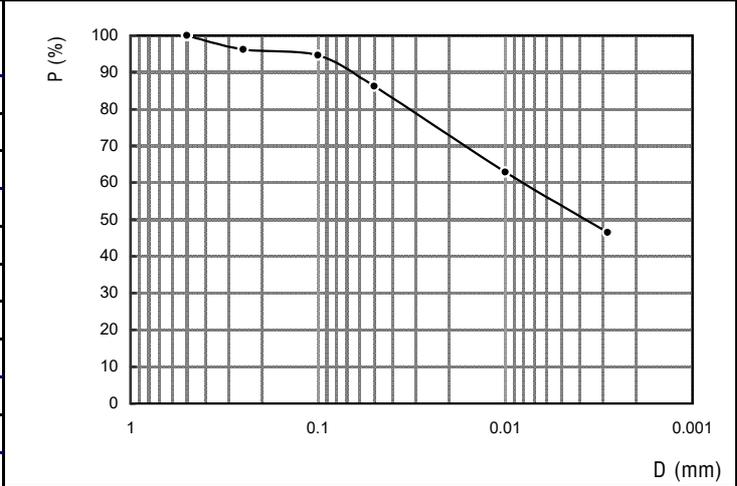
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-14** Độ sâu: **29.5 - 30.0 m** Hố khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	27.42	19.1	15.0	91.3	45.1	0.820	27.3	44.59	19.08	25.51	0.33

KQTN HẠT				KL đất khô:	40.64g	D_{60} (mm)	0.008	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0		Cát	10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1	3.8	100.0
2.0		Bụi	1-0.5	1.6	96.2
1.0			0.5-0.25	8.4	94.6
0.5			0.25-0.1	23.3	86.2
0.25	1.56	Sét	0.1-0.05	9.4	62.9
0.1	0.65		<0.005	53.5	53.5



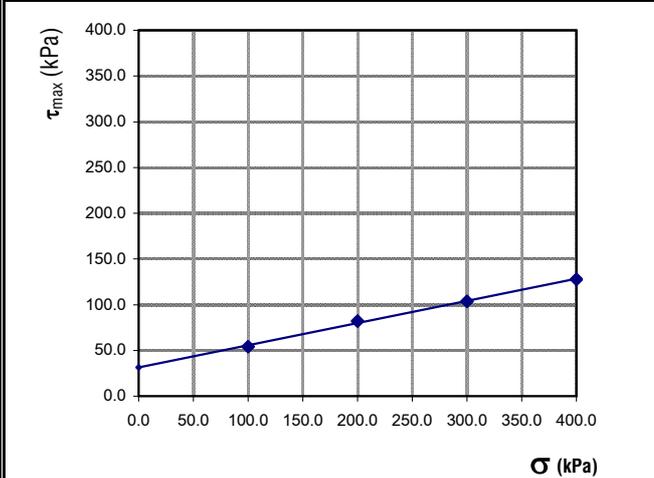
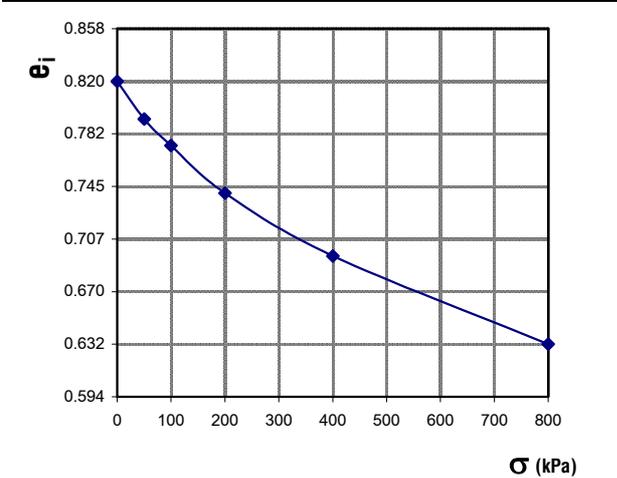
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 6.00$ Hộp nén số: 14 $e_o = 0.820$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 221.4 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.82			
50.0	34.0	4.9	0.793	0.054	3320.4	8088.9
100	58.0	8.1	0.774	0.038	4718.4	11324.2
200	96.0	10.5	0.740	0.034	5217.6	12522.4
400	145.0	11.6	0.695	0.023	7565.2	18156.5
800	216.0	14.8	0.632	0.016	10593.8	25425.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	32.1	1.686	54.1
200	48.9	1.678	82.1
300	59.8	1.736	103.8
400	73.5	1.739	127.8

$\tan \varphi = 0.2428$ $\varphi = 13^\circ 39'$ C = 31.3 kPa



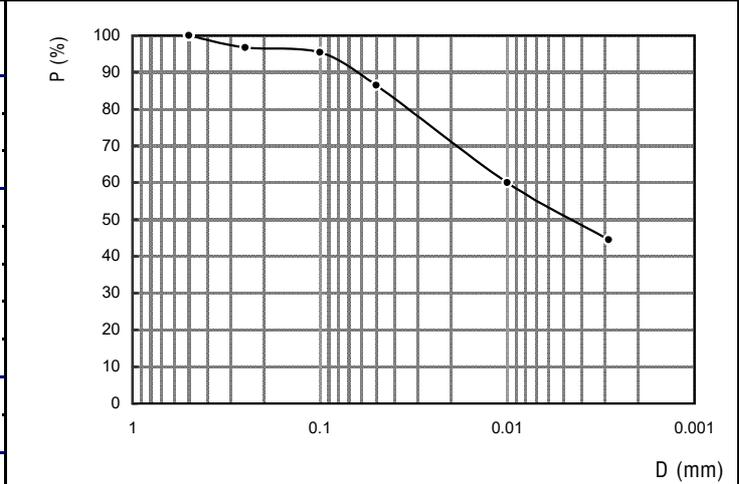
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-15** Độ sâu: **31.5 - 32.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám nâu - 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
	38.07	17.8	12.9	93.1	52.7	1.116	27.3	53.46	26.52	26.94	0.43

KQTN HẠT				KL đất khô:	38.13g	D_{60} (mm)	0.010	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0		Cát	10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0		Bụi	1-0.5		100.0
1.0			0.5-0.25	3.3	100.0
0.5			0.25-0.1	1.3	96.7
0.25	1.27	Sét	0.1-0.05	8.9	95.4
0.1	0.48		0.05-0.01	26.5	86.5
			0.01-0.005	9.7	60.0
			<0.005	50.3	50.3



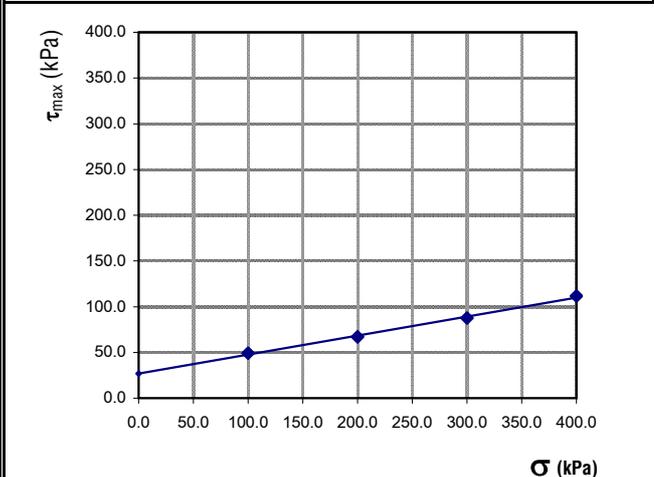
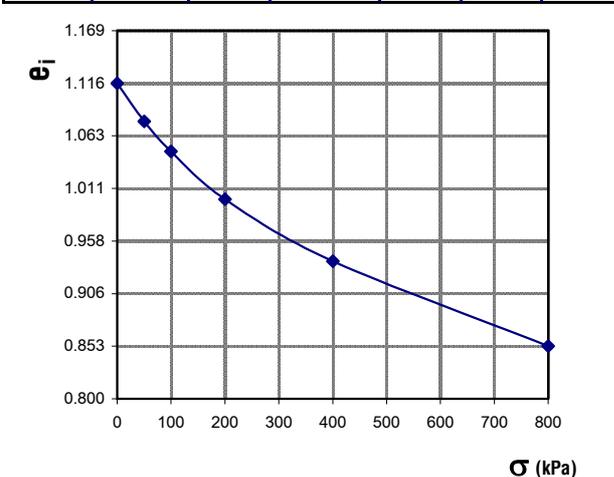
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.50$ Hộp nén số: 15 $e_0 = 1.116$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 262.4 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E_0^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.116			
50.0	39.0	4.2	1.078	0.076	2734.2	5011.6
100	69.0	6.3	1.048	0.060	3463.3	6234.0
200	116.0	9.1	1.000	0.048	4266.7	7680.0
400	175.0	10.9	0.938	0.031	6451.6	11612.9
800	256.0	13.7	0.853	0.021	9228.6	16611.4

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	29.1	1.686	49.1
200	40.0	1.678	67.1
300	50.4	1.736	87.5
400	64.2	1.739	111.6

$\tan \varphi = 0.2079$ $\varphi = 11^\circ 45'$ C = 26.9 kPa



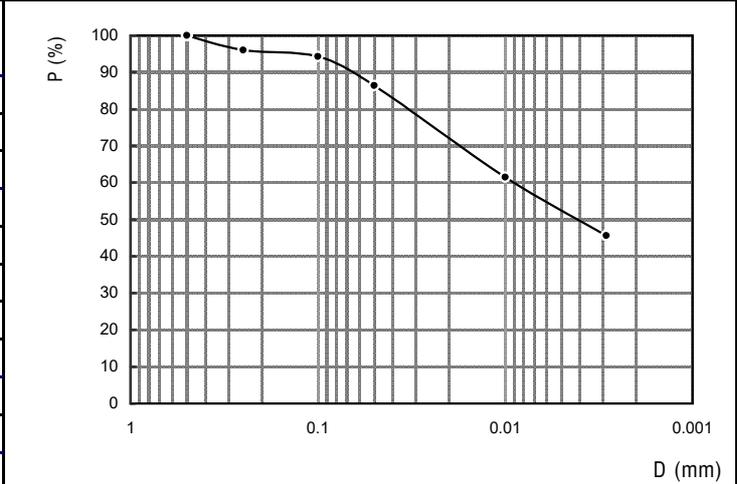
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-16** Độ sâu: **33.8 - 34.0 m** Hố khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	40.39	17.6	12.5	93.4	54.0	1.176	27.2	54.27	28.63	25.64	0.46

KQTN HẠT				KL đất khô:	38.02g	D_{60} (mm)	0.009	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0		Cát	2-1		100.0
2.0			1-0.5		100.0
1.0			0.5-0.25	4.0	100.0
0.5			0.25-0.1	1.7	96.0
0.25	1.51	Bụi	0.1-0.05	7.9	94.3
0.1	0.65		0.05-0.01	24.9	86.4
			0.01-0.005	9.1	61.5
		Sét	<0.005	52.4	52.4



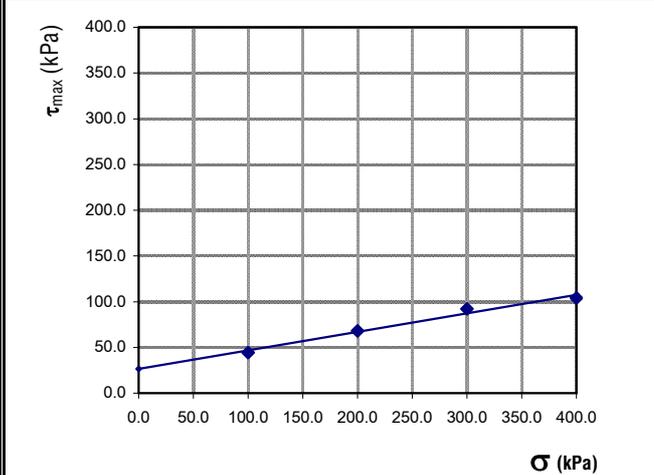
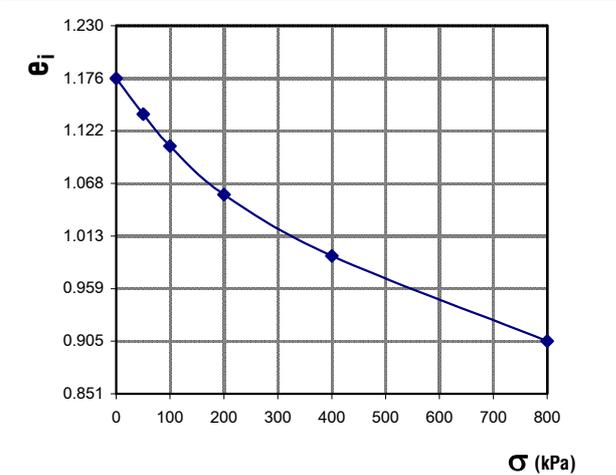
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.50$ Hộp nén số: 16 $e_o = 1.176$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 265.7 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.176			
50.0	39.0	5.6	1.139	0.074	2890.5	5293.0
100	70.0	8.1	1.106	0.066	3240.9	5833.6
200	118.5	11.2	1.056	0.050	4212.0	7581.6
400	176.0	12.6	0.993	0.032	6425.0	11565.0
800	259.2	16.5	0.905	0.022	9059.1	16306.4

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	26.4	1.686	44.5
200	40.5	1.678	68.0
300	53.0	1.736	92.0
400	59.8	1.739	104.0

$\tan \varphi = 0.2025$ $\varphi = 11^\circ 27'$ C = 26.5 kPa



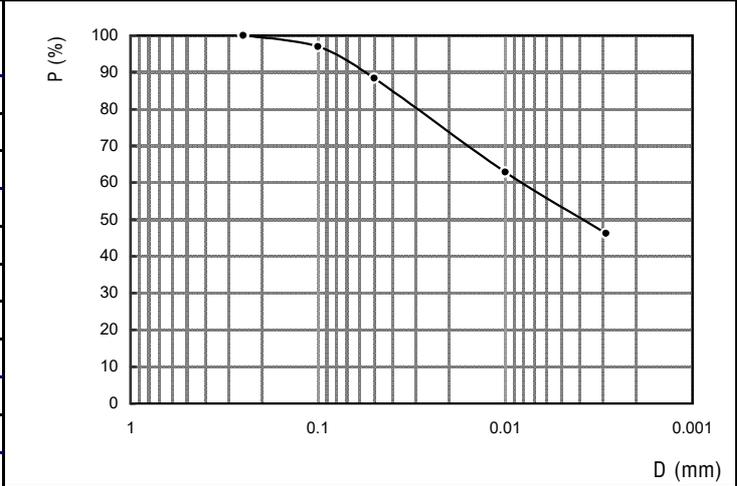
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-17** Độ sâu: **35.8 - 36.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	43.58	17.3	12.0	93.9	55.7	1.258	27.1	58.29	31.61	26.68	0.45

KQTN HẠT				KL đất khô:	36.90g	D_{60} (mm)	0.008	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0			10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0		Cát	2-1		100.0
2.0			1-0.5	3.0	100.0
1.0			0.5-0.25	8.6	97.0
0.5		Bụi	0.05-0.01	25.5	88.4
0.25			0.01-0.005	8.8	62.9
0.1	1.12	Sét	<0.005	54.1	54.1



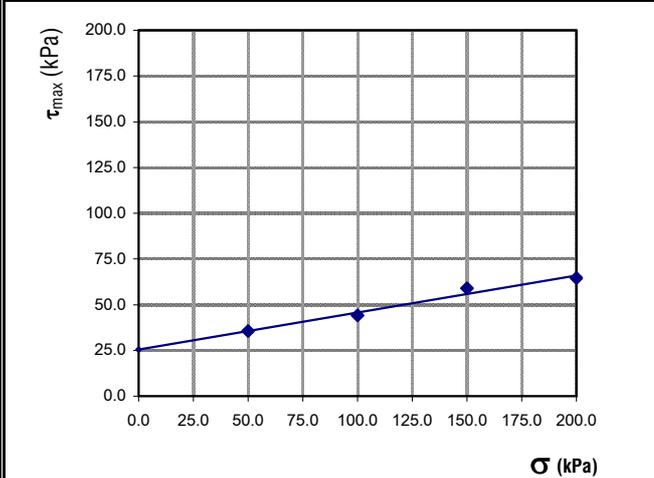
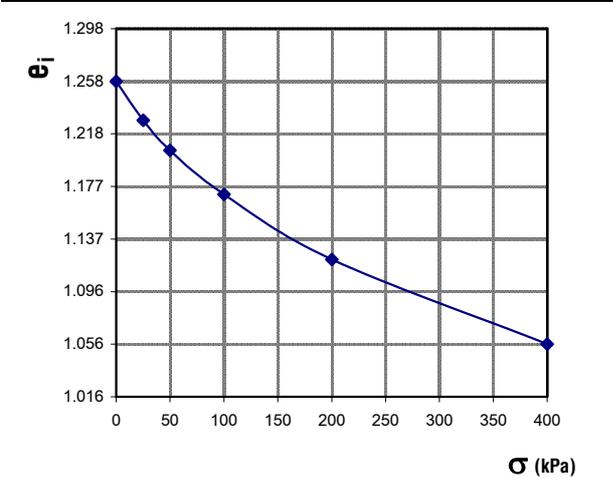
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.50$ Hộp nén số: 17 $e_o = 1.258$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 191.7 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k^* \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.258			
25.0	30.0	3.5	1.228	0.120	1856.7	3387.0
50	52.5	6.3	1.205	0.092	2421.7	4359.1
100	83.0	8.4	1.171	0.068	3242.6	5836.8
200	129.0	11.6	1.121	0.050	4342.0	7815.6
400	187.0	13.0	1.056	0.033	6427.3	11569.1

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
50	21.1	1.686	35.6
100	26.3	1.678	44.1
150	34.0	1.736	59.0
200	37.1	1.739	64.5

$\tan \varphi = 0.2032$ $\varphi = 11^\circ 29'$ $C = 25.4 \text{ kPa}$



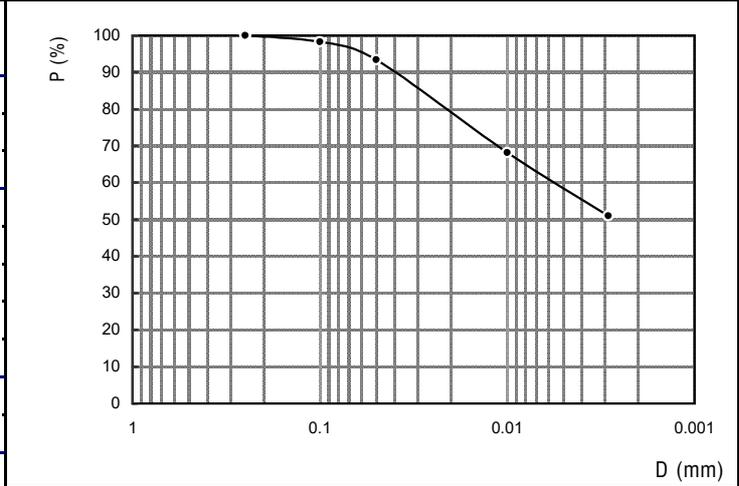
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-18** Độ sâu: **37.8 - 38.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	48.25	17.1	11.5	96.1	57.7	1.365	27.2	63.04	35.13	27.91	0.47

KQTN HẠT				KL đất khô:	33.97g	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_{1-2} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	1.7	100.0
			0.1-0.05	4.9	98.3
		Bụi	0.05-0.01	25.2	93.4
			0.01-0.005	9.6	68.2
			Sét	<0.005	58.6



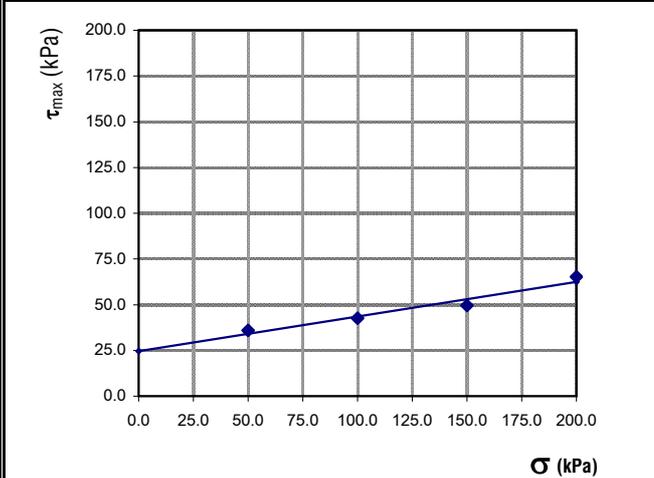
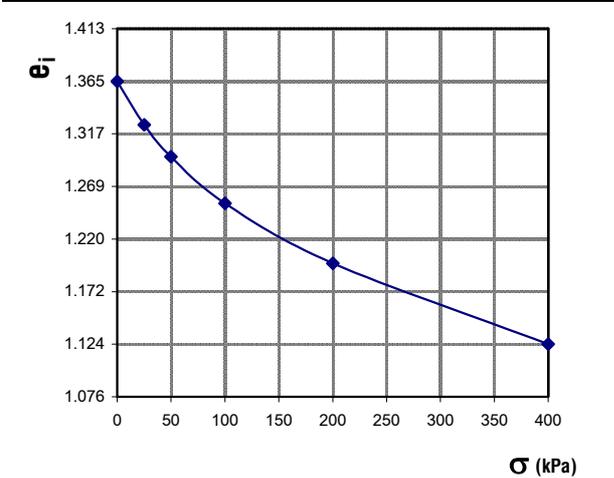
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.50$ Hộp nén số: 18 $e_o = 1.365$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 215.3 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E \cdot m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.365			
25.0	36.4	3.2	1.325	0.160	1453.1	2660.6
50	62.0	6.0	1.296	0.116	2004.3	3607.8
100	100.0	7.7	1.253	0.086	2669.8	4805.6
200	147.5	10.2	1.198	0.055	4096.4	7373.5
400	210.0	11.6	1.124	0.037	5940.5	10693.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
50	21.3	1.686	35.9
100	25.4	1.678	42.6
150	28.6	1.736	49.6
200	37.5	1.739	65.2

$\tan \varphi = 0.1898$ $\varphi = 10^\circ 45'$ C = 24.6 kPa



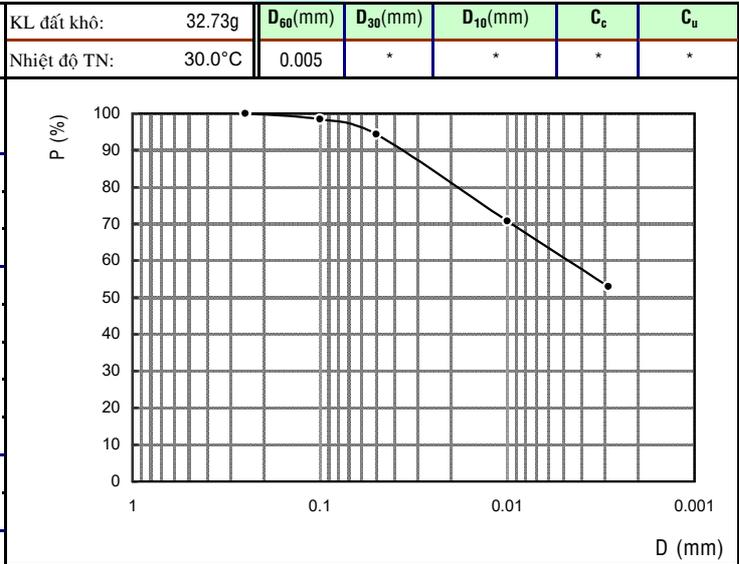
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-19** Độ sâu: **39.8 - 40.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám đen, 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
	50.81	16.9	11.2	96.7	58.8	1.429	27.2	63.72	37.90	25.82	0.50

KQTN HẠT				KL đất khô:	32.73g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.005	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (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	1.6	100.0
1.0			0.5-0.25	4.0	98.4
0.5		Bụi	0.05-0.01	23.6	94.4
0.25			0.01-0.005	10.0	70.8
0.1	0.53	Sét	<0.005	60.8	60.8



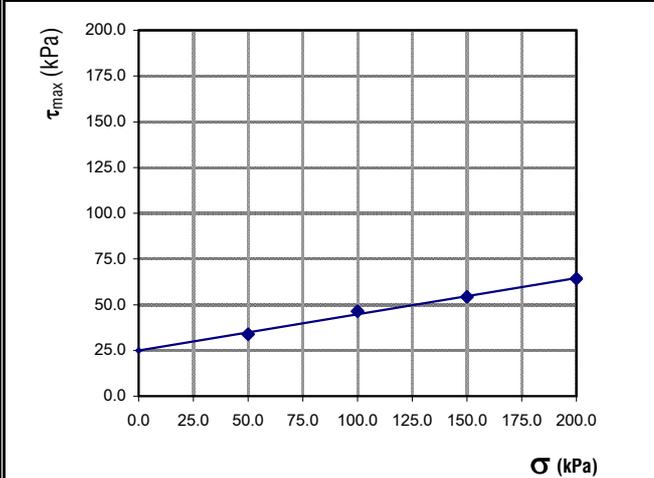
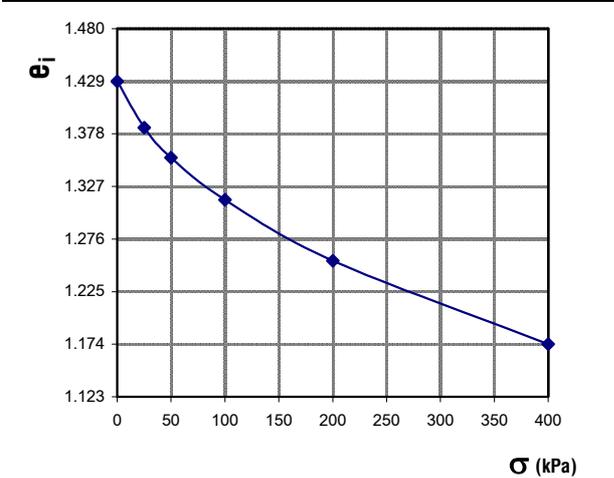
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.50$ Hộp nén số: 19 $e_0 = 1.429$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 223.5 $h_0 = 20\text{mm}$

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			1.429			
25.0	39.6	3.5	1.384	0.180	1324.4	2429.0
50	65.0	5.6	1.355	0.116	2055.2	3699.3
100	101.0	8.4	1.314	0.082	2872.0	5169.5
200	150.0	11.2	1.255	0.059	3922.0	7059.7
400	218.0	13.3	1.174	0.041	5500.0	9900.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
50	20.1	1.686	33.9
100	27.7	1.678	46.5
150	31.3	1.736	54.3
200	37.0	1.739	64.3

$\tan \varphi = 0.1980$ $\varphi = 11^\circ 12'$ C = 25.0 kPa



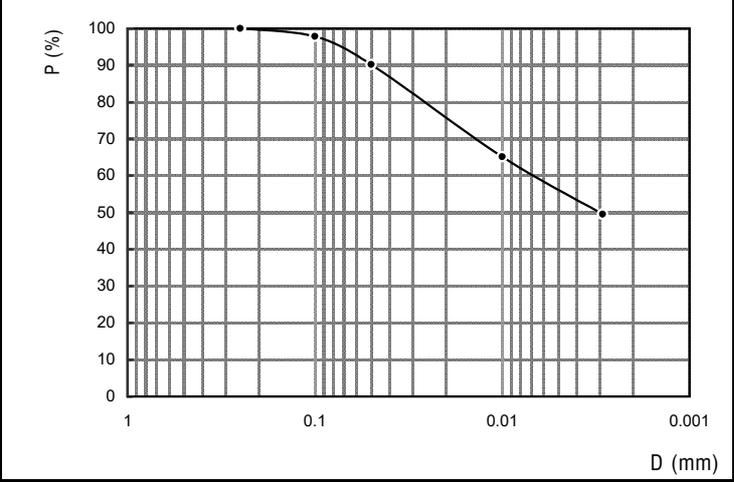
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-20** Độ sâu: **41.8 - 42.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám đen, trạng thái dẻo cứng**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	52.79	16.7	10.9	96.3	59.8	1.486	27.1	66.28	39.87	26.41	0.49

KQTN HẠT				KL đất khô:	33.14g	D_{60} (mm)	0.007	D_{30} (mm)	*	D_{10} (mm)	*	C_c	*	C_u	*
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0		Cát	10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0		Bụi	1-0.5	2.2	100.0
1.0			0.5-0.25	7.6	97.8
0.5			0.25-0.1	25.1	90.2
0.25		Sét	0.1-0.05	9.4	65.1
0.1	0.72		0.05-0.01	55.7	55.7
			0.01-0.005		
			<0.005		



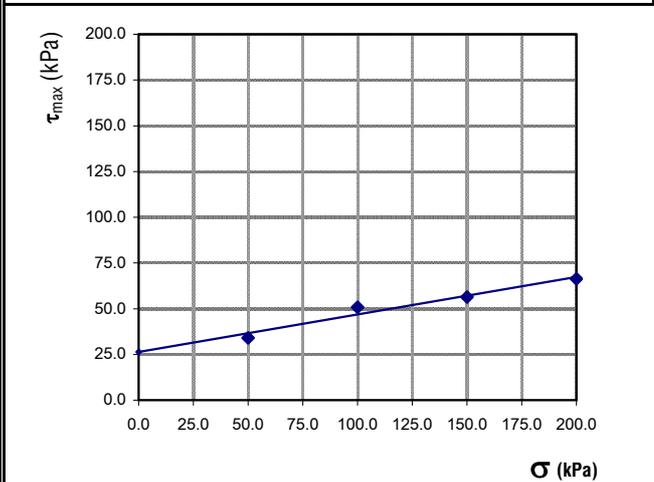
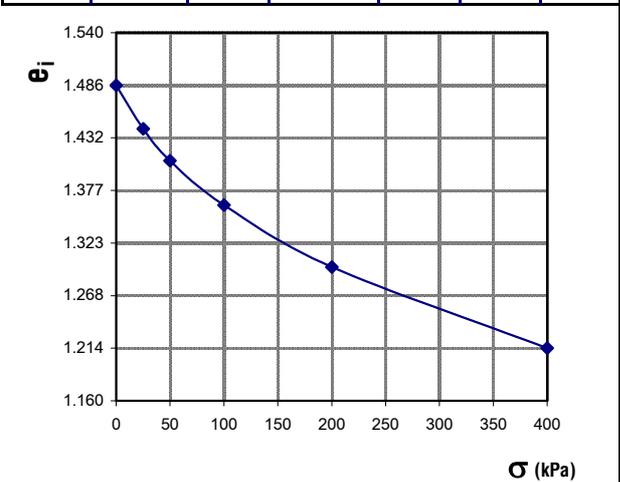
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.50$ Hộp nén số: 20 $e_o = 1.486$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 232.7 $h_o = 20\text{mm}$

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.486			
25.0	39.4	4.2	1.441	0.180	1356.1	2486.0
50	67.0	6.0	1.408	0.132	1849.2	3328.6
100	106.0	8.8	1.362	0.092	2617.4	4711.3
200	158.5	11.6	1.298	0.064	3690.6	6643.1
400	227.0	13.7	1.214	0.042	5471.4	9848.6

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
50	20.2	1.686	34.1
100	30.2	1.678	50.7
150	32.5	1.736	56.4
200	38.2	1.739	66.4

$\tan \varphi = 0.2052$ $\varphi = 11^\circ 36'$ $C = 26.3 \text{ kPa}$



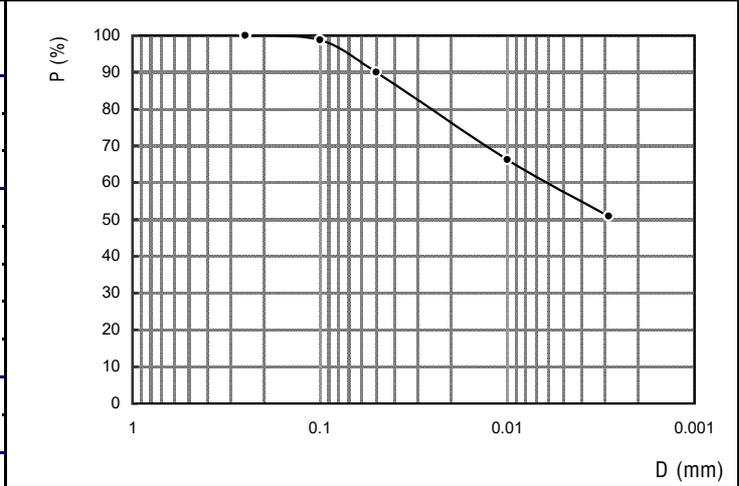
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-21** Độ sâu: **43.8 - 44.0 m** Hố khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Sét, xám xanh - xám nâu, trạng thái dẻo cứng**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	43.34	17.2	12.0	93.0	55.9	1.267	27.2	57.56	32.32	25.24	0.44

KQTN HẠT				KL đất khô:	35.32g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.007	*	*	*	*

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i (%)	P (%)
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0		Cát	10-5		100.0
10.0			5-2		100.0
5.0			2-1		100.0
2.0		Bụi	1-0.5	1.2	100.0
1.0			0.5-0.25	8.8	98.8
0.5			0.25-0.1	23.7	90.0
0.25		Sét	0.1-0.05	9.9	66.3
0.1	0.42		0.05-0.01	56.4	56.4
			0.01-0.005		
			<0.005		



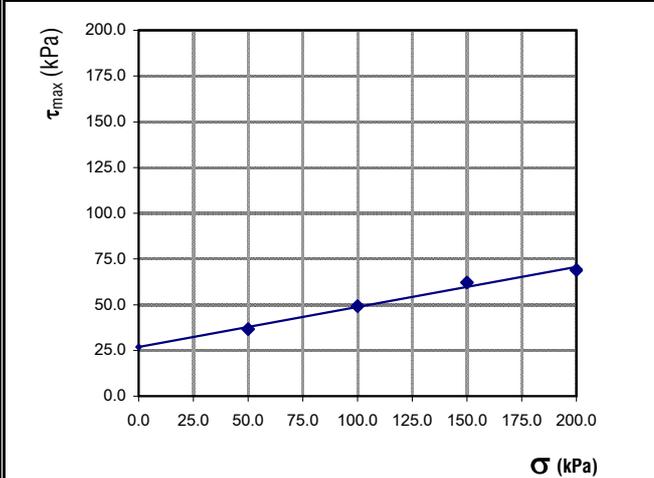
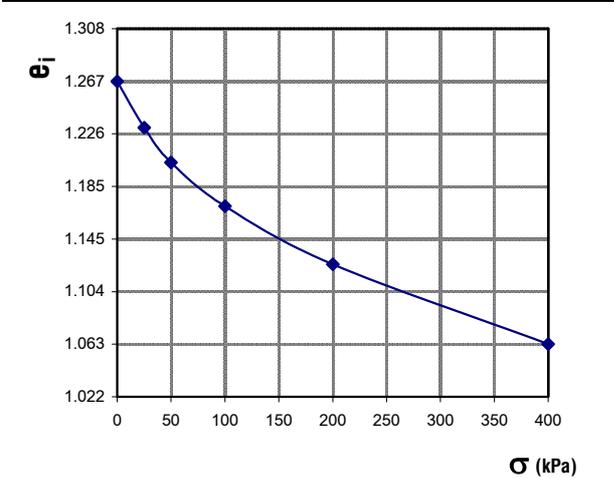
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.50$ Hộp nén số: 21 $e_o = 1.267$
 $\beta = 0.40$ Số đọc sau 24h: 193.7 $h_o = 20mm$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E \cdot m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.267			
25.0	35.0	3.5	1.231	0.144	1549.3	2833.8
50	60.0	5.6	1.204	0.108	2065.7	3718.3
100	93.0	9.1	1.170	0.068	3241.2	5834.1
200	134.0	11.9	1.125	0.045	4822.2	8680.0
400	189.0	14.0	1.063	0.031	6854.8	12338.7

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
50	21.7	1.686	36.6
100	29.3	1.678	49.2
150	35.8	1.736	62.1
200	39.6	1.739	68.9

$\tan \varphi = 0.2196$ $\varphi = 12^\circ 23'$ C = 26.8 kPa



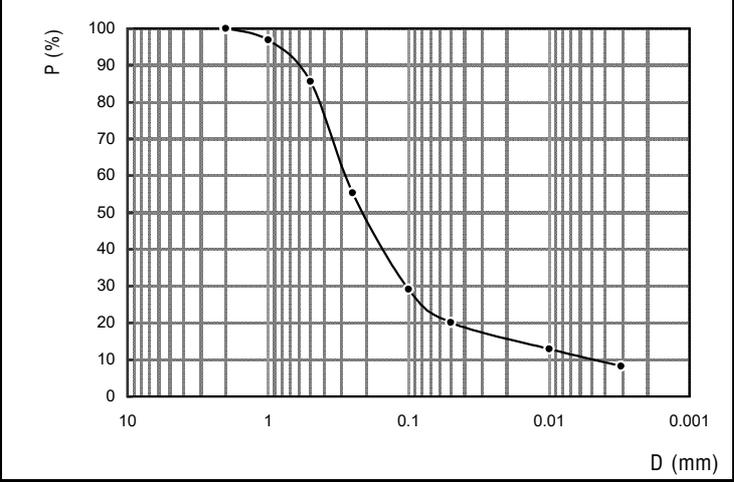
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-22** Độ sâu: **45.8 - 46.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám xanh - xám nâu, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	24.97	19.5	15.6	94.2	41.4	0.705	26.6	28.61	21.78	6.83	0.47

KQTN HẠT				KL đất khô:	106.08g	D_{60} (mm)	0.289	D_{30} (mm)	0.105	D_{10} (mm)	0.005	C_c	7.6	C_u	57.8
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	3.1	100.0
20.0			1-0.5	11.3	96.9
10.0			0.5-0.25	30.3	85.6
5.0			0.25-0.1	26.2	55.3
2.0			0.1-0.05	9.0	29.1
1.0	3.26	Bụi	0.05-0.01	7.2	20.1
0.5	11.97		0.01-0.005	3.0	12.9
0.25	32.16	Sét	<0.005	9.9	9.9
0.1	27.81				



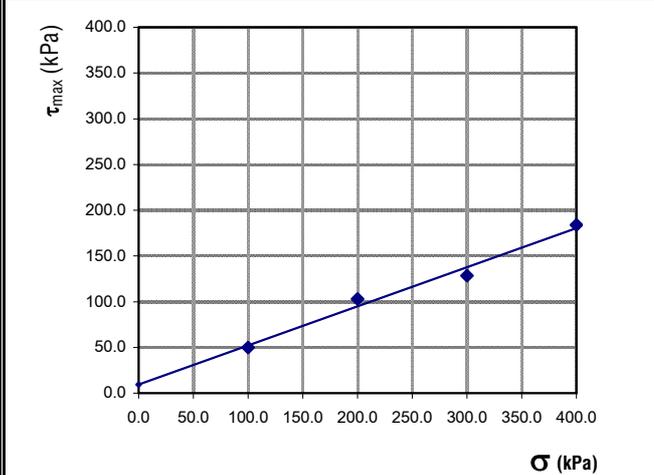
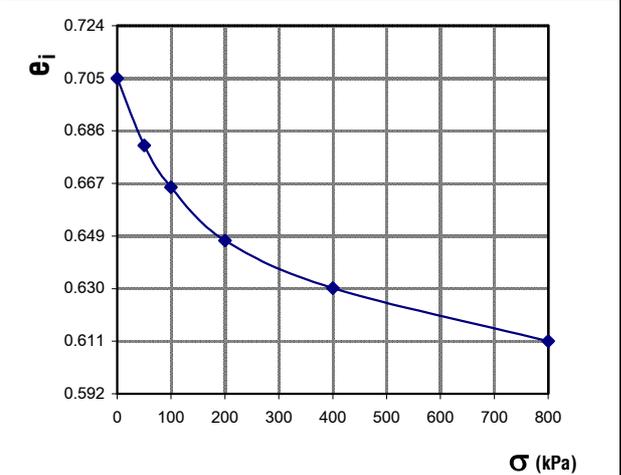
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.52$ Hộp nén số: 22 $e_o = 0.705$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 127.1 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.705			
50.0	33.0	6.3	0.681	0.048	3502.1	9239.3
100	54.0	9.8	0.666	0.030	5603.3	14574.8
200	78.0	11.6	0.647	0.019	8768.4	22807.5
400	99.0	13.3	0.630	0.009	18300.0	47600.1
800	124.0	17.2	0.611	0.005	32600.0	84795.9

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	29.6	1.686	49.9
200	61.4	1.678	103.0
300	73.9	1.736	128.3
400	105.8	1.739	184.0

$\tan \varphi = 0.4276$ $\varphi = 23^\circ 09'$ C = 9.4 kPa



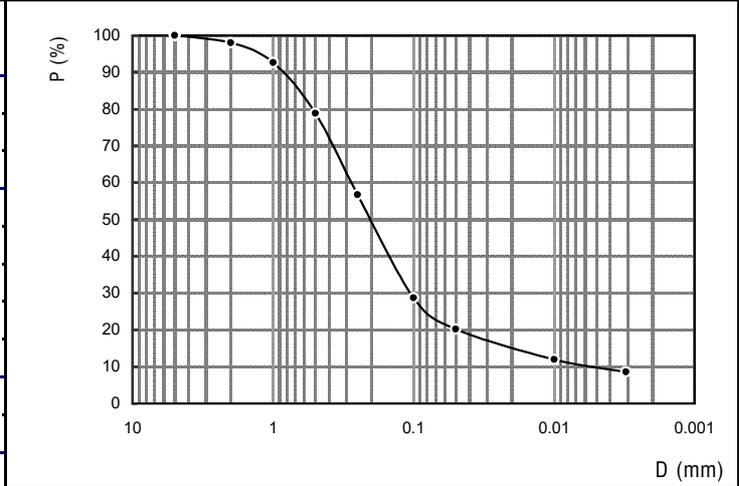
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-23** Độ sâu: **47.8 - 48.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám nâu, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	22.81	19.7	16.0	91.5	39.8	0.663	26.6	26.43	19.84	6.59	0.45

KQTN HẠT				KL đất khô:	110.74g	D_{60} (mm)	0.287	D_{30} (mm)	0.107	D_{10} (mm)	0.006	C_c	6.6	C_u	47.8
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	2.0	100.0
		Cát	2-1	5.4	98.0
20.0			1-0.5	13.8	92.6
10.0			0.5-0.25	22.1	78.8
5.0			0.25-0.1	28.0	56.7
2.0	2.16		0.1-0.05	8.5	28.7
1.0	5.93	Bụi	0.05-0.01	8.2	20.2
0.5	15.26		0.01-0.005	2.4	12.0
0.25	24.52				
0.1	31.00	Sét	<0.005	9.6	9.6



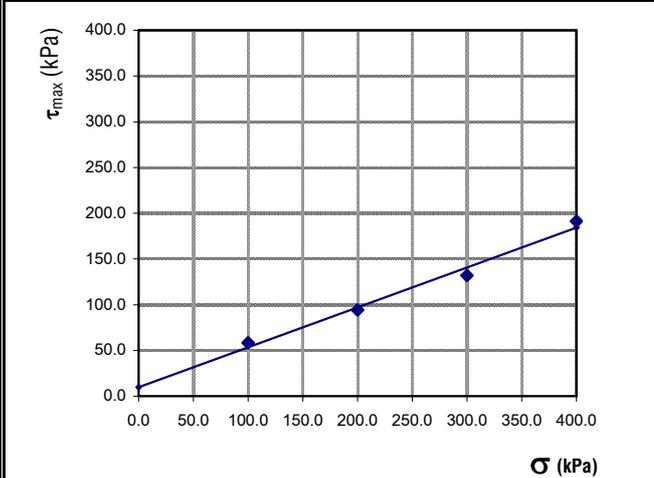
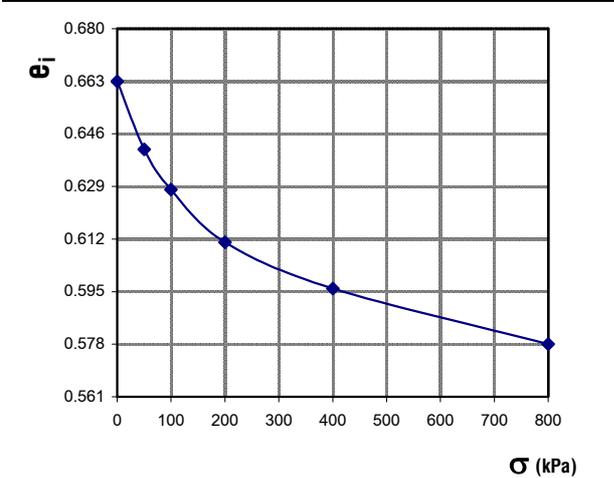
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.70$ Hộp nén số: 23 $e_o = 0.663$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 118.9 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.663			
50.0	31.7	5.6	0.641	0.044	3729.5	10334.4
100	49.0	8.1	0.628	0.026	6311.5	17257.6
200	72.0	11.2	0.611	0.017	9576.5	26184.9
400	92.0	13.0	0.596	0.008	20137.5	55062.0
800	116.0	17.2	0.578	0.005	31920.0	87278.9

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	34.5	1.686	58.2
200	56.1	1.678	94.1
300	76.1	1.736	132.1
400	109.9	1.739	191.1

$\tan \varphi = 0.4367$ $\varphi = 23^\circ 35'$ C = 9.7 kPa



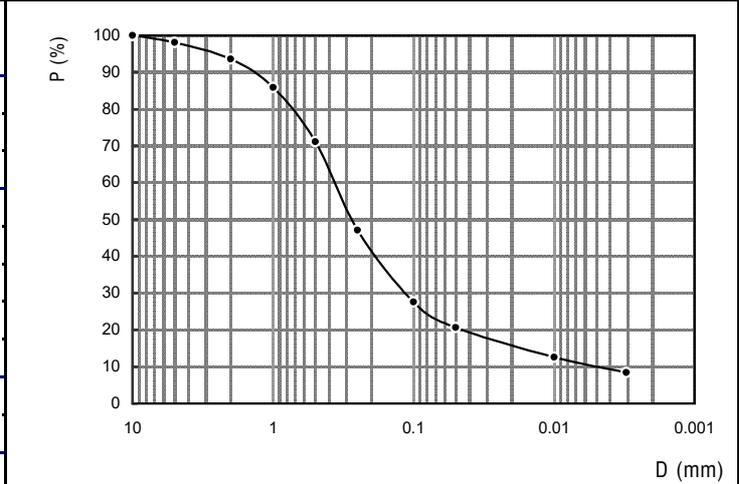
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-24** Độ sâu: **49.8 - 50.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám nâu, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	25.64	19.3	15.4	93.3	42.3	0.734	26.7	29.12	22.36	6.76	0.49

KQTN HẠT				KL đất khô:	113.02g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.384	0.118	0.006	6.0	64.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	1.9	100.0
			5-2	4.5	98.1
		Cát	2-1	7.7	93.6
20.0			1-0.5	14.8	85.9
10.0			0.5-0.25	24.0	71.1
5.0	2.14		0.25-0.1	19.5	47.1
2.0	5.08		0.1-0.05	7.0	27.6
		Bụi	0.05-0.01	8.0	20.6
1.0	8.67		0.01-0.005	2.9	12.6
0.5	16.74				
0.25	27.15	Sét	<0.005	9.7	9.7
0.1	22.06				



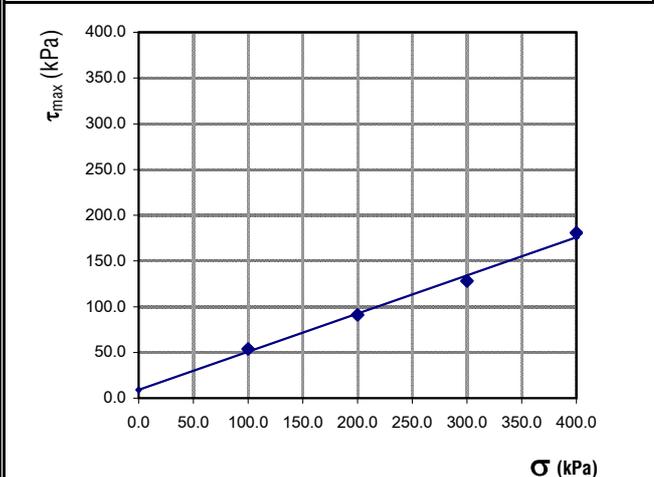
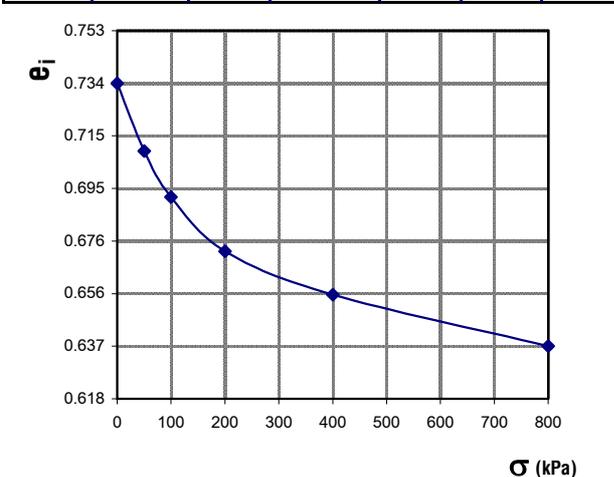
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.17$ Hộp nén số: 24 $e_o = 0.734$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 127.1 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.734			
50.0	33.0	5.3	0.709	0.050	3418.0	8135.2
100	55.0	7.4	0.692	0.034	5026.5	11791.1
200	79.0	10.2	0.672	0.020	8460.0	19845.5
400	100.0	12.3	0.656	0.008	20900.0	49027.2
800	124.0	15.5	0.637	0.005	33120.0	77692.9

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	31.9	1.686	53.8
200	54.3	1.678	91.1
300	73.8	1.736	128.1
400	103.9	1.739	180.7

$\tan \varphi = 0.4177$ $\varphi = 22^\circ 40'$ C = 9.0 kPa



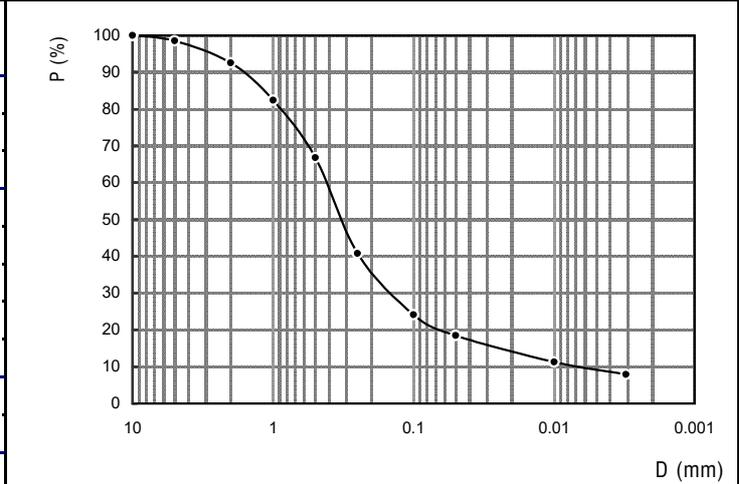
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-25** Độ sâu: **51.8 - 52.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám 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
	20.56	20.0	16.6	90.3	37.8	0.608	26.7	24.10	17.97	6.13	0.42

KQTN HẠT				KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				109.49g	0.435	0.153	0.007	7.7	62.1
				Nhiệt độ TN: 30.0°C					

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	1.5	100.0
			5-2	6.0	98.5
		Cát	2-1	10.1	92.5
			1-0.5	15.6	82.4
			0.5-0.25	26.0	66.8
			0.25-0.1	16.7	40.8
			0.1-0.05	5.6	24.1
		Bụi	0.05-0.01	7.2	18.5
			0.01-0.005	2.3	11.3
		Sét	<0.005	9.0	9.0



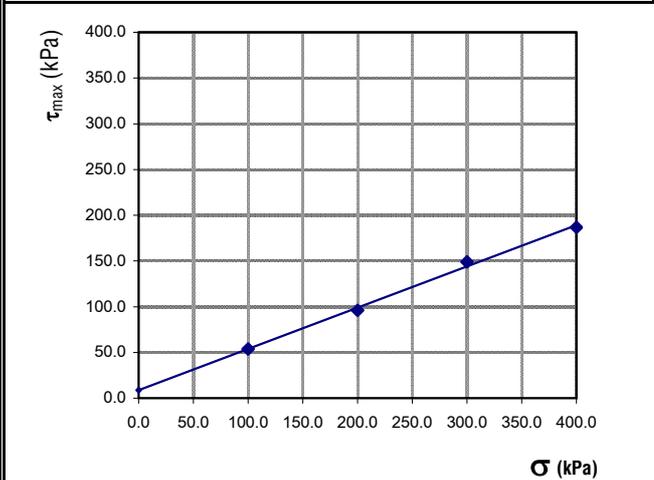
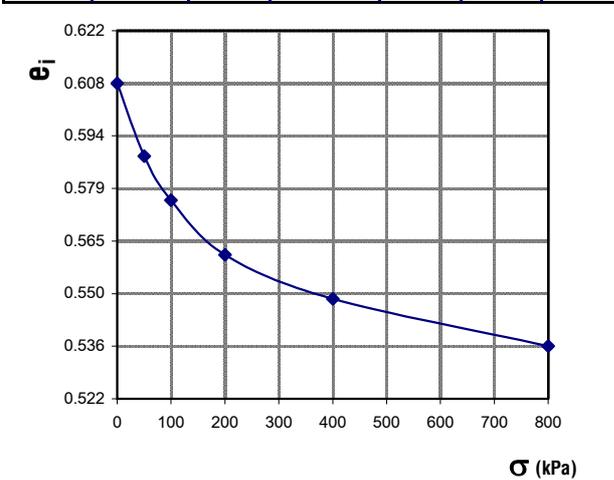
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.95$ Hộp nén số: 25 $e_0 = 0.608$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 105.6 $h_0 = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.608			
50.0	29.0	5.0	0.588	0.040	3970.0	11735.6
100	46.0	6.9	0.576	0.024	6616.7	19316.0
200	68.0	10.4	0.561	0.015	10506.7	30672.1
400	84.0	12.7	0.549	0.006	26016.7	75950.5
800	103.0	16.4	0.536	0.003	51633.3	150733.2

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	31.9	1.686	53.8
200	57.3	1.678	96.1
300	85.8	1.736	148.9
400	107.3	1.739	186.6

$\tan \varphi = 0.4512$ $\varphi = 24^\circ 17'$ C = 8.6 kPa



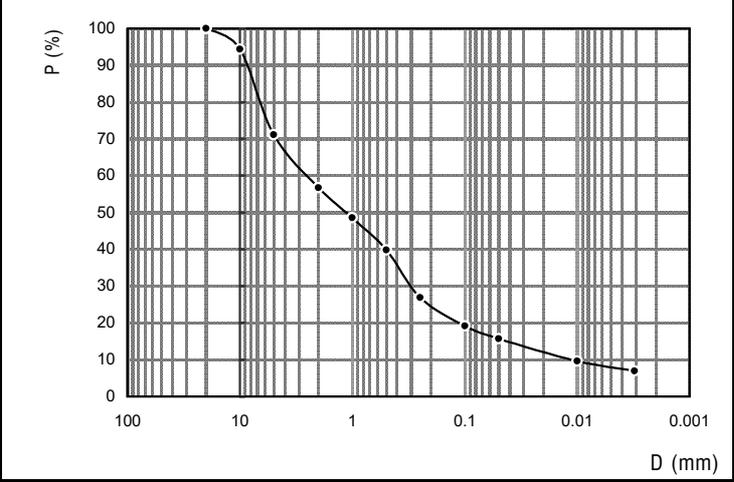
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHÁI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-26** Độ sâu: **53.8 - 54.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát lẫn dăm sạn thạch anh, xám nâu, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	17.42	20.5	17.5	89.1	34.2	0.520	26.6	20.80	15.65	5.15	0.34

KQTN HẠT				KL đất khô:	115.82g	D_{60} (mm)	2.688	D_{30} (mm)	0.310	D_{10} (mm)	0.011	C_c	3.3	C_u	244.4
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10	5.6	100.0
			10-5	23.3	94.4
			5-2	14.4	71.1
		Cát	2-1	8.1	56.7
			1-0.5	8.8	48.6
			0.5-0.25	12.9	39.8
			0.25-0.1	7.7	26.9
			0.1-0.05	3.5	19.2
		Bụi	0.05-0.01	6.1	15.7
			0.01-0.005	1.7	9.6
		Sét	<0.005	7.9	7.9



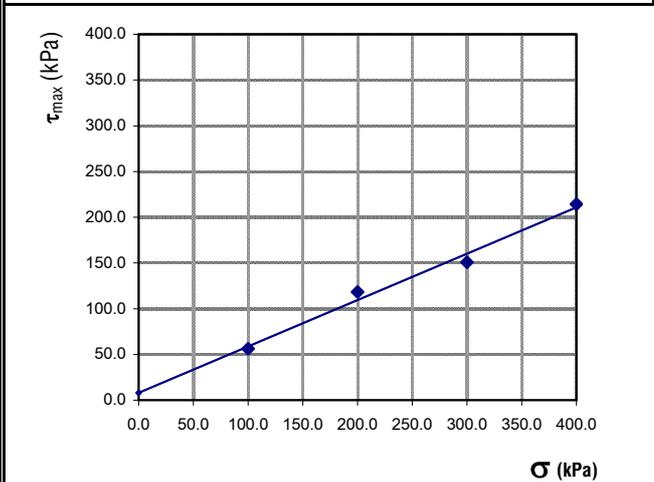
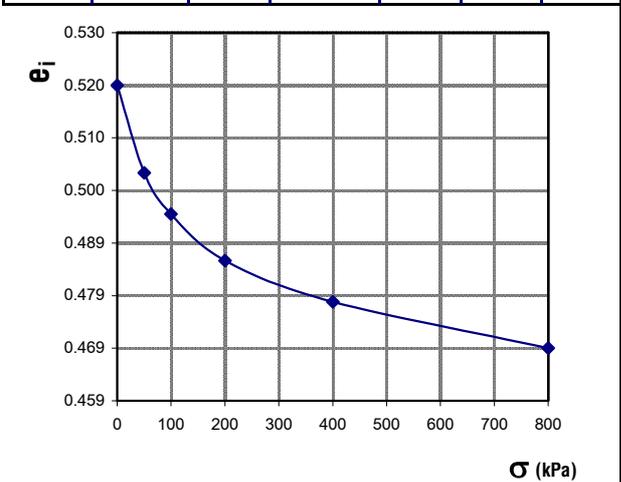
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 26 $e_o = 0.520$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 82.0 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^*m_k^*\beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.52			
50.0	27.0	4.8	0.503	0.034	4420.6	13232.9
100	40.0	7.6	0.495	0.016	9393.8	27805.5
200	54.0	10.6	0.486	0.009	16611.1	49168.9
400	66.0	12.6	0.478	0.004	37150.0	109964.0
800	80.0	15.4	0.469	0.002	73900.0	218744.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	33.4	1.686	56.3
200	70.5	1.678	118.3
300	86.8	1.736	150.7
400	123.3	1.739	214.4

$\tan \varphi = 0.5067$ $\varphi = 26^\circ 52'$ C = 8.2 kPa



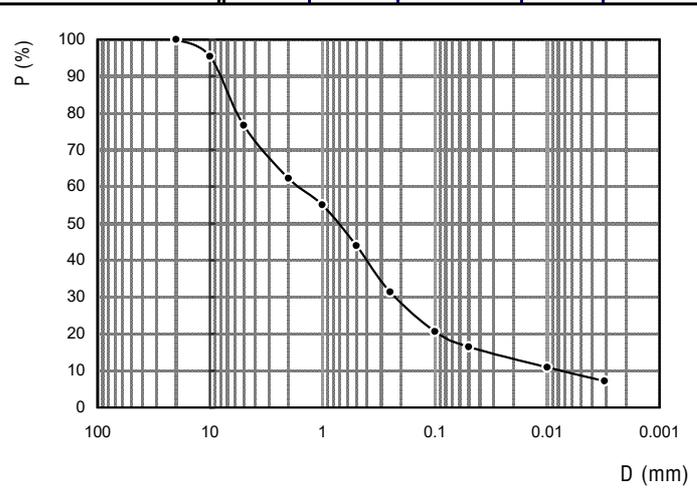
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHÁI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-27** Độ sâu: **55.8 - 56.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát lẫn dăm sạn thạch anh, xám nâu, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	16.29	20.7	17.8	87.7	33.1	0.494	26.6	19.78	14.56	5.22	0.33

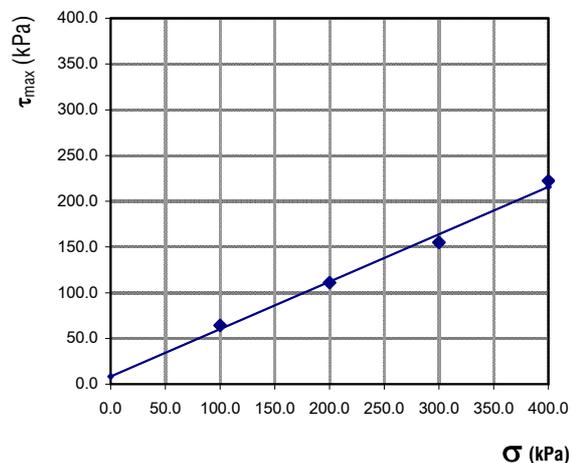
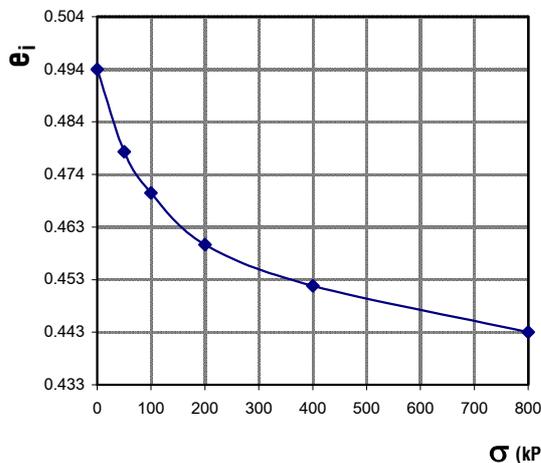
KQTN HẠT				KL đất khô:	110.93g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	1.681	0.231	0.008	4.0	210.1

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10	4.6	100.0
			10-5	18.7	95.4
			5-2	14.4	76.7
		Cát	2-1	7.2	62.3
			1-0.5	11.1	55.1
			0.5-0.25	12.6	44.0
			0.25-0.1	10.8	31.4
			0.1-0.05	4.1	20.6
		Bụi	0.05-0.01	5.6	16.5
			0.01-0.005	2.5	10.9
		Sét	<0.005	8.4	8.4



Thí nghiệm nén lún						
$m_k = 4.00$	Hộp nén số: 27	$e_o = 0.494$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 83.0	$h_o = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k^* \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.494			
50.0	26.0	4.6	0.478	0.032	4618.8	13819.5
100	39.0	7.8	0.470	0.016	9237.5	27343.0
200	54.0	10.2	0.460	0.010	14700.0	43512.0
400	67.0	13.1	0.452	0.004	36500.0	108040.0
800	81.0	15.5	0.443	0.002	72600.0	214896.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lức: Cr			
σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	38.0	1.686	64.1
200	66.1	1.678	110.9
300	89.3	1.736	155.0
400	127.8	1.739	222.2
$\tan \varphi = 0.5184$ $\varphi = 27^\circ 24'$ C = 8.5 kPa			



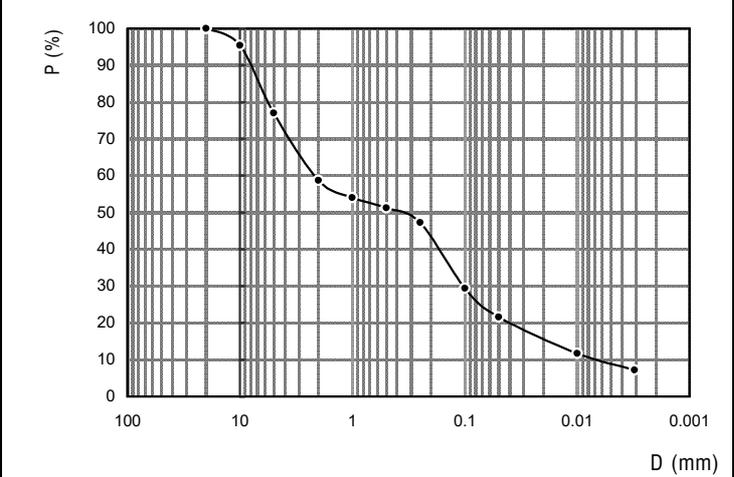
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHÁI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-28** Độ sâu: **57.8 - 58.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát lẫn dăm sạn thạch anh, xám nâu, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	18.75	20.4	17.2	90.7	35.6	0.552	26.7	22.21	16.72	5.49	0.37

KQTN HẠT				KL đất khô:	101.50g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	2.213	0.105	0.006	0.8	368.8

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10	4.6	100.0
			10-5	18.4	95.4
			5-2	18.3	77.0
		Cát	2-1	4.7	58.7
			1-0.5	2.7	54.0
			0.5-0.25	4.0	51.3
			0.25-0.1	17.9	47.3
			0.1-0.05	7.8	29.4
		Bụi	0.05-0.01	9.9	21.6
			0.01-0.005	2.6	11.7
		Sét	<0.005	9.1	9.1



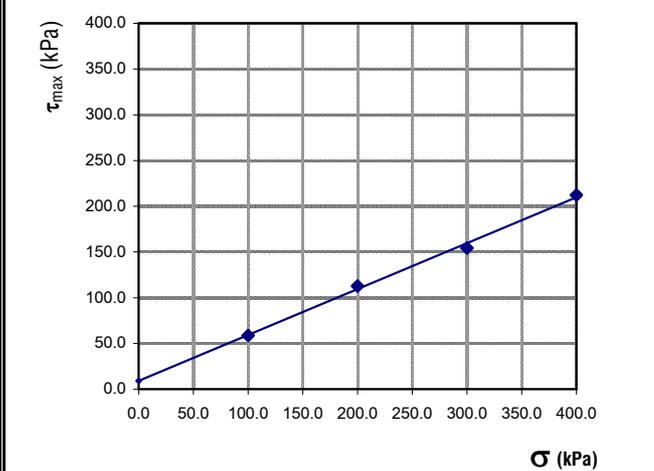
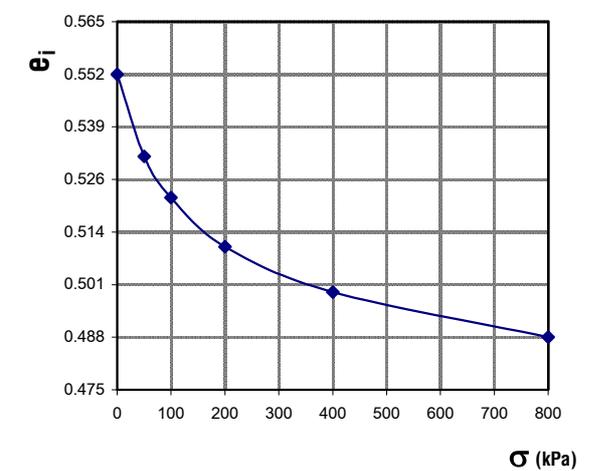
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 28 $e_o = 0.552$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 98.4 $h_o = 20$ mm

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$kPa^{-1} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.552			
50.0	30.0	5.1	0.532	0.040	3830.0	11484.8
100	46.0	8.3	0.522	0.020	7660.0	22673.6
200	63.4	11.3	0.510	0.012	12683.3	37542.7
400	79.0	13.0	0.499	0.006	25166.7	74493.3
800	96.0	16.1	0.488	0.003	49966.7	147901.3

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	34.8	1.686	58.7
200	67.3	1.678	112.9
300	88.8	1.736	154.2
400	122.0	1.739	212.2

$\tan \varphi = 0.5018$ $\varphi = 26^\circ 39'$ C = 9.1 kPa



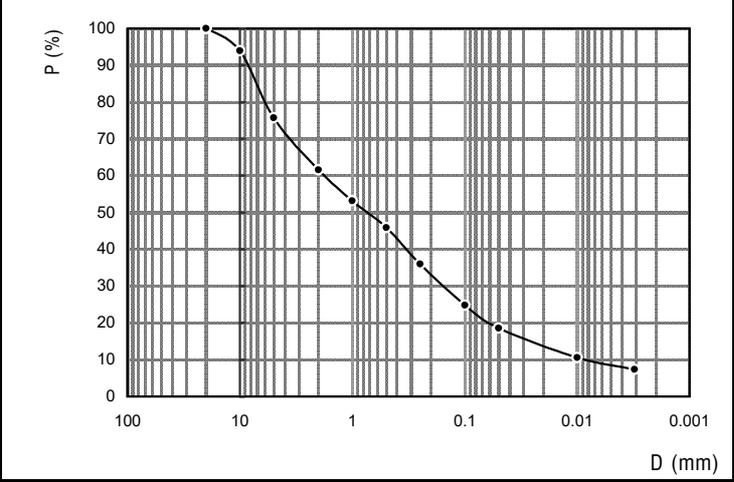
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHÁI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-29** Độ sâu: **59.8 - 60.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát lẫn dăm sạn thạch anh, xám nâu, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	15.58	21.0	18.2	89.7	31.6	0.462	26.6	19.30	13.69	5.61	0.34

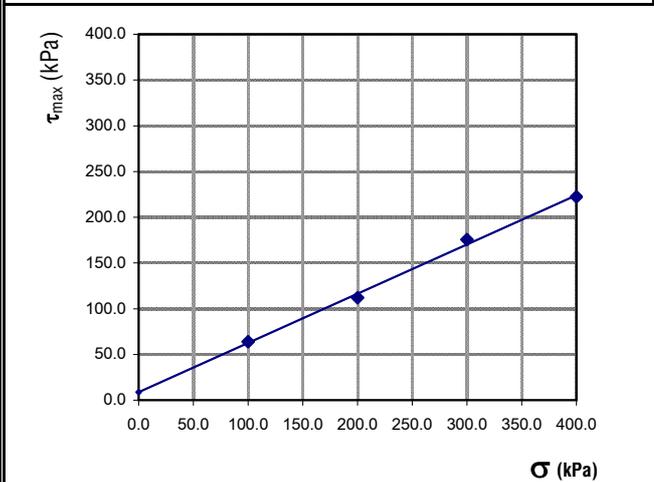
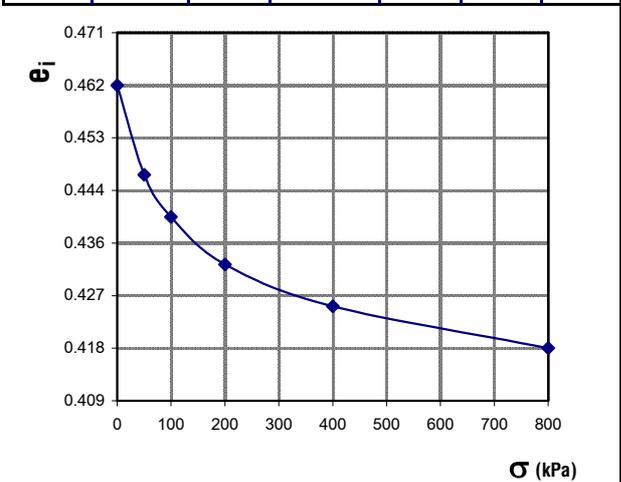
KQTN HẠT					KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
					107.35g	1.810	0.170	0.009	1.8	201.1
					Nhiệt độ TN:	30.0°C				

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10	6.1	100.0
20.0		Cát	10-5	18.2	93.9
10.0	6.57		5-2	14.1	75.7
5.0	19.53		2-1	8.4	61.6
2.0	15.16	Bụi	1-0.5	7.3	53.2
1.0	9.00		0.5-0.25	9.9	45.9
0.5	7.85		0.25-0.1	11.2	36.0
0.25	10.62	Sét	0.1-0.05	6.2	24.8
0.1	12.00		0.05-0.01	8.0	18.6
			0.01-0.005	2.1	10.6
			<0.005	8.5	8.5



Thí nghiệm nén lún						
$m_k = 4.00$	Hộp nén số: 29		$e_o = 0.462$			
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 76.1		$h_o = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^*m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.462			
50.0	25.0	5.5	0.447	0.030	4823.3	14425.1
100	38.0	8.6	0.440	0.014	10335.7	30593.7
200	51.0	11.6	0.432	0.008	18000.0	53280.0
400	63.0	13.3	0.425	0.004	35800.0	105968.0
800	74.2	16.2	0.418	0.002	71250.0	210900.0

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lức: Cr			
σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	37.8	1.686	63.7
200	66.7	1.678	111.9
300	101.1	1.736	175.5
400	127.8	1.739	222.2
$\tan \varphi = 0.5391$ $\varphi = 28^\circ 20'$ C = 8.6 kPa			



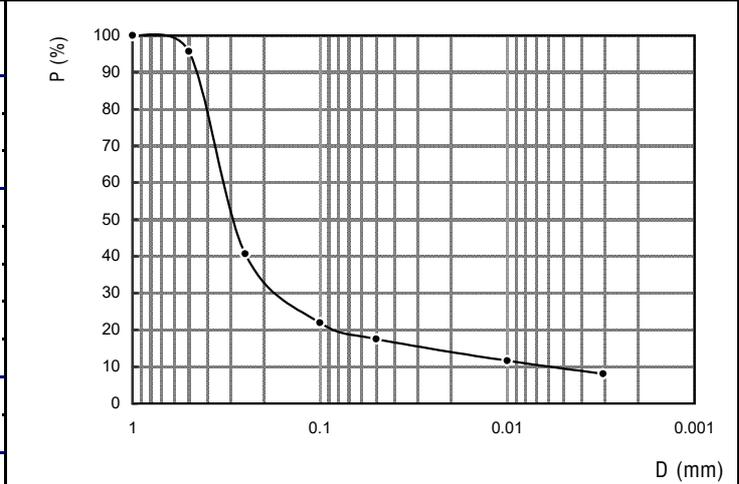
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-30** Độ sâu: **61.8 - 62.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám nâu, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.94	20.2	16.7	93.3	37.5	0.599	26.7	24.83	18.47	6.36	0.39

KQTN HẠT				KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				107.49g					
				Nhiệt độ TN: 30.0°C	0.338	0.165	0.007	11.5	48.3

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	4.3	100.0
10.0			0.5-0.25	55.0	95.7
5.0			0.25-0.1	18.8	40.7
2.0			0.1-0.05	4.4	21.9
1.0		Bụi	0.05-0.01	5.9	17.5
0.5	4.63		0.01-0.005	2.4	11.6
0.25	59.14				
0.1	20.26	Sét	<0.005	9.2	9.2



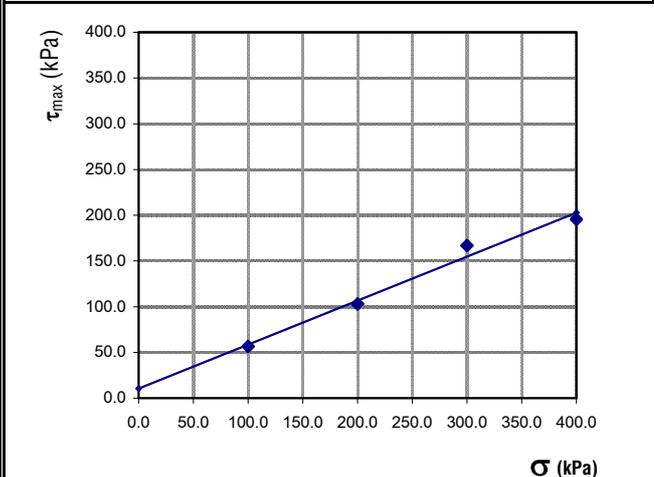
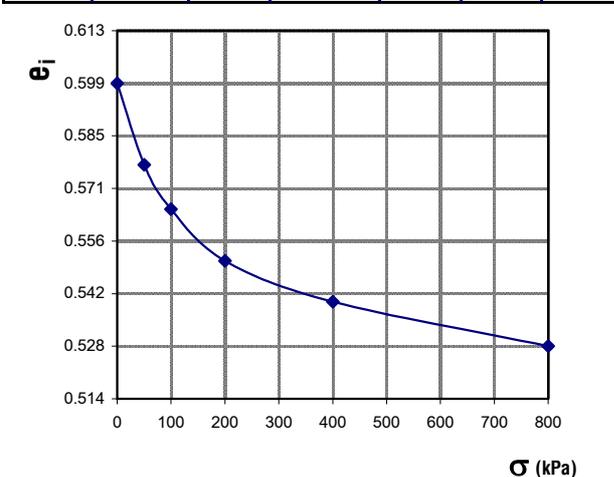
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 30 $e_o = 0.599$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 105.6 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.599			
50.0	31.8	5.4	0.577	0.044	3584.1	10743.5
100	47.6	6.8	0.565	0.024	6570.8	19425.4
200	70.0	12.0	0.551	0.014	11178.6	33047.2
400	85.0	13.4	0.540	0.006	25850.0	76420.4
800	103.0	16.3	0.528	0.003	51333.3	151756.7

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	33.6	1.686	56.6
200	61.3	1.678	102.9
300	96.1	1.736	166.8
400	112.5	1.739	195.6

$\tan \varphi = 0.4809$ $\varphi = 25^\circ 41'$ C = 10.3 kPa



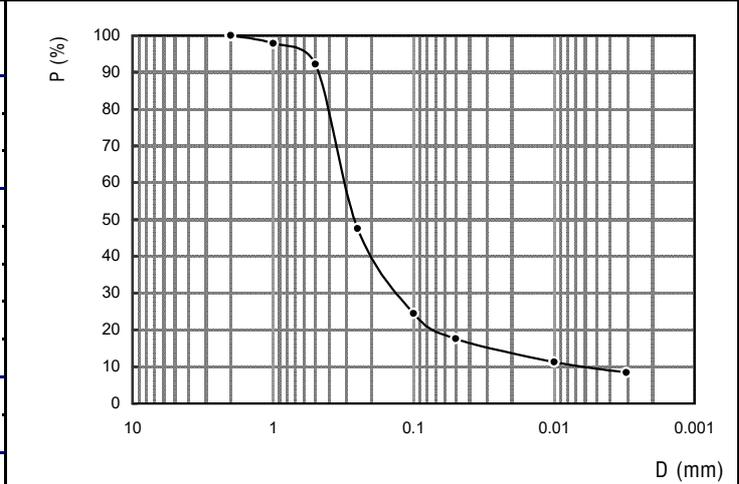
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-31** Độ sâu: **63.8 - 64.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám 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
	17.83	20.6	17.5	90.5	34.5	0.526	26.7	21.75	15.23	6.52	0.40

KQTN HẠT				KL đất khô:	113.37g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.320	0.136	0.007	8.3	45.7

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	2.2	100.0
20.0			1-0.5	5.6	97.8
10.0			0.5-0.25	44.7	92.2
5.0			0.25-0.1	23.0	47.5
2.0			0.1-0.05	6.9	24.5
1.0	2.48	Bụi	0.05-0.01	6.3	17.6
0.5	6.35		0.01-0.005	1.9	11.3
0.25	50.67		Sét	<0.005	9.4
0.1	26.11				



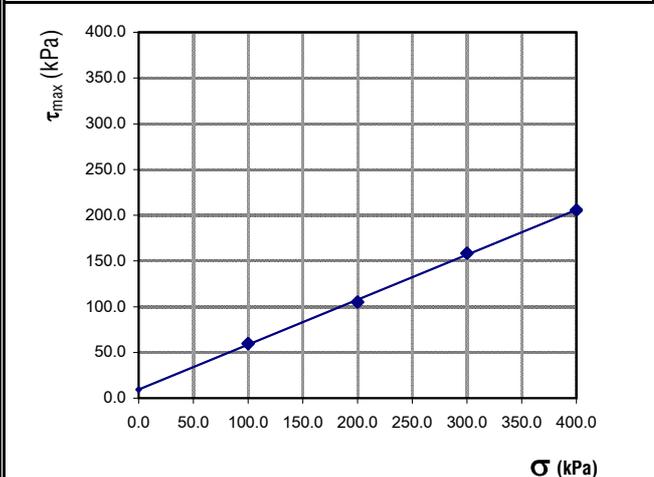
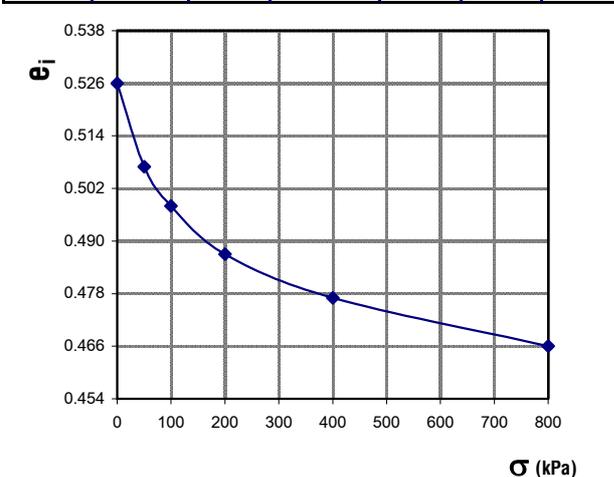
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 31 $e_0 = 0.526$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 95.3 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = \frac{E}{m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.526			
50.0	29.0	5.0	0.507	0.038	3965.8	11886.7
100	43.0	7.1	0.498	0.018	8372.2	24781.8
200	61.0	11.4	0.487	0.011	13618.2	40309.8
400	76.0	14.1	0.477	0.005	29740.0	88030.4
800	93.0	16.8	0.466	0.003	49233.3	145730.7

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	35.4	1.686	59.7
200	62.7	1.678	105.2
300	91.3	1.736	158.5
400	118.2	1.739	205.5

$\tan \varphi = 0.4907$ $\varphi = 26^\circ 08'$ C = 9.5 kPa



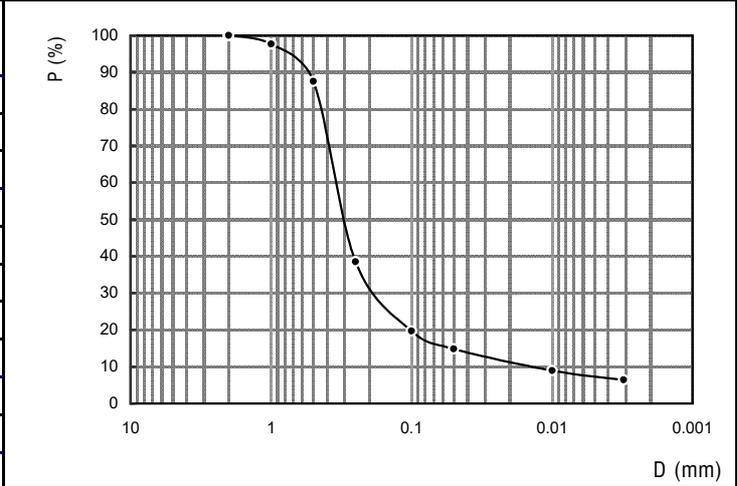
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-32** Độ sâu: **65.8 - 66.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám nâu, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	18.34	20.4	17.2	89.2	35.3	0.547	26.6	21.69	16.51	5.18	0.35

KQTN HẠT					KL đất khô:	122.83g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
					Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.360	0.182	0.015	6.1	24.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	2.3	100.0
20.0			1-0.5	10.2	97.7
10.0			0.5-0.25	49.0	87.5
5.0			0.25-0.1	18.8	38.5
2.0			0.1-0.05	4.9	19.7
1.0	2.78	Bụi	0.05-0.01	5.9	14.8
0.5	12.56		0.01-0.005	1.6	8.9
0.25	60.13				
0.1	23.07	Sét	<0.005	7.3	7.3



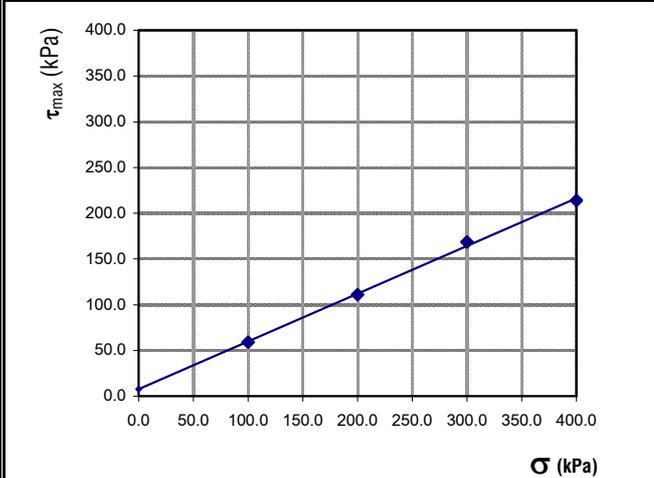
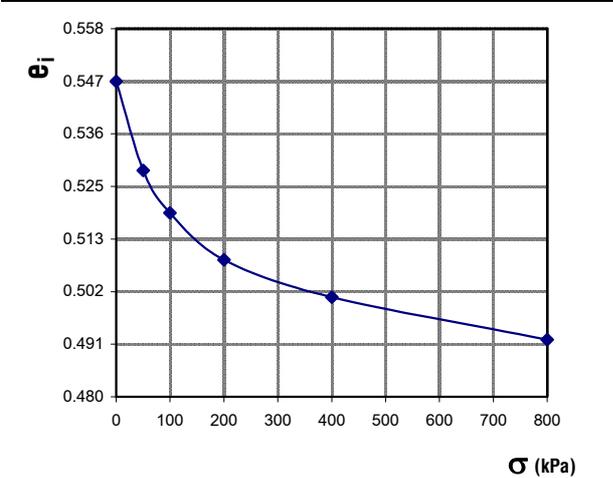
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 32 $e_o = 0.547$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 89.2 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E_o^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.547			
50.0	29.0	4.8	0.528	0.038	4021.1	12050.3
100	42.0	7.4	0.519	0.018	8488.9	25127.1
200	60.0	13.0	0.509	0.010	15190.0	44962.4
400	73.0	14.5	0.501	0.004	37225.0	111666.0
800	87.0	17.8	0.492	0.002	75050.0	222148.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	35.0	1.686	59.0
200	66.2	1.678	111.1
300	97.2	1.736	168.7
400	123.0	1.739	213.9

$\tan \varphi = 0.5223$ $\varphi = 27^\circ 35'$ C = 7.6 kPa



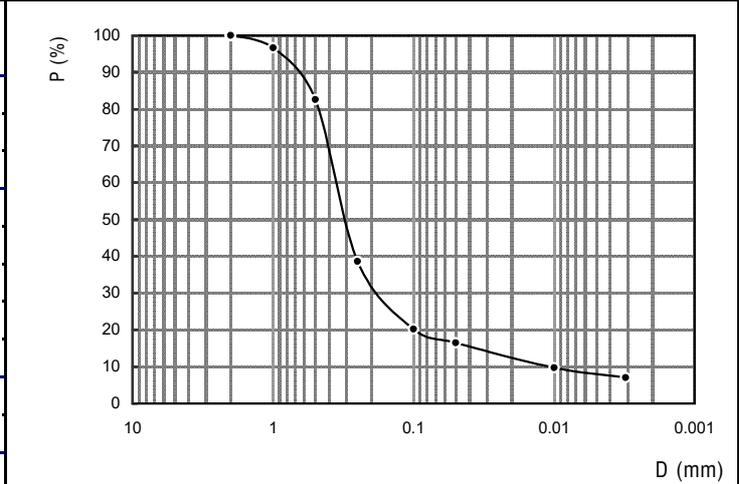
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-33** Độ sâu: **67.8 - 68.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám xanh, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	14.79	21.2	18.5	89.8	30.5	0.438	26.6	18.42	13.13	5.29	0.31

KQTN HẠT				KL đất khô:	113.85g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.372	0.180	0.011	7.9	33.8

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	3.4	100.0
20.0			1-0.5	14.0	96.6
10.0			0.5-0.25	44.0	82.6
5.0			0.25-0.1	18.4	38.6
2.0			0.1-0.05	3.7	20.2
1.0	3.86	Bụi	0.05-0.01	6.8	16.5
0.5	15.92		0.01-0.005	1.7	9.7
0.25	50.09				
0.1	21.00	Sét	<0.005	8.0	8.0



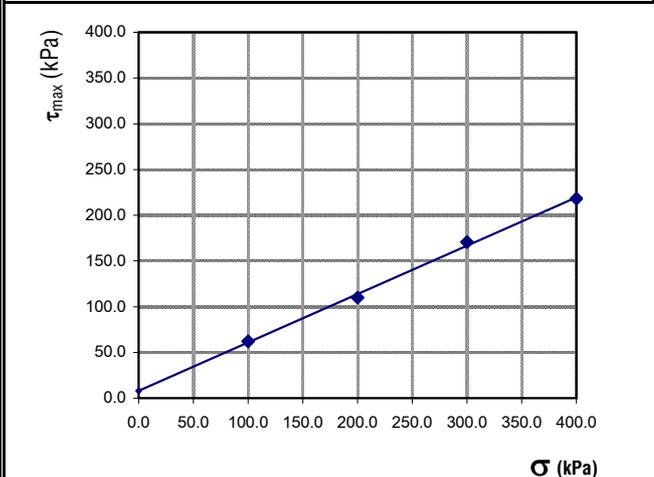
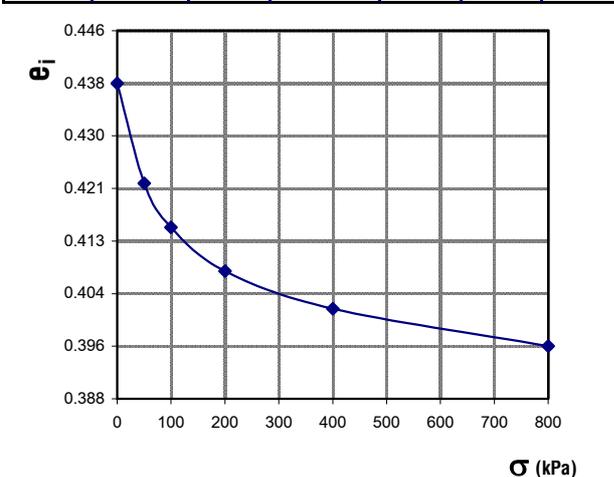
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 33 $e_o = 0.438$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 77.9 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = E^*m_k \cdot \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.438			
50.0	25.6	4.8	0.422	0.032	4443.8	13301.5
100	37.0	6.5	0.415	0.014	10157.1	30065.1
200	54.0	13.4	0.408	0.007	20214.3	59834.3
400	63.0	15.1	0.402	0.003	46933.3	138922.7
800	76.0	18.7	0.396	0.002	70100.0	207496.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	36.9	1.686	62.2
200	65.5	1.678	109.9
300	98.4	1.736	170.8
400	125.4	1.739	218.1

$\tan \varphi = 0.5286$ $\varphi = 27^\circ 52'$ C = 8.1 kPa



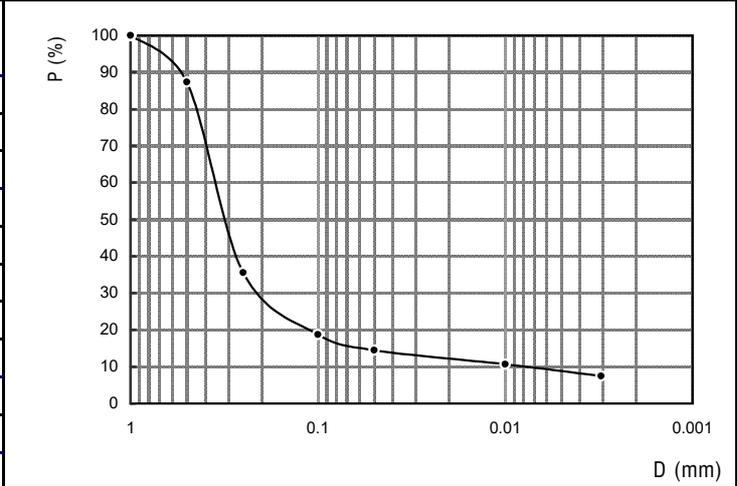
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHÁI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-34** Độ sâu: **69.8 - 70.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	19.61	20.3	17.0	91.7	36.3	0.571	26.7	23.08	17.70	5.38	0.36

KQTN HẠT				KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				116.74g					
				Nhiệt độ TN: 30.0°C	0.368	0.200	0.008	13.6	46.0

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1		100.0
20.0			1-0.5	12.7	100.0
10.0			0.5-0.25	51.7	87.3
5.0			0.25-0.1	16.9	35.6
2.0			0.1-0.05	4.2	18.7
1.0		Bụi	0.05-0.01	3.8	14.5
0.5	14.88		0.01-0.005	2.2	10.7
0.25	60.31				
0.1	19.74	Sét	<0.005	8.5	8.5



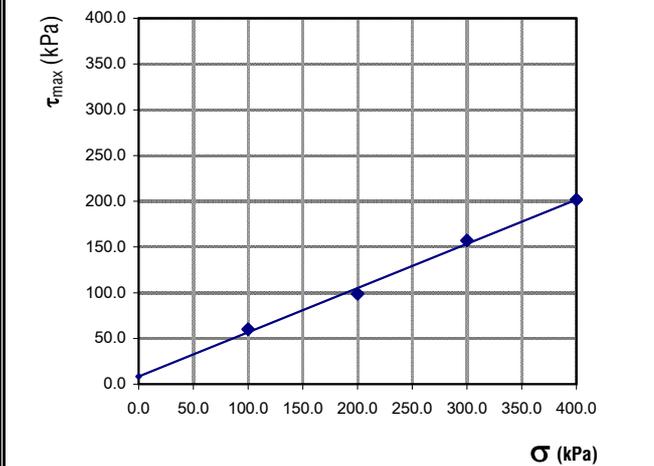
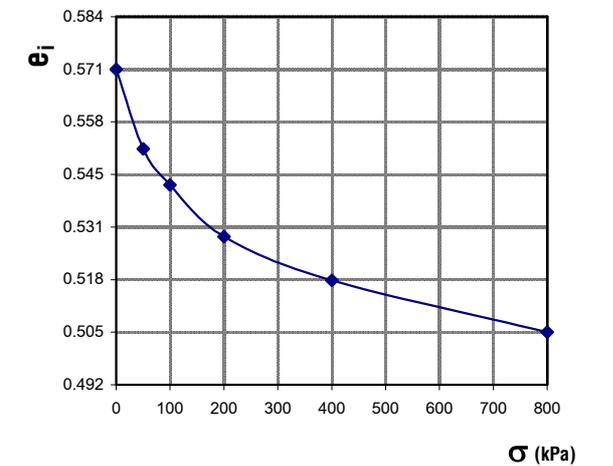
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 34 $e_o = 0.571$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 102.5 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.571			
50.0	28.6	4.6	0.551	0.040	3877.5	11625.4
100	42.0	6.3	0.542	0.018	8616.7	25505.3
200	65.0	13.3	0.529	0.013	11861.5	35110.2
400	82.0	15.6	0.518	0.006	25483.3	75430.7
800	100.0	18.7	0.505	0.003	50600.0	149776.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	35.5	1.686	59.9
200	58.8	1.678	98.7
300	90.5	1.736	157.1
400	115.9	1.739	201.6

$\tan \varphi = 0.4835$ $\varphi = 25^\circ 48'$ C = 8.4 kPa



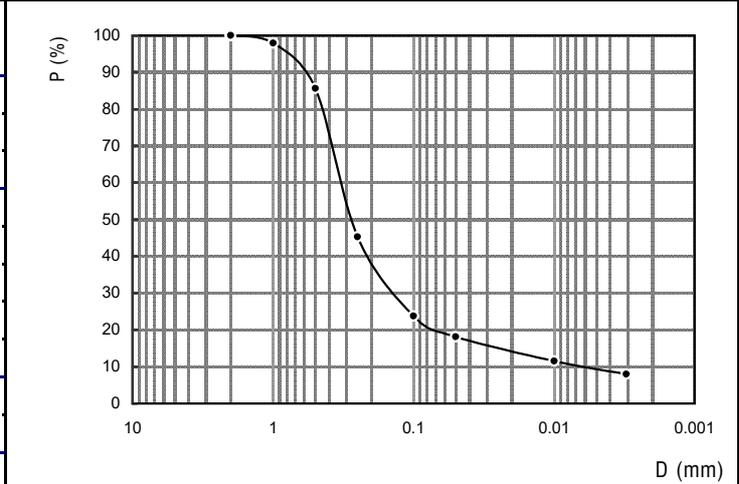
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-35** Độ sâu: **71.8 - 72.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám xanh, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	23.58	19.7	15.9	92.7	40.4	0.679	26.7	27.34	21.00	6.34	0.41

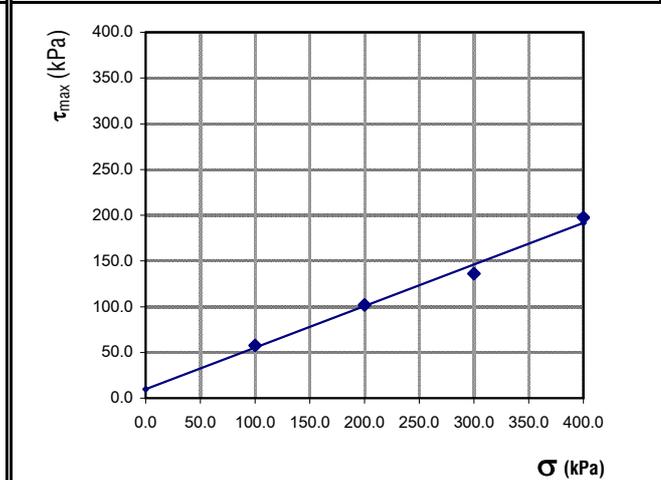
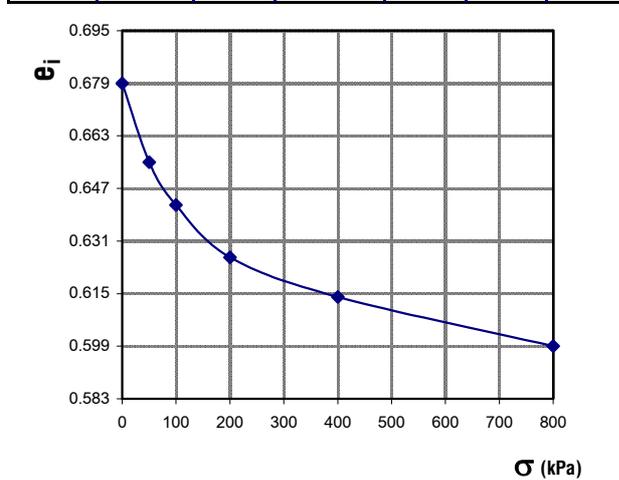
KQTN HẠT				KL đất khô:	123.00g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.341	0.143	0.007	8.6	48.7

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	2.1	100.0
20.0			1-0.5	12.3	97.9
10.0			0.5-0.25	40.3	85.6
5.0			0.25-0.1	21.5	45.3
2.0			0.1-0.05	5.7	23.8
1.0	2.63	Bụi	0.05-0.01	6.6	18.1
0.5	15.08		0.01-0.005	2.1	11.5
0.25	49.63				
0.1	26.45	Sét	<0.005	9.4	9.4



Thí nghiệm nén lún						
$m_k = 3.62$	Hộp nén số: 35	$e_o = 0.679$				
$\beta = 0.74$	Số đọc sau 24h: 112.2	$h_o = 20\text{mm}$				
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.679			
50.0	32.5	4.2	0.655	0.048	3447.9	9370.2
100	49.0	6.2	0.642	0.026	6365.4	17051.6
200	72.0	11.0	0.626	0.016	10262.5	27491.2
400	91.0	14.8	0.614	0.006	27100.0	72595.5
800	109.5	17.6	0.599	0.004	40350.0	108089.6

Thí nghiệm cắt phẳng			
PP: Cắt nhanh không thoát nước			
Hệ số vòng lức: Cr			
σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	34.1	1.686	57.5
200	60.8	1.678	102.0
300	78.4	1.736	136.1
400	113.6	1.739	197.6
$\tan \varphi = 0.4544$ $\varphi = 24^\circ 26'$ C = 9.7 kPa			



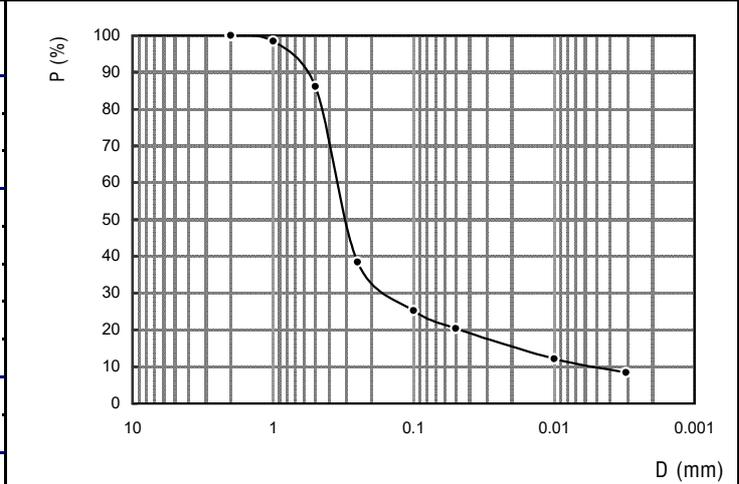
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-36** Độ sâu: **73.8 - 74.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám xanh, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	18.25	20.4	17.3	90.2	35.0	0.538	26.6	22.12	15.85	6.27	0.38

KQTN HẠT				KL đất khô:	113.32g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.363	0.155	0.006	11.0	60.5

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	1.6	100.0
20.0			1-0.5	12.3	98.4
10.0			0.5-0.25	47.7	86.1
5.0			0.25-0.1	13.2	38.4
2.0			0.1-0.05	4.8	25.2
1.0	1.84	Bụi	0.05-0.01	8.3	20.4
0.5	13.90		0.01-0.005	2.4	12.1
0.25	54.00	Sét	<0.005	9.7	9.7
0.1	14.96				



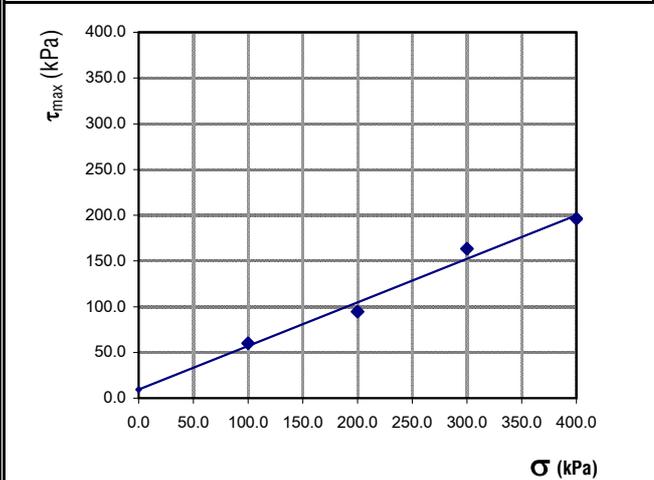
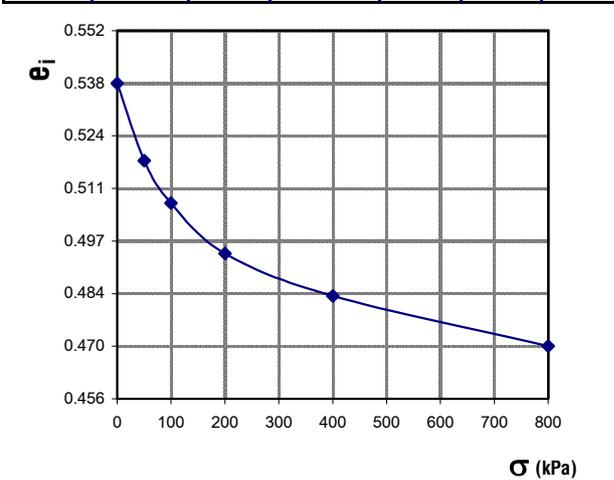
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 36 $e_o = 0.538$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 106.6 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.538			
50.0	29.4	4.1	0.518	0.040	3795.0	11381.2
100	45.0	6.1	0.507	0.022	6900.0	20424.0
200	67.0	11.4	0.494	0.013	11592.3	34313.2
400	84.0	14.4	0.483	0.006	24900.0	73704.0
800	104.0	17.4	0.470	0.003	49433.3	146322.7

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	35.6	1.686	60.0
200	56.3	1.678	94.5
300	94.0	1.736	163.2
400	112.7	1.739	196.0

$\tan \varphi = 0.4767$ $\varphi = 25^\circ 29'$ C = 9.3 kPa



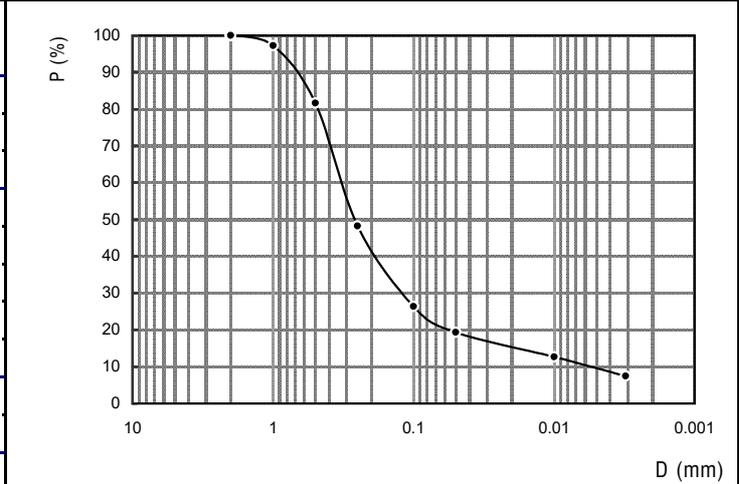
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-37** Độ sâu: **75.8 - 76.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	21.47	20.0	16.5	92.8	38.2	0.618	26.7	25.09	18.67	6.42	0.44

KQTN HẠT				KL đất khô:	106.20g	D_{60} (mm)	0.338	D_{30} (mm)	0.125	D_{10} (mm)	0.005	C_c	9.2	C_u	67.6
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
		Cát	2-1	2.8	100.0
20.0			1-0.5	15.6	97.2
10.0			0.5-0.25	33.4	81.6
5.0			0.25-0.1	21.8	48.2
2.0			0.1-0.05	7.1	26.4
1.0	2.96	Bụi	0.05-0.01	6.6	19.3
0.5	16.58		0.01-0.005	3.1	12.7
0.25	35.42				
0.1	23.15	Sét	<0.005	9.6	9.6



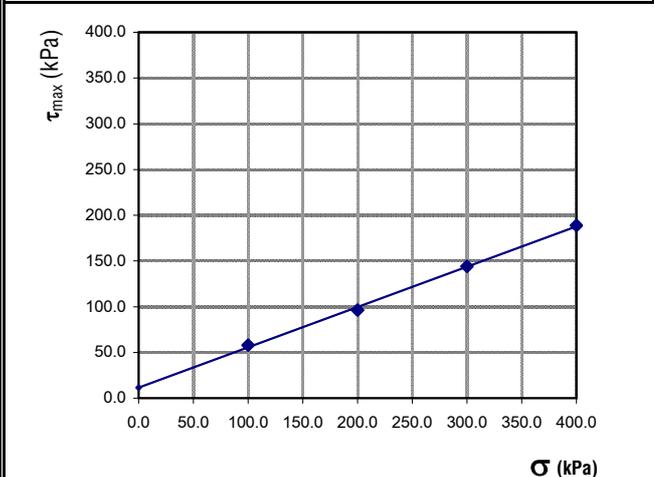
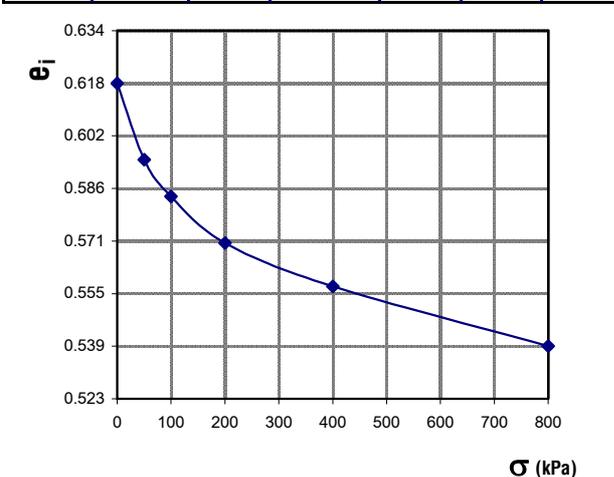
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 3.90$ Hộp nén số: 37 $e_o = 0.618$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 116.9 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.618			
50.0	31.0	4.3	0.595	0.046	3467.4	10151.2
100	47.0	6.7	0.584	0.022	7250.0	20923.5
200	70.0	12.5	0.570	0.014	11314.3	32653.0
400	89.0	15.6	0.557	0.006	26166.7	75517.0
800	114.0	18.8	0.539	0.005	31140.0	89870.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	34.3	1.686	57.8
200	57.4	1.678	96.3
300	83.1	1.736	144.3
400	108.5	1.739	188.7

$\tan \varphi = 0.4407$ $\varphi = 23^\circ 47'$ C = 11.6 kPa



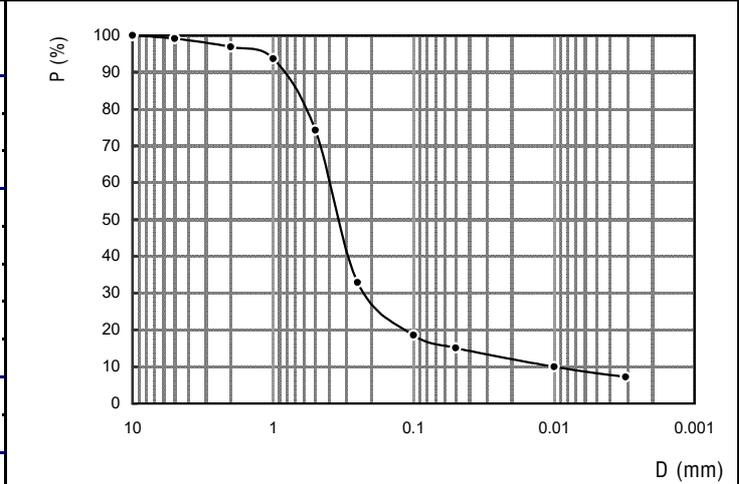
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-38** Độ sâu: **77.8 - 78.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám xanh, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	18.01	20.6	17.5	92.1	34.2	0.520	26.6	21.34	16.03	5.31	0.37

KQTN HẠT					KL đất khô:	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
					109.85g					
					Nhiệt độ TN:	0.414	0.220	0.010	11.7	41.4
					30.0°C					

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	0.9	100.0
			5-2	2.2	99.1
		Cát	2-1	3.2	96.9
20.0			1-0.5	19.5	93.7
10.0			0.5-0.25	41.3	74.2
5.0	1.03		0.25-0.1	14.3	32.9
2.0	2.37		0.1-0.05	3.5	18.6
1.0	3.52		0.05-0.01	5.1	15.1
0.5	21.47	Bụi	0.01-0.005	1.7	10.0
0.25	45.32		<0.005	8.3	8.3
0.1	15.72	Sét			



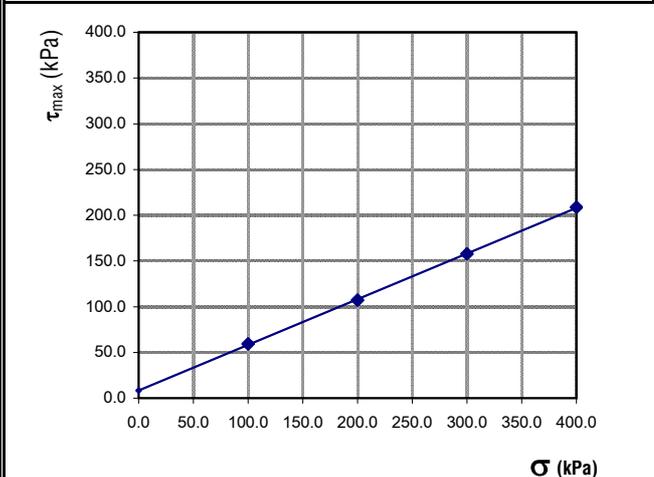
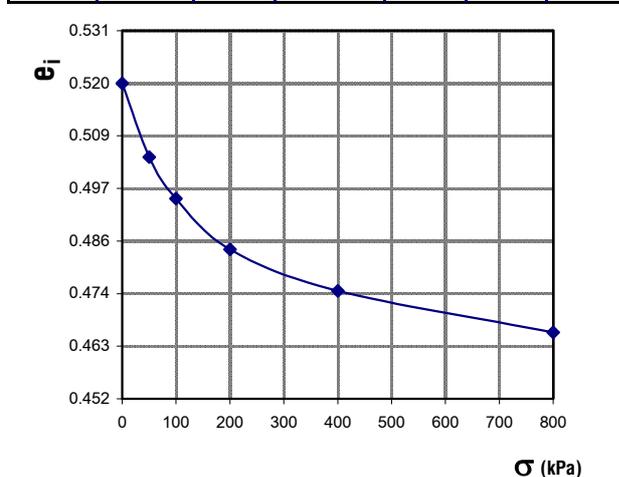
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 38 $e_0 = 0.520$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 87.1 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E_0^* m_k \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.52			
50.0	25.0	4.6	0.504	0.032	4700.0	14060.0
100	39.0	6.9	0.495	0.018	8355.6	24732.4
200	57.0	10.9	0.484	0.011	13590.9	40229.1
400	71.0	13.7	0.475	0.005	29680.0	87852.8
800	85.0	16.4	0.466	0.002	73750.0	218300.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	35.2	1.686	59.3
200	63.8	1.678	107.1
300	90.8	1.736	157.6
400	120.0	1.739	208.7

$\tan \varphi = 0.4987$ $\varphi = 26^\circ 30'$ C = 8.5 kPa



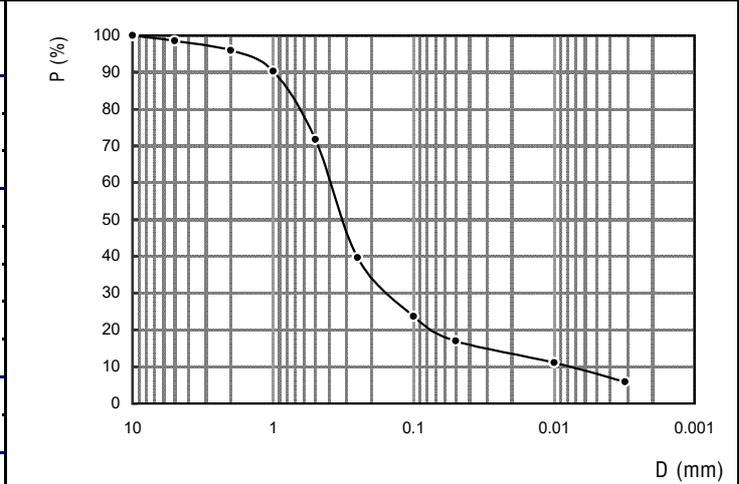
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-39** Độ sâu: **79.8 - 80.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	16.13	20.8	17.9	88.3	32.7	0.486	26.6	19.45	14.26	5.19	0.36

KQTN HẠT				KL đất khô:	106.83g	D_{60} (mm)	0.409	D_{30} (mm)	0.159	D_{10} (mm)	0.008	C_c	7.7	C_u	51.1
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
		Cát	10-5	1.5	100.0
			5-2	2.6	98.5
			2-1	5.6	95.9
		Bụi	1-0.5	18.6	90.3
			0.5-0.25	32.1	71.7
			0.25-0.1	15.9	39.6
			0.1-0.05	6.7	23.7
		Sét	0.05-0.01	5.9	17.0
			0.01-0.005	3.1	11.1
			<0.005	8.0	8.0



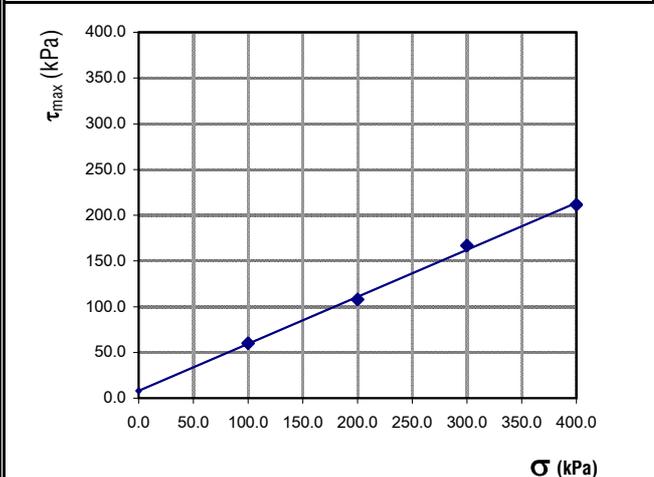
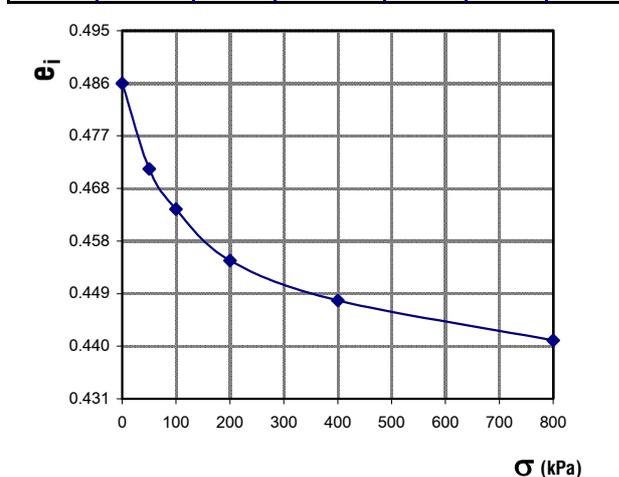
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 39 $e_o = 0.486$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 77.9 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i (kPa)	Δh_n (Vạch)	Δh_m (Vạch)	e_i	a ($\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$)	E (kPa)	$E_o = \frac{E}{E^* m_k \beta}$ (kPa)
0			0.486			
50.0	24.0	4.3	0.471	0.030	4903.3	14661.9
100	36.0	7.1	0.464	0.014	10507.1	31101.1
200	51.0	10.4	0.455	0.009	16266.7	48149.3
400	64.0	14.4	0.448	0.004	36375.0	107670.0
800	76.0	17.2	0.441	0.002	72400.0	214304.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i (kPa)	R (Vạch)	Cr (kPa/0.01mm)	τ_{max} (kPa)
100	35.5	1.686	59.9
200	64.2	1.678	107.7
300	96.0	1.736	166.7
400	121.6	1.739	211.5

$\tan \varphi = 0.5138$ $\varphi = 27^\circ 12'$ C = 8.0 kPa



Đại diện TN: *Trần Hồng Văn*

Xử lý: *KS. Đào Thị Sim*

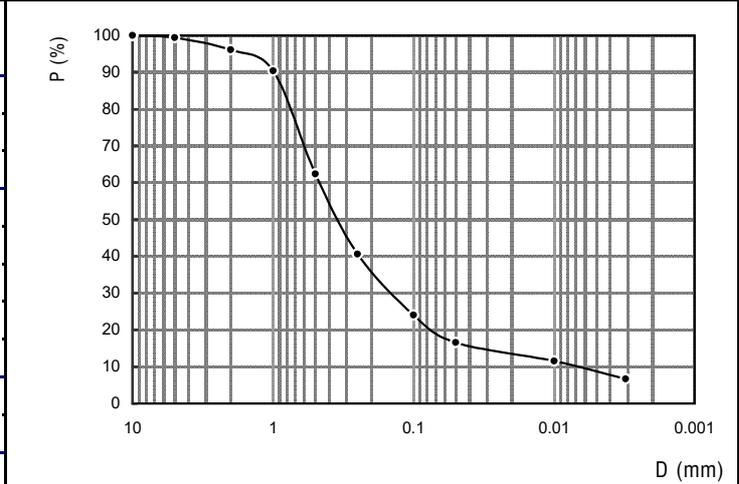
Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-40** Độ sâu: **81.8 - 82.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	15.54	21.0	18.2	88.8	31.8	0.467	26.7	19.53	13.49	6.04	0.34

KQTN HẠT				KL đất khô:	117.71g	D_{60} (mm)	0.472	D_{30} (mm)	0.154	D_{10} (mm)	0.007	C_c	7.2	C_u	67.4
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	0.6	100.0
			5-2	3.3	99.4
		Cát	2-1	5.7	96.1
20.0			1-0.5	28.0	90.4
10.0			0.5-0.25	21.8	62.4
5.0	0.68		0.25-0.1	16.6	40.6
2.0	3.88		0.1-0.05	7.4	24.0
1.0	6.70	Bụi	0.05-0.01	5.1	16.6
0.5	33.01		0.01-0.005	2.8	11.5
0.25	25.63				
0.1	19.52	Sét	<0.005	8.7	8.7



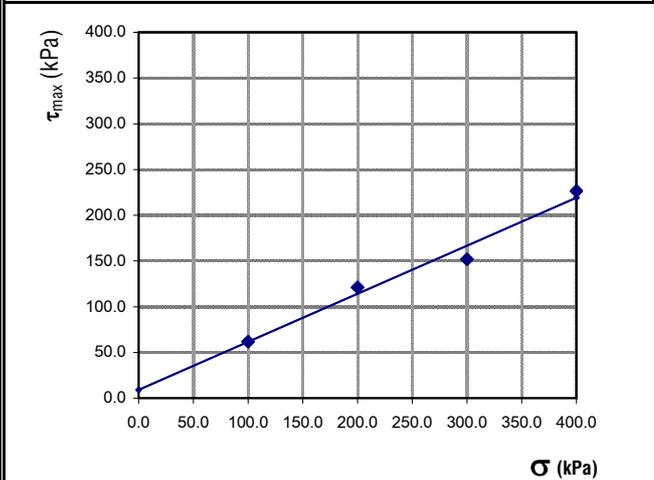
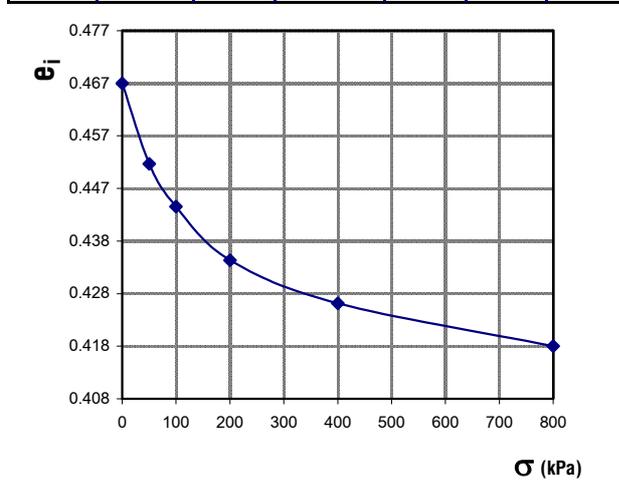
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 40 $e_0 = 0.467$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 81.6 $h_0 = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_0 = E^*m_k^* \beta$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.467			
50.0	24.0	3.9	0.452	0.030	4840.0	14474.4
100	37.0	6.8	0.444	0.016	9075.0	26862.0
200	53.0	9.5	0.434	0.010	14440.0	42742.4
400	67.0	13.2	0.426	0.004	35850.0	106116.0
800	79.6	14.7	0.418	0.002	71300.0	211048.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	36.6	1.686	61.7
200	72.2	1.678	121.2
300	87.4	1.736	151.7
400	130.3	1.739	226.6

$\tan \varphi = 0.5252$ $\varphi = 27^\circ 43'$ C = 9.0 kPa



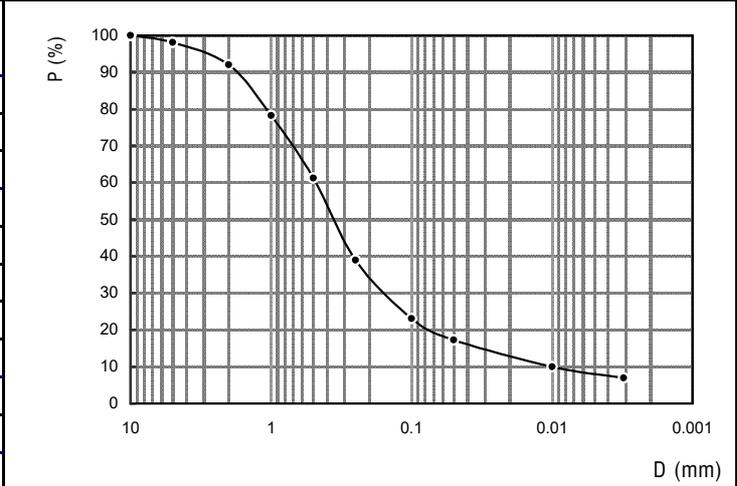
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-41** Độ sâu: **83.8 - 84.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	13.46	21.6	19.0	89.5	28.6	0.400	26.6	16.68	12.15	4.53	0.29

KQTN HẠT				KL đất khô:	114.25g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.487	0.166	0.010	5.7	48.7

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	1.9	100.0
			5-2	6.1	98.1
		Cát	2-1	13.8	92.0
20.0			1-0.5	17.0	78.2
10.0			0.5-0.25	22.3	61.2
5.0	2.16		0.25-0.1	15.8	38.9
2.0	6.94		0.1-0.05	5.8	23.1
		Bụi	0.05-0.01	7.3	17.3
			0.01-0.005	2.1	10.0
0.5	19.38		Sét	<0.005	7.9
0.25	25.46				
0.1	18.00				



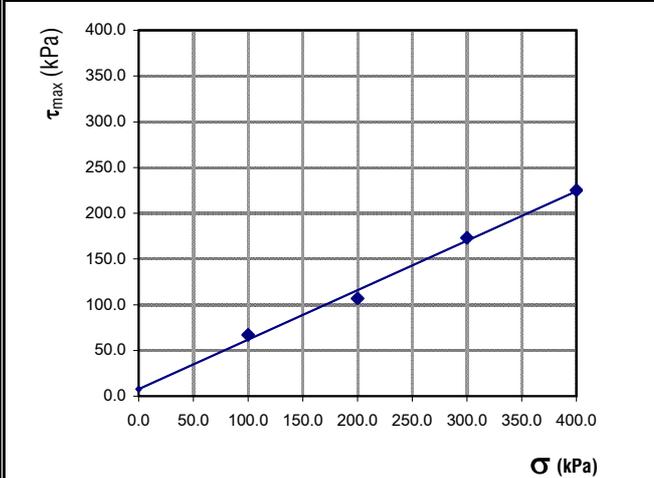
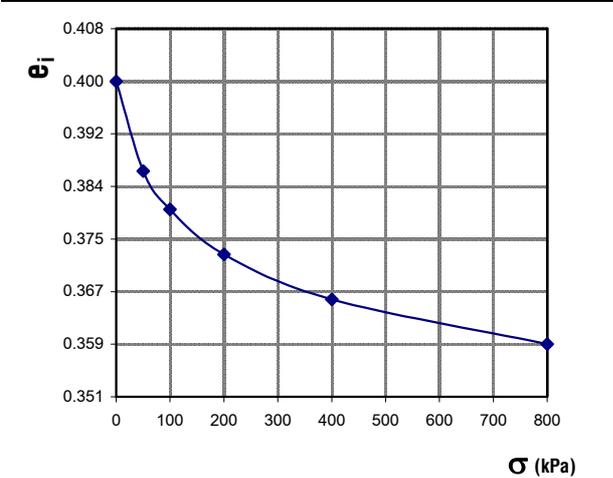
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 41 $e_o = 0.400$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 72.8 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.4			
50.0	23.6	4.2	0.386	0.028	4950.0	14800.0
100	34.0	6.5	0.380	0.012	11550.0	34188.0
200	47.0	10.2	0.373	0.007	19714.3	58354.3
400	59.0	12.5	0.366	0.004	34325.0	101602.0
800	71.0	14.8	0.359	0.002	68300.0	202168.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	39.7	1.686	66.9
200	63.6	1.678	106.7
300	99.7	1.736	173.1
400	129.4	1.739	225.0

$\tan \varphi = 0.5407$ $\varphi = 28^\circ 24'$ C = 7.8 kPa



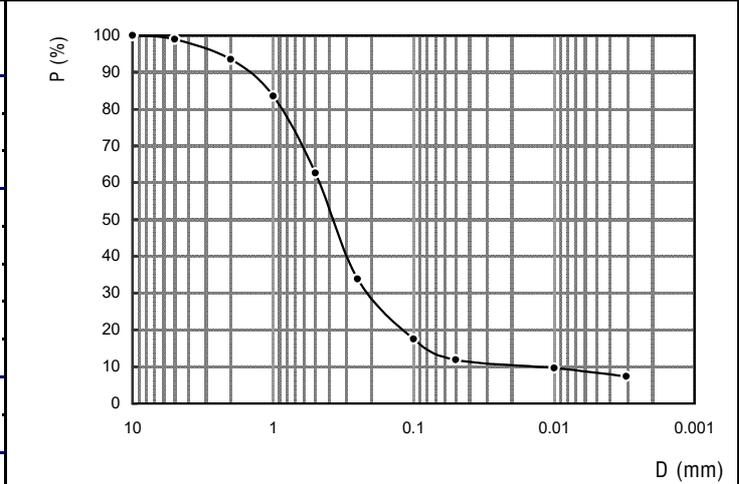
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-42** Độ sâu: **85.8 - 86.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_p	I_L
	17.72	20.6	17.5	89.9	34.5	0.526	26.7	21.29	15.72	5.57	0.36

KQTN HẠT				KL đất khô:	129.12g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u
				Nhiệt độ TN:	30.0°C	0.477	0.215	0.013	7.5	36.7

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
			10-5	1.0	100.0
			5-2	5.5	99.0
		Cát	2-1	10.0	93.5
			1-0.5	20.9	83.5
			0.5-0.25	28.8	62.6
			0.25-0.1	16.3	33.8
			0.1-0.05	5.6	17.5
		Bụi	0.05-0.01	2.3	11.9
			0.01-0.005	1.3	9.6
		Sét	<0.005	8.3	8.3



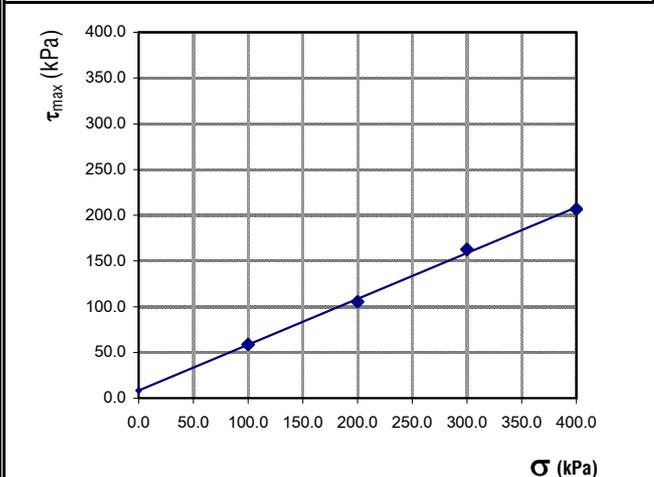
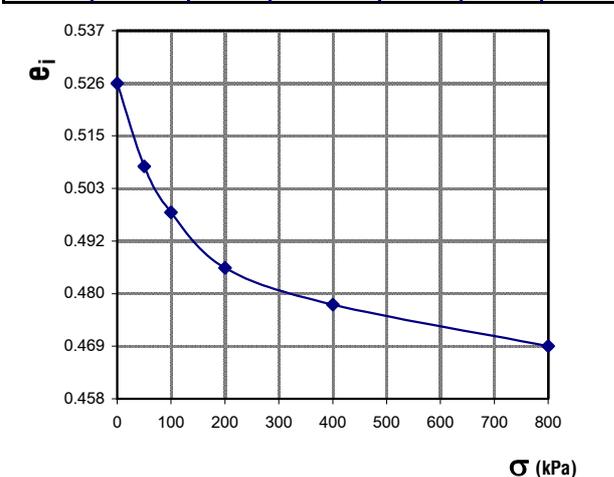
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 42 $e_o = 0.526$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 90.2 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E_o}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.526			
50.0	28.0	4.6	0.508	0.036	4188.9	12547.1
100	42.0	6.6	0.498	0.020	7540.0	22318.4
200	60.0	9.8	0.486	0.012	12483.3	36950.7
400	74.0	12.8	0.478	0.004	37150.0	109964.0
800	88.0	15.6	0.469	0.002	73900.0	218744.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	34.9	1.686	58.8
200	62.9	1.678	105.5
300	93.8	1.736	162.8
400	118.8	1.739	206.6

$\tan \varphi = 0.5007$ $\varphi = 26^\circ 36'$ C = 8.3 kPa



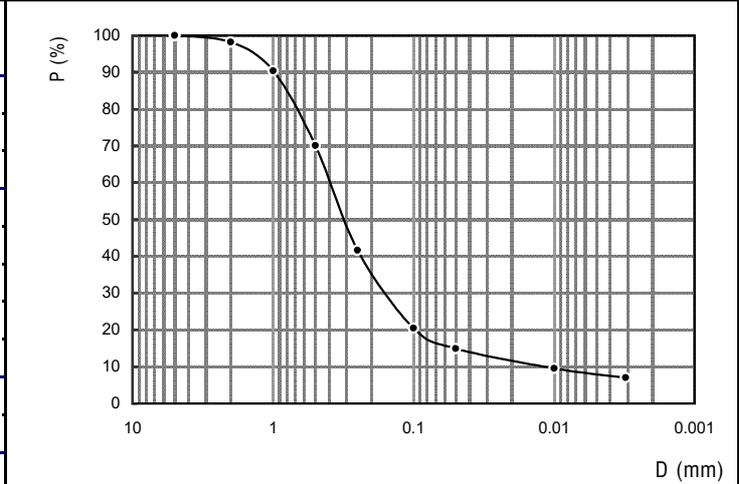
Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

Công trình: **KHU DÂN CƯ VÀ THƯƠNG MẠI HỒN HỢP KHẢI VY**
 Địa điểm: **SỐ 04 ĐÀO TRÍ - PHƯỜNG PHÚ THUẬN - QUẬN 7 - TP. HỒ CHÍ MINH**
 Tên mẫu: **HK2-43** Độ sâu: **87.8 - 88.0 m** Hồ khoan: **HK2** Ngày TN: 19-01-21
 Tên đất theo TCVN 9362:2012: **Á cát, xám tro, trạng thái dẻo**

Nguyên dạng	W	γ	γ_d	S_r	n	e_o	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	14.96	21.5	18.7	94.3	29.7	0.422	26.6	18.46	13.24	5.22	0.33

KQTN HẠT				KL đất khô:	114.00g	D_{60} (mm)	0.411	D_{30} (mm)	0.168	D_{10} (mm)	0.012	C_c	5.7	C_u	34.3
				Nhiệt độ TN:	30.0°C										

Khối lượng đất >0.1mm		Cấp hạt	D_{1-12} (mm)	P_i %	P %
D (mm)	m_i (g)	Sỏi sạn	>10		100.0
20.0		Cát	10-5		100.0
10.0			5-2	1.8	100.0
5.0			2-1	7.8	98.2
2.0	2.02	Bụi	1-0.5	20.3	90.4
1.0	8.94		0.5-0.25	28.5	70.1
0.5	23.16		0.25-0.1	21.1	41.6
0.25	32.45	Sét	0.1-0.05	5.6	20.5
0.1	24.00		0.05-0.01	5.4	14.9
			0.01-0.005	1.5	9.5
			<0.005	8.0	8.0



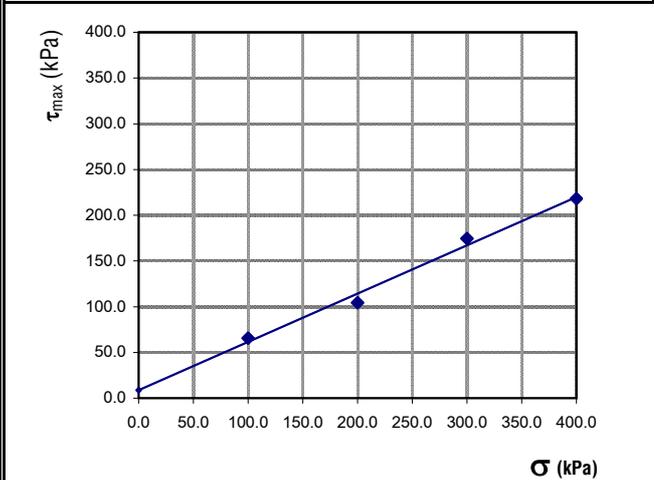
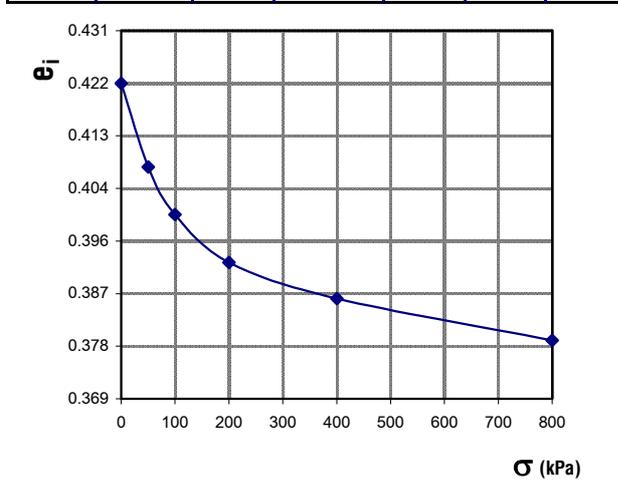
Thí nghiệm nén lún
 $m_k = 4.00$ Hộp nén số: 43 $e_o = 0.422$
 $\beta = 0.74$ Số đọc sau 24h: 74.8 $h_o = 20\text{mm}$

σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_o = \frac{E}{E^*m_k \cdot \beta}$
kPa	Vạch	Vạch	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.422			
50.0	24.6	5.3	0.408	0.028	5028.6	15032.6
100	37.0	7.0	0.400	0.016	8800.0	26048.0
200	51.0	10.0	0.392	0.008	17500.0	51800.0
400	63.0	13.3	0.386	0.003	46400.0	137344.0
800	73.0	14.9	0.379	0.002	69300.0	205128.0

Thí nghiệm cắt phẳng
 PP: Cắt nhanh không thoát nước
 Hệ số vòng lức: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	Vạch	kPa/0.01mm	kPa
100	38.9	1.686	65.6
200	62.1	1.678	104.2
300	100.5	1.736	174.5
400	125.5	1.739	218.2

$\tan \varphi = 0.5281$ $\varphi = 27^\circ 50'$ C = 8.6 kPa



Đại diện TN: *Trần Hồng Văn* Xử lý: *KS. Đào Thị Sim* Kiểm tra: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

PHỤ LỤC 6

HỒ SƠ NĂNG LỰC CÔNG TY
