

BÁO CÁO

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH



Công trình : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Địa điểm : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

BÁO CÁO

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Công trình : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Địa điểm : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

Thực hiện báo cáo : Ks. Nguyễn Tuấn Khương

Chủ nhiệm khảo sát : Ks. Nguyễn Trung Càn

ĐƠN VỊ KHẢO SÁT

**CTY CP ĐỊA KỸ THUẬT XÂY DỰNG
QTNC**

GIÁM ĐỐC

GIANG TÂN

MỤC LỤC

I.	CĂN CỨ.....	1
II.	QUY TRÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT	2
II.1.	Quy trình	2
II.1.1.	Khảo sát hiện trường.....	2
II.1.2.	Thí nghiệm trong phòng.....	2
II.2.	Phương pháp khảo sát.....	2
II.2.1.	Vị trí hố khoan	3
II.2.2.	Khoan và lấy mẫu:	3
II.2.3.	Thí nghiệm hiện trường:.....	3
II.3.	Thí nghiệm trong phòng.....	4
II.4.	Chỉnh lý tài liệu và lập báo cáo.....	5
III.	ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC VÀ ĐẶC ĐIỂM CÔNG TRÌNH.....	5
III.1.	Khái quát về vị trí và điều kiện tự nhiên của khu vực.....	5
III.2.	Đặc điểm, quy mô, tính chất của công trình.	5
IV.	KHỐI LƯỢNG THỰC HIỆN.	6
V.	ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH VÀ ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH	6
V.1.	Đặc điểm chung về địa hình.....	6
V.2.	Đặc điểm chung về địa chất thủy văn.....	6
V.3.	Đặc điểm địa chất công trình	7
V.3.1.	Địa tầng khu vực.....	7
V.3.2.	Chỉ tiêu cơ lý các lớp đất.....	8
VI.	KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	11
VII.	CÁC PHỤ LỤC	13

**CTY CP ĐỊA KỸ THUẬT XÂY DỰNG
QTNC**

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**PHÒNG THÍ NGHIỆM KIỂM ĐỊNH
CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG 1250**

Số: /2020/BCKSĐCCT

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng 11 năm 2020

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

**ĐỊA ĐIỂM: 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3,
TP.HCM**

I. CĂN CỨ

- Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc Hội khóa XIII;
- Căn cứ Luật Đất đai 45/2013/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 29/11/2013;
- Căn cứ Luật Đấu thầu 43/2013/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 26/11/2013;
- Căn cứ Nghị định 46/2015/NĐ-CP ngày 12/05/2015 của Chính Phủ về việc quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 18/06/2015 về Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Căn cứ Nghị định số 68/2019/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 14/08/2019 về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 63/2014/NĐ-CP ngày 26/06/2014 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Căn cứ Nghị định 37/2015/NĐ-CP ngày 22/4/2015 về Hợp đồng Xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 06/2006/TT-BXD ngày 10/11/2006 của bộ xây dựng về việc hướng dẫn khảo sát địa kỹ thuật phục vụ lựa chọn địa điểm và thiết kế xây dựng công trình;
- Căn cứ Thông tư số 01/2017/TT-BXD ngày 06/02/2017 của bộ xây dựng về việc hướng dẫn xác định và quản lý chi phí khảo sát xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 18/2010/TT-BXD ngày 15/10/2010 của bộ xây dựng về việc xây áp dụng quy chuẩn, tiêu chuẩn trong hoạt động xây dựng;

- Căn cứ hợp đồng kinh tế số /2020/HĐ-QTNC, ký ngày tháng năm 2020 giữa Chủ đầu tư và Công ty CP Địa Kỹ Thuật Xây Dựng QTNC về việc khoan khảo sát địa chất công trình cho công trình “Dự án 181 Nguyễn Đình Chiểu” tại 181 Nguyễn Đình Chiểu, phường 6, quận 3, Tp.HCM;
- Căn cứ vào năng lực của Công ty cổ phần Địa kỹ thuật Xây Dựng QTNC;

II. QUY TRÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT

II.1. Quy trình

II.1.1. Khảo sát hiện trường

- Khảo sát Xây dựng – Nguyên tắc cơ bản : TCVN 4419 – 1987
- Khảo sát xây dựng – Khảo sát địa kỹ thuật nhà cao tầng : TCVN 9363 – 2012
- Khoan thăm dò địa chất công trình : TCVN 9437 – 2012
- Đất xây dựng – Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu : TCVN 2683 – 2012
- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) : TCVN 9351 – 2012
- Quy trình đo áp lực nước lỗ rỗng trong đất : TCVN 8869 – 2011

II.1.2. Thí nghiệm trong phòng

- Xác định thành phần hạt : TCVN 4198 – 2014
- Xác định khối lượng thể tích : TCVN 4202 – 2012
- Xác định khối lượng riêng : TCVN 4195 – 2012
- Xác định độ ẩm : TCVN 4196 – 2012
- Xác định giới hạn chảy, dẻo : TCVN 4197 – 2012
- Xác định sức chống cắt : TCVN 4199 – 1995
- Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông : TCVN 4200 – 2012
- Thí nghiệm nén cố kết (Cv) : ASTM D2435
- Thí nghiệm nén ba trục (CU) : ASTM D4767
- Thí nghiệm nén ba trục (UU) : ASTM D2850
- Thí nghiệm phân tích và đánh giá mẫu nước : TCVN 81 – 1981
và: TCVN 12041 – 2017
- Đất xây dựng – Phân loại : TCVN 5747 – 1993
- Đất xây dựng – Phương pháp chỉnh lý thống kê kết quả : TCVN 9153 – 2012
- Và những tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành khác.....

II.2. Phương pháp khảo sát

Công ty Cổ phần Địa Kỹ Thuật Xây Dựng QTNC tiến hành công tác khảo sát hiện trường bắt đầu từ 30/10/2020 đến ngày 01/11/2020 dưới sự giám sát của đại diện chủ đầu tư, hoàn thành hồ sơ ngày 17/11/2020, với nội dung sau:

II.2.1. Vị trí hố khoan

Vị trí được định vị tại hiện trường bằng GPS cầm tay kết hợp thước dây 50m dựa trên bản vẽ mặt bằng định vị hố khoan phụ lục 1.

II.2.2. Khoan và lấy mẫu:

- Thiết bị: Bố trí 02 máy khoan XY-1, chiều sâu khoan tối đa 100m.
- Phương pháp tiến hành: Khoan bằng ống khoan bơm rửa tuần hoàn bằng dung dịch bentonite, đường kính hố khoan tối thiểu 110mm.
- Lấy mẫu: Khi khoan đến độ sâu cần lấy mẫu thì dừng khoan, thổi rửa sạch đáy hố khoan, sau đó thả bộ dụng cụ lấy mẫu xuống đáy hố khoan và tiến hành lấy mẫu.
- Đối với đất dính: Lấy mẫu nguyên dạng bằng ống thành mỏng hoặc ống khoan.
- Đối với đất rời: lấy mẫu không nguyên dạng bằng ống khoan hoặc ống SPT.
- Khoảng cách lấy mẫu: Lấy mẫu dọc theo chiều sâu hố khoan khoảng 2m lấy 1 mẫu, đối với những lớp đất tự nhiên có bề dày nhỏ thì phải lấy ít nhất 1 mẫu.
- Bảo quản mẫu: Mẫu đất được lấy lên, mô tả, cho vào ống bảo quản, dán nhãn, bọc kín bằng băng keo nhựa plastic hoặc sáp parafin và cho vào thùng mẫu bảo quản.

II.2.3. Thí nghiệm hiện trường:

II.2.3.1. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)

- Mục đích: Xác định ranh giới địa tầng, trạng thái của đất loại sét, độ chặt của đất loại cát và sức chịu tải của đất nền trong điều kiện tự nhiên.
- Thiết bị: 1 búa 63,5kg, cần dẫn và mũi xuyên tiêu chuẩn.
- Phương pháp tiến hành thí nghiệm: Khi đến độ sâu cần thí nghiệm, thổi rửa sạch đáy hố khoan, lắp đặt dụng cụ thí nghiệm, tiến hành thí nghiệm : đóng búa với chiều cao rơi tự do 76cm cho mũi xuyên ngập vào trong đất nền 45cm, đếm số búa của từng vạch 15cm và ghi lại, tổng số búa của 30cm đoạn sau là giá trị xuyên tiêu chuẩn (N_{30}).
- Mật độ thí nghiệm: khoảng 2m tiến hành 1 lần, khối lượng thể hiện ở Bảng 2

II.2.3.2. Quan trắc mực nước ổn định

- Mực nước ổn định được xác định tại hố khoan sau 24 giờ kể từ khi kết thúc khoan.
- Lấy 01 mẫu nước tại hố khoan HK01 phân tích ăn mòn bê tông. Kết quả thể hiện trong phụ lục.

II.2.3.3. Thí nghiệm quan trắc áp lực nước lỗ rỗng

- Lắp đặt 01 giếng, kí hiệu NN-01
- Chiều sâu giếng khoan: 14m
- Vị trí được thể hiện trong bản vẽ
- Quy trình lắp đặt được thực hiện như sau:
 - + Khoan tạo lỗ với đường kính 110mm tới độ sâu thiết kế từ mặt đất dự kiến 14m. bơm nước sạch làm sạch hố khoan
 - + Ngâm bảo hòa đầu ống lọc Casagrande.
 - + Nối đầu ống lọc Casagrande vào ống nhựa PVC Φ 60 thả xuống, nối tiếp ống nhựa PVC thả cho đến độ sâu thiết kế.
 - + Đổ lớp cát thô kèm sỏi lấp đầy xung quanh đầu lọc.
 - + Thả hồn bentonite (đường kính 1-2cm) thành 1 lớp có bề dày khoảng 50-100 cm.
 - + Bơm vữa bentonite hoặc hỗn hợp xi măng - bentonite lấp đầy đến từ miệng hố khoan.
 - + Lắp đặt bảo vệ
- Quy trình lắp đặt được thực hiện như sau:
 - + Khối lượng quan trắc dự kiến 15 chu kỳ (mỗi ngày 1 chu kỳ).

II.3. Thí nghiệm trong phòng

Thí nghiệm trong phòng được tiến hành từ ngày 02/11/2020 đến ngày 14/11/2020 tại Phòng thí nghiệm kiểm định chất lượng xây dựng của Công ty Cổ phần Địa Kỹ Thuật Xây Dựng QTNC, mã số LAS XD1250.

Các thí nghiệm được tiến hành như sau :

Bảng 1

A. Các chỉ tiêu vật lý	1. Thành phần hạt 2. Giới hạn chảy, dẻo 3. Độ ẩm tự nhiên 4. Khối lượng riêng 5. Dung trọng tự nhiên
B. Các thí nghiệm cơ học	1. Thí nghiệm cát phẳng 2. Thí nghiệm nén nhanh 3. Thí nghiệm nén cố kết Cv 4. Thí nghiệm nén ba trục CU 5. Thí nghiệm nén ba trục UU
C. Các thí nghiệm hóa học	1. Thí nghiệm nước ăn mòn bê tông

II.4. Chính lý tài liệu và lập báo cáo

Báo cáo được lập trên cơ sở tài liệu khoan khảo sát, kết quả thí nghiệm hiện trường và kết quả thí nghiệm trong phòng của các hố khoan.

Nội dung báo cáo được trình bày bao gồm:

- Thuyết minh chung
- Sơ đồ vị trí hố khoan
- Hình trụ hố khoan
- Mặt cắt địa chất công trình
- Bảng thống kê chỉ tiêu cơ lý các lớp đất
- Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm các mẫu đất
- Kết quả thí nghiệm chỉ tiêu cơ lý thông thường các mẫu đất
- Kết quả thí nghiệm nén cố kết C_v
- Kết quả thí nghiệm nén ba trục sơ đồ CU
- Kết quả thí nghiệm nén ba trục sơ đồ UU
- Kết quả thí nghiệm nước ăn mòn bê tông
- Kết quả thí nghiệm quan trắc áp lực nước lỗ rỗng

III. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC VÀ ĐẶC ĐIỂM CÔNG TRÌNH

III.1. Khái quát về vị trí và điều kiện tự nhiên của khu vực

Thành phố Hồ Chí Minh có tọa độ $10^{\circ}10' - 10^{\circ}38'$ Bắc và $106^{\circ}22' - 106^{\circ}54'$ Đông, phía bắc giáp tỉnh Bình Dương, Tây Bắc giáp tỉnh Tây Ninh, Đông và Đông Bắc giáp tỉnh Đồng Nai, Đông Nam giáp tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, Tây và Tây Nam giáp tỉnh Long An và Tiền Giang. Nằm ở miền Nam Việt Nam. Thành phố Hồ Chí Minh là một đầu mối giao thông quan trọng về cả đường bộ, đường thủy và đường không, nối liền các tỉnh trong vùng và còn là một cửa ngõ quốc tế.

Địa hình thành phố thấp dần từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông. Tây Bắc, trung bình 10 đến 25 mét. Các khu vực trung tâm, một phần các quận Thủ Đức, quận 2, toàn bộ huyện Hóc Môn và quận 12 có độ cao trung bình, khoảng 5 tới 10 mét.

Địa chất Thành phố Hồ Chí Minh bao gồm chủ yếu là hai tầng trầm tích Pleistocen và Holocen có nhiều nguồn gốc: Biển, vũng vịnh, sông biển, bãi bồi... hình thành nhiều loại đất khác nhau: nhóm đất phù sa biển, nhóm đất phèn và đất phèn mặn. Ngoài ra còn có một diện tích là "giồng" cát gần biển và đất feralite vàng nâu bị xói mòn tro sỏi đá ở vùng đồi gò.

Thành phố Hồ Chí Minh 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 đa dạng. Một con sông nữa của Thành phố Hồ Chí Minh là sông Nhà Bè, hình thành ở nơi hợp lưu hai sông Đồng Nai và Sài Gòn, chảy ra biển Đông bởi hai ngả chính Soài Rạp và Gành Rái. Trong đó, ngả Gành Rái chính là đường thủy chính cho tàu ra vào bến cảng Sài Gòn. Ngoài các con sông chính, Thành phố Hồ Chí Minh còn có một hệ thống kênh rạch chằng chịt:

Láng The, Bàu Nông, rạch Tra, Bến Cát, An Hạ, Tham Lương, Cầu Bông, Nhiêu Lộc-Thị Nghè, Bến Nghé, Lò Gò, Kênh Tẻ, Tàu Hũ, Kênh Đồi...Hệ thống sông.

Nằm trong vùng nhiệt đới, nhiệt độ cao đều và mưa được bắt đầu từ tháng 5 tới tháng 11, còn mùa khô từ tháng 12 tới tháng 4 năm sau. Thành phố Hồ Chí Minh có 160 tới 270 giờ nắng một tháng. Nhiệt độ trung bình 27 °C, cao nhất lên tới 40 °C. Lượng mưa trung bình của thành phố đạt 1.949 mm/năm

Thành phố Hồ Chí Minh chịu ảnh hưởng bởi hai hướng gió chính là gió mùa Tây – Tây Nam và Bắc – Đông Bắc. Gió Tây – Tây Nam từ Ấn Độ Dương, tốc độ trung bình 3,6 m/s, vào mùa mưa. Gió Bắc – Đông Bắc từ biển Đông, tốc độ trung bình 2,4 m/s, vào mùa khô.

Độ ẩm không khí ở thành phố lên cao vào mùa mưa (80%), và xuống thấp vào mùa khô (74,5%). Bình quân độ ẩm không khí đạt 79,5%/năm.

Thành phố Hồ Chí Minh hiện nay đang phải đối mặt với vấn đề ô nhiễm môi trường quá lớn. Nguồn nước bị nhiễm bẩn bởi chất thải công nghiệp, ô nhiễm vi sinh, rác thải, xây dựng, sản xuất... còn góp phần gây ô nhiễm không khí.

Tình trạng ngập lụt trong trung tâm thành phố đang ở mức báo động cao, xảy ra cả trong mùa khô.

III.2. Đặc điểm, quy mô, tính chất của công trình.

Công trình: Dự án 181 Nguyễn Đình Chiểu
 Địa điểm: 181 Nguyễn Đình Chiểu, phường 6, quận 3, Tp.HCM
 Loại công trình : Dân dụng

IV. KHỐI LƯỢNG THỰC HIỆN.

Khối lượng khoan khảo sát công trình gồm 02 hố khoan, tổng chiều sâu khoan: 140.0m. Khối lượng công tác khảo sát được trình bày trong bảng 2:

Bảng 2

S tt	Tên lỗ khoan	Độ sâu	TN SPT	TN 9 chỉ tiêu cơ lý	TN nén Cố kết (Cv)	TN nén ba trục (CU)	TN nén ba trục (UU)	TN nước ăn mòn bê tông	Giếng quan trắc áp lực nước lỗ rỗng
		(m)	(lần)	(mẫu)	(mẫu)	(mẫu)	(mẫu)	(mẫu)	(vị trí)
01	HK01	70	35	35	14	10	10	1	
02	HK02	70	35	35	-	-	-	-	
03	NN-01								1
Tổng cộng		140	70	70	14	10	10	01	01

V. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH VÀ ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

V.1. Đặc điểm chung về địa hình

Khu vực khảo sát trên nền đất đã san lấp, địa hình tương đối bằng phẳng.

V.2. Đặc điểm chung về địa chất thủy văn

Kết quả quan trắc độ sâu mực nước tại các hố khoan độ sâu mực nước thay đổi từ 3.55m đến 3.80m tính từ mặt đất.

V.3. Đặc điểm địa chất công trình

V.3.1. Địa tầng khu vực

Theo kết quả khoan khảo sát tại hiện trường và kết quả thí nghiệm trong phòng cho thấy địa tầng khu vực khảo sát được phân bố như sau:

- Lớp Đ:** San lấp: xà bần, cát san lấp. Bề dày của lớp thay đổi từ 0.9m (HK01) đến 1.2m (HK02). Không lấy mẫu và thí nghiệm SPT hiện trường trong lớp này.

Phạm vi phân bố và thí nghiệm hiện trường được thể hiện trong bảng sau:

TT	Lỗ khoan	Độ sâu mặt lớp(m)	Bề dày (m)	SPT
				N ₃₀ (búa)
1	HK01	0.0	0.9	-
2	HK02	0.0	1.2	-

- Lớp 1: (SC)** Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám nâu. Bề dày của lớp thay đổi từ 1.9m (HK02) đến 2.6m (HK01). Thí nghiệm SPT hiện trường đạt từ 4 đến 5 búa.

Phạm vi phân bố và thí nghiệm hiện trường được thể hiện trong bảng sau:

TT	Lỗ khoan	Độ sâu mặt lớp(m)	Bề dày (m)	SPT
				N ₃₀ (búa)
1	HK01	-0.9	2.6	4
2	HK02	-1.2	1.9	5

- Lớp 2: (CL)** Sét ít dẻo lẫn sỏi sạn laterite, màu xám xanh - nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm - dẻo cứng. Bề dày của lớp thay đổi từ 3.6m (HK02) đến 3.7m (HK01). Thí nghiệm SPT hiện trường đạt từ 7 đến 13 búa.

Phạm vi phân bố và thí nghiệm hiện trường được thể hiện trong bảng sau:

TT	Lỗ khoan	Độ sâu mặt lớp(m)	Bề dày (m)	SPT
				N ₃₀ (búa)
1	HK01	-3.5	3.7	7 - 10
2	HK02	-3.1	3.6	8 - 13

4. **Lớp 3: (SC)** Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám vàng. Bề dày của lớp thay đổi từ 1.8m (HK01) đến 2.3m (HK02). Thí nghiệm SPT hiện trường đạt từ 7 đến 8 búa.

Phạm vi phân bố và thí nghiệm hiện trường được thể hiện trong bảng sau:

TT	Lỗ khoan	Độ sâu mặt lớp(m)	Bề dày (m)	SPT
				N ₃₀ (búa)
1	HK01	-7.2	1.8	8
2	HK02	-6.7	2.3	7

5. **Lớp 4: (SM,SC)** Cát lẫn bụi, cát lẫn sét đôi chỗ lẫn sỏi sạn, màu nâu vàng - xám trắng - xám vàng, kết cấu rời - chặt vừa. Bề dày của lớp thay đổi từ 22.2m (HK02) đến 22.5m (HK01). Thí nghiệm SPT hiện trường đạt từ 6 đến 19 búa.

Phạm vi phân bố và thí nghiệm hiện trường được thể hiện trong bảng sau:

TT	Lỗ khoan	Độ sâu mặt lớp(m)	Bề dày (m)	SPT
				N ₃₀ (búa)
1	HK01	-9.0	22.5	8 - 19
2	HK02	-9.0	22.2	6 - 18

6. **Lớp 5: (CL)** Sét ít dẻo, màu xám trắng - xám nâu - xám đen, trạng thái dẻo cứng. Bề dày của lớp thay đổi từ 1.9m (HK01) đến 5.8m (HK02).Thí nghiệm SPT hiện trường đạt từ 10 đến 17 búa.

Phạm vi phân bố và thí nghiệm hiện trường được thể hiện trong bảng sau:

TT	Lỗ khoan	Độ sâu mặt lớp(m)	Bề dày (m)	SPT
				N ₃₀ (búa)
1	HK01	-31.5	1.9	12
2	HK02	-31.2	5.8	10 - 17

7. **Lớp 6: (SM,SC)** Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng - nâu đỏ, kết cấu chặt vừa. Bề dày của lớp thay đổi từ 4.0m (HK02) đến 8.2m (HK01).Thí nghiệm SPT hiện trường đạt từ 15 đến 21 búa.

Phạm vi phân bố và thí nghiệm hiện trường được thể hiện trong bảng sau:

TT	Lỗ khoan	Độ sâu	Bề dày (m)	SPT
----	----------	--------	------------	-----

		mặt lớp(m)		N ₃₀ (búa)
1	HK01	-33.4	8.2	15 - 19
2	HK02	-37.0	4.0	20 - 21

8. Lớp 7: (CL) Sét ít dẻo, màu xám trắng - nâu đỏ - xám đen, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng. Bề dày của lớp thay đổi từ 1.5m (HK01) đến 1.7m (HK02).Thí nghiệm SPT hiện trường đạt từ 12 đến 18 búa.

Phạm vi phân bố và thí nghiệm hiện trường được thể hiện trong bảng sau:

TT	Lỗ khoan	Độ sâu mặt lớp(m)	Bề dày (m)	SPT
				N ₃₀ (búa)
1	HK01	-41.6	1.5	18
2	HK02	-41.0	1.7	12

9. Lớp 8: (SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét đôi chỗ lẫn sỏi sạn, màu xám xanh - xám trắng - nâu vàng, kết cấu chặt vừa. Bề dày của lớp thay đổi từ 5.8m (HK01) đến 5.9m (HK02).Thí nghiệm SPT hiện trường đạt từ 17 đến 25 búa.

Phạm vi phân bố và thí nghiệm hiện trường được thể hiện trong bảng sau:

TT	Lỗ khoan	Độ sâu mặt lớp(m)	Bề dày (m)	SPT
				N ₃₀ (búa)
1	HK01	-43.1	5.8	17 - 20
2	HK02	-42.7	5.9	20 - 25

10. Lớp 9: (CL) Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng - cứng. Bề dày của lớp thay đổi từ 10.1m (HK01) đến 12.2m (HK02).Thí nghiệm SPT hiện trường đạt từ 29 đến 44 búa.

Phạm vi phân bố và thí nghiệm hiện trường được thể hiện trong bảng sau:

TT	Lỗ khoan	Độ sâu mặt lớp(m)	Bề dày (m)	SPT
				N ₃₀ (búa)
1	HK01	-48.9	10.1	33 - 44
2	HK02	-48.6	12.2	29 - 42

11. Lớp 10: (SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng - nâu đỏ - xám xanh, kết cấu chặt. Bề dày của lớp thay đổi từ 9.2m (HK02) đến 11.0m (HK01) và chưa kết thúc tại đáy các hố khoan. Thí nghiệm SPT hiện trường đạt từ 31 đến 45 búa.

Phạm vi phân bố và thí nghiệm hiện trường được thể hiện trong bảng sau:

TT	Lỗ khoan	Độ sâu mặt lớp(m)	Bề dày (m)	SPT
				N ₃₀ (búa)
1	HK01	-59.0	11.0	31 - 45
2	HK02	-60.8	9.2	33 - 38

V.3.2. Chỉ tiêu cơ lý các lớp đất

Chỉ tiêu cơ lý			Tên lớp				
			Lớp 1	Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5
+	Thành phần hạt						
	- Hạt sạn sỏi	%	0.0	18.6	1.4	3.8	0.9
	- Hạt cát	%	70.1	37.3	81.3	91.2	36.6
	- Hạt bụi	%	14.5	22.2	6.4	2.9	41.0
	- Hạt sét	%	15.4	21.9	10.9	2.1	21.5
+	Độ ẩm tự nhiên W	%	19.8	25.2	20.3	18.6	26.7
+	Dung trọng tự nhiên γ_w	g/cm ³	1.98	1.95	1.99	1.99	1.93
+	Dung trọng khô γ_d	g/cm ³	1.65	1.56	1.65	1.68	1.52
+	Khối lượng riêng Δ	g/cm ³	2.682	2.712	2.677	2.663	2.684
+	Hệ số rỗng e		0.621	0.744	0.617	0.594	0.765
+	Độ bão hòa G	%	85.3	91.9	87.8	86.7	94.0
+	Giới hạn Atterberg:						
	- Giới hạn chảy	%	27.6	32.7	24.9		36.6
	- Giới hạn dẻo	%	16.7	17.9	15.9		20.8
	- Chỉ số dẻo		11.0	14.8	9.0		15.8
	- Độ sệt: B		0.29	0.49	0.51		0.38
+	Hệ số nén lún a_{1-2}	cm ² /kG	0.040	0.032	0.032	0.020	0.036
+	Lực dính kết C_{TC}	kG/cm ²	0.134	0.253	0.129	0.097	0.286
	C_I					0.038	
	C_{II}					0.060	
+	Góc ma sát trong ϕ_{TC}	độ	16°02'	11°16'	19°13'	27°20'	14°35'
	ϕ_I					26°20'	
	ϕ_{II}					26°43'	
+	Thí nghiệm nén cố kết						
	- Hệ số cố kết C_{v1-2}	cm ² /sx10 ⁻³	0.997	0.323	6.038	2.058	0.435
	- Chỉ số nén C_c		0.130	0.120	0.120	0.090	0.160
	- Chỉ số nở C_s		0.014	0.030	0.013	0.013	0.044
	- Áp lực tiền cố kết P_c	kG/cm ²	0.61	1.00	1.15	1.65	4.09
+	Thí nghiệm nén CU						
	- C'_{CU}	kG/cm ²	0.120	0.271	0.182	0.118	0.298
	- ϕ'_{CU}	độ	18°41'	18°44'	20°18'	23°48'	18°25'
	- C_{CU}	kG/cm ²	0.132	0.293	0.192	0.142	0.316
	- ϕ_{CU}	độ	16°01'	14°47'	17°57'	21°39'	15°58'
+	Thí nghiệm nén UU						
	- C_{UU}	kG/cm ²	0.208	0.351	0.349	0.307	0.513
	- ϕ_{UU}	độ	8°57'	4°18'	7°34'	11°02'	5°19'

Chi tiêu cơ lý			Tên lớp				
			Lớp 6	Lớp 7	Lớp 8	Lớp 9	Lớp 10
+	Thành phần hạt						
	- Hạt sạn sỏi	%	3.3		9.6	0.0	2.3
	- Hạt cát	%	85.6	3.4	68.1	28.1	92.9
	- Hạt bụi	%	7.9	57.3	16.0	36.1	3.2
	- Hạt sét	%	3.2	39.3	6.3	35.8	1.6
+	Độ ẩm tự nhiên W	%	20.2	25.9	21.9	19.9	19.9
+	Dung trọng tự nhiên γ_w	g/cm^3	2.00	1.98	1.97	2.08	2.01
+	Dung trọng khô γ_d	g/cm^3	1.66	1.57	1.61	1.74	1.68
+	Khối lượng riêng Δ	g/cm^3	2.670	2.687	2.676	2.693	2.662
+	Hệ số rỗng e		0.608	0.708	0.685	0.550	0.585
+	Độ bão hòa G	%	88.2	97.6	92.2	97.0	88.2
+	Giới hạn Atterberg:						
	- Giới hạn chảy	%		40.7		38.8	
	- Giới hạn dẻo	%		21.4		20.9	
	- Chỉ số dẻo			19.4		17.9	
	- Độ sệt: B			0.23		-0.06	
+	Hệ số nén lún a_{1-2}	cm^2/kG	0.021	0.042	0.024	0.028	0.018
+	Lực dính kết C_{TC}		0.110	0.320	0.161	0.439	0.094
	C_I	kG/cm^2				0.404	0.004
	C_{II}					0.417	0.038
+	Góc ma sát trong ϕ_{TC}		27°30'	14°00'	25°10'	18°07'	30°53'
	ϕ_I	độ				17°25'	29°26'
	ϕ_{II}					17°41'	29°59'
+	Thí nghiệm nén cố kết						
	- Hệ số cố kết C_{v1-2}	$cm^2/sx10^{-3}$	5.803	0.427	7.798	0.151	6.356
	- Chỉ số nén C_c		0.135	0.190	0.125	0.180	0.150
	- Chỉ số nở C_s		0.020	0.076	0.014	0.054	0.014
	- Áp lực tiền cố kết P_c	kG/cm^2	4.14	4.52	4.72	4.98	5.68
+	Thí nghiệm nén CU						
	- C'_{CU}	kG/cm^2	0.123	0.416	0.125	0.436	0.086
	- ϕ'_{CU}	độ	23°45'	19°36'	29°57'	25°13'	31°55'
	- C_{CU}	kG/cm^2	0.140	0.449	0.140	0.448	0.101
	- ϕ_{CU}	độ	21°30'	16°45'	28°11'	22°59'	30°07'
+	Thí nghiệm nén UU						
	- C_{UU}	kG/cm^2	0.327	0.667	0.451	1.062	
	- ϕ_{UU}	độ	10°50'	7°03'	6°41'	2°23'	

VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Chiều sâu thăm dò đến 70m, trên mặt cắt địa chất công trình gồm 10 lớp đất chính và 01 lớp san lấp (xà bần, cát san lấp).

Khu vực khảo sát địa hình tương đối bằng phẳng.

Địa tầng khu vực khảo sát không có lớp đất yếu. Các lớp đất có sức chịu tải thấp đến trung bình, thuận lợi đặt móng công trình vừa và nhỏ. Cần chú ý bề dày của các lớp đất.

Tuy nhiên, tùy từng hạng mục công trình mà có các biện pháp móng và độ sâu đặt móng phù hợp đem lại hiệu quả kinh tế cao và ổn định công trình.

Nhìn chung, kết quả khảo sát địa chất công trình trên đã đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật mà hợp đồng kinh tế đã đặt ra ./.

VII. CÁC PHỤ LỤC

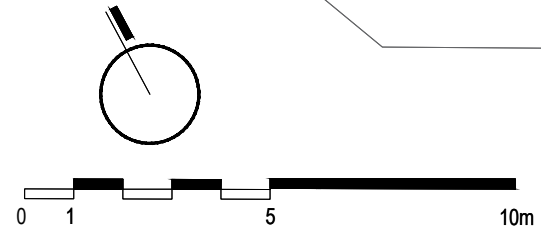
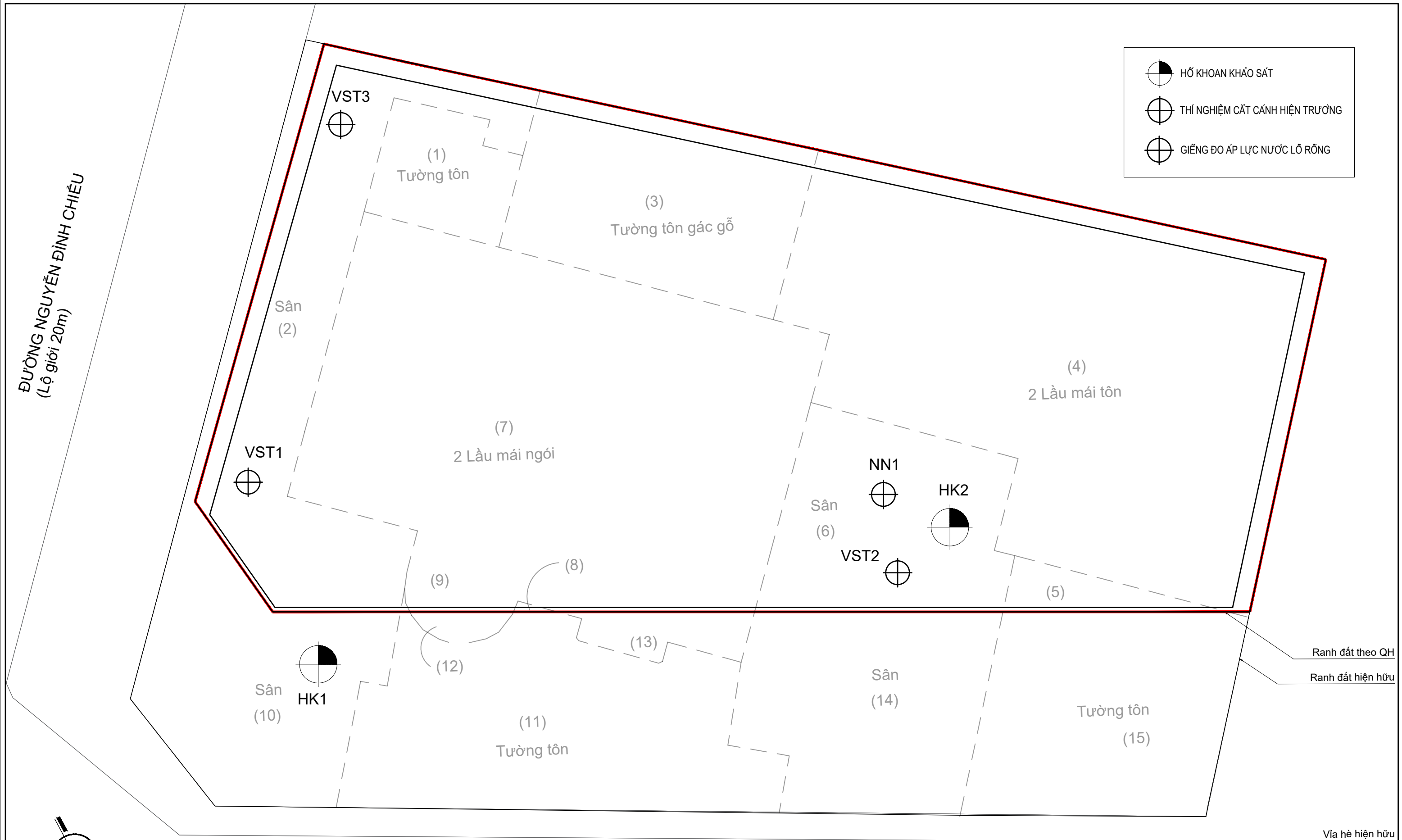
- Phụ lục 1: Sơ đồ vị trí hố khoan
- Phụ lục 2: Hình trụ hố khoan
- Phụ lục 3: Mặt cắt địa chất công trình
- Phụ lục 4: Bảng thống kê chỉ tiêu cơ lý các lớp đất
- Phụ lục 5: Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm các mẫu đất
- Phụ lục 6: Kết quả thí nghiệm chỉ tiêu cơ lý thông thường các mẫu đất
- Phụ lục 7: Kết quả thí nghiệm nén cố kết C_v
- Phụ lục 8: Kết quả thí nghiệm nén ba trục sơ đồ CU
- Phụ lục 9: Kết quả thí nghiệm nén ba trục sơ đồ UU
- Phụ lục 10: Kết quả thí nghiệm nước ăn mòn bê tông
- Phụ lục 11: Kết quả thí nghiệm quan trắc áp lực nước lỗ rỗng

B. PHỤ LỤC

1. SƠ ĐỒ VỊ TRÍ HỒ KHOAN

ĐƯỜNG NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU
(Lộ giới 20m)

	HỒ KHOAN KHẢO SÁT
	THÍ NGHIỆM CẮT CẢNH HIỆN TRƯỜNG
	GIẾNG ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG



Tên	Tọa Độ X (m)	Tọa Độ Y (m)	Ghi chú
HK1	1191732.3847	602284.9585	Hồ khoan khảo sát
HK2	1191724.3856	602313.0764	

Tên	Tọa Độ X (m)	Tọa Độ Y (m)	Ghi chú
VST1	1191741.1401	602286.0405	Thí nghiệm cắt cảnh hiện trường
VST2	1191723.6841	602310.0191	
VST3	1191753.4313	602297.3524	

Tên	Tọa Độ X (m)	Tọa Độ Y (m)	Ghi chú
NN1	1191727.1091	602311.1215	Đo áp lực nước lỗ rỗng

ĐƯỜNG CÁCH MẠNG THÁNG TÁM
(Lộ giới 35m)

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ HỒ KHOAN

2. HÌNH TRỤ HỒ KHOAN

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

Phụ lục: 2
Tờ số: 1/4

CÔNG TRÌNH : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU
 ĐỊA ĐIỂM : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM
 Hồ khoan : HK01 Ngày khoan : 30/ 10/ 2020
 Cao độ : 5.4m Ngày hoàn thành : 01/ 11/ 2020
 Mục nước (Sau 24h) : 3.55m Tỷ lệ : 1/200

Khoan theo phương pháp khoan xoay sử dụng bentonite

Tỷ lệ (m)	Tên lớp	Cao độ	Độ sâu lớp (m)	Bề dày lớp	TRỤ CẮT	Số hiệu và độ sâu mẫu	MÔ TẢ	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN					Số hiệu và độ sâu SPT						
								Số búa ứng với mỗi 15cm			N	Biểu đồ SPT							
								15cm	15cm	15cm		10		20	30	40	50		
0.0	Đ	5.40	0.00	0.9			San lấp (xà bần, cát san lấp)												
2.0	1	4.50	0.90	2.6		HK01-1 1.6 - 2.0	(SC) Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám nâu	2	2	2	4	4							SPT1 2.0 - 2.45
4.0	2	1.90	3.50	3.7		HK01-2 3.6 - 4.0	(CL) Sét ít dẻo lẫn sỏi sạn laterite, màu xám xanh - nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm - dẻo cứng	2	3	4	7	7							SPT2 4.0 - 4.45
6.0						HK01-3 5.6 - 6.0		2	4	6	10	10							SPT3 6.0 - 6.45
8.0	3	-1.80	7.20	1.8		HK01-4 7.6 - 8.0	(SC) Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám vàng	2	3	5	8	8							SPT4 8.0 - 8.45
10.0		-3.60	9.00			HK01-5 9.6 - 10.0	(SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét đôi chỗ lẫn sỏi sạn, màu nâu vàng - xám trắng - xám vàng, kết cấu rời - chặt vừa	2	4	4	8	8							SPT5 10.0 - 10.45
12.0						HK01-6 11.6 - 12.0		3	4	5	9	9							SPT6 12.0 - 12.45
14.0						HK01-7 13.6 - 14.0		3	5	7	12	12							SPT7 14.0 - 14.45
16.0						HK01-8 15.6 - 16.0		4	7	8	15	15							SPT8 16.0 - 16.45
18.0						HK01-9 17.6 - 18.0		5	8	10	18	8							SPT9 18.0 - 18.45
20.0	4			22.5		HK01-10 19.6 - 20.0		5	7	10	17	17							SPT10 20.0 - 20.45
22.0						HK01-11 21.6 - 22.0		5	8	11	19	19							SPT11 22.0 - 22.45
24.0						HK01-12 23.6 - 24.0		4	7	9	16	16							SPT12 24.0 - 24.45
26.0						HK01-13 25.6 - 26.0		6	8	10	18	8							SPT13 26.0 - 26.45
28.0						HK01-14 27.6 - 28.0		5	8	10	18	8							SPT14 28.0 - 28.45
30.0						HK01-15 29.6 - 30.0	4	7	10	17	17							SPT15 30.0 - 30.45	
32.0	5	-26.10	31.50	1.9		HK01-16 31.6 - 32.0	(CL) Sét ít dẻo, màu xám trắng - xám nâu - xám đen, trạng thái dẻo cứng	4	5	7	12	12						SPT16 32.0 - 32.45	
34.0		-28.00	33.40			HK01-17 33.6 - 34.0	(SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng - nâu đỏ, kết cấu chặt vừa	4	6	10	16	16							SPT17 34.0 - 34.45
36.0						HK01-18 35.6 - 36.0		5	7	8	15	15							SPT18 36.0 - 36.45
38.0	6			6.6		HK01-19 37.6 - 38.0		5	8	10	18	8							SPT19 38.0 - 38.45
40.0						HK01-20 39.6 - 40.0		5	8	11	19	19							SPT20 40.0 - 40.45

HÌNH TRỤ HỒ KHOAN

Phụ lục: 2
Tờ số: 2/4

CÔNG TRÌNH : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU
 ĐỊA ĐIỂM : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM
 Hồ khoan : HK01 Ngày khoan : 30/ 10/ 2020
 Cao độ : 5.4m Ngày hoàn thành : 01/ 11/ 2020
 Mực nước (Sau 24h) : 3.55m Tỷ lệ : 1/200

Khoan theo phương pháp khoan xoay sử dụng bentonite

Tỷ lệ (m)	Tên lớp	Cao độ	Độ sâu lớp (m)	Bề dày lớp	TRỤ CẮT	Số hiệu và độ sâu mẫu	MÔ TẢ	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN					Số hiệu và độ sâu SPT			
								Số búa ứng với mỗi 15cm			N	Biểu đồ SPT				
								15cm	15cm	15cm						
40.0	6	-36.20	41.60	1.6	(SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng - nâu đỏ, kết cấu chặt vừa											
42.0	7	-37.70	43.10	1.5	(CL) Sét ít dẻo, màu xám trắng - nâu đỏ - xám đen, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng	HK01-21 41.6 - 42.0							18	SPT21 42.0 - 42.45		
44.0						HK01-22 43.6 - 44.0							20	SPT22 44.0 - 44.45		
46.0	8			5.8	(SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét đôi chỗ lẫn sỏi sạn, màu xám xanh - xám trắng - nâu vàng, kết cấu chặt vừa	HK01-23 45.6 - 46.0							17	SPT23 46.0 - 46.45		
48.0						HK01-24 47.6 - 48.0							20	SPT24 48.0 - 48.45		
50.0		-43.50	48.90			HK01-25 49.6 - 50.0							33	SPT25 50.0 - 50.45		
52.0						HK01-26 51.6 - 52.0							39	SPT26 52.0 - 52.45		
54.0	9			10.1	(CL) Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng - cứng	HK01-27 53.6 - 54.0							44	SPT27 54.0 - 54.45		
56.0						HK01-28 55.6 - 56.0							42	SPT28 56.0 - 56.45		
58.0						HK01-29 57.6 - 58.0							34	SPT29 58.0 - 58.45		
60.0		-53.60	59.00			HK01-30 59.6 - 60.0							31	SPT30 60.0 - 60.45		
62.0						HK01-31 61.6 - 62.0							36	SPT31 62.0 - 62.45		
64.0	10			11.0	(SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng - nâu đỏ - xám xanh, kết cấu chặt	HK01-32 63.6 - 64.0							38	SPT32 64.0 - 64.45		
66.0						HK01-33 65.6 - 66.0							41	SPT33 66.0 - 66.45		
68.0						HK01-34 67.6 - 68.0							40	SPT34 68.0 - 68.45		
70.0		-64.6	70.0			HK01-35 69.6 - 70.0							45	SPT35 70.0 - 70.45		
72.0							Kết thúc hồ khoan tại độ sâu: 70.0m									

HÌNH TRỤ HỒ KHOAN

Phụ lục: 2
Tờ số: 3/4

CÔNG TRÌNH : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU
ĐỊA ĐIỂM : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM
Hố khoan : HK02 **Ngày khoan :** 30/ 10/ 2020
Cao độ : 5.7m **Ngày hoàn thành :** 31/ 10/ 2020
Mức nước (Sau 24h) : 3.80m **Tỷ lệ :** 1/200

Khoan theo phương pháp khoan xoay sử dụng bentonite

Tỷ lệ (m)	Tên lớp	Cao độ	Độ sâu lớp (m)	Bề dày lớp	TRỤ CẮT	Số hiệu và độ sâu mẫu	MÔ TẢ	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN					Số hiệu và độ sâu SPT									
								Số búa ứng với mỗi 15cm			N	Biểu đồ SPT										
								15cm	15cm	15cm		10		20	30	40	50					
0.0	Đ	5.70	0.00	1.2																		
2.0		4.50	1.20	1.9		HK02-1 1.6 - 2.0	(SC) Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám nâu	2	2	3	5								SPT1 2.0 - 2.45			
4.0	2	2.60	3.10	3.6		HK02-2 3.6 - 4.0	(CL) Sét ít dẻo lẫn sỏi sạn laterite, màu xám xanh - nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm - dẻo cứng	3	5	8	13								SPT2 4.0 - 4.45			
6.0		-1.00	6.70	2.3		HK02-3 5.6 - 6.0		2	3	5	8									SPT3 6.0 - 6.45		
8.0	3			2.3		HK02-4 7.6 - 8.0	(SC) Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám vàng	2	3	4	7								SPT4 8.0 - 8.45			
10.0		-3.30	9.00			HK02-5 9.6 - 10.0		2	3	3	6									SPT5 10.0 - 10.45		
12.0	4			22.2		HK02-6 11.6 - 12.0	(SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét đôi chỗ lẫn sỏi sạn, màu nâu vàng - xám trắng - xám vàng, kết cấu rời - chặt vừa	4	6	8	14								SPT6 12.0 - 12.45			
14.0						HK02-7 13.6 - 14.0		4	6	9	15									SPT7 14.0 - 14.45		
16.0						HK02-8 15.6 - 16.0		5	6	9	15										SPT8 16.0 - 16.45	
18.0						HK02-9 17.6 - 18.0		5	7	10	17										SPT9 18.0 - 18.45	
20.0						HK02-10 19.6 - 20.0		6	7	11	18										SPT10 20.0 - 20.45	
22.0						HK02-11 21.6 - 22.0		6	8	10	18										SPT11 22.0 - 22.45	
24.0						HK02-12 23.6 - 24.0		5	7	10	17										SPT12 24.0 - 24.45	
26.0						HK02-13 25.6 - 26.0		4	7	10	17										SPT13 26.0 - 26.45	
28.0						HK02-14 27.6 - 28.0		6	8	10	18										SPT14 28.0 - 28.45	
30.0						HK02-15 29.6 - 30.0		5	8	9	17										SPT15 30.0 - 30.45	
32.0		5	-25.50	31.20		5.8			HK02-16 31.6 - 32.0	(CL) Sét ít dẻo, màu xám trắng - xám nâu - xám đen, trạng thái dẻo cứng	3	4	6	10								SPT16 32.0 - 32.45
34.0									HK02-17 33.6 - 34.0		4	6	7	13								
36.0	6			3.0		HK02-18 35.6 - 36.0	(SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng - nâu đỏ, kết cấu chặt vừa	5	7	10	17								SPT18 36.0 - 36.45			
38.0		-31.30	37.00			HK02-19 37.6 - 38.0		6	8	12	20									SPT19 38.0 - 38.45		
40.0						HK02-20 39.6 - 40.0		6	8	13	21								SPT20 40.0 - 40.45			

3. MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH


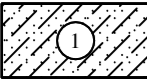

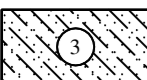
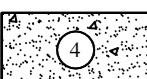

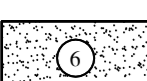



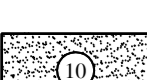
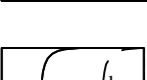
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

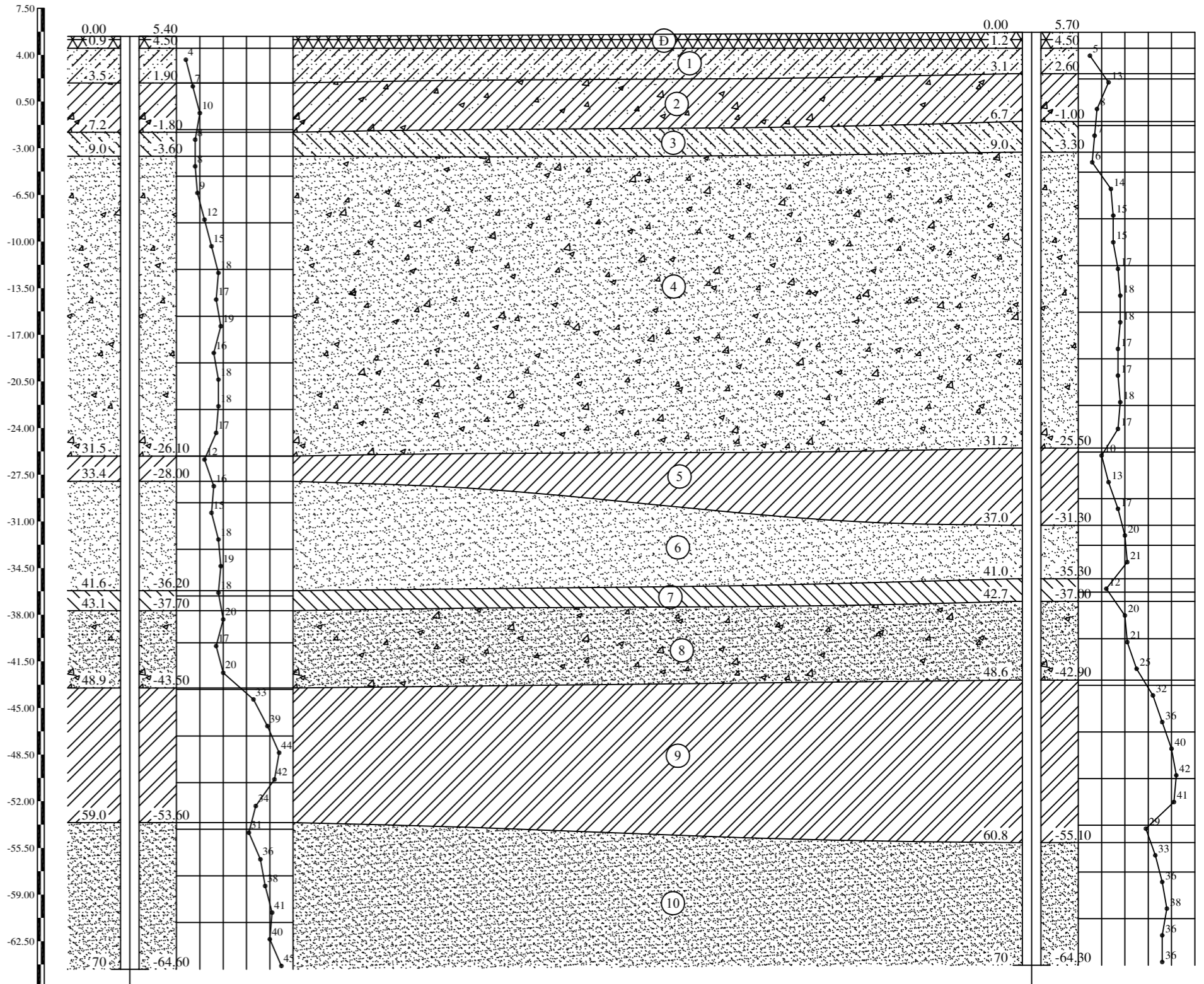
ĐỊA ĐIỂM: 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

TỈ LỆ : 1/350, 1/150

CHÚ GIẢI:

-  San lấp (xà bần, cát san lấp)
-  (SC) Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám nâu
-  (CL) Sét ít dẻo lẫn sỏi sạn laterite, màu xám xanh - nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm - dẻo cứng
-  (SC) Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám vàng
-  (SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét đôi chỗ lẫn sỏi sạn, màu nâu vàng - xám trắng - xám vàng, kết cấu rời - chặt vừa
-  (CL) Sét ít dẻo, màu xám trắng - xám nâu - xám đen, trạng thái dẻo cứng - cứng
-  (SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng - nâu đỏ, kết cấu chặt vừa
-  (CL) Sét ít dẻo, màu xám trắng - nâu đỏ - xám đen, trạng thái dẻo cứng - cứng
-  (SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét đôi chỗ lẫn sỏi sạn, màu xám xanh - xám trắng - nâu vàng, kết cấu chặt vừa
-  (CL) Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng - cứng
-  (SM,SC) Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng - nâu đỏ - xám xanh, kết cấu chặt
-  Ranh giới địa tầng
 a - xác định
 b - giả định

Độ sâu Cao độ
 0.0 0.0
 1.0 -1.0
 ■ Mẫu nguyên dạng
 ▨ Mẫu không ND
 HK01 ● Lỗ Khoan



TÊN HỒ KHOAN	● HK01	● HK02
ĐỘ SÂU (m)	70	70
CAO ĐỘ (m)	5.4	5.7
KHOẢNG CÁCH LỀ (m)		

4. BẢNG THỐNG KÊ CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

Công trình : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Địa điểm : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

Số TT	Ký hiệu lớp đất	Ký hiệu hồ khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu	Phương Pháp Casagrande (t_{50})																					Chỉ số nén Cc	Chỉ số nở Cs	Áp lực tiến cố kết P _c (kg/cm ²)	MÔ TẢ						
					Hệ số nén lún a ứng với từng cấp áp lực (kg/cm ²)								Hệ số cố kết Cv ứng với từng cấp áp lực (kg/cm ²)								Hệ số thấm Kv ứng với từng cấp áp lực (kg/cm ²)														
					a (cm ² /kg)								Cv (cm ² /s x 10 ⁻³)								Kv (cm/s) x 10 ⁻⁷														
					P = 0.125	P = 0.25	P = 0.50	P = 1.00	P = 2.00	P = 4.00	P = 8.00	P = 16.00	P = 0.125	P = 0.25	P = 0.50	P = 1.00	P = 2.00	P = 4.00	P = 8.00	P = 16.00	P = 0.125	P = 0.25	P = 0.50	P = 1.00	P = 2.00					P = 4.00	P = 8.00	P = 16.00			
1	6115	HK01	HK01-1	1.6 - 2 m		0.157	0.099	0.078	0.039	0.021	0.010			0.890	1.137	1.044	0.997	1.129	1.180			0.874	0.721	0.532	0.263	0.162	0.087			0.130	0.014	0.61	Cát lẫn sét, màu xám xanh		
2	6117	HK01	HK01-3	5.6 - 6 m		0.151	0.083	0.056	0.034	0.018	0.010			0.429	0.333	0.303	0.323	0.439	0.543			0.382	0.165	0.103	0.068	0.051	0.034			0.120	0.030	1.00	Sét ít dẻo lẫn sỏi sạn laterite, màu xám xanh - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng		
3	6118	HK01	HK01-4	7.6 - 8 m		0.147	0.089	0.064	0.034	0.018	0.009			5.671	4.908	5.592	6.038	6.451	7.767			5.162	2.751	2.286	1.345	0.787	0.495			0.120	0.013	1.15	Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám vàng		
4	6120	HK01	HK01-6	11.6 - 12 m		0.085	0.053	0.037	0.021	0.012	0.007			5.135	1.582	1.553	2.211	2.452	3.981			2.719	0.522	0.364	0.297	0.187	0.175			0.080	0.011	1.56	Cát lẫn sét, màu nâu vàng		
5	6121	HK01	HK01-7	13.6 - 14 m		0.107	0.066	0.046	0.026	0.015	0.008			5.330	1.905	1.426	1.904	2.281	3.503			3.491	0.778	0.414	0.319	0.217	0.193			0.100	0.014	1.74	Cát lẫn sét, màu nâu vàng		
6	6130	HK01	HK01-16	31.6 - 32 m		0.104	0.069	0.049	0.034	0.024	0.015			0.391	0.433	0.462	0.435	0.428	0.558			0.245	0.183	0.141	0.094	0.068	0.057			0.160	0.044	4.09	Sét ít dẻo, màu xám trắng, trạng thái dẻo cứng		
7	6131	HK01	HK01-17	33.6 - 34 m		0.279	0.122	0.066	0.036	0.023	0.012			2.554	4.251	5.927	6.019	7.195	8.684			4.331	3.243	2.491	1.419	1.095	0.750			0.150	0.022	4.11	Cát lẫn sét, màu nâu vàng		
8	6132	HK01	HK01-18	35.6 - 36 m		0.228	0.099	0.054	0.029	0.019	0.010			3.170	5.952	6.500	5.586	7.222	9.026			4.229	3.546	2.125	1.016	0.845	0.595			0.120	0.018	4.17	Cát lẫn sét, màu nâu vàng		
9	6135	HK01	HK01-21	41.6 - 42 m			0.180	0.071	0.039	0.024	0.014	0.008				0.186	0.317	0.427	0.573	0.665	0.750			0.211	0.148	0.111	0.095	0.069	0.044			0.190	0.076	4.52	Sét ít dẻo, màu xám trắng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng
10	6136	HK01	HK01-22	43.6 - 44 m			0.118	0.039	0.024	0.013	0.008	0.005				8.433	9.497	8.106	7.002	4.414	2.475			5.936	2.255	1.219	0.588	0.227	0.077			0.130	0.012	4.60	Cát lẫn sét, màu xám xanh
11	6138	HK01	HK01-24	47.6 - 48 m			0.102	0.038	0.025	0.014	0.008	0.005				4.141	5.820	7.489	10.972	9.050	7.670			2.659	1.421	1.223	0.997	0.485	0.244			0.120	0.017	4.83	Cát lẫn sét, sỏi sạn, màu xám xanh
12	6139	HK01	HK01-25	49.6 - 50 m			0.135	0.083	0.048	0.024	0.013	0.007				0.106	0.085	0.092	0.108	0.163	0.173			0.094	0.048	0.031	0.019	0.016	0.010			0.190	0.068	4.88	Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái cứng
13	6142	HK01	HK01-28	55.6 - 56 m			0.140	0.103	0.051	0.024	0.013	0.006				0.303	0.120	0.209	0.240	0.296	0.350			0.279	0.085	0.077	0.043	0.029	0.017			0.170	0.041	5.08	Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái cứng
14	6144	HK01	HK01-30	59.6 - 60 m			0.130	0.049	0.030	0.017	0.009	0.006				7.594	5.452	6.356	7.484	10.197	9.458			5.925	1.628	1.196	0.818	0.610	0.350			0.150	0.014	5.68	Cát lẫn sét, màu nâu vàng - xám xanh

Người tổng hợp

Phòng thí nghiệm

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

5. BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÁC MẪU ĐẤT

6. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CHỈ TIÊU CƠ LÝ THÔNG THƯỜNG CÁC MẪU ĐẤT



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT - SOIL TESTING RESULTS

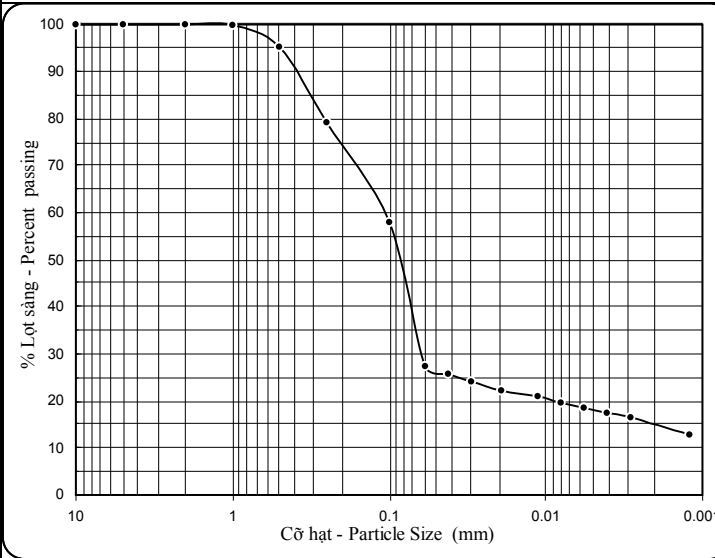
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6115** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hồ khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-1	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 1.6 - 2.0	19.4	1.98	1.66	2.682	0.616	27.2	16.4	10.8	0.28

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, màu xám xanh**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **33.63** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

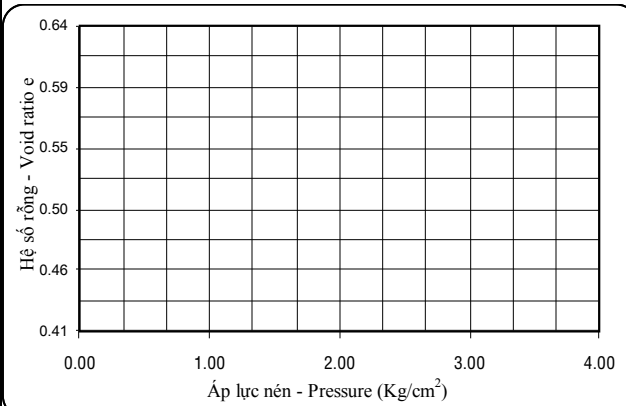
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (Dia. off part. D(mm))	Phần trăm cỡ hạt (Percent finer)
0.5	14.0	17.1	11.543	0.0586
1	13.0	16.1	11.813	0.0419
2	12.0	15.1	12.083	0.0300
5	10.8	13.9	12.407	0.0192
15	10.0	13.1	12.623	0.0112
30	9.2	12.3	12.839	0.0080
60	8.5	11.6	13.028	0.0057
120	7.8	10.9	13.217	0.0040
240	7.2	10.3	13.379	0.0029
1440	4.9	8.0	14.000	0.0012

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 58.00	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.08	2.64	9.36	12.29

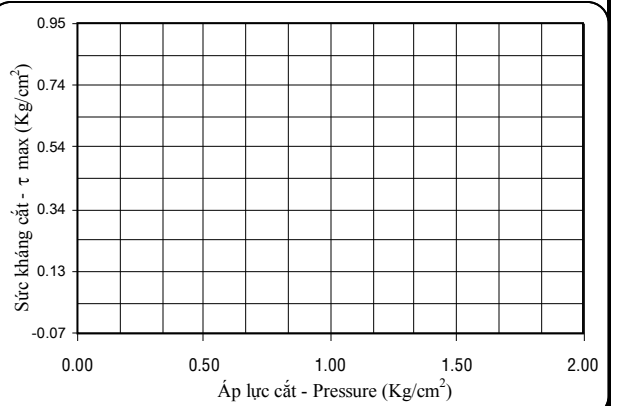
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =	D ₃₀ =	D ₆₀ =	C _u =	C _c =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0					
HL % - Percentage (%)	14.5	7.8	6.0	43.8	24.1	3.8									33.72

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)		Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)	
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)		Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	
Hệ số rỗng e - Void ratio		Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)	
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)		Tg ϕ :	$\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.đ Eo (Kg/cm ²)		Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient	0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 c	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained	

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



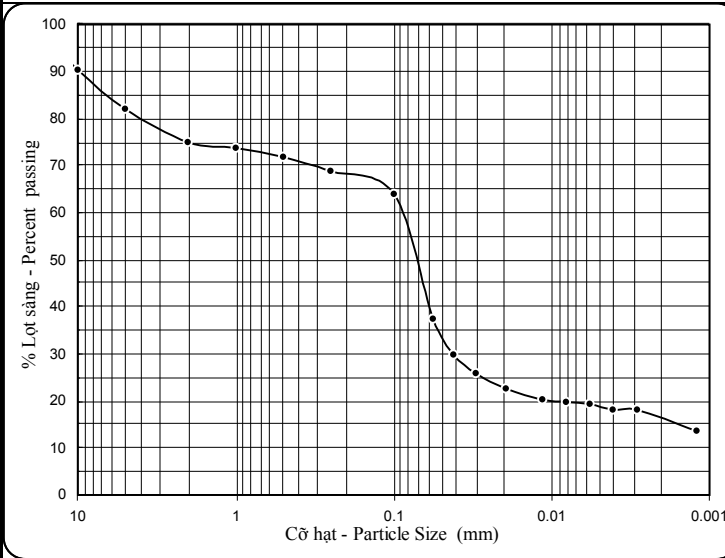
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6116** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-2	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 3.6 — 4.0	27.5	1.90	1.49	2.715	0.822	31.6	17.7	13.9	0.71

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo lẫn sỏi sạn laterite, màu xám xanh - nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **33.20** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o

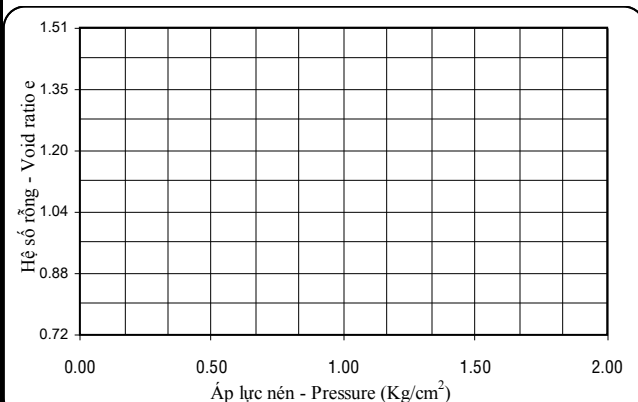
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm)) / Eff. Depth (mm)	Đ. kính hạt (mm) / Dia. off part. (mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%) / Percent finer (%)	
0.5	16.1	19.2	10.976	0.0566	37.40
1	12.2	15.3	12.029	0.0419	29.80
2	10.2	13.3	12.569	0.0303	25.90
5	8.5	11.6	13.028	0.0195	22.60
15	7.3	10.4	13.352	0.0114	20.30
30	7.0	10.1	13.433	0.0081	19.70
60	6.8	9.9	13.487	0.0057	19.30
120	6.2	9.3	13.649	0.0041	18.10
240	6.2	9.3	13.649	0.0029	18.10
1440	3.9	7.0	14.270	0.0012	13.60

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 52.07	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)	4.99	4.39	3.71	0.58	1.06	1.58	2.56

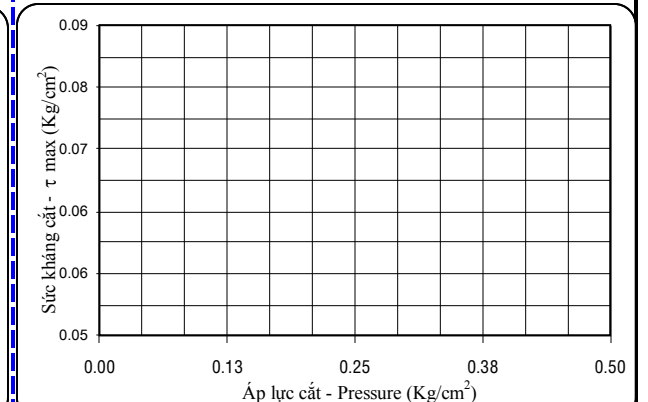
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0
HL % - Percentage (%)	15.7	7.1	16.7	27.7	5.0	2.7	7.1	8.4	9.6	

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg ϕ : $\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



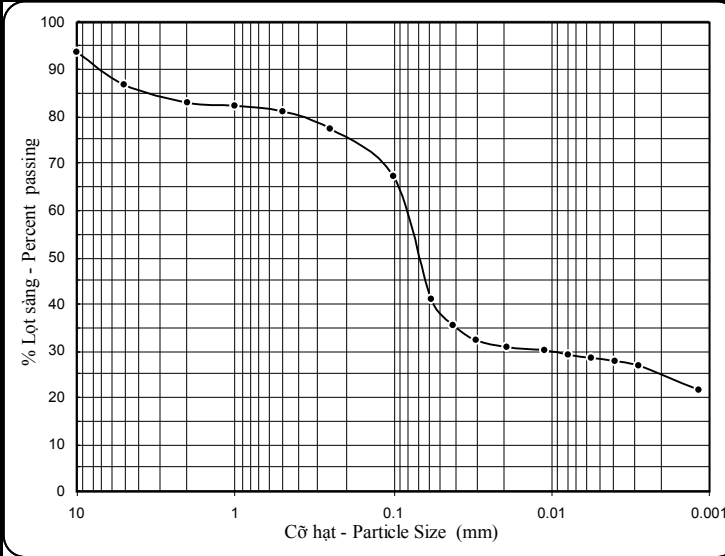
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6117** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-3	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 5.6 — 6.0	24.2	1.96	1.58	2.711	0.716	32.9	18.6	14.3	0.39

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo lẫn sỏi sạn laterite, màu xám xanh - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **31.61** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

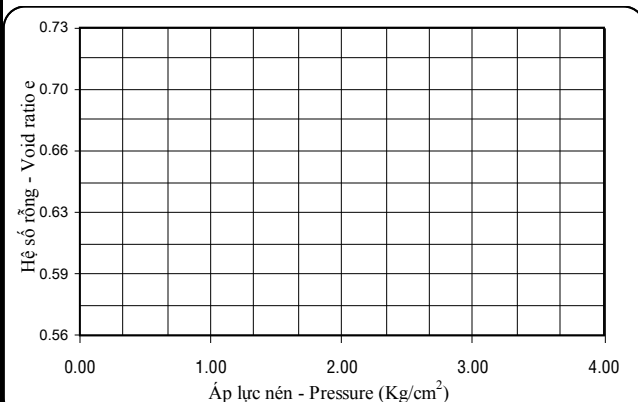
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt (finer) (%)
0.5	15.0	18.1	11.273	41.00
1	12.6	15.7	11.921	35.50
2	11.2	14.3	12.299	32.40
5	10.5	13.6	12.488	30.80
15	10.2	13.3	12.569	30.10
30	9.8	12.9	12.677	29.20
60	9.5	12.6	12.758	28.50
120	9.2	12.3	12.839	27.80
240	8.8	11.9	12.947	26.90
1440	6.5	9.6	13.568	21.70

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 47.09	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)	2.96	3.31	1.81	0.29	0.56	1.74	4.81

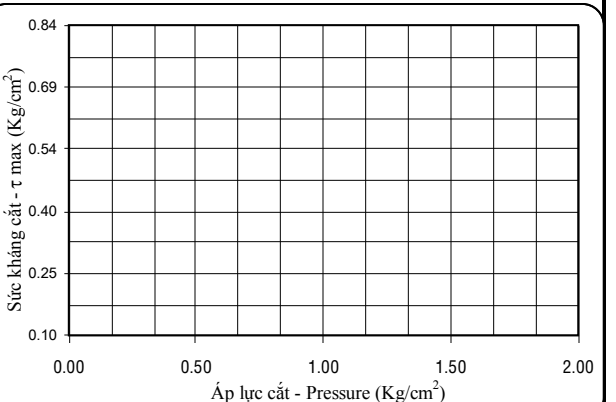
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	24.3	6.6	11.7	31.4	7.3	1.6	3.8	7.0	6.3		D ₆₀ =
											C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)											Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)		
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)											Số đọc - Reading R (vạch/Div.)		
Hệ số rỗng e - Void ratio											Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)		
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)											Tg φ :	φ ^o =	c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)											Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient	0.018	Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²										P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained		

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



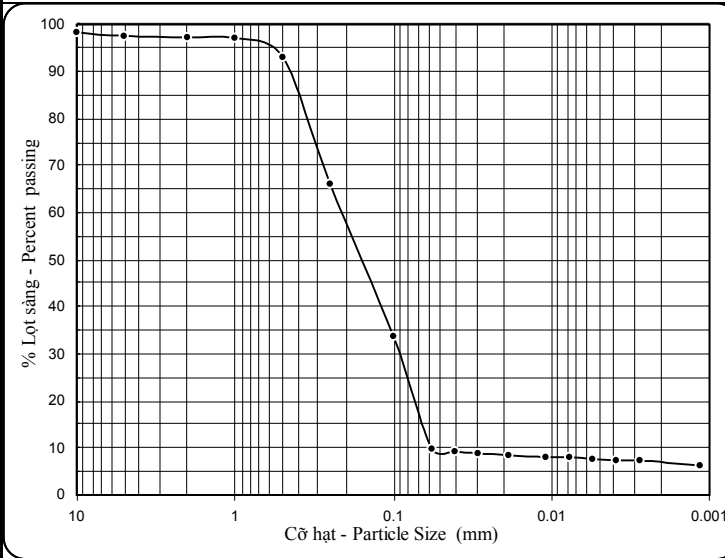
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6118** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-4	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 7.6 — 8.0	20.8	1.98	1.64	2.674	0.630	23.3	15.7	7.6	0.67

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **36.58** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

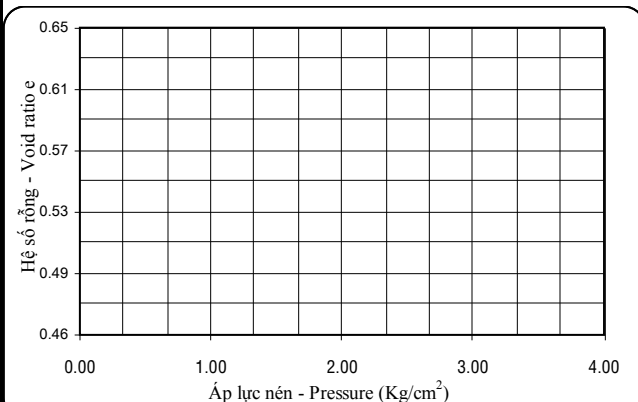
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)
0.5	16.5	19.6	10.868	0.0570
1	15.5	18.6	11.138	0.0408
2	14.5	17.6	11.408	0.0292
5	14.0	17.1	11.543	0.0186
15	12.9	16.0	11.840	0.0109
30	12.9	16.0	11.840	0.0077
60	12.2	15.3	12.029	0.0055
120	11.8	14.9	12.137	0.0039
240	11.5	14.6	12.218	0.0028
1440	9.2	12.3	12.839	0.0012

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 108.06	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)	1.76	0.98	0.24	0.17	4.30	29.16	34.87

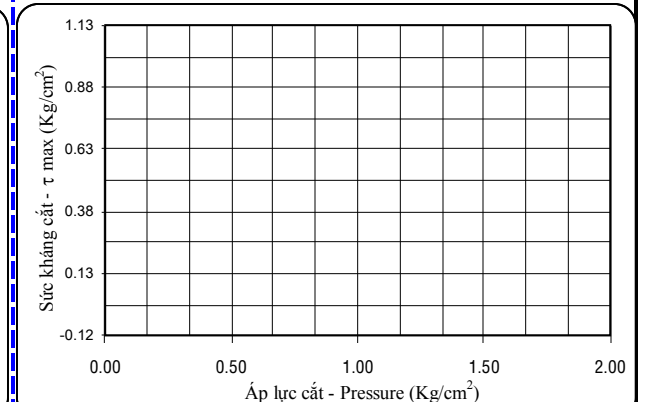
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	6.8	1.7	3.0	43.8	38.6	3.4	0.2	0.9	1.6		D ₆₀ =
		0.02	0.06	0.20	0.60	2.00	5.0	10.0	150.0	300.0	C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg φ : φ ^o = c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)





KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT - SOIL TESTING RESULTS

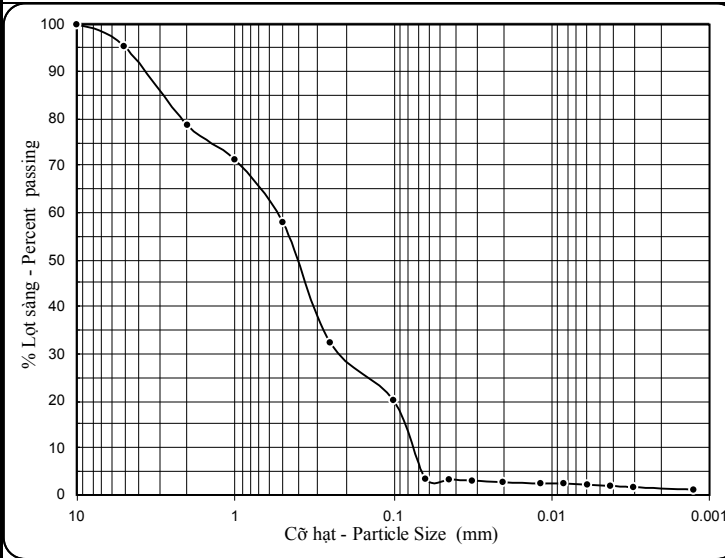
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6119** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-5	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 9.6 — 10.0	18.1	1.97	1.67	2.659	0.592				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, sỏi sạn, màu xám xanh - xám vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **23.56** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

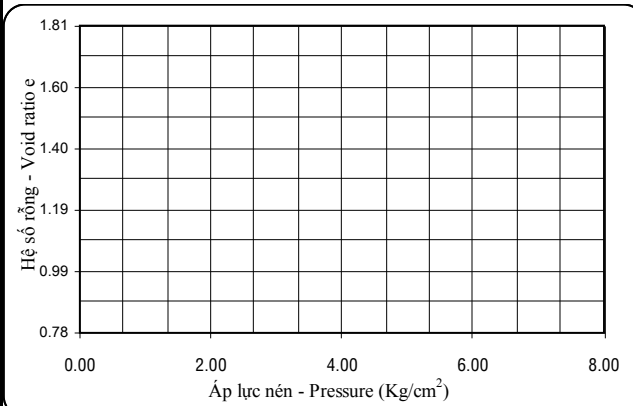
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm)) / Eff. Depth (Cm)	Đ. kính hạt (mm) / Dia. of part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn (%) / Percent finer (%)
0.5	9.1	12.2	12.866	0.0623
1	8.5	11.6	13.028	0.0443
2	7.6	10.7	13.271	0.0316
5	6.7	9.8	13.514	0.0202
15	6.0	9.1	13.703	0.0117
30	5.4	8.5	13.865	0.0083
60	4.7	7.8	14.054	0.0059
120	3.8	6.9	14.297	0.0042
240	3.1	6.2	14.486	0.0030
1440	0.8	3.9	15.107	0.0013

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 116.42	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		5.31	19.55	8.49	15.47	29.85	14.19

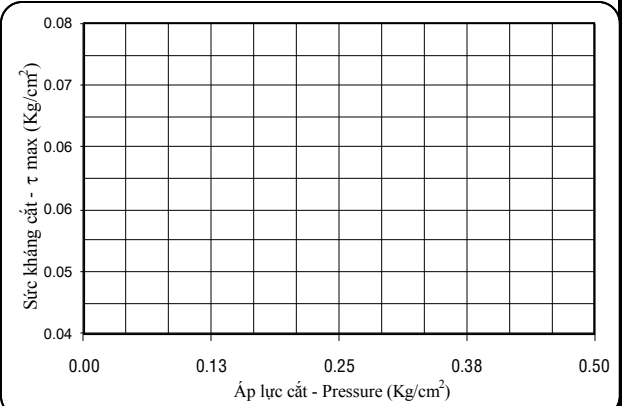
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	1.4	1.3	0.7	24.9	32.4	17.9	16.8	4.6			D ₆₀ =
											C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg ϕ : $\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



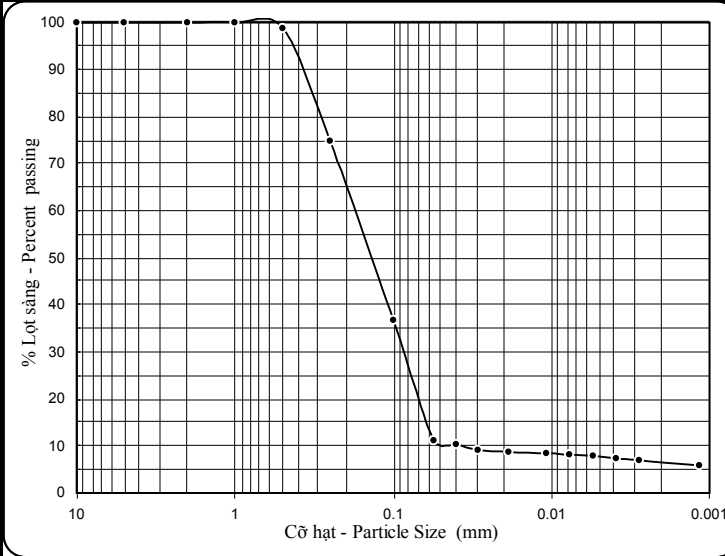
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6120** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-6	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 11.6 — 12.0	21.0	2.00	1.65	2.676	0.622	24.2	15.7	8.5	0.62

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **42.24** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

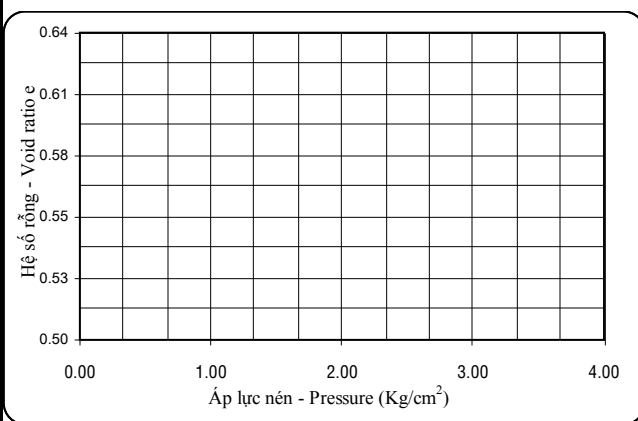
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn / Percent finer (%)	
0.5	18.7	21.8	10.274	0.0554	11.10
1	17.4	20.5	10.625	0.0398	10.40
2	14.7	17.8	11.354	0.0291	9.10
5	14.0	17.1	11.543	0.0186	8.70
15	13.5	16.6	11.678	0.0108	8.40
30	12.8	15.9	11.867	0.0077	8.10
60	12.3	15.4	12.002	0.0055	7.90
120	11.3	14.4	12.272	0.0039	7.30
240	10.7	13.8	12.434	0.0028	7.00
1440	8.4	11.5	13.055	0.0012	5.90

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 115.31	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.03	1.41	27.72	43.91

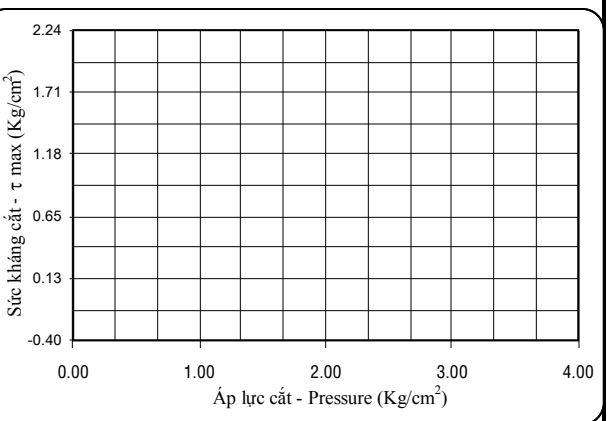
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	6.5	2.3	5.0	48.3	36.9	1.0					D ₆₀ =
		0.02	0.06	0.20	0.60	2.00	5.0	10.0	150.0	300.0	C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg φ : φ ^o = c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



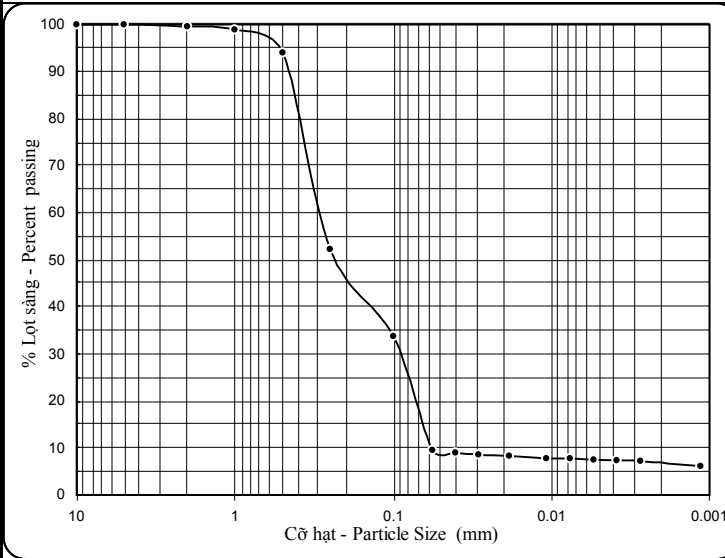
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6121** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-7	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 13.6 — 14.0	21.8	1.98	1.63	2.673	0.640	22.9	15.3	7.6	0.86

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **39.17** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

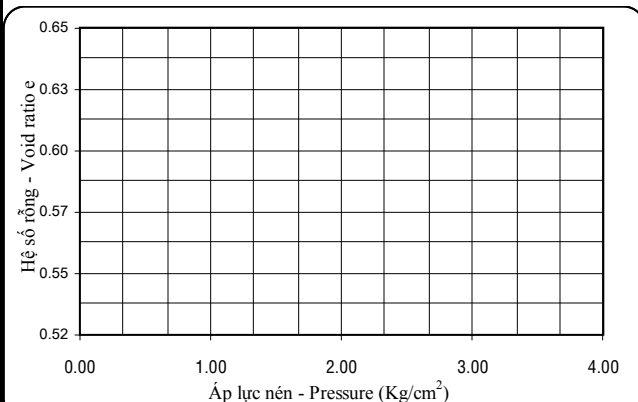
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn (Percent finer (%))
0.5	17.4	20.5	10.625	0.0564
1	16.4	19.5	10.895	0.0404
2	15.4	18.5	11.165	0.0289
5	14.9	18.0	11.300	0.0184
15	13.8	16.9	11.597	0.0108
30	13.8	16.9	11.597	0.0076
60	13.1	16.2	11.786	0.0054
120	12.7	15.8	11.894	0.0038
240	12.4	15.5	11.975	0.0027
1440	10.1	13.2	12.596	0.0011

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 116.52	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			0.52	0.83	5.66	48.64	21.70

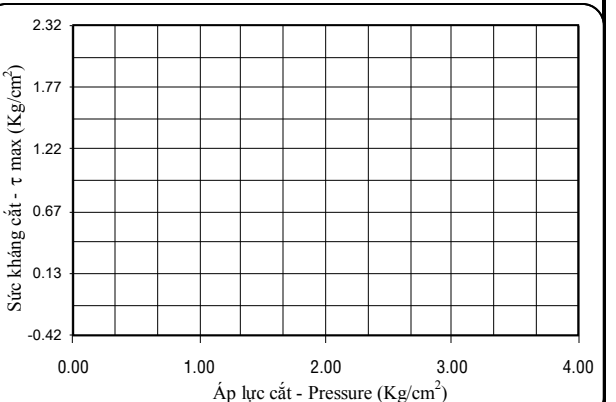
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	6.7	1.6	3.2	34.6	48.9	4.6	0.4				D ₆₀ =
		0.02	0.06	0.20	0.60	2.00	5.0	10.0	150.0	300.0	C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)						Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)					
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)						Số đọc - Reading R (vạch/Div.)					
Hệ số rỗng e - Void ratio						Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)					
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)						Tg φ :	φ ⁰ =	c (Kg/cm ²) =			
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)						Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div					
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained									

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



Công trình - Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Địa điểm - Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

Số hiệu TN - Test No. : 6122 Ngày TN - Date : 11/2020 Người TN - Tester : Phùng Trọng Tài Người k.tra - Checker : Nguyễn Tuấn Khương

Table with soil parameters: W, gamma_w, gamma_k, Delta, e_0, W_L, W_P, I_P, B. Values: W(21.2), gamma_w(1.97), gamma_k(1.63), Delta(2.670), e_0(0.638), W_L(20.7), W_P(14.5), I_P(6.2), B(1.08)

Mô tả đất - Soil Description Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng

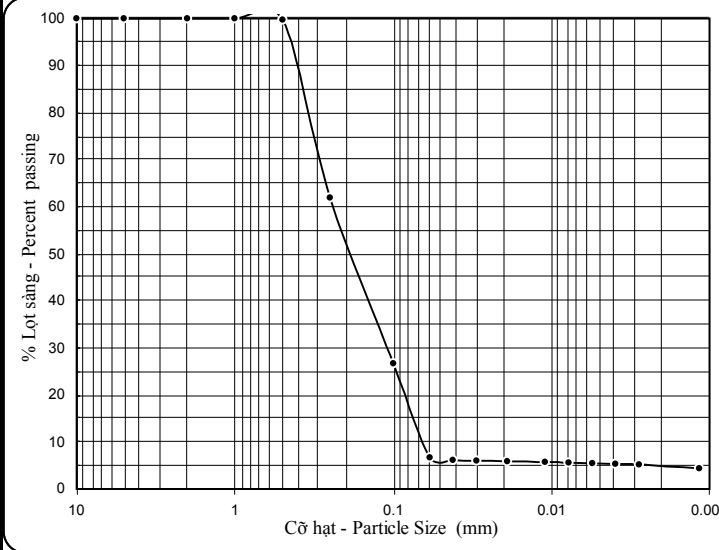
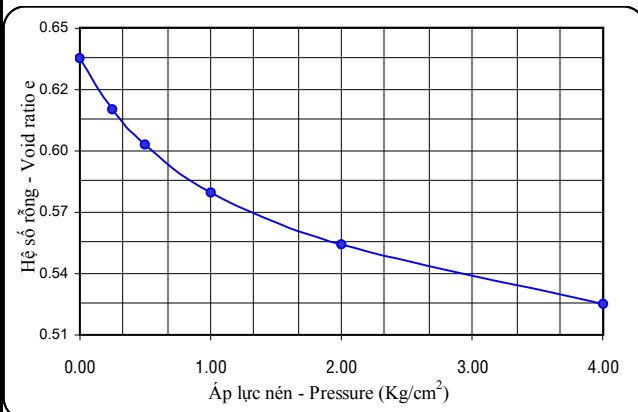


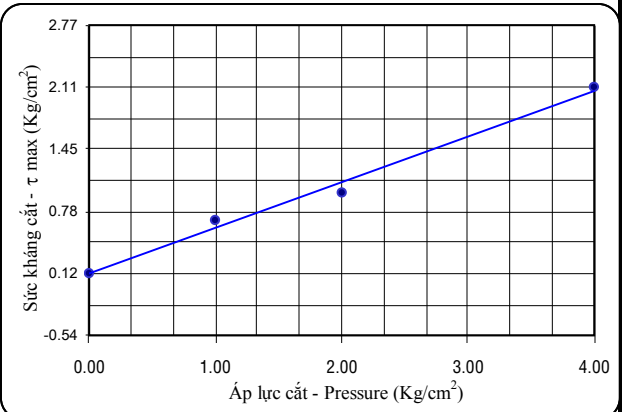
Table for Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014) with columns: Thời gian (phút), Số đọc tỷ trọng kế, Cự ly chìm lắng, Đ. kính hạt, Phần trăm cỡ hạt. Includes data for 0.5, 1, 2, 5, 15, 30, 60, 120, 240, and 1440 minutes.

Tables for Sieve Analysis, Mass of soil, and Particle Size Classification. Includes HL %, Áp lực - Pressure P, Số đọc - Reading R, and HSNL - Comp. coe. a.

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



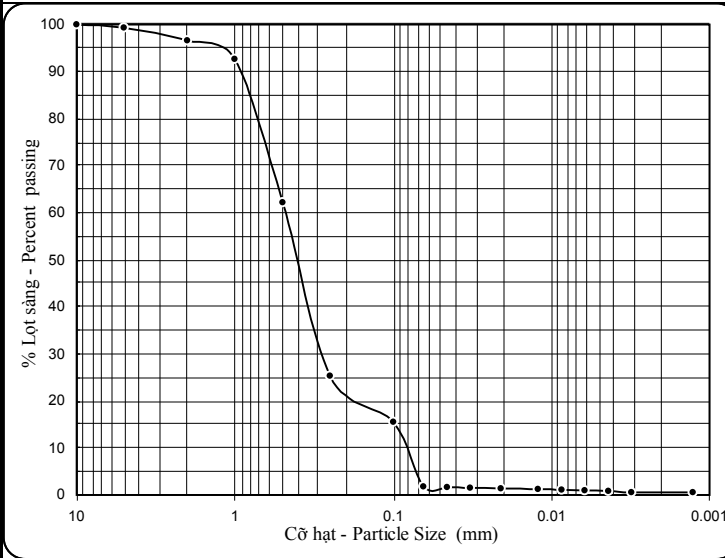
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6123** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-9	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 17.6 — 18.0	16.8	2.02	1.73	2.655	0.535				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu xám trắng**



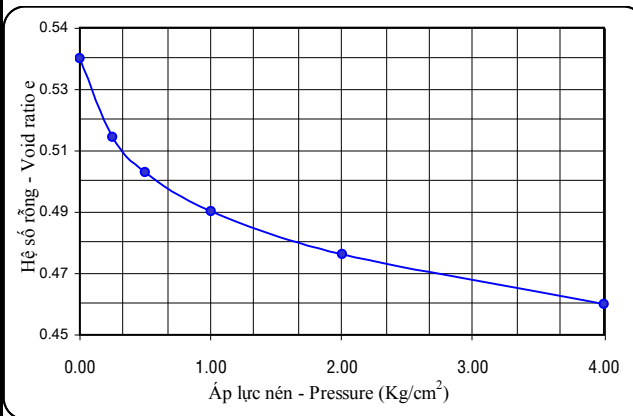
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 19.50	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o			
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%) / Percent finer (%)
0.5	6.1	9.2	13.676	0.0643
1	5.5	8.6	13.838	0.0457
2	4.6	7.7	14.081	0.0326
5	3.7	6.8	14.324	0.0208
15	3.0	6.1	14.513	0.0121
30	2.4	5.5	14.675	0.0086
60	1.7	4.8	14.864	0.0061
120	0.8	3.9	15.107	0.0044
240	0.1	3.2	15.296	0.0031
1440		3.1	15.323	0.0013

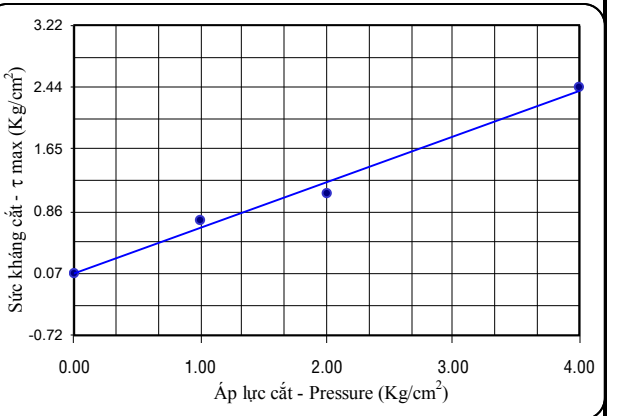
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 125.74	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		0.84	3.44	4.98	38.25	46.44	12.29

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.086
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ = 0.282
HL % - Percentage (%)	0.6	0.7	0.5	20.2	46.3	28.3	2.7	0.7			D ₆₀ = 0.485
HL % - Percentage (%)											C _u = 5.64
HL % - Percentage (%)											C _c = 1.91
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.250	0.500	1.000	2.000	4.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	31.7	45.9	61.7	79.1	99.2	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			40.2	58.9	132.1
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.511	0.500	0.488	0.474	0.459	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.741	1.086	2.435
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.097	0.044	0.024	0.013	0.008	Tg φ : 0.580		φ ^o = 30°08'	c (Kg/cm ²) = 0.066		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	15.577	34.091	62.000	113.385	182.375	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



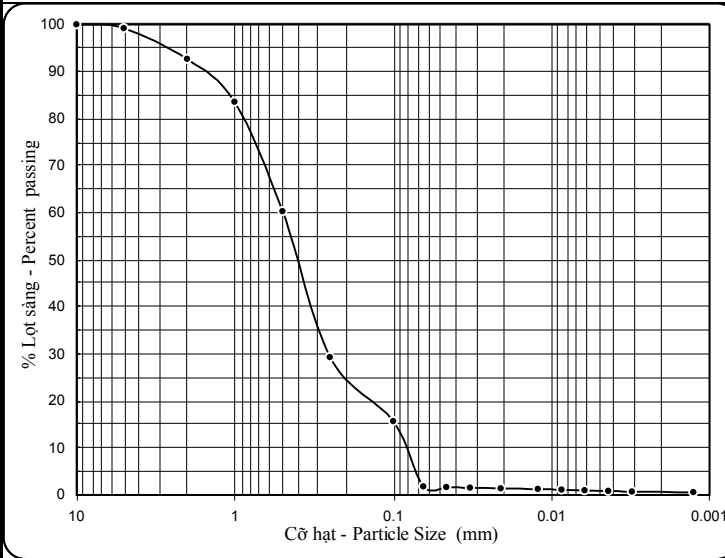
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6124** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-10	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 19.6 — 20.0	13.8			2.658					

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, sồi sạn, màu xám trắng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **19.26** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

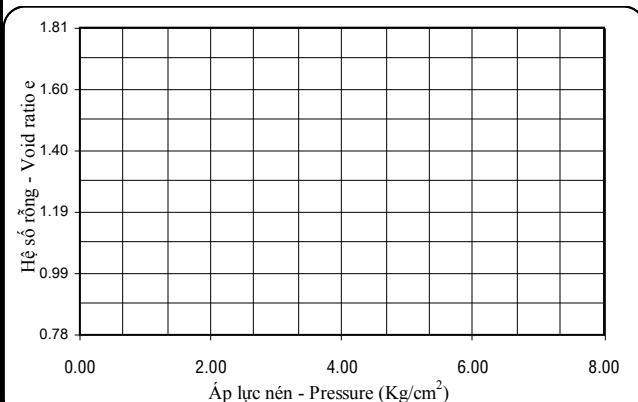
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)
0.5	6.0	9.1	13.703	0.0643
1	5.4	8.5	13.865	0.0457
2	4.5	7.6	14.108	0.0326
5	3.6	6.7	14.351	0.0208
15	2.9	6.0	14.540	0.0121
30	2.3	5.4	14.702	0.0086
60	1.6	4.7	14.891	0.0061
120	0.7	3.8	15.134	0.0044
240	0.2	3.3	15.269	0.0031
1440		3.1	15.323	0.0013

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 124.18	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		1.04	8.12	11.48	28.77	38.59	16.92

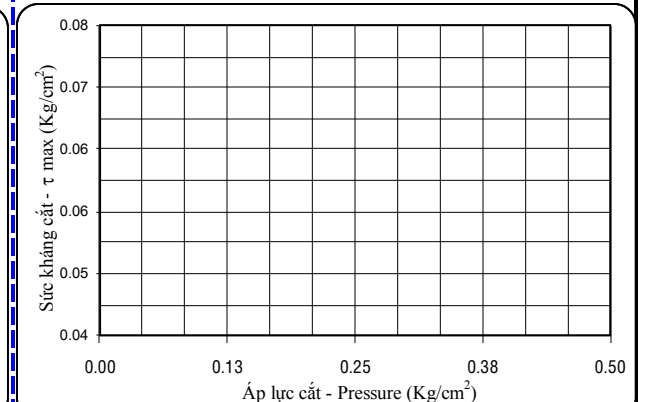
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	0.6	0.8	0.4	22.9	40.2	27.8	6.5	0.8			D ₆₀ =
											C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg ϕ : $\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²
	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



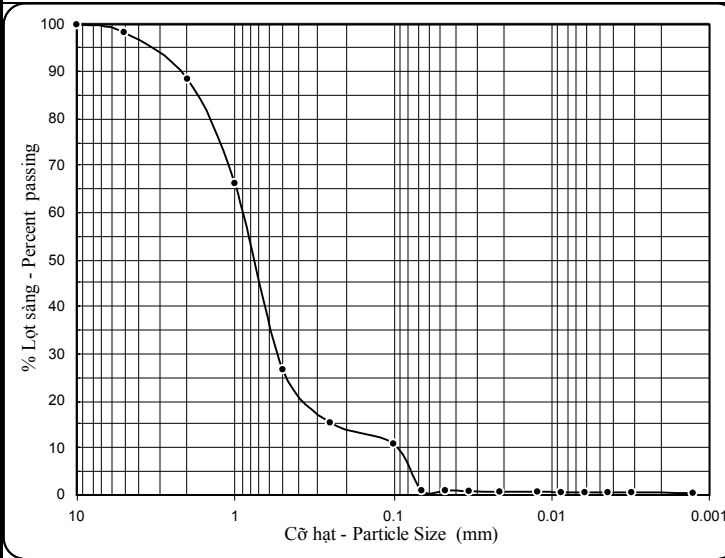
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6125** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-11	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 21.6 — 22.0	13.4			2.655					

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, sỏi sạn, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **13.43** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

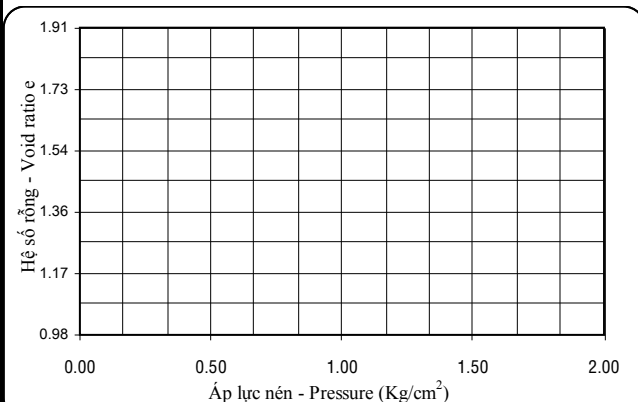
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm)) / Eff. Depth (mm)	Đ. kính hạt (mm) / Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn (%) / Percent finer (%)
0.5	3.4	6.5	14.405	0.90
1	3.0	6.1	14.513	0.90
2	2.5	5.6	14.648	0.80
5	2.1	5.2	14.756	0.70
15	1.6	4.7	14.891	0.70
30	1.2	4.3	14.999	0.60
60	0.7	3.8	15.134	0.50
120	0.4	3.5	15.215	0.50
240	0.1	3.2	15.296	0.50
1440		3.1	15.323	0.40

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 122.58	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		2.06	12.11	27.13	48.67	13.68	5.50

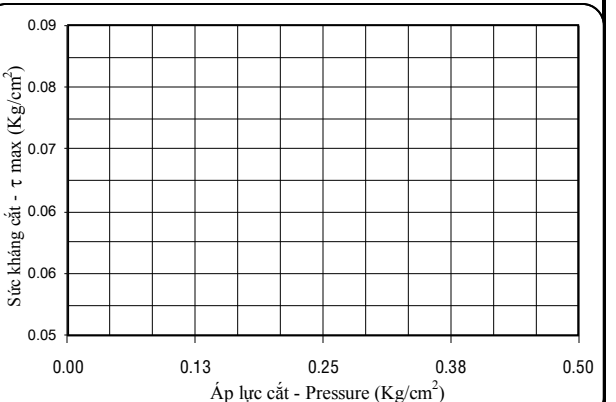
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.097
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ = 0.551
HL % - Percentage (%)	0.4	0.3	0.2	13.0	20.6	53.9	9.9	1.7			D ₆₀ = 0.869
											C _u = 8.96
											C _c = 3.6

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)						Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)					
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)						Số đọc - Reading R (vạch/Div.)					
Hệ số rỗng e - Void ratio						Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)					
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)						Tg φ :	φ ^o =	c (Kg/cm ²) =			
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)						Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div					
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained									

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



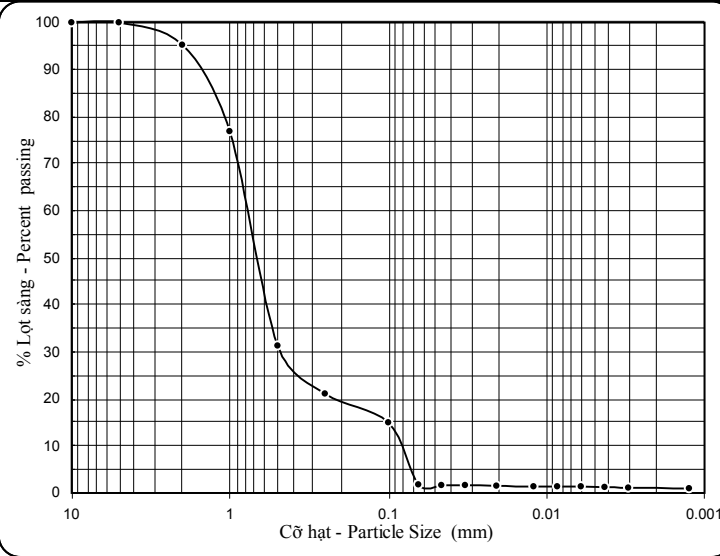
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT - SOIL TESTING RESULTS

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6126** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hồ khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-12	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 23.6 — 24.0	17.9	2.00	1.70	2.660	0.565				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **17.36** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

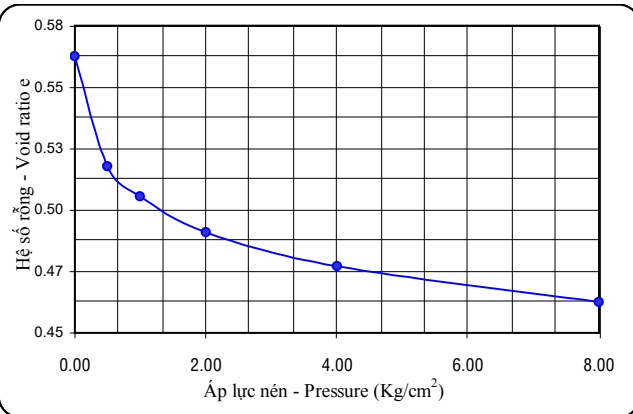
Thời gian (phút) Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt (finer) (%)
0.5	5.7	8.8	13.784	0.0645
1	5.3	8.4	13.892	0.0458
2	4.8	7.9	14.027	0.0325
5	4.4	7.5	14.135	0.0206
15	3.9	7.0	14.270	0.0120
30	3.5	6.6	14.378	0.0085
60	3.0	6.1	14.513	0.0060
120	2.7	5.8	14.594	0.0043
240	2.4	5.5	14.675	0.0030
1440	1.1	4.2	15.026	0.0013

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 117.28	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			5.67	21.51	53.46	11.98	7.30

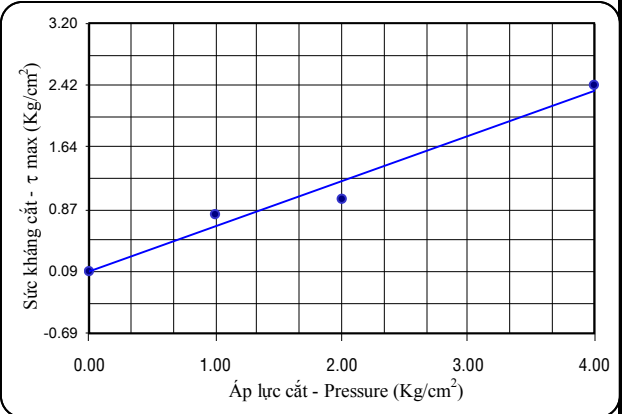
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.087 D ₃₀ = 0.468 D ₆₀ = 0.77 C _u = 8.85 C _c = 3.27
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	
HL % - Percentage (%)	1.0	0.5	0.3	17.2	21.4	54.8	4.8				

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	59.3	75.8	95.3	113.6	132.8	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			43.6	54.0	131.4
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.519	0.506	0.490	0.476	0.461	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.804	0.995	2.422
HSNL - Comp. coe. a (cm ² /Kg)	0.093	0.026	0.015	0.007	0.004	Tg φ : 0.564 φ ^o = 29°26'			c (Kg/cm ²) = 0.090		
M. đ.ùn tổng b.đ Eo (Kg/cm ²)	16.333	57.923	99.333	210.857	365.250	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm		T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²			P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained						

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



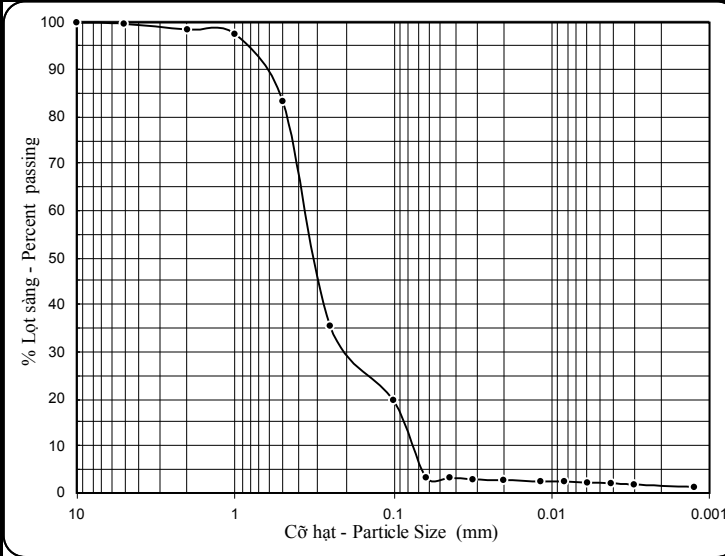
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6128** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-14	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 27.6 — 28.0	18.7	2.01	1.69	2.669	0.579				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **23.64** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

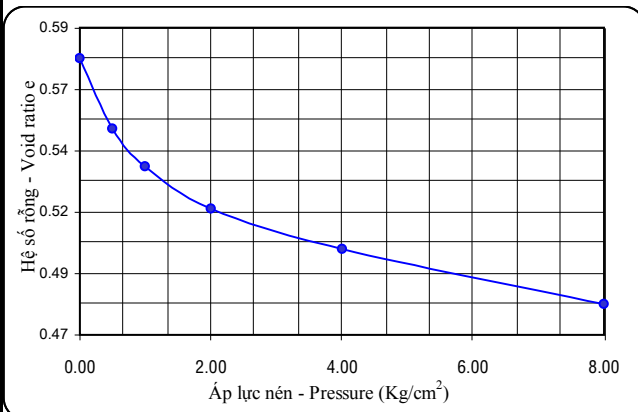
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (Dia. off part. D(mm))	Phần trăm cỡ hạt (Percent finer (%))
0.5	9.6	12.7	12.731	0.0618
1	9.0	12.1	12.893	0.0440
2	8.1	11.2	13.136	0.0314
5	7.2	10.3	13.379	0.0200
15	6.5	9.6	13.568	0.0116
30	5.9	9.0	13.730	0.0083
60	5.2	8.3	13.919	0.0059
120	4.3	7.4	14.162	0.0042
240	3.6	6.7	14.351	0.0030
1440	1.3	4.4	14.972	0.0012

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 119.97	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		0.35	1.47	1.21	17.12	57.19	18.99

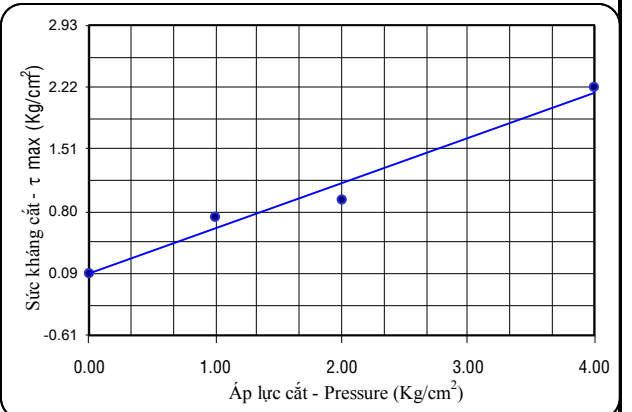
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	1.5	1.2	0.6	26.9	55.9	12.4	1.2	0.3			D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)	1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	35.3	54.2	75.4	95.5	123.2	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	40.0	50.7	120.4
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.551	0.536	0.519	0.504	0.482	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)	0.737	0.935	2.219
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.056	0.030	0.017	0.008	0.005	Tg ϕ : 0.515	$\phi^0 = 27^{\circ}16'$ c (Kg/cm ²) = 0.095		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	27.696	51.200	89.353	188.000	296.400	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient	0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained						

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



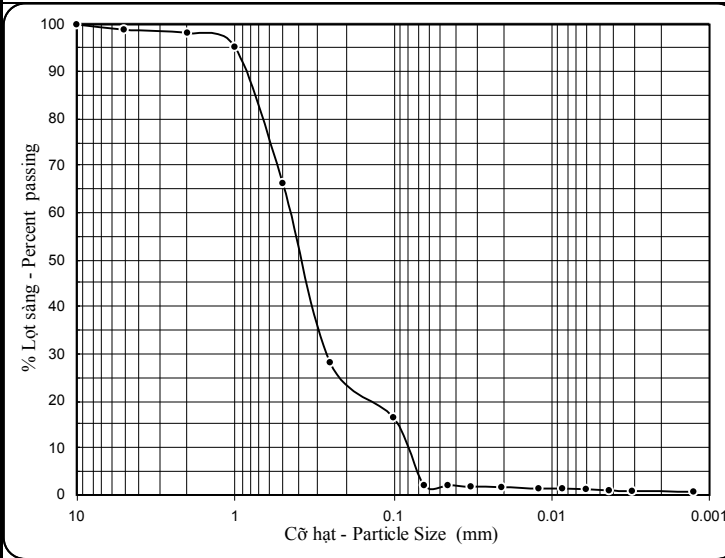
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6129** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-15	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 29.6 — 30.0	16.9	2.02	1.73	2.661	0.538				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu nâu vàng**



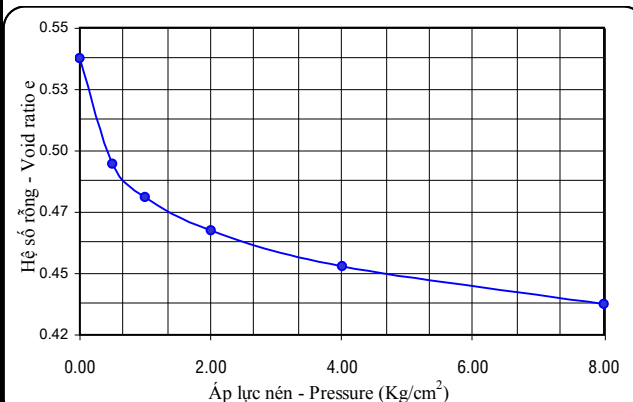
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 20.97	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o			
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)
0.5	7.0	10.1	13.433	0.0636
1	6.4	9.5	13.595	0.0452
2	5.5	8.6	13.838	0.0323
5	4.6	7.7	14.081	0.0206
15	3.9	7.0	14.270	0.0120
30	3.3	6.4	14.432	0.0085
60	2.6	5.7	14.621	0.0061
120	1.7	4.8	14.864	0.0043
240	1.0	4.1	15.053	0.0031
1440	0.4	3.5	15.215	0.0013

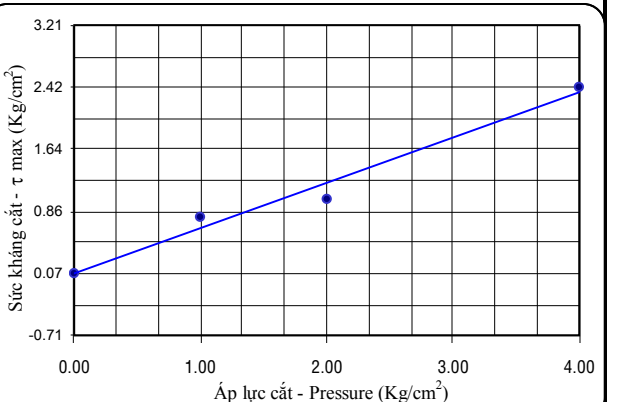
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 127.43	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		1.43	0.91	3.76	36.88	48.63	14.85

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.084
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ = 0.262
HL % - Percentage (%)	0.7	0.9	0.5	22.1	47.9	26.1	0.7	1.1			D ₆₀ = 0.459
HL % - Percentage (%)											C _u = 5.46
HL % - Percentage (%)											C _c = 1.78
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	56.4	74.0	92.0	111.1	131.3	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			42.3	54.7	131.5
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.495	0.481	0.467	0.453	0.437	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.780	1.008	2.423
HSNL - Comp. coe. a (cm ² /Kg)	0.087	0.027	0.014	0.007	0.004	Tg φ : 0.571 φ ^o = 29°43' c (Kg/cm ²) = 0.072					
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	17.184	54.852	104.786	207.571	359.250	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



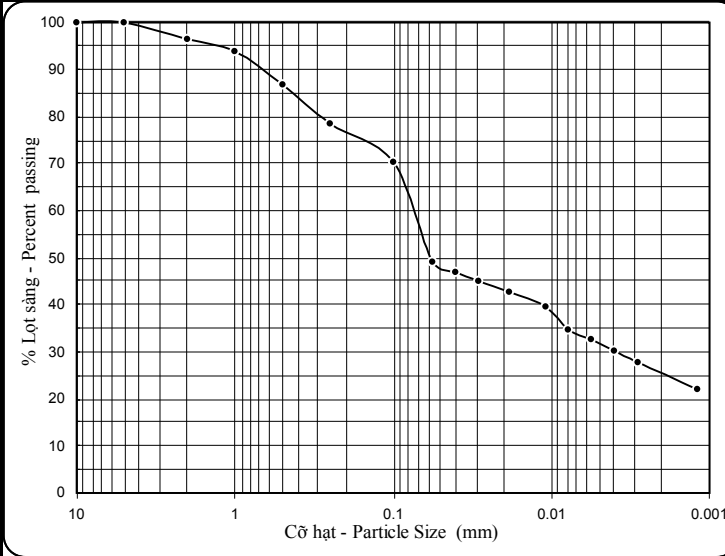
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6130** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W _L	W _P	I _P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-16	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 31.6 — 32.0	22.8	1.96	1.60	2.684	0.678	33.8	18.7	15.1	0.27

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu xám trắng, trạng thái dẻo cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **32.06** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

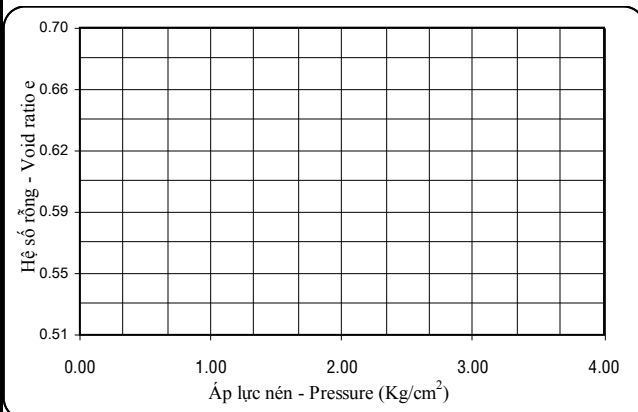
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt (finer) (%)
0.5	16.9	20.0	10.760	49.10
1	16.0	19.1	11.003	46.90
2	15.2	18.3	11.219	45.00
5	14.3	17.4	11.462	42.70
15	13.0	16.1	11.813	39.60
30	11.0	14.1	12.353	34.70
60	10.2	13.3	12.569	32.70
120	9.2	12.3	12.839	30.20
240	8.2	11.3	13.109	27.80
1440	5.9	9.0	13.730	22.10

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 45.59	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			1.65	1.13	3.22	3.77	3.76

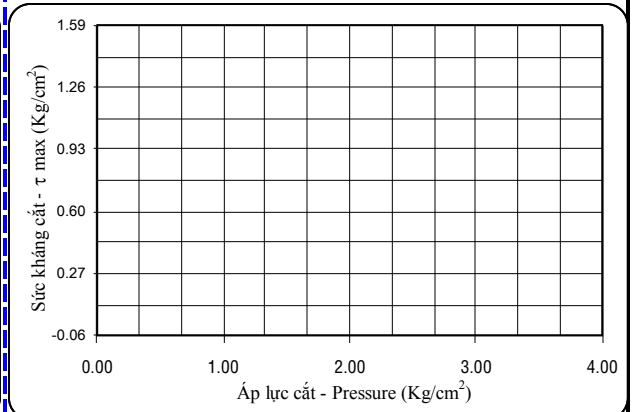
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0
HL % - Percentage (%)	24.9	18.1	7.8	25.0	12.4	8.2	3.6			

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg φ : φ ^o = c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²
P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained	

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



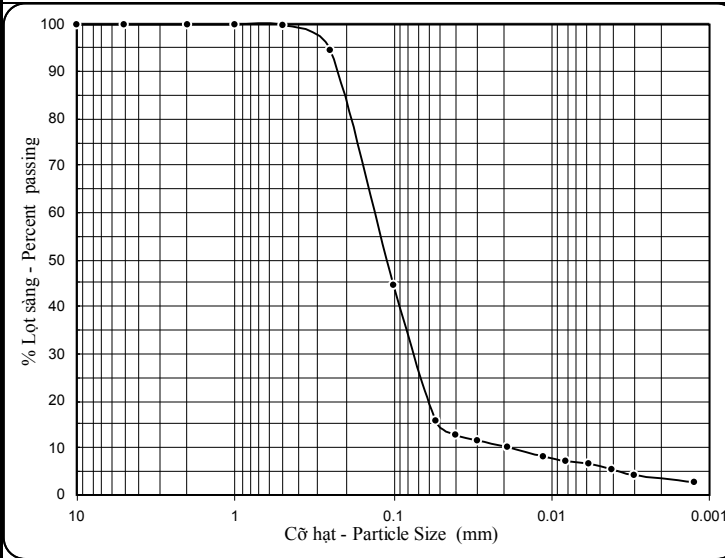
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6131** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-17	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 33.6 — 34.0	23.2	1.96	1.59	2.671	0.680	25.8	15.9	9.9	0.74

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **48.02** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

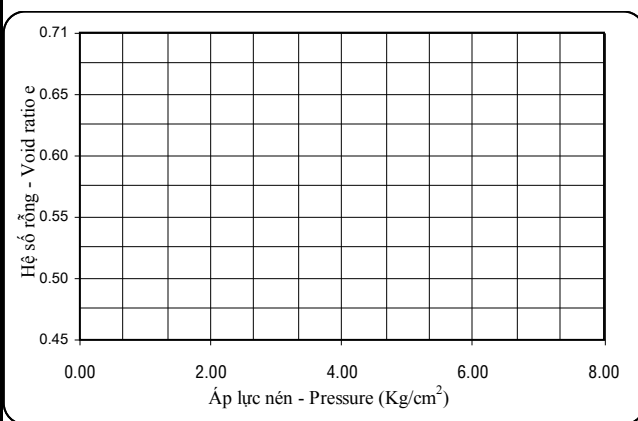
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn (Percent finer (%))	
0.5	20.8	23.9	9.707	0.0539	15.80
1	16.3	19.4	10.922	0.0404	12.80
2	14.3	17.4	11.462	0.0293	11.50
5	12.3	15.4	12.002	0.0190	10.20
15	9.3	12.4	12.812	0.0113	8.20
30	7.8	10.9	13.217	0.0081	7.20
60	6.8	9.9	13.487	0.0058	6.60
120	5.0	8.1	13.973	0.0042	5.40
240	3.3	6.4	14.432	0.0030	4.20
1440	1.0	4.1	15.053	0.0013	2.70

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 107.70	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.14	5.77	53.77

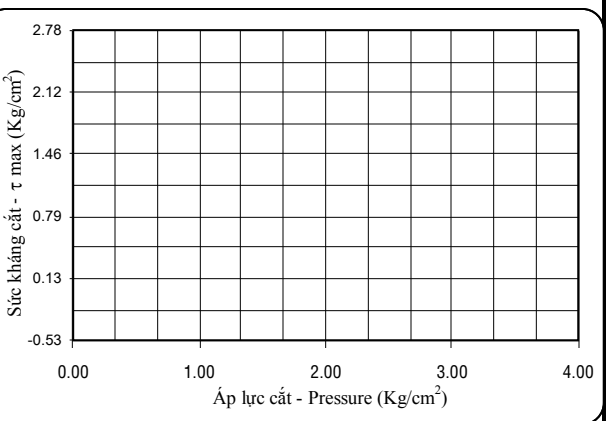
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	3.3	7.0	9.3	58.3	22.0	0.1					D ₆₀ =
		0.02	0.06	0.20	0.60	2.00	5.0	10.0	150.0	300.0	C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg φ : φ ^o = c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



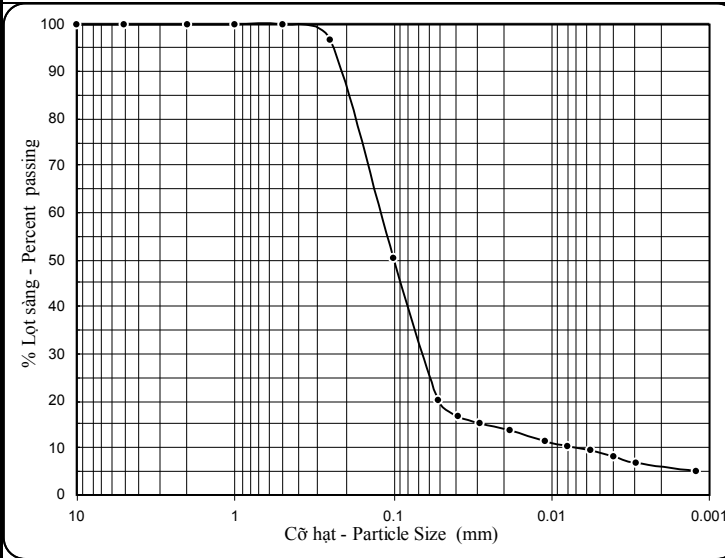
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6132** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-18	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 35.6 — 36.0	26.3	1.95	1.54	2.678	0.739	26.8	16.3	10.5	0.95

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **52.98** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

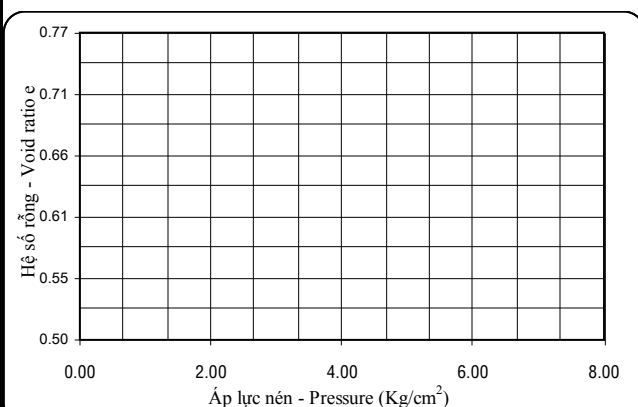
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)	
0.5	23.4	26.5	9.005	0.0518	20.20
1	18.9	22.0	10.220	0.0390	16.70
2	16.9	20.0	10.760	0.0283	15.20
5	14.9	18.0	11.300	0.0184	13.70
15	11.9	15.0	12.110	0.0110	11.40
30	10.4	13.5	12.515	0.0079	10.30
60	9.4	12.5	12.785	0.0056	9.50
120	7.6	10.7	13.271	0.0041	8.10
240	5.9	9.0	13.730	0.0029	6.80
1440	3.6	6.7	14.351	0.0012	5.10

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 105.39	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.02	0.05	3.45	48.89

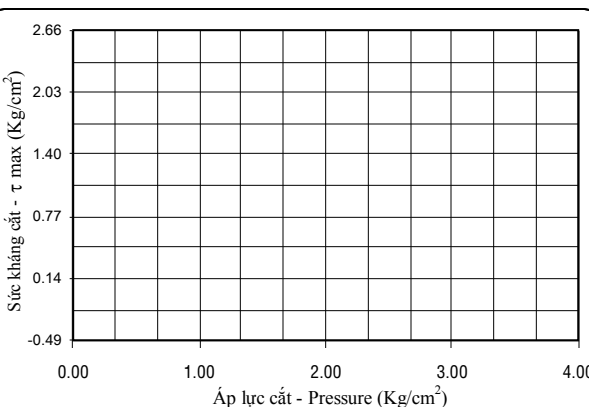
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	5.9	8.0	11.4	55.9	18.8						D ₆₀ =
		0.02	0.06	0.20	0.60	2.00	5.0	10.0	150.0	300.0	C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg φ : φ ^o = c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)





KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT - SOIL TESTING RESULTS

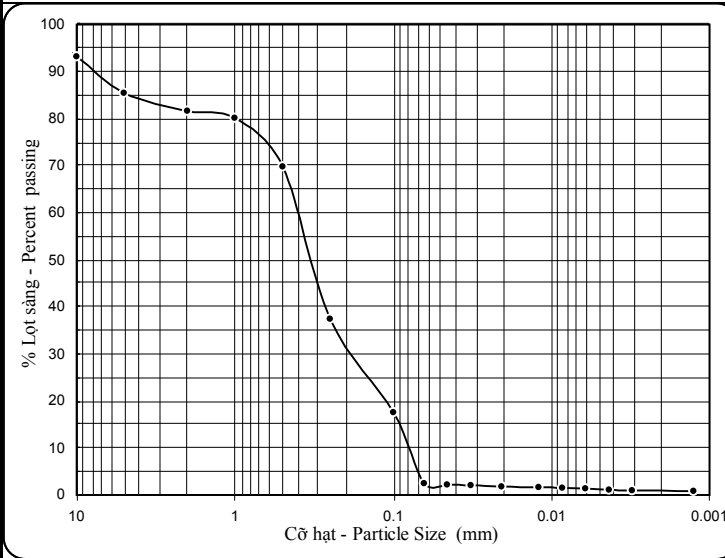
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6133** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-19	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 37.6 — 38.0	16.5	2.04	1.75	2.669	0.525				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, silt sạn, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **19.80** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

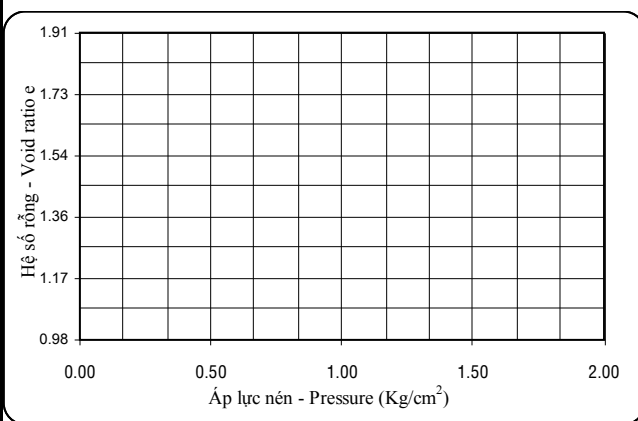
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm) / Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt mịn hơn (%) / Percent finer (%)
0.5	6.5	9.6	13.568	0.0638
1	5.9	9.0	13.730	0.0454
2	5.0	8.1	13.973	0.0324
5	4.1	7.2	14.216	0.0206
15	3.4	6.5	14.405	0.0120
30	2.8	5.9	14.567	0.0085
60	2.1	5.2	14.756	0.0061
120	1.2	4.3	14.999	0.0043
240	0.5	3.6	15.188	0.0031
1440	0.2	3.3	15.269	0.0013

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 112.32	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)	7.60	8.65	4.34	1.57	11.67	36.34	22.35

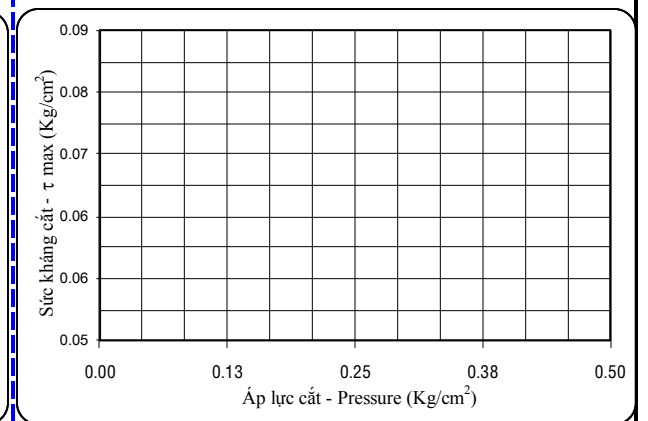
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	0.8	1.0	0.6	28.4	41.1	9.7	3.9	7.7	6.8		D ₆₀ =
											C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg ϕ : $\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



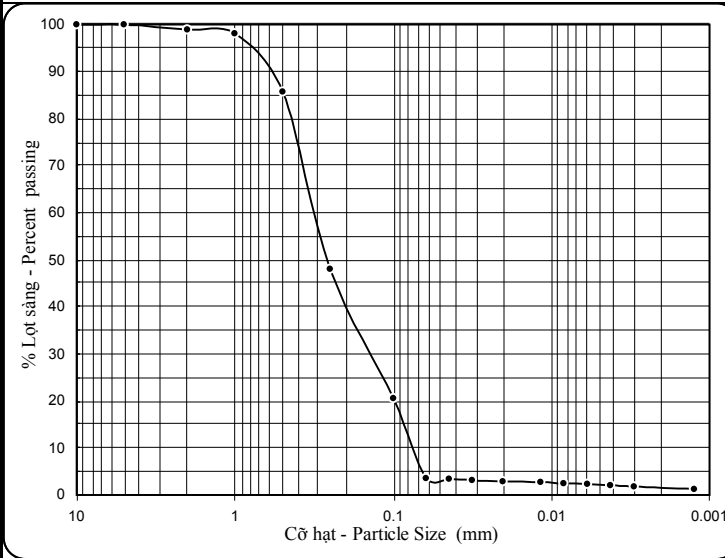
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6134** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-20	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 39.6 — 40.0	16.9	2.03	1.74	2.658	0.528				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu nâu vàng**



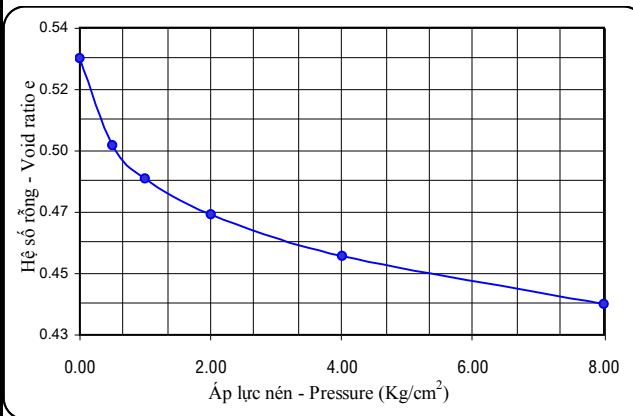
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 23.35	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o			
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)
0.5	9.3	12.4	12.812	0.0622
1	8.7	11.8	12.974	0.0442
2	7.8	10.9	13.217	0.0316
5	6.9	10.0	13.460	0.0202
15	6.2	9.3	13.649	0.0117
30	5.6	8.7	13.811	0.0083
60	4.9	8.0	14.000	0.0059
120	4.0	7.1	14.243	0.0042
240	3.3	6.4	14.432	0.0030
1440	1.0	4.1	15.053	0.0013

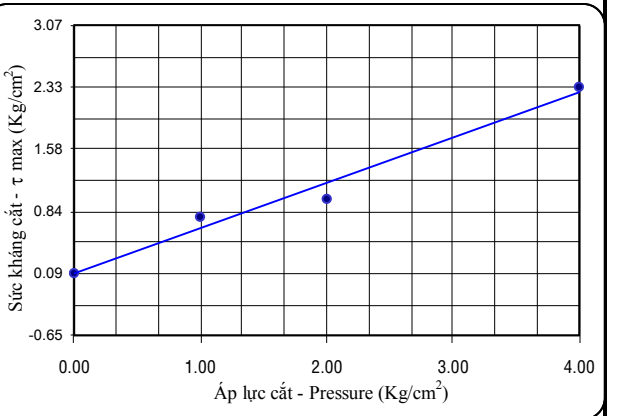
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 113.88	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			1.25	0.92	14.10	42.96	31.30

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.077
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ = 0.152
HL % - Percentage (%)	1.5	1.4	0.7	35.2	49.4	10.7	1.1				D ₆₀ = 0.33
HL % - Percentage (%)											C _u = 4.29
HL % - Percentage (%)											C _c = 0.91
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	40.3	56.0	72.4	92.0	114.2	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			41.6	53.4	126.3
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.497	0.485	0.473	0.458	0.441	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.767	0.984	2.328
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.062	0.024	0.013	0.007	0.004	Tg φ : 0.542			φ ^o = 28°28'	c (Kg/cm ²) = 0.095	
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	24.145	61.875	113.308	208.286	360.250	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



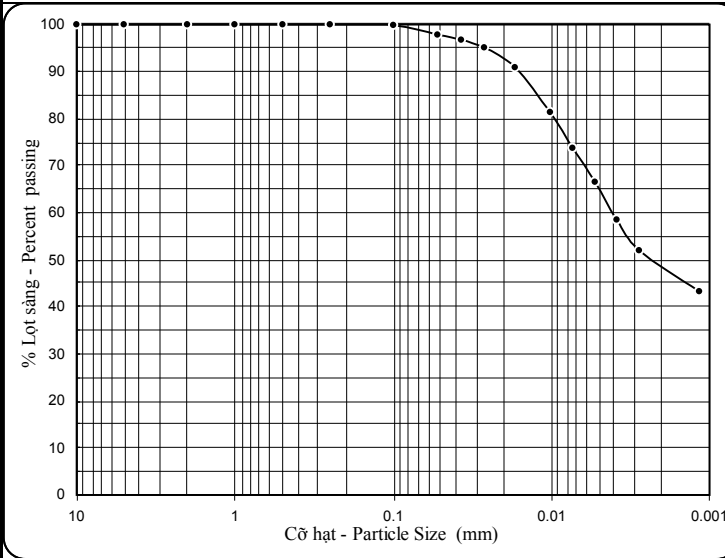
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6135** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-21	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 41.6 — 42.0	22.5	2.02	1.65	2.689	0.630	40.1	19.6	20.5	0.14

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu xám trắng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **41.50** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

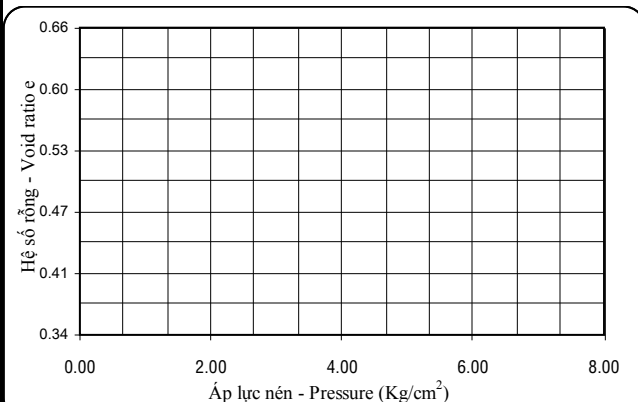
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer / Percent finer (%)
0.5	22.5	25.6	9.248	97.80
1	22.2	25.3	9.329	96.70
2	21.8	24.9	9.437	95.10
5	20.7	23.8	9.734	90.90
15	18.2	21.3	10.409	81.30
30	16.2	19.3	10.949	73.80
60	14.3	17.4	11.462	66.50
120	12.2	15.3	12.029	58.50
240	10.5	13.6	12.488	52.00
1440	8.2	11.3	13.109	43.20

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 41.59	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)							0.09

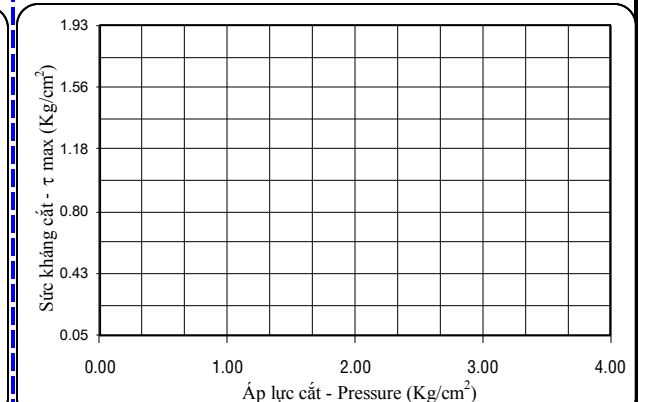
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0
HL % - Percentage (%)	47.8	44.4	5.9	1.8	0.1					

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	Tg ϕ : $\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



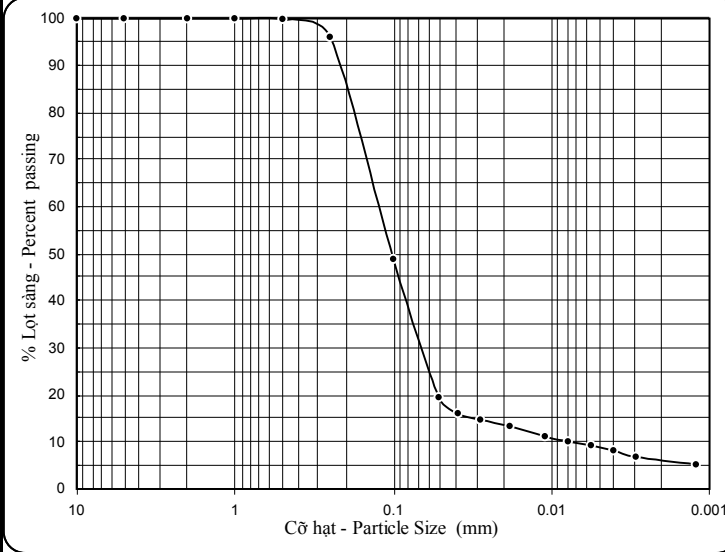
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6136** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-22	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 43.6 — 44.0	25.3	1.96	1.56	2.673	0.713	27.9	16.5	11.4	0.77

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, màu xám xanh**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **53.47** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

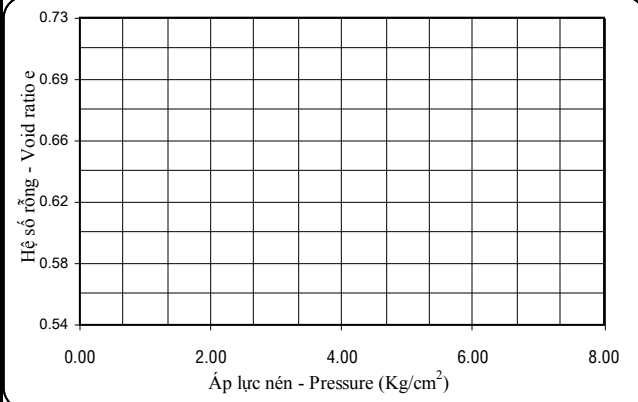
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)	
0.5	24.0	27.1	8.843	0.0514	19.40
1	19.5	22.6	10.058	0.0388	16.10
2	17.5	20.6	10.598	0.0281	14.70
5	15.5	18.6	11.138	0.0183	13.30
15	12.5	15.6	11.948	0.0109	11.10
30	11.0	14.1	12.353	0.0078	10.10
60	10.0	13.1	12.623	0.0056	9.30
120	8.2	11.3	13.109	0.0040	8.10
240	6.5	9.6	13.568	0.0029	6.80
1440	4.2	7.3	14.189	0.0012	5.20

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 109.24	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.03	0.08	4.23	51.43

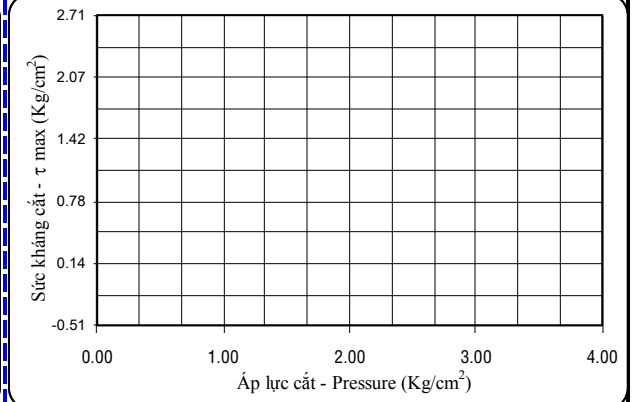
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =	D ₃₀ =	D ₆₀ =	C _u =	C _c =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0					
HL % - Percentage (%)	5.9	7.6	11.1	55.7	19.6	0.1									4.41

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg φ : φ ^o = c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



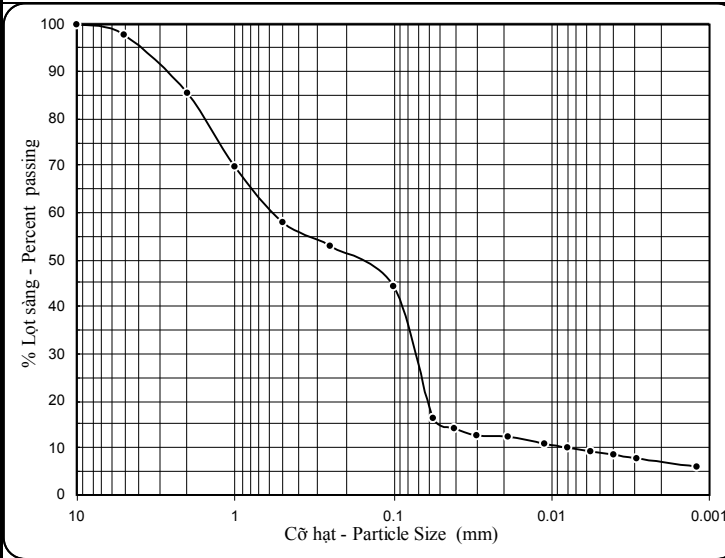
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6138** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-24	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 47.6 — 48.0	19.8	1.98	1.65	2.674	0.621				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, sòi sạn, màu xám xanh**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **40.80** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

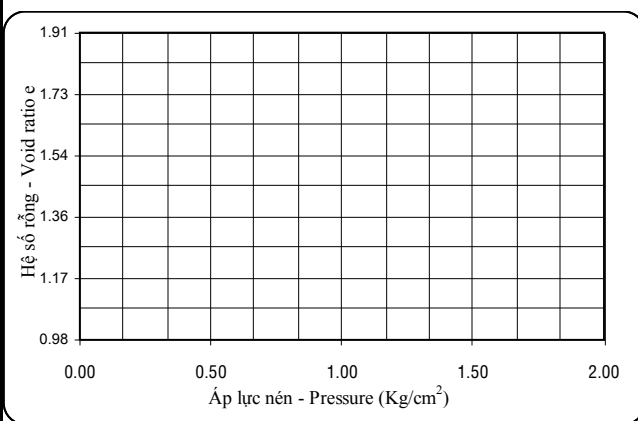
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm) / Dia. of part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%) / Percent finer (%)	
0.5	18.0	21.1	10.463	0.0559	16.30
1	15.2	18.3	11.219	0.0409	14.10
2	13.2	16.3	11.759	0.0296	12.60
5	13.0	16.1	11.813	0.0188	12.40
15	11.0	14.1	12.353	0.0111	10.90
30	10.0	13.1	12.623	0.0079	10.10
60	9.0	12.1	12.893	0.0057	9.30
120	8.0	11.1	13.163	0.0040	8.60
240	7.0	10.1	13.433	0.0029	7.80
1440	4.7	7.8	14.054	0.0012	6.00

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 92.00	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		2.07	11.32	14.41	10.92	4.63	7.85

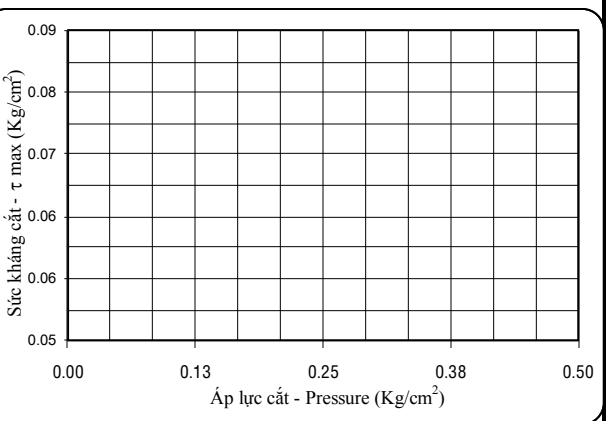
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	6.8	5.6	6.5	31.2	10.2	25.2	12.3	2.2			D ₆₀ =
											C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg φ : φ ^o = c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



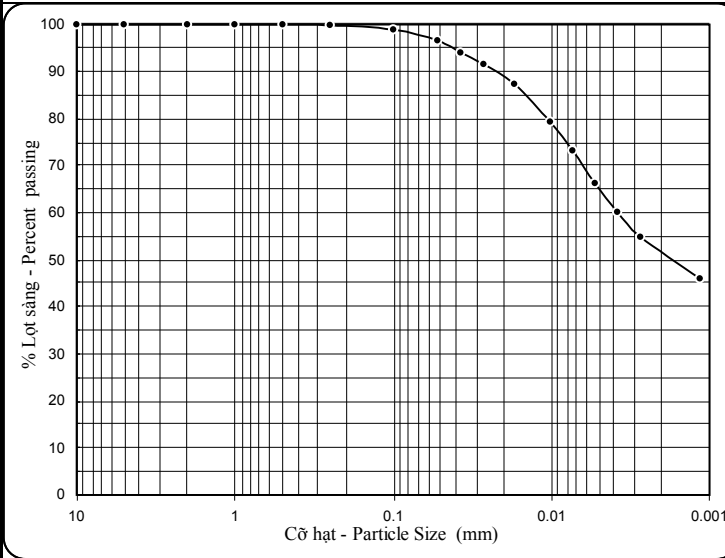
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6139** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-25	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 49.6 — 50.0	20.0	2.09	1.74	2.701	0.552	41.4	20.9	20.5	-0.04

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **40.52** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

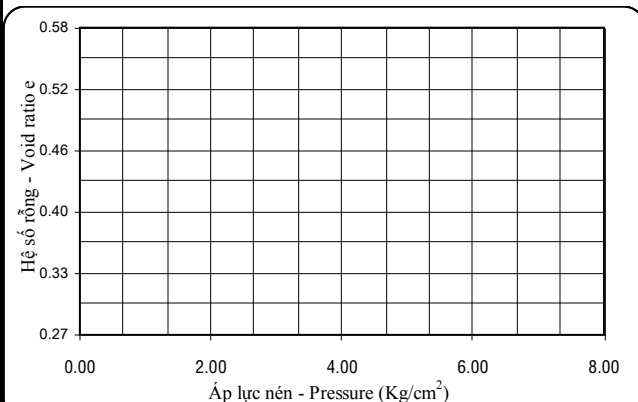
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)
0.5	22.1	25.2	9.356	96.60
1	21.4	24.5	9.545	94.00
2	20.8	23.9	9.707	91.60
5	19.7	22.8	10.004	87.40
15	17.6	20.7	10.571	79.30
30	16.0	19.1	11.003	73.20
60	14.2	17.3	11.489	66.30
120	12.6	15.7	11.921	60.10
240	11.2	14.3	12.299	54.80
1440	8.9	12.0	12.920	46.00

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 40.95	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)						0.04	0.39

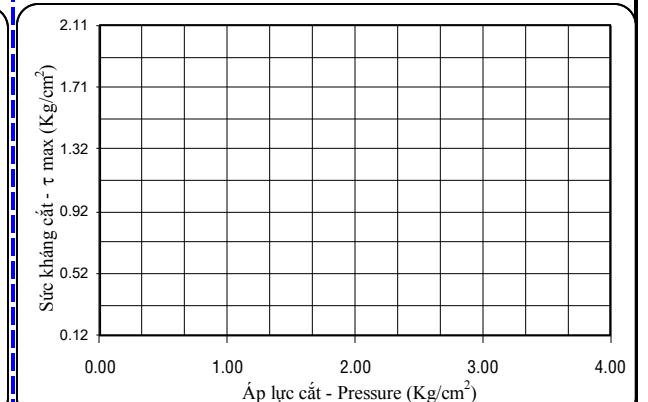
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0
HL % - Percentage (%)	50.7	38.0	8.3	2.6	0.4					

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	Tg ϕ : $\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



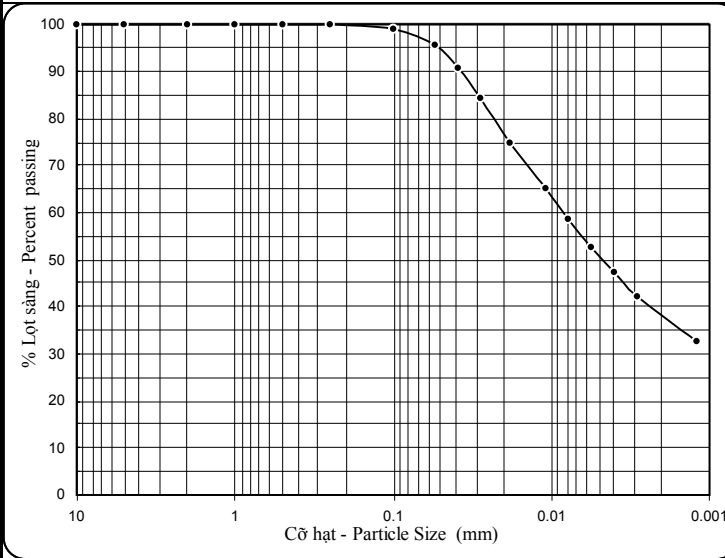
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6140** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-26	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 51.6 — 52.0	24.5	2.02	1.62	2.693	0.662	43.0	25.1	17.9	-0.03

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

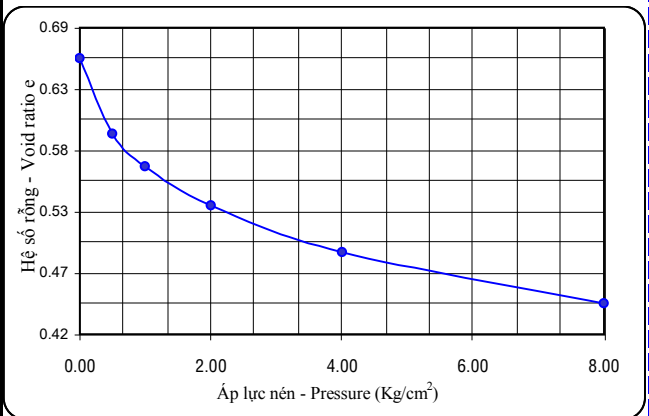
TLTN - Mass of soil: **37.37** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o

Thời gian (phút)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt (finer %)
0.5	19.8	22.9	0.0543	95.70
1	18.6	21.7	0.0390	90.70
2	17.1	20.2	0.0281	84.40
5	14.8	17.9	0.0183	74.80
15	12.5	15.6	0.0108	65.20
30	10.9	14.0	0.0078	58.60
60	9.5	12.6	0.0056	52.70
120	8.2	11.3	0.0040	47.30
240	7.0	10.1	0.0029	42.20
1440	4.7	7.8	0.0012	32.60

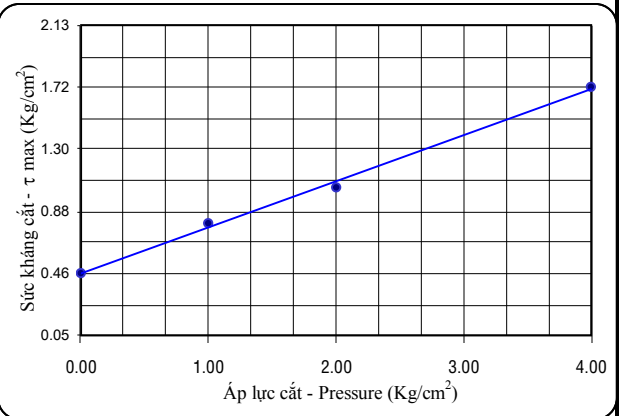
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 37.72	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)							0.35

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	37.2	39.3	19.6	3.6	0.3						D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	80.7	115.4	157.3	206.7	261.7	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			43.5	56.5	93.1
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.595	0.566	0.531	0.490	0.445	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.802	1.042	1.716
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.134	0.058	0.035	0.021	0.011	Tg φ : 0.309 φ ^o = 17°12'			c (Kg/cm ²) = 0.465		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	11.903	27.000	43.743	70.952	131.364	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)

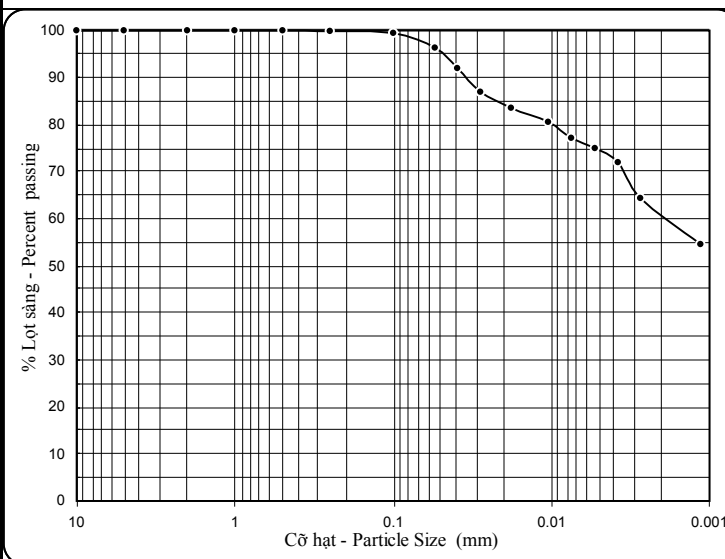


Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6141** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-27	(%)	(g/cm^3)	(g/cm^3)	(g/cm^3)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 53.6 — 54.0	21.3	2.06	1.70	2.689	0.582	44.9	22.8	22.1	-0.07

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

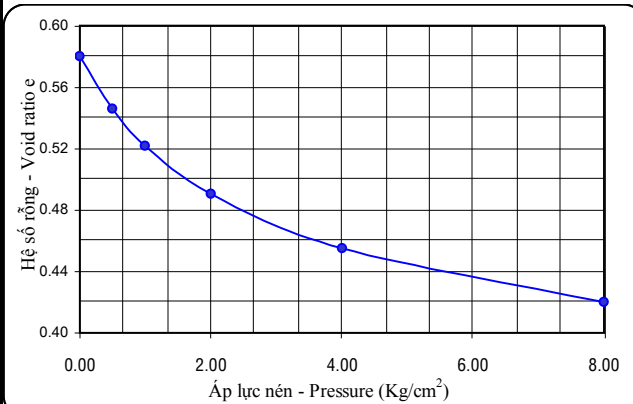
TLTN - Mass of soil: **36.98** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29°**

Thời gian (phút) Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr)(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. (mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn Percent finer (%)
0.5	19.5	22.6	10.058	96.30
1	18.5	21.6	10.328	92.00
2	17.3	20.4	10.652	87.00
5	16.5	19.6	10.868	83.60
15	15.8	18.9	11.057	80.60
30	15.0	18.1	11.273	77.10
60	14.5	17.6	11.408	75.00
120	13.8	16.9	11.597	72.00
240	12.0	15.1	12.083	64.40
1440	9.7	12.8	12.704	54.50

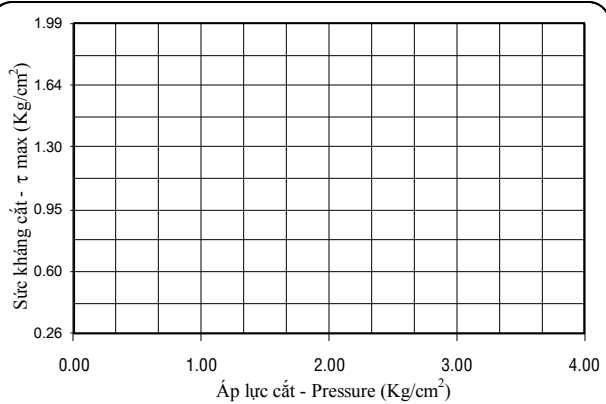
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL đất TN - Mass of soil (g): 37.18	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)							0.05 0.15

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0
HL % - Percentage (%)	59.8	24.5	12.4	3.1	0.2					
Áp lực - Pressure P (Kg/cm^2)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm^2)				
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	44.8	75.9	116.9	162.9	208.8	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)				
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.547	0.522	0.490	0.453	0.417	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm^2)				
HSNL - Comp. coe. a (cm^2/Kg)	0.071	0.049	0.032	0.018	0.009	Tg ϕ :	$\phi^0 =$	c (Kg/cm^2) =		
M. đun tổng b.đ Eo (Kg/cm^2)	21.789	31.061	46.563	80.722	157.444	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient = 0.018 Kg/div				
Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm		T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm^2			P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained					

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



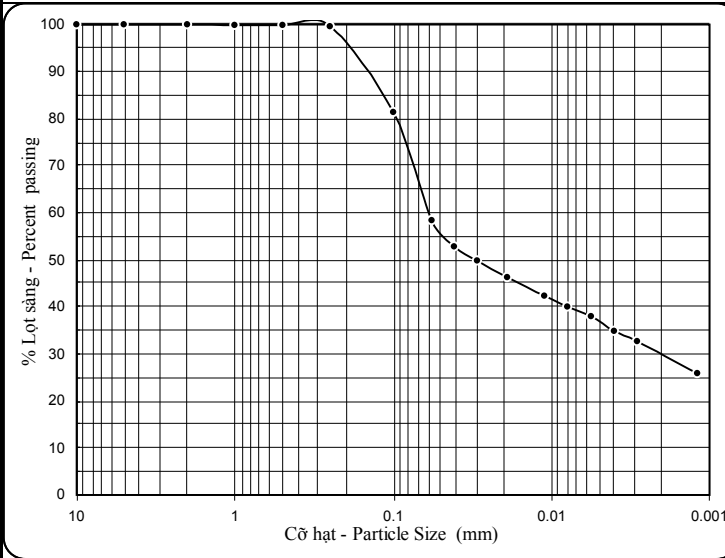
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6142** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-28	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 55.6 — 56.0	19.9	2.08	1.73	2.683	0.551	37.2	20.2	17.0	-0.02

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **35.17** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

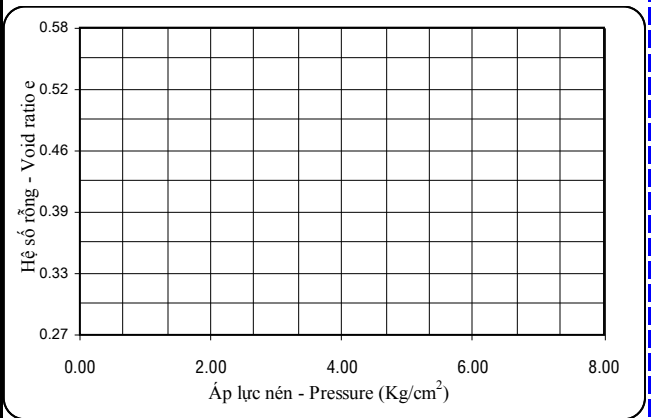
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)	
0.5	16.3	19.4	10.922	0.0570	58.30
1	14.5	17.6	11.408	0.0412	52.80
2	13.5	16.6	11.678	0.0295	49.80
5	12.3	15.4	12.002	0.0189	46.20
15	11.0	14.1	12.353	0.0111	42.30
30	10.2	13.3	12.569	0.0079	40.00
60	9.5	12.6	12.758	0.0056	37.90
120	8.5	11.6	13.028	0.0040	34.80
240	7.8	10.9	13.217	0.0029	32.70
1440	5.5	8.6	13.838	0.0012	25.80

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 43.24	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.05	0.05	0.08	7.89

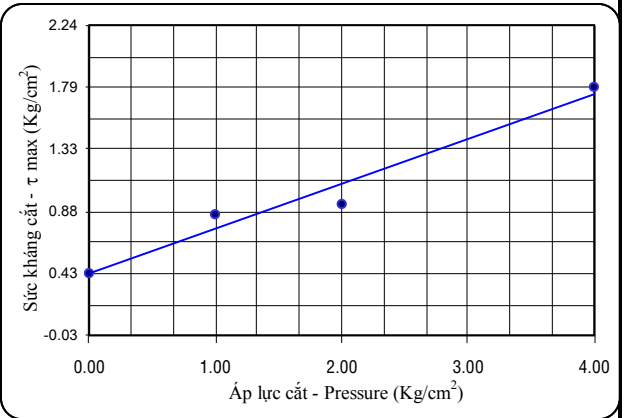
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	29.1	17.5	13.3	33.6	6.3	0.2					D ₆₀ =
											C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)						Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)	1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)						Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	46.4	50.4	97.0
Hệ số rỗng e - Void ratio						Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)	0.855	0.929	1.788
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)						Tg φ : 0.328	φ ^o = 18°09'	c (Kg/cm ²) = 0.426	
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)						Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient	0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²					P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained			

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



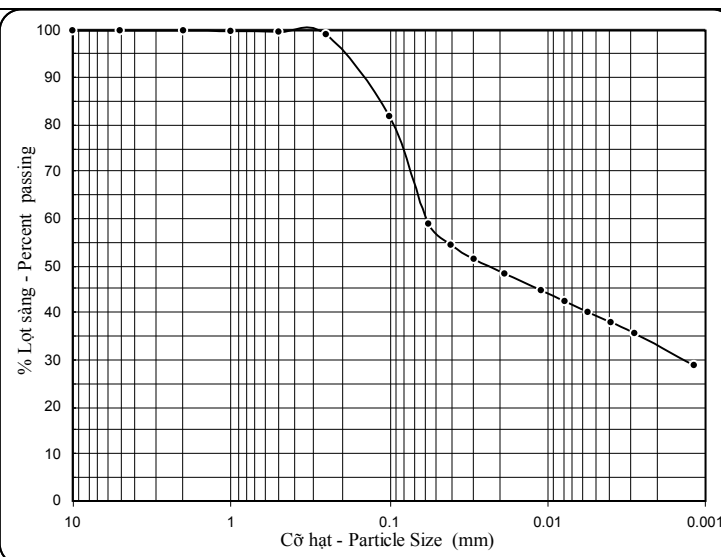
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6143** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-29	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 57.6 — 58.0	17.8	2.13	1.81	2.697	0.490	36.8	19.5	17.3	-0.10

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái cứng**



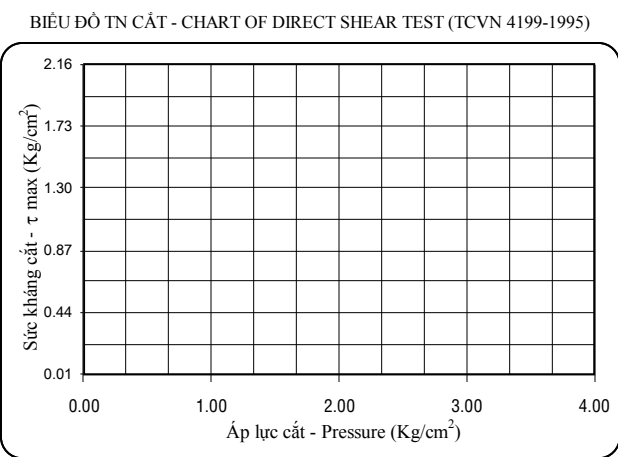
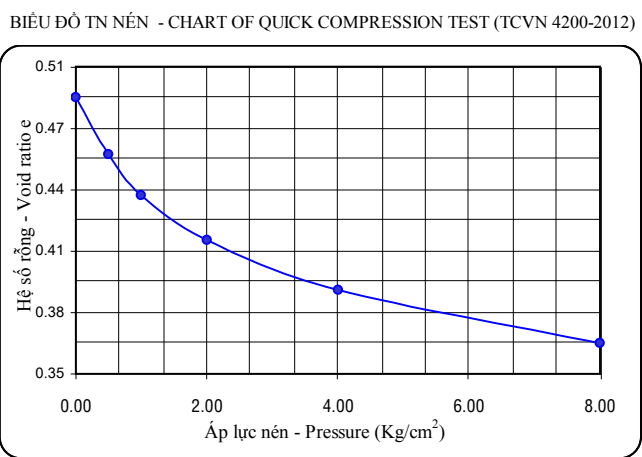
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **35.40** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29°

Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (D part) (mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn / Percent finer (%)
0.5	16.5	19.6	10.868	0.0566
1	15.0	18.1	11.273	0.0408
2	14.0	17.1	11.543	0.0292
5	13.0	16.1	11.813	0.0187
15	11.8	14.9	12.137	0.0109
30	11.0	14.1	12.353	0.0078
60	10.3	13.4	12.542	0.0056
120	9.5	12.6	12.758	0.0040
240	8.8	11.9	12.947	0.0028
1440	6.5	9.6	13.568	0.0012

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 43.29	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			0.02	0.08	0.04	0.20	7.55

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	32.3	16.4	12.0	32.7	6.3	0.3					D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)					
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	39.6	68.2	99.5	133.8	170.9	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)					
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.461	0.439	0.416	0.390	0.363	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)					
HSNL - Comp. coe. a (cm ² /Kg)	0.059	0.043	0.023	0.013	0.007	Tg φ :	φ ⁰ =				c (Kg/cm ²) =
M. đun tổng b.đ Eo (Kg/cm ²)	24.763	33.465	61.565	106.923	194.714	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018					Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²					P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained					



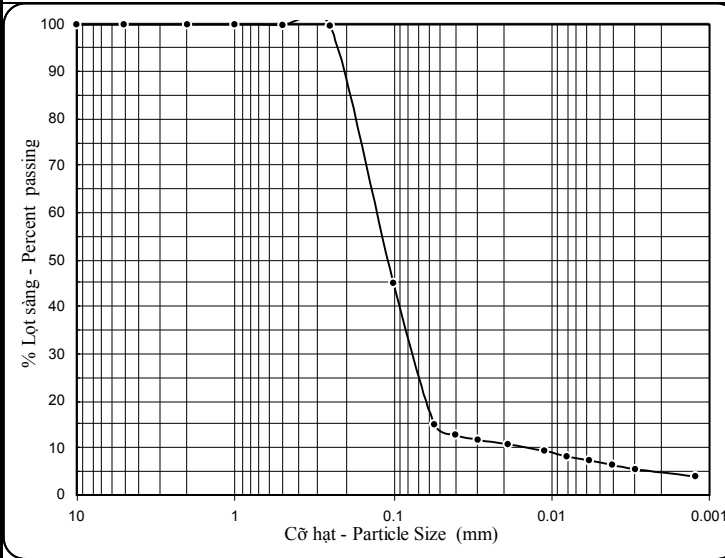
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6144** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-30	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 59.6 — 60.0	24.0	1.95	1.57	2.673	0.703	25.6	15.8	9.8	0.84

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, màu nâu vàng - xám xanh**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **48.89** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

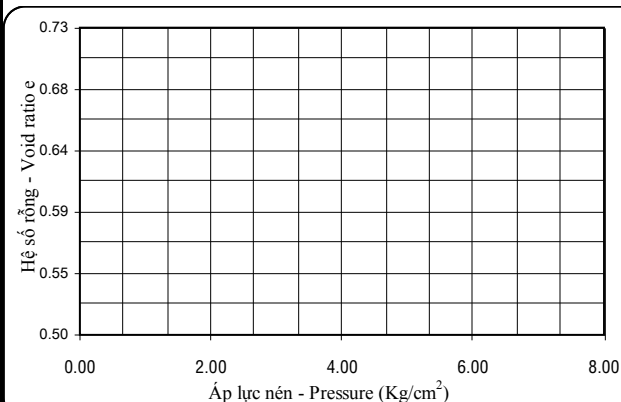
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (Dia. off part. D(mm))	Phần trăm cỡ hạt (Percent finer (%))	
0.5	19.5	22.6	10.058	0.0548	15.00
1	16.2	19.3	10.949	0.0405	12.80
2	14.5	17.6	11.408	0.0292	11.70
5	13.0	16.1	11.813	0.0188	10.70
15	11.0	14.1	12.353	0.0111	9.40
30	9.2	12.3	12.839	0.0080	8.20
60	7.8	10.9	13.217	0.0057	7.30
120	6.5	9.6	13.568	0.0041	6.40
240	5.2	8.3	13.919	0.0029	5.50
1440	2.9	6.0	14.540	0.0012	4.00

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 108.63	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)						0.13	0.26	59.35

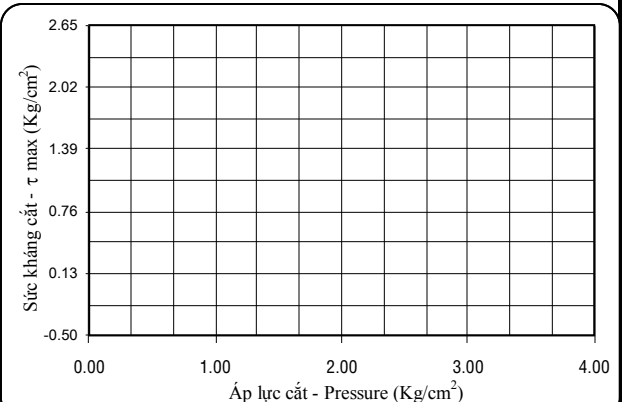
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	4.7	6.1	7.6	63.1	18.4	0.1					D ₆₀ =
											C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg φ : φ ^o = c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



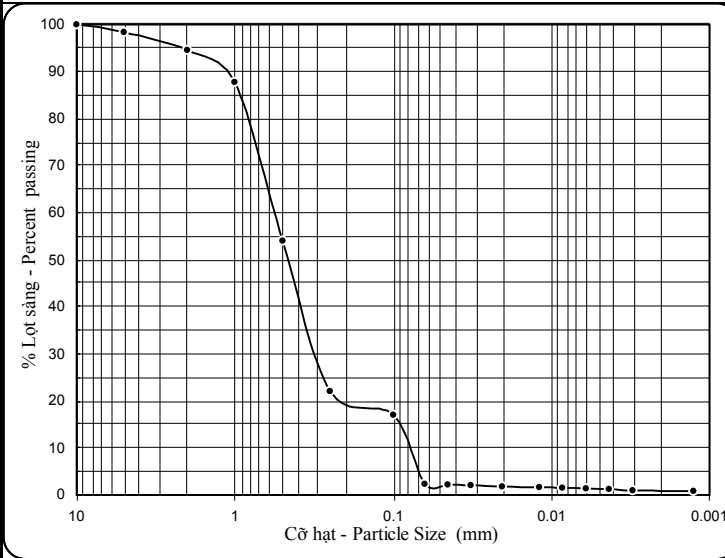
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6145** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-31	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 61.6 — 62.0	15.2	2.06	1.79	2.656	0.484				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, sồi sạn, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **21.35** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

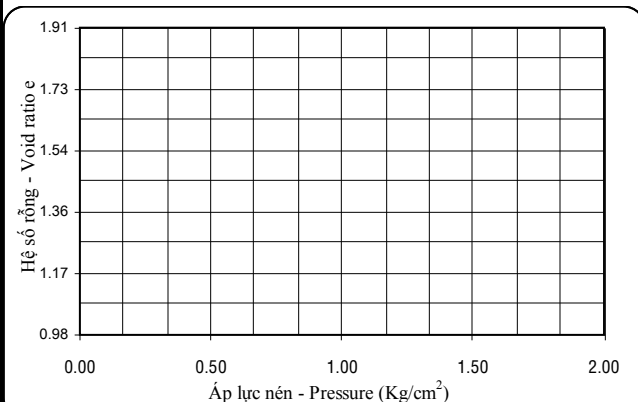
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm) / Dia. of part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%) / Percent finer (%)
0.5	7.6	10.7	13.271	0.0633
1	7.0	10.1	13.433	0.0450
2	6.1	9.2	13.676	0.0321
5	5.2	8.3	13.919	0.0205
15	4.5	7.6	14.108	0.0119
30	3.9	7.0	14.270	0.0085
60	3.2	6.3	14.459	0.0060
120	2.3	5.4	14.702	0.0043
240	1.6	4.7	14.891	0.0031
1440	0.7	3.8	15.134	0.0013

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 125.49	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		2.13	4.74	8.37	42.40	40.04	6.46

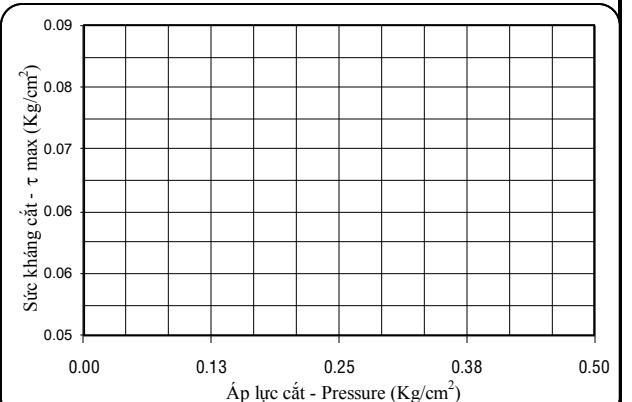
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	0.9	0.9	0.5	18.1	40.4	33.7	3.8	1.7			D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg ϕ : $\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



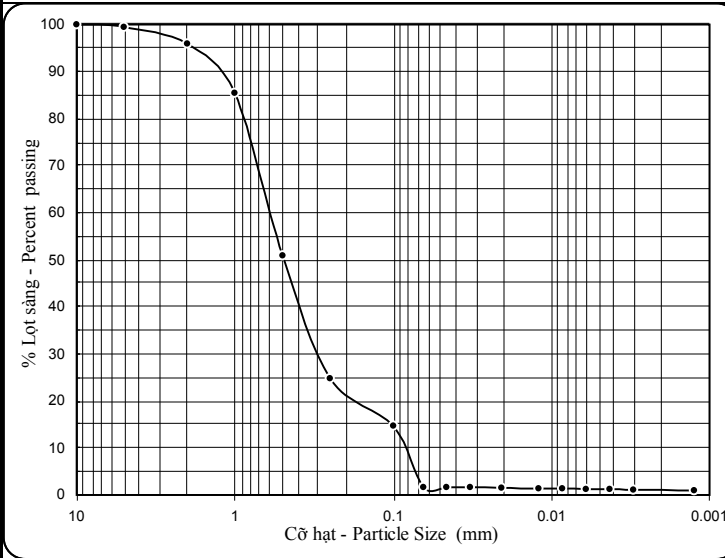
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6147** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-33	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 65.6 — 66.0	16.1	2.04	1.76	2.657	0.510				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu nâu vàng**



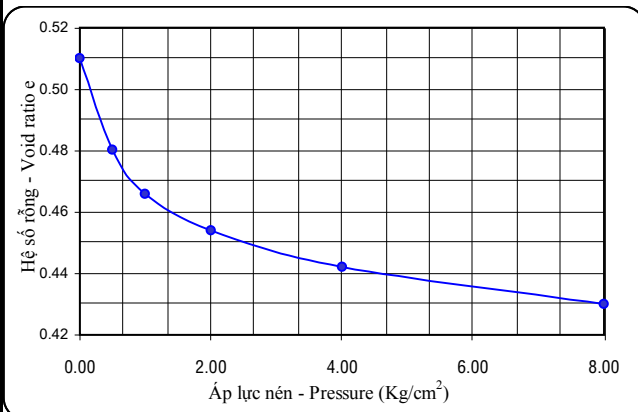
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **17.61** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o

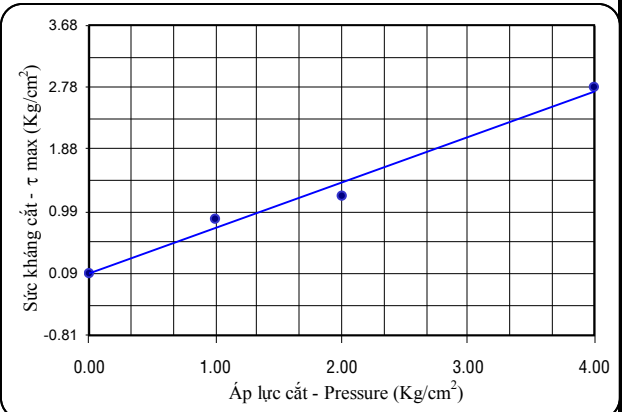
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm) / Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn / Percent finer (%)	
0.5	5.8	8.9	13.757	0.0644	1.70
1	5.4	8.5	13.865	0.0458	1.70
2	4.9	8.0	14.000	0.0325	1.60
5	4.5	7.6	14.108	0.0206	1.50
15	4.0	7.1	14.243	0.0120	1.40
30	3.6	6.7	14.351	0.0085	1.30
60	3.1	6.2	14.486	0.0060	1.20
120	2.8	5.9	14.567	0.0043	1.20
240	2.5	5.6	14.648	0.0030	1.10
1440	1.2	4.3	14.999	0.0013	0.90

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)		10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100		
TL. đất TN - Mass of soil (g): 119.14	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			0.68	4.20	12.46	41.07	31.12	12.00		
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt	Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.087	
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	D ₃₀ = 0.3	
HL % - Percentage (%)	1.0	0.5	0.2	19.7	36.4	38.1	3.5	0.6		D ₆₀ = 0.609	
HL % - Percentage (%)										C _u = 7.00	
HL % - Percentage (%)										C _c = 1.7	
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	38.8	57.6	73.0	88.5	104.2	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			47.5	65.6	150.8
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.481	0.467	0.455	0.443	0.431	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.876	1.209	2.780
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.059	0.028	0.012	0.006	0.003	Tg φ : 0.656	φ ^o = 33°16'		c (Kg/cm ²) = 0.090		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	25.102	52.393	121.250	240.500	477.000	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²					P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained					

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



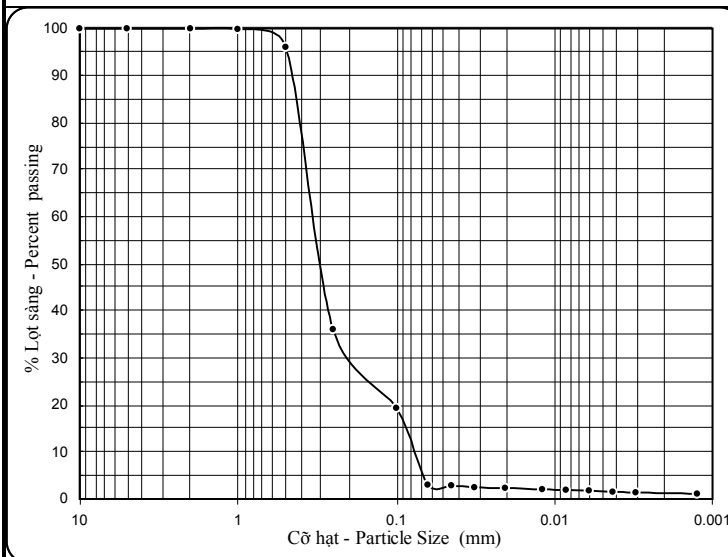
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6148** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ _w	γ _k	Δ	e _o	W _L	W _P	I _p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-34	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 67.6 — 68.0	20.8	2.03	1.68	2.663	0.585				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu nâu đỏ**



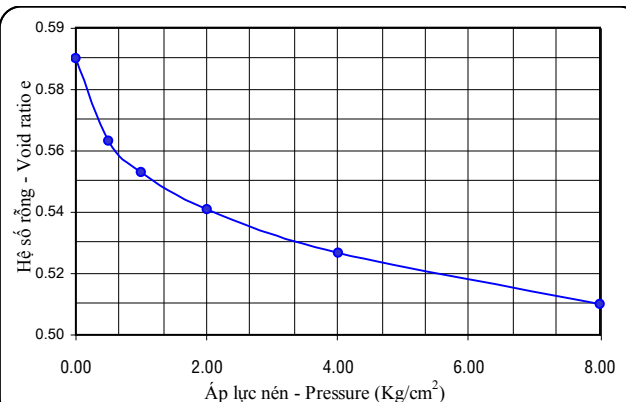
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 21.99			Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29 ^o		
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (Dia. off part. D(mm))	Phần trăm cỡ hạt finer (%)	
0.5	7.8	10.9	13.217	0.0631	3.00
1	7.2	10.3	13.379	0.0449	2.80
2	6.3	9.4	13.622	0.0320	2.50
5	5.4	8.5	13.865	0.0204	2.30
15	4.7	7.8	14.054	0.0119	2.10
30	4.1	7.2	14.216	0.0084	1.90
60	3.4	6.5	14.405	0.0060	1.80
120	2.5	5.6	14.648	0.0043	1.50
240	1.8	4.9	14.837	0.0030	1.30
1440	0.9	4.0	15.080	0.0013	1.10

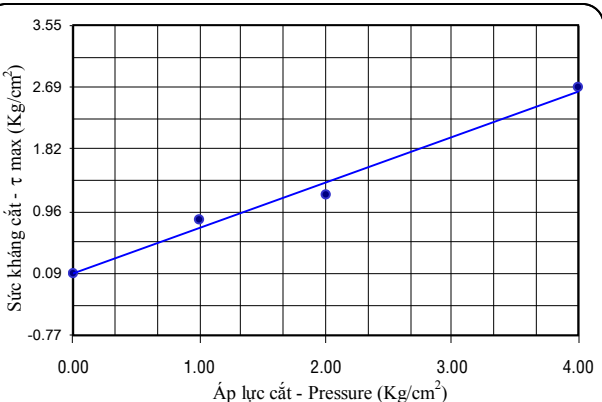
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 113.97	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.06	4.48	68.26	19.18

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	
HL % - Percentage (%)	1.2	1.1	0.7	27.5	66.3	3.2					D ₁₀ = 0.079 D ₃₀ = 0.196 D ₆₀ = 0.35 C _u = 4.43 C _c = 1.39
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	30.2	41.7	55.3	71.1	89.9	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			45.7	64.3	145.7
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.561	0.552	0.541	0.529	0.514	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.842	1.185	2.686
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.048	0.018	0.011	0.006	0.004	Tg φ : 0.634 φ ^o = 32°22'			c (Kg/cm ²) = 0.092		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	32.521	86.222	140.091	254.833	378.500	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



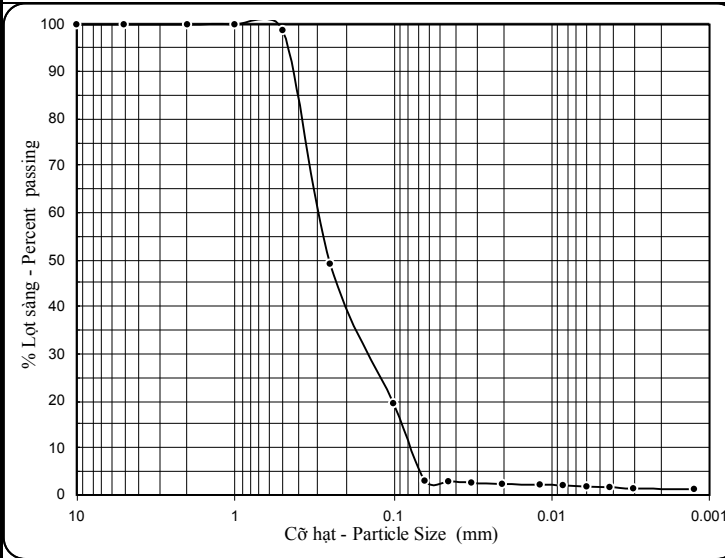
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6149** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK01	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK01-35	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 69.6 — 70.0	21.4	1.99	1.64	2.662	0.623				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu nâu đỏ**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

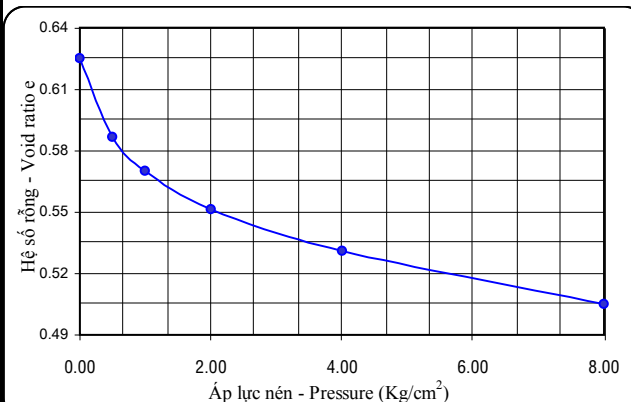
TLTN - Mass of soil: **22.79** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o

Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt (finer) (%)
0.5	8.2	11.3	0.0628	3.00
1	7.6	10.7	0.0447	2.80
2	6.7	9.8	0.0319	2.60
5	5.8	8.9	0.0203	2.30
15	5.1	8.2	0.0118	2.20
30	4.5	7.6	0.0084	2.00
60	3.8	6.9	0.0060	1.80
120	2.9	6.0	0.0043	1.60
240	2.2	5.3	0.0030	1.40
1440	1.3	4.4	0.0013	1.20

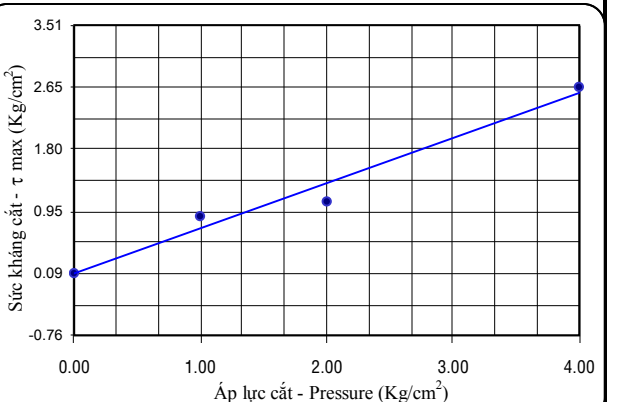
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 117.93	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.05	1.40	58.65	35.04

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	1.3	1.0	0.7	36.2	59.8	1.0					D ₆₀ = 0.305
HL % - Percentage (%)											C _u = 3.86
HL % - Percentage (%)											C _c = 0.98
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)		1.000	2.000	4.000	
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	46.4	66.4	89.2	114.0	145.2	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)		47.7	58.7	144.0	
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.585	0.569	0.551	0.531	0.505	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)		0.879	1.082	2.654	
HSNL - Comp. coe. a (cm ² /Kg)	0.075	0.032	0.019	0.010	0.006	Tg φ : 0.620 φ ^o = 31 ^o 47'		c (Kg/cm ²) = 0.093			
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	21.133	49.031	81.632	153.100	250.833	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient		0.018	Kg/div		
Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



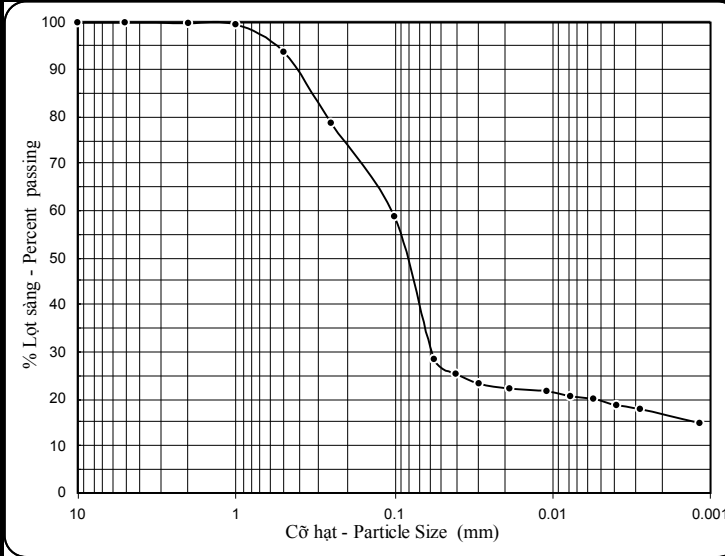
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6150** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_k (g/cm ³)	Δ (g/cm ³)	e_0	W_L (%)	W_P (%)	I_P (%)	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-01	20.1	1.98	1.65	2.681	0.625	28.0	16.9	11.1	0.29
Độ sâu - Depth (m) : 1.6 - 2.0									

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, màu xám nâu**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

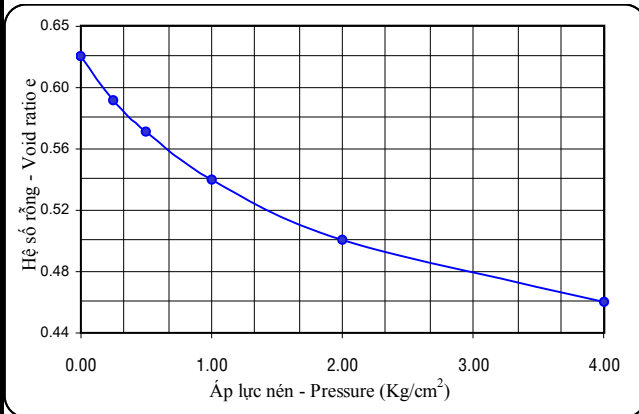
TLTN - Mass of soil: **41.15** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o

Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth (Hr(Cm))	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%) / Percent finer (%)	
0.5	18.2	21.3	10.409	0.057	28.50
1	15.8	18.9	11.057	0.0406	25.30
2	14.2	17.3	11.489	0.0292	23.20
5	13.5	16.6	11.678	0.0186	22.20
15	13.0	16.1	11.813	0.0108	21.60
30	12.3	15.4	12.002	0.0077	20.60
60	11.8	14.9	12.137	0.0055	20.00
120	10.8	13.9	12.407	0.0039	18.60
240	10.2	13.3	12.569	0.0028	17.80
1440	7.9	11.0	13.190	0.0012	14.80

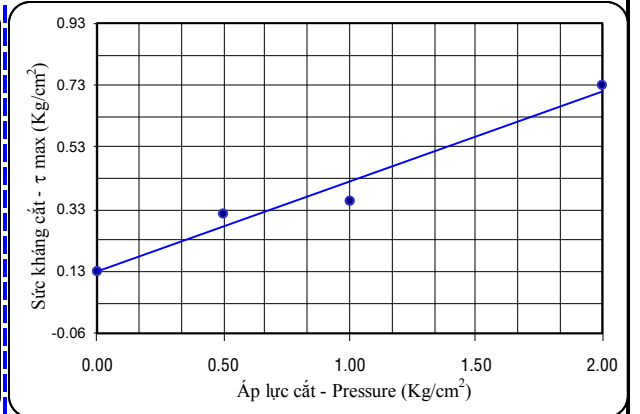
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 70.03	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			0.09	0.19	4.06	10.58	13.96

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =	D ₃₀ =	D ₆₀ =	C _u =	C _c =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0					
HL % - Percentage (%)	16.3	6.0	9.2	40.6	22.9	4.9	0.1								30.86
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.250	0.500	1.000	2.000	4.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)				0.500	1.000	2.000			
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	36.4	62.5	102.0	151.5	203.0	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)				17.3	19.5	39.6			
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.595	0.574	0.542	0.502	0.460	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)				0.319	0.359	0.729			
HSNL - Comp. coe. a (cm ² /Kg)	0.118	0.085	0.064	0.040	0.021	Tg φ : 0.287		φ ⁰ = 16°02'		c (Kg/cm ²) = 0.134					
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	13.517	18.518	24.094	37.550	69.524	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient				0.018	Kg/div				
Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained													

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



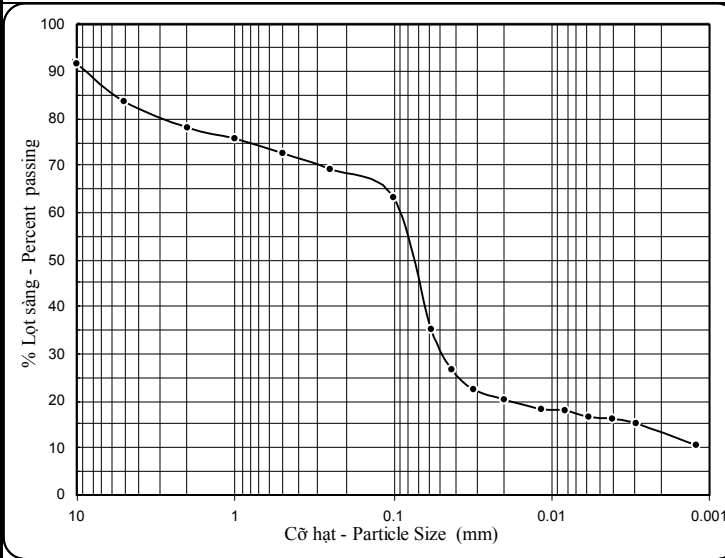
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6151** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-02	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 3.6 — 4.0	22.3	1.98	1.62	2.716	0.677	31.1	17.4	13.7	0.36

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo lẫn sỏi sạn laterite, màu nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **31.65** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

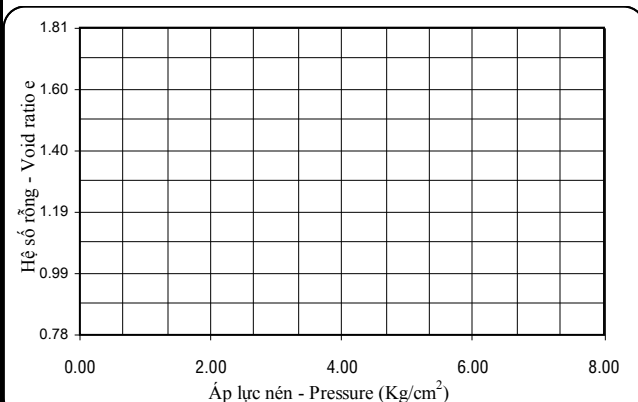
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm) / Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn / Percent finer (%)	
0.5	14.5	17.6	11.408	0.0577	35.30
1	10.2	13.3	12.569	0.0428	26.60
2	8.1	11.2	13.136	0.0309	22.50
5	7.0	10.1	13.433	0.0198	20.30
15	6.0	9.1	13.703	0.0115	18.20
30	5.8	8.9	13.757	0.0082	17.90
60	5.2	8.3	13.919	0.0058	16.60
120	5.0	8.1	13.973	0.0041	16.20
240	4.5	7.6	14.108	0.0029	15.30
1440	2.2	5.3	14.729	0.0012	10.60

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 50.04	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)	4.17	4.02	2.79	1.17	1.54	1.73	2.97

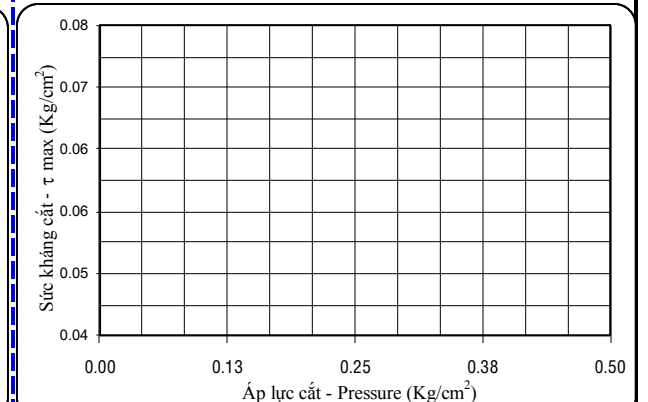
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	12.7	7.6	16.5	30.4	6.1	4.8	5.6	8.0	8.3		D ₆₀ =
											C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg φ : φ ^o = c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)





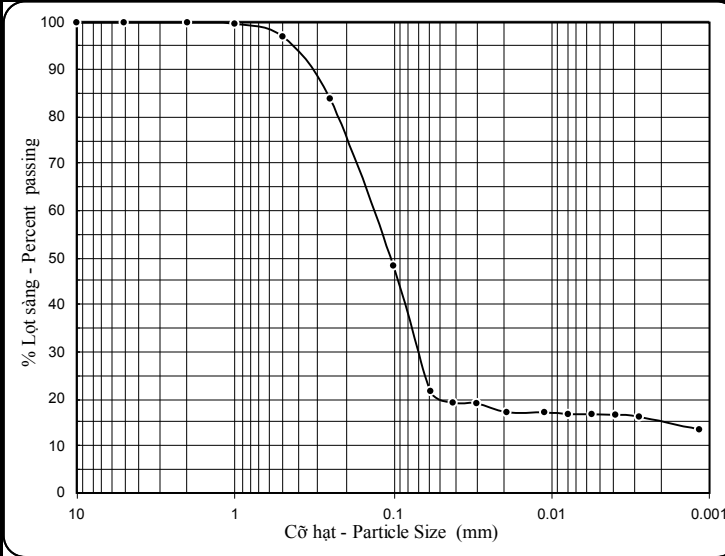
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT - SOIL TESTING RESULTS

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. :	6153	Ngày TN - Date :	11/2020	Người TN - Tester :	Phùng Trọng Tài	Người k.tra - Checker :	Nguyễn Tuấn Khương			
Hố khoan - Borehole No. :	HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. :	HK02-04	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) :	7.6 — 8.0	19.7	2.00	1.67	2.679	0.604	26.4	16.1	10.3	0.35

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, màu xám xanh**

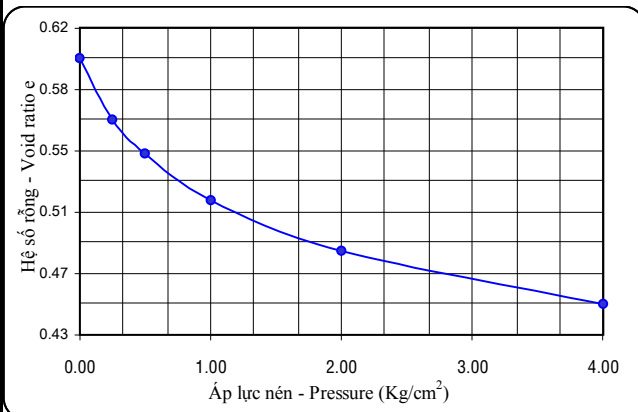


*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

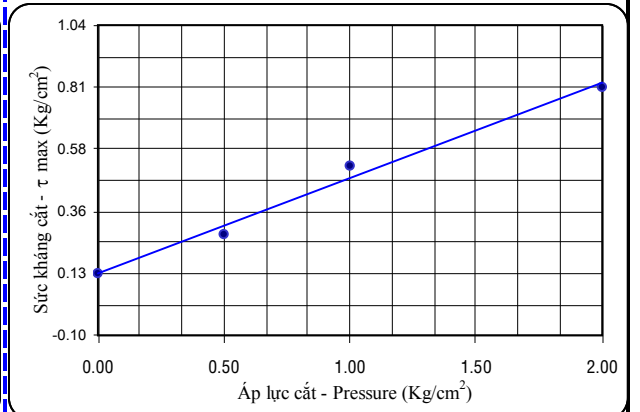
TLTN - Mass of soil:	31.18	Nhiệt độ T.N - Temp. of test:	29 ^o		
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)	
0.5	15.0	18.1	11.273	0.0580	21.60
1	13.0	16.1	11.813	0.0420	19.20
2	12.8	15.9	11.867	0.0297	19.00
5	11.3	14.4	12.272	0.0191	17.20
15	11.3	14.4	12.272	0.0110	17.20
30	11.0	14.1	12.353	0.0078	16.80
60	11.0	14.1	12.353	0.0055	16.80
120	10.8	13.9	12.407	0.0039	16.60
240	10.5	13.6	12.488	0.0028	16.20
1440	8.2	11.3	13.109	0.0012	13.50

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100			
TL. đất TN - Mass of soil (g):	64.51	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)				0.18	1.72	8.50	22.93		
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel		Cuội Cobble	$D_{10} =$	0.001
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	150.0 - 300.0	$D_{30} =$	0.071
HL % - Percentage (%)	14.9	2.4	5.6	49.1	25.5	2.5				$D_{60} =$	0.149
HL % - Percentage (%)										$C_u =$	149.00
HL % - Percentage (%)										$C_c =$	33.83
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.250	0.500	1.000	2.000	4.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)		0.500	1.000	2.000	
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	49.0	75.8	112.7	153.0	194.9	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)		14.8	28.4	44.0	
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.565	0.543	0.514	0.481	0.448	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)		0.273	0.524	0.811	
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.157	0.086	0.059	0.032	0.017	Tg ϕ : 0.349		$\phi^0 = 19^{\circ}13'$	c (Kg/cm ²) = 0.129		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	9.968	17.942	25.661	46.281	85.176	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient		0.018	Kg/div		
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cát nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



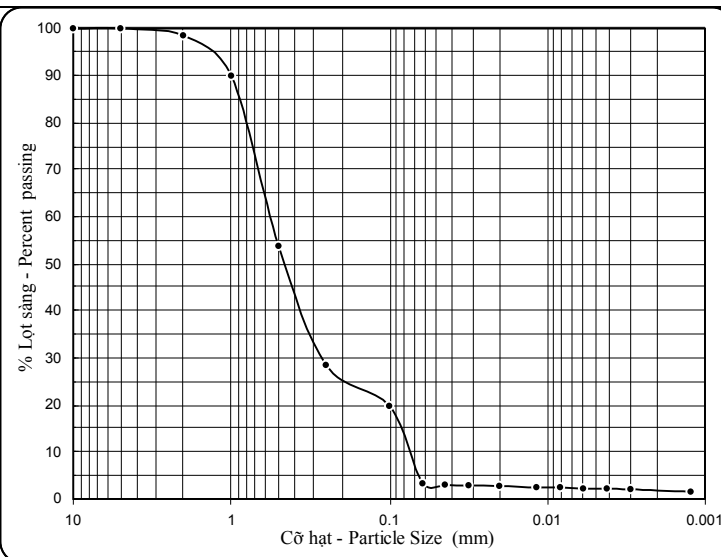
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6154** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-05	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 9.6 — 10.0	20.8	1.97	1.63	2.664	0.634				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu xám xanh - xám vàng**



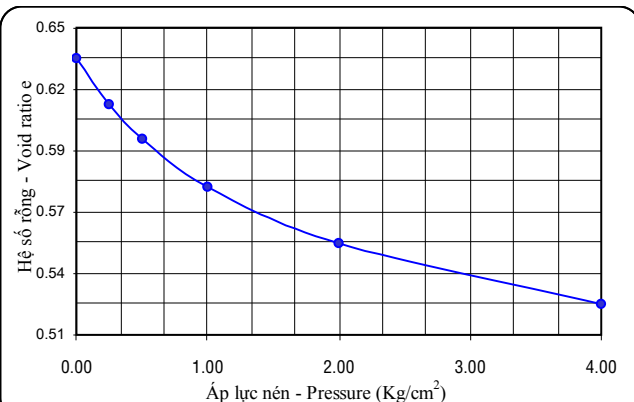
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 24.80	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29°				
Thời gian (phút) - Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) - Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (Dia. off part. D(mm))	Phân trăm cỡ hạt (Percent finer (%))	
0.5	10.2	13.3	12.569	0.0615	3.30
1	8.7	11.8	12.974	0.0442	3.00
2	8.2	11.3	13.109	0.0314	2.80
5	7.7	10.8	13.244	0.0200	2.70
15	6.7	9.8	13.514	0.0116	2.50
30	6.5	9.6	13.568	0.0082	2.40
60	5.9	9.0	13.730	0.0059	2.20
120	5.7	8.8	13.784	0.0042	2.20
240	5.2	8.3	13.919	0.0030	2.10
1440	2.9	6.0	14.540	0.0012	1.50

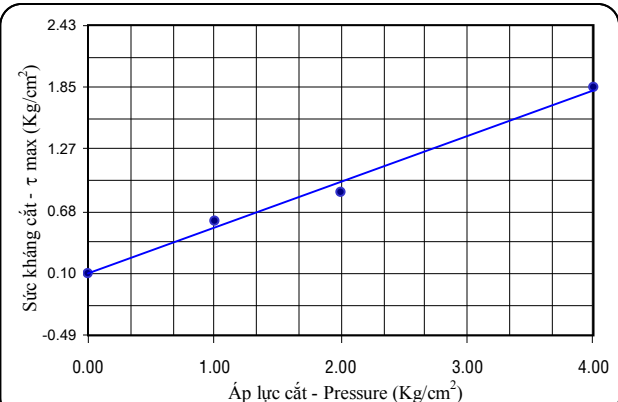
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100		
TL. đất TN - Mass of soil (g): 125.26	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					1.85	10.75	45.22	31.63	11.01

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	1.8	0.9	0.6	22.3	35.4	37.5	1.5				D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.250	0.500	1.000	2.000	4.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	25.3	44.1	70.1	100.9	134.1	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			32.1	46.7	100.3
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.613	0.598	0.577	0.552	0.524	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.592	0.861	1.849
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	0.083	0.062	0.043	0.025	0.014	Tg φ : 0.430 φ ⁰ = 23°15'			c (Kg/cm ²) = 0.098		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	19.434	25.774	36.674	62.080	108.857	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²			P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained							

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)

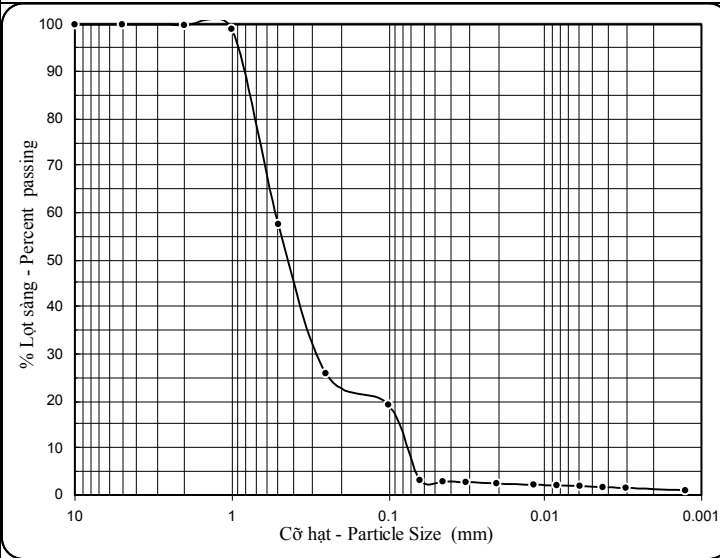


Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : 6155	Ngày TN - Date : 11/2020	Người TN - Tester : Phùng Trọng Tài	Người k tra - Checker : Nguyễn Tuấn Khương						
Hồ khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-06	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 11.6 — 12.0	19.2	1.98	1.66	2.654	0.599				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu xám xanh - nâu vàng**



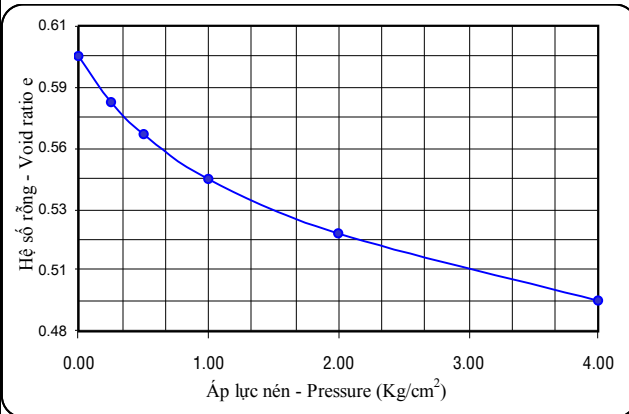
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 22.91	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29°			
Thời gian (phút) Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr)(Cm)	Đ. kính hạt (Dia. off part. D)(mm)	Phần trăm cỡ hạt (Percent finer)
0.5	8.7	11.8	12.974	0.0626
1	8.1	11.2	13.136	0.0446
2	7.2	10.3	13.379	0.0318
5	6.3	9.4	13.622	0.0203
15	5.6	8.7	13.811	0.0118
30	5.0	8.1	13.973	0.0084
60	4.3	7.4	14.162	0.0060
120	3.4	6.5	14.405	0.0043
240	2.7	5.8	14.594	0.0030
1440	0.4	3.5	15.215	0.0013

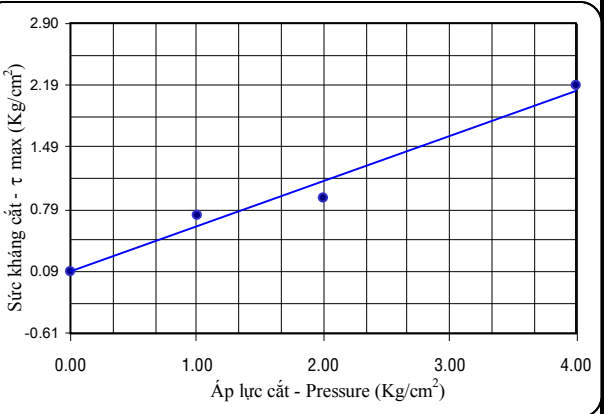
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 119.43	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			0.08	1.10	49.49	37.92	7.93

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	$D_{10} =$
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	$D_{30} =$
HL % - Percentage (%)	1.1	1.3	0.7	20.5	42.3	34.0	0.1				$D_{60} =$
HL % - Percentage (%)											$C_u =$
HL % - Percentage (%)											$C_c =$
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.250	0.500	1.000	2.000	4.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)		1.000	2.000	4.000	
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	24.3	41.1	64.7	93.3	128.8	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)		39.5	49.9	119.1	
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.580	0.566	0.547	0.524	0.496	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)		0.728	0.920	2.195	
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	0.078	0.054	0.038	0.023	0.014	Tg ϕ : 0.510	$\phi^0 = 27^{\circ}01'$	c (Kg/cm ²) = 0.091			
M.đun tổng b.đ Eo (Kg/cm ²)	20.256	29.000	40.711	66.261	106.857	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient		0.018	Kg/div		
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 c	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



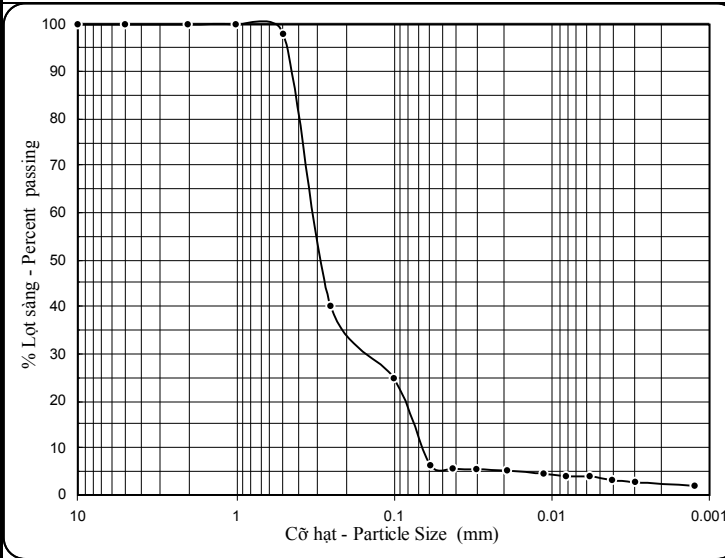
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6156** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-07	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 13.6 — 14.0	21.4	1.98	1.63	2.669	0.637				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu xám trắng - xám vàng**



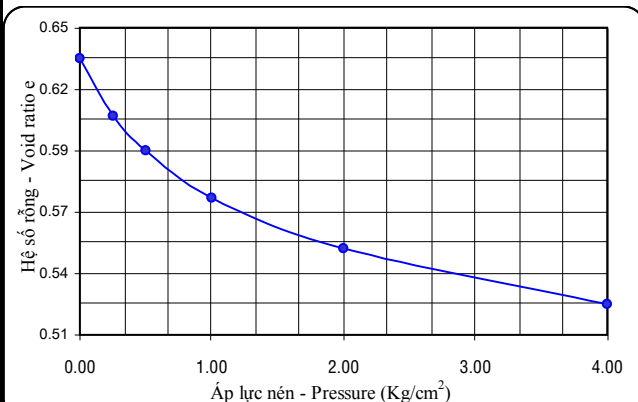
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 28.29	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29 ^o				
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (Dia. off part. D(mm))	Phần trăm cỡ hạt (Percent finer (%))	
0.5	14.8	17.9	11.327	0.0583	6.20
1	13.0	16.1	11.813	0.0421	5.60
2	12.5	15.6	11.948	0.0299	5.40
5	12.0	15.1	12.083	0.0190	5.20
15	10.0	13.1	12.623	0.0112	4.50
30	8.5	11.6	13.028	0.0081	4.00
60	8.2	11.3	13.109	0.0057	3.90
120	6.0	9.1	13.703	0.0041	3.10
240	4.8	7.9	14.027	0.0030	2.70
1440	2.5	5.6	14.648	0.0012	1.90

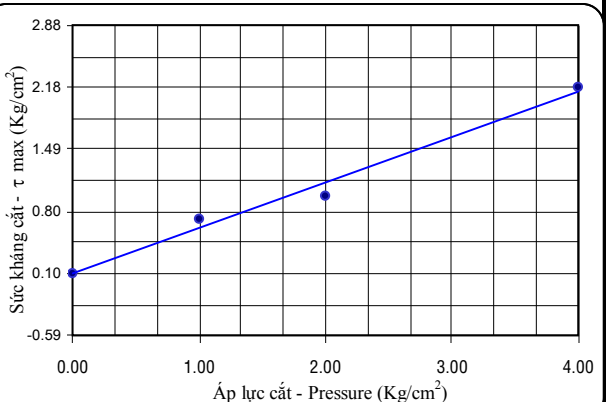
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 114.14	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)						2.24	66.05	17.56

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	2.3	2.9	1.8	28.0	63.4	1.6					D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =
HL % - Percentage (%)							Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)	1.000	2.000	4.000	
HL % - Percentage (%)							Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	38.5	52.6	118.4	
HL % - Percentage (%)							Hệ số rỗng e - Void ratio	0.710	0.970	2.183	
HL % - Percentage (%)							HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg φ : 0.507 φ ^o = 26°54' c (Kg/cm ²) = 0.103			
HL % - Percentage (%)							M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient = 0.018 Kg/div			
HL % - Percentage (%)							Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²			
HL % - Percentage (%)							P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained				

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)





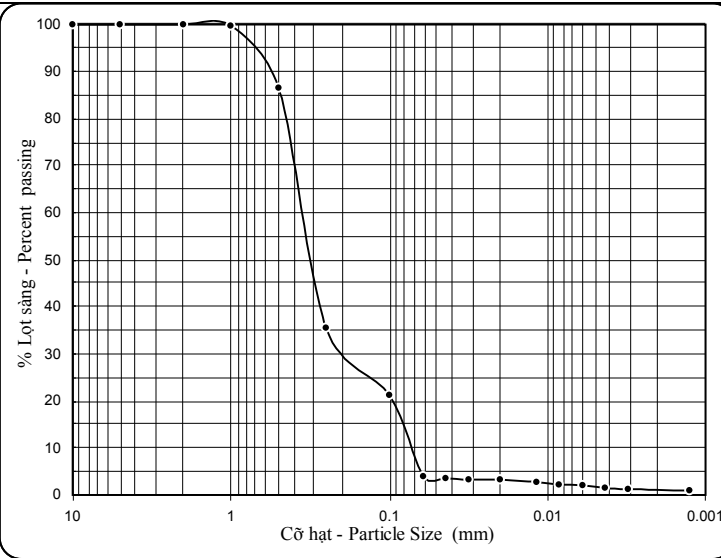
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT - SOIL TESTING RESULTS

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6158** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-09	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 17.6 — 18.0	17.8	2.00	1.70	2.655	0.562				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 25.56	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o			
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)
0.5	11.1	14.2	12.326	0.0610
1	9.3	12.4	12.812	0.0440
2	8.8	11.9	12.947	0.0313
5	8.3	11.4	13.082	0.0199
15	6.3	9.4	13.622	0.0117
30	4.8	7.9	14.027	0.0084
60	4.5	7.6	14.108	0.0060
120	2.3	5.4	14.702	0.0043
240	1.1	4.2	15.026	0.0031
1440	0.3	3.4	15.242	0.0013

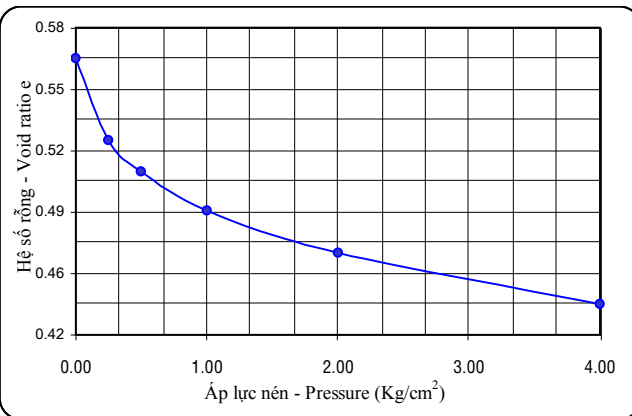
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 120.51	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.31	15.95	61.45	17.24

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.075
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ = 0.192
HL % - Percentage (%)	1.1	2.1	0.8	26.7	58.4	10.9					D ₆₀ = 0.37
											C _u = 4.93
											C _c = 1.33

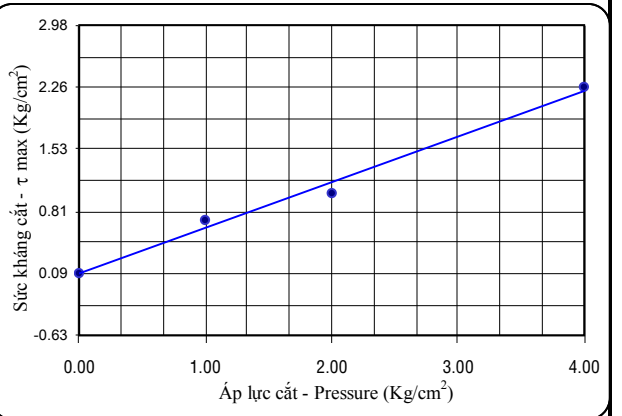
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.250	0.500	1.000	2.000	4.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)		1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	51.9	72.2	96.7	123.8	156.3	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)		38.5	55.3	122.4
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.521	0.506	0.486	0.465	0.440	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)		0.710	1.019	2.256
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.162	0.063	0.038	0.021	0.013	Tg φ : 0.530 φ ^o = 27°56'		c (Kg/cm ²) = 0.091		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	9.389	23.905	39.105	69.762	110.769	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient		0.018	Kg/div	

Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: **2.00** cm T. diện mẫu - Area of Spec. A **30.0** cm² P. pháp - Method: **Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained**

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



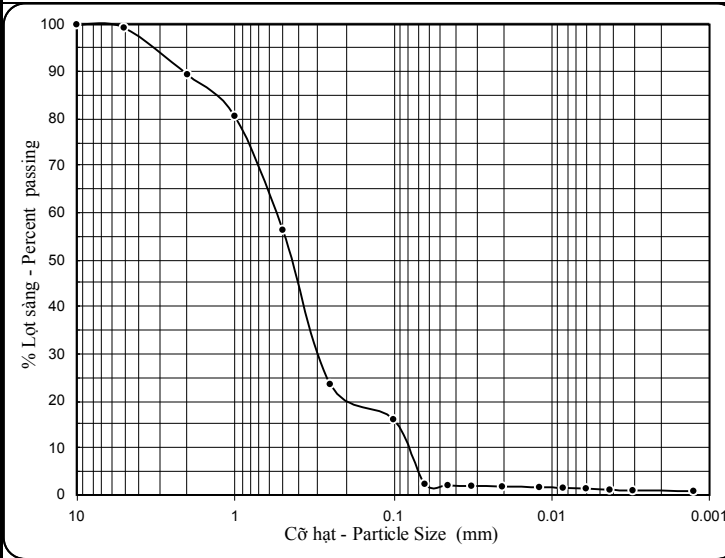
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6159** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-10	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 19.6 — 20.0	12.6			2.659					

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, sỏi sạn, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **19.96** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

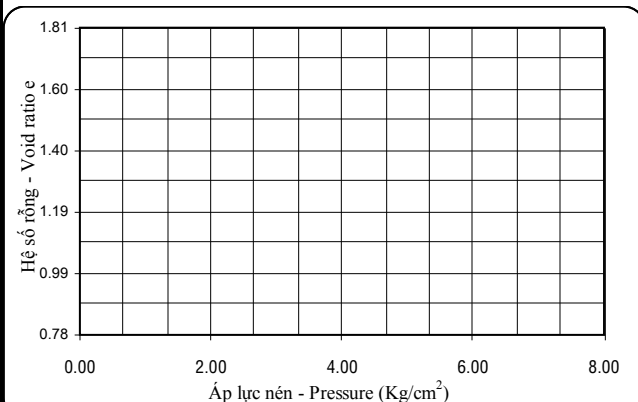
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn / Percent finer (%)
0.5	7.7	10.8	13.244	0.0632
1	7.1	10.2	13.406	0.0450
2	6.2	9.3	13.649	0.0321
5	5.3	8.4	13.892	0.0205
15	4.6	7.7	14.081	0.0119
30	4.0	7.1	14.243	0.0085
60	3.3	6.4	14.432	0.0060
120	2.4	5.5	14.675	0.0043
240	1.7	4.8	14.864	0.0031
1440	0.8	3.9	15.107	0.0013

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 123.53	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		0.85	12.20	10.90	30.04	40.34	9.24

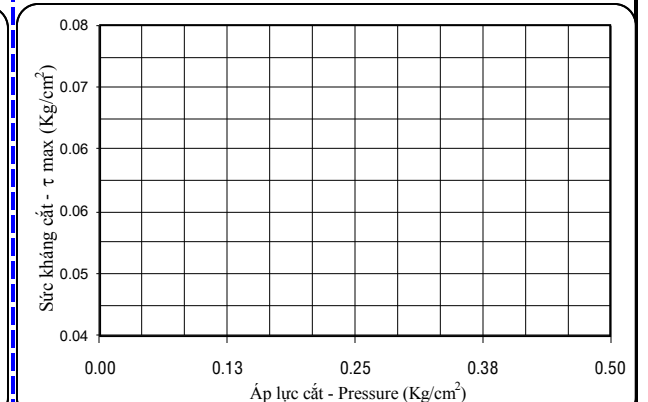
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	0.9	0.9	0.5	18.8	40.1	28.2	9.9	0.7			D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg ϕ : $\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



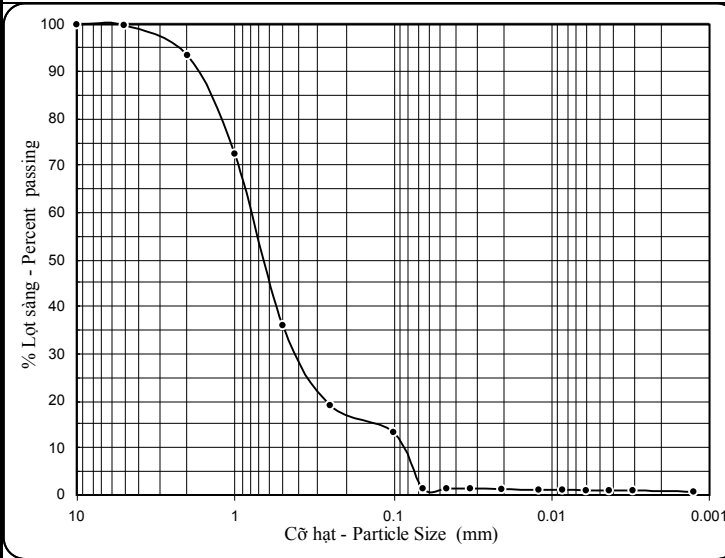
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6160** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-11	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 21.6 — 22.0	15.2			2.654					

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, sỏi sạn, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

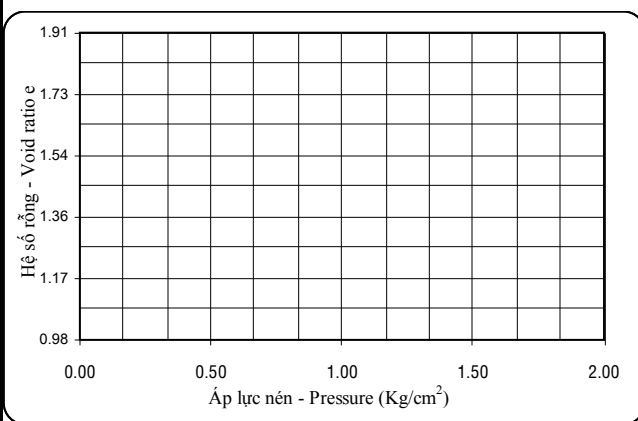
TLTN - Mass of soil: 17.14	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o			
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%) / Percent finer (%)
0.5	5.5	8.6	13.838	0.0647
1	5.1	8.2	13.946	0.0459
2	4.6	7.7	14.081	0.0326
5	4.2	7.3	14.189	0.0207
15	3.7	6.8	14.324	0.0120
30	3.3	6.4	14.432	0.0085
60	2.8	5.9	14.567	0.0061
120	2.5	5.6	14.648	0.0043
240	2.2	5.3	14.729	0.0030
1440	1.0	4.1	15.053	0.0013

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 127.84	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		0.21	8.01	26.88	46.70	21.55	7.35

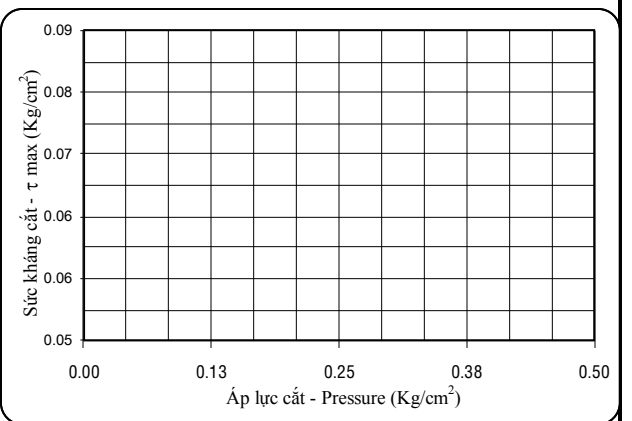
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.09
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ = 0.411	
HL % - Percentage (%)	0.8	0.4	0.2	15.8	26.1	50.2	6.3	0.2		D ₆₀ = 0.787	
										C _u = 8.74	
										C _c = 2.38	

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg ϕ : $\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²
	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



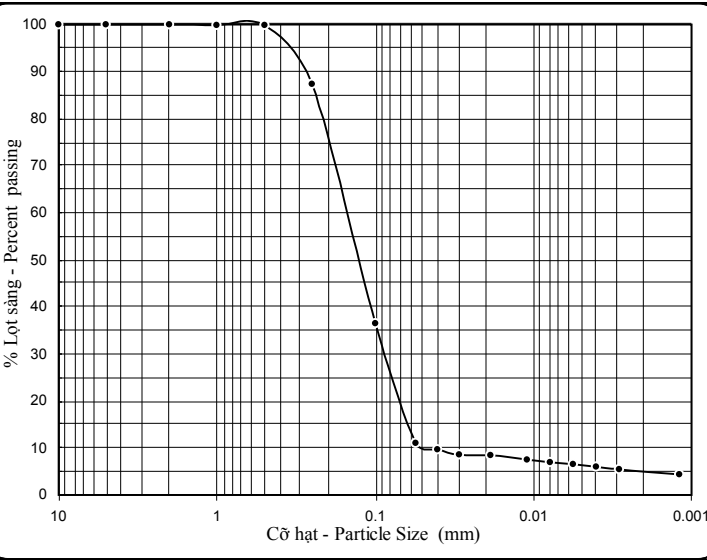
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6161** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ _w	γ _k	Δ	e _o	W _L	W _p	I _p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-12	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 23.6 — 24.0	22.9	1.99	1.62	2.673	0.650	23.8	15.5	8.3	0.89

Mô tả đất - Soil Description : **Cát lẫn sét, màu xám trắng - xám vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

Thời gian (phút) Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn (%)
0.5	18.9	22.0	0.0553	11.00
1	16.1	19.2	0.0405	9.60
2	14.1	17.2	0.0293	8.60
5	13.9	17.0	0.0186	8.50
15	11.9	15.0	0.0110	7.50
30	10.9	14.0	0.0079	7.00
60	9.9	13.0	0.0056	6.50
120	8.9	12.0	0.0040	6.00
240	7.9	11.0	0.0029	5.50
1440	5.6	8.7	0.0012	4.40

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
----------------------------	-----------------------------	------	------	-----	-----	-------	-------	-------

TL. đất TN - Mass of soil (g): 115.71	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			0.03	0.06	0.06	14.33	59.07
--	--	--	--	------	------	------	-------	-------

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay		Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	
HL % - Percentage (%)	4.9	3.6	5.2	56.7	29.4	0.2					D ₁₀ = 0.045 D ₃₀ = 0.089 D ₆₀ = 0.169 C _u = 3.76 C _c = 1.04

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)					1.000	2.000	4.000
---	-------	-------	-------	-------	-------	--	--	--	--	--	-------	-------	-------

Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	67.5	93.6	126.3	165.1	205.1	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)					37.2	52.2	112.9
--------------------------------	------	------	-------	-------	-------	--------------------------------	--	--	--	--	------	------	-------

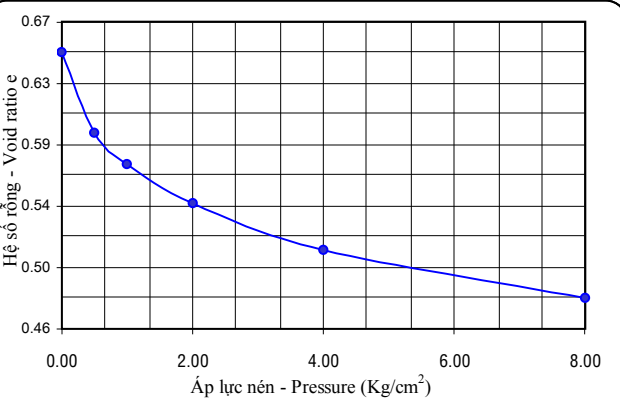
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.594	0.573	0.546	0.514	0.481	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)					0.686	0.962	2.081
---------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	--	--	--	--	--	-------	-------	-------

HSNL - Comp. coe. a (cm ² /Kg)	0.111	0.043	0.027	0.016	0.008	Tg φ : 0.479		φ ⁰ = 25°35'	c (Kg/cm ²) = 0.126			
---	-------	-------	-------	-------	-------	--------------	--	-------------------------	---------------------------------	--	--	--

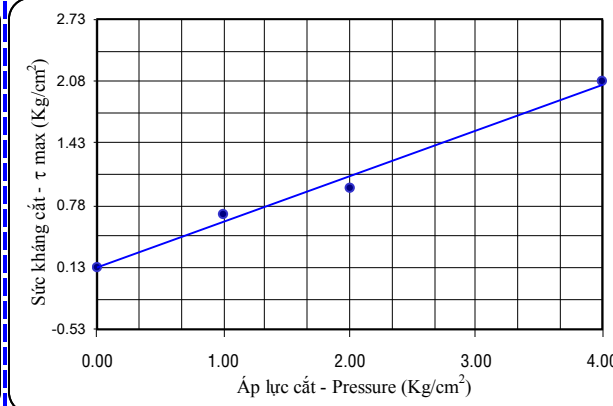
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	14.360	36.581	57.259	94.625	185.125	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient					0.018	Kg/div	
---	--------	--------	--------	--------	---------	---	--	--	--	--	-------	--------	--

Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained				
--	--	--	--	--	--	--

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



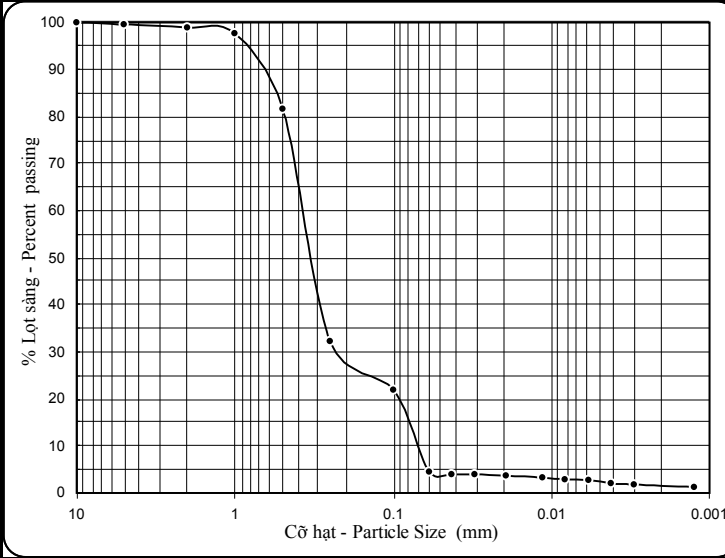
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6162** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-13	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 25.6 — 26.0	18.2	2.01	1.70	2.668	0.569				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **28.00** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o

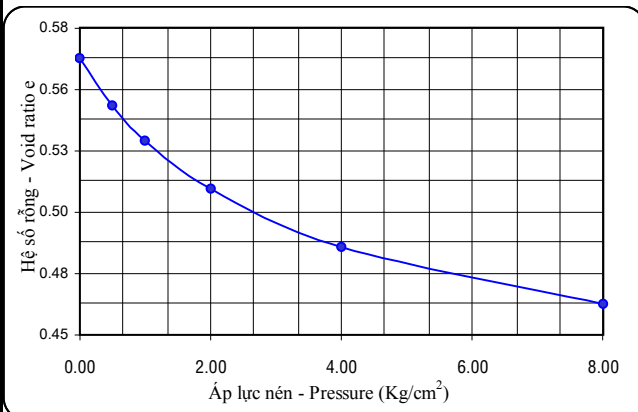
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn (%) / Percent finer (%)	
0.5	13.4	16.5	11.705	0.0593	4.50
1	11.6	14.7	12.191	0.0428	4.00
2	11.1	14.2	12.326	0.0304	3.90
5	10.6	13.7	12.461	0.0193	3.70
15	8.6	11.7	13.001	0.0114	3.20
30	7.1	10.2	13.406	0.0082	2.80
60	6.8	9.9	13.487	0.0058	2.70
120	4.6	7.7	14.081	0.0042	2.10
240	3.4	6.5	14.405	0.0030	1.80
1440	1.1	4.2	15.026	0.0013	1.20

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL đất TN - Mass of soil (g): 127.58	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		0.51	0.95	1.50	20.39	62.97	13.26

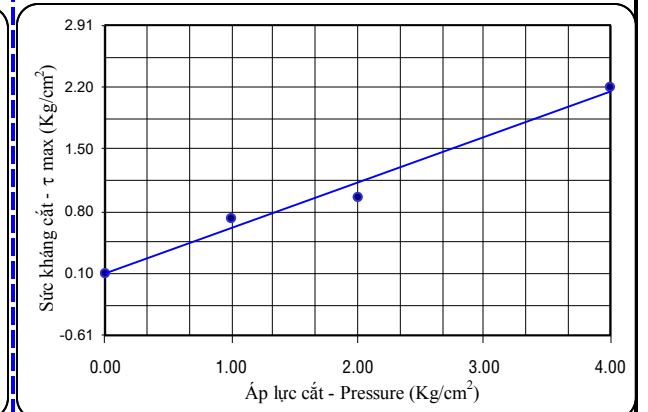
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	1.5	2.2	1.1	24.0	56.1	14.0	0.7	0.4			D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)	1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	25.5	44.6	70.7	102.3	133.0	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	38.9	52.1	119.6
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.549	0.534	0.514	0.489	0.465	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)	0.717	0.960	2.204
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.040	0.030	0.020	0.012	0.006	Tg ϕ : 0.514	$\phi^0 = 27^{\circ}11'$ c (Kg/cm ²) = 0.095		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	38.725	51.133	75.700	124.083	244.167	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient	0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained							

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



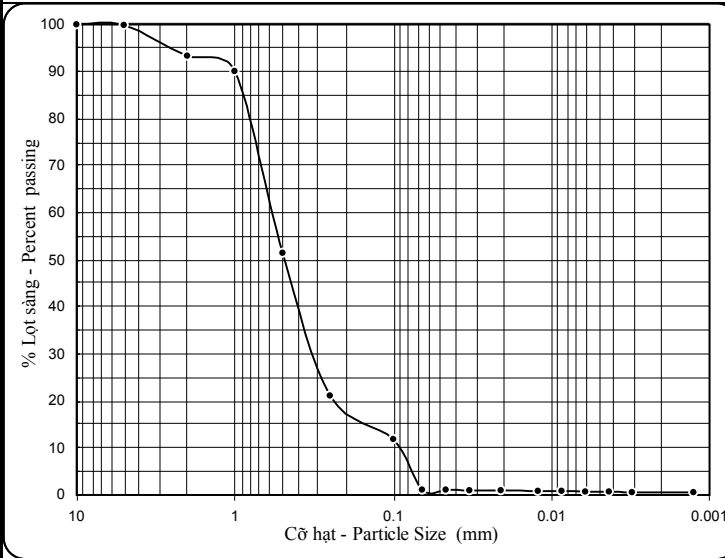
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6163** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-14	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 27.6 — 28.0	13.5			2.661					

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, sỏi sạn, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **14.97** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

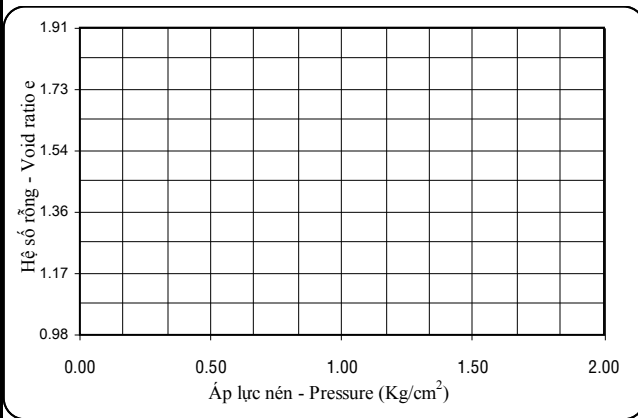
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt (finer) (%)
0.5	4.3	7.4	14.162	0.0653
1	3.9	7.0	14.270	0.0464
2	3.4	6.5	14.405	0.0329
5	3.0	6.1	14.513	0.0209
15	2.5	5.6	14.648	0.0121
30	2.1	5.2	14.756	0.0086
60	1.6	4.7	14.891	0.0061
120	1.3	4.4	14.972	0.0043
240	1.0	4.1	15.053	0.0031
1440	0.5	3.6	15.188	0.0013

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 125.67	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		0.21	8.01	4.13	48.67	38.12	11.56

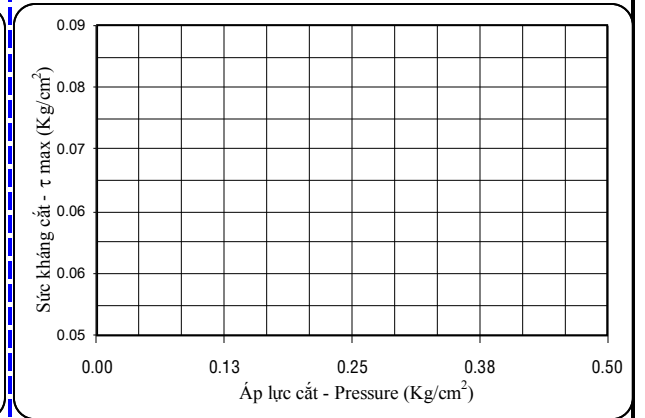
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	0.5	0.4	0.2	16.9	41.1	34.3	6.4	0.2			D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg ϕ : $\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)





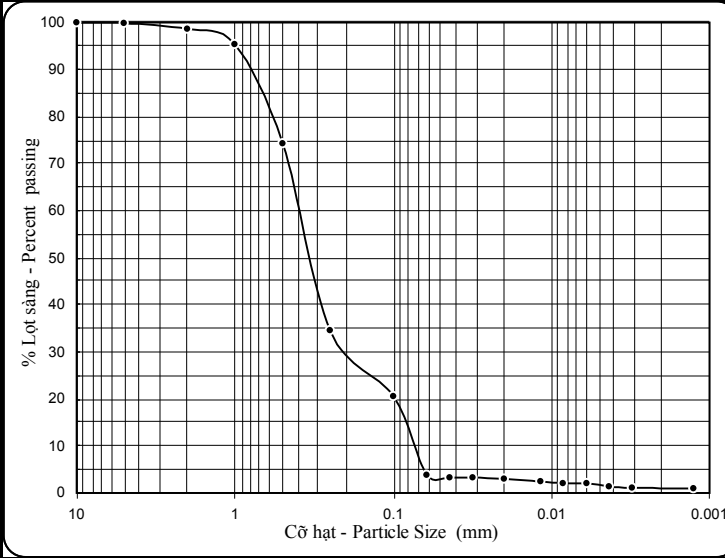
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT - SOIL TESTING RESULTS

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6164** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-15	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 29.6 — 30.0	17.0	2.02	1.73	2.657	0.536				

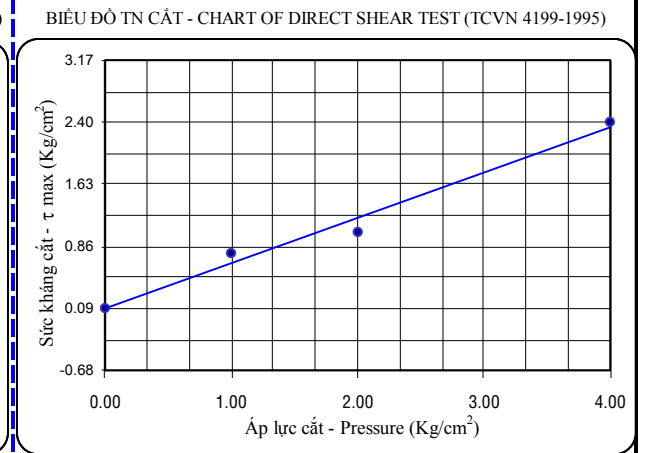
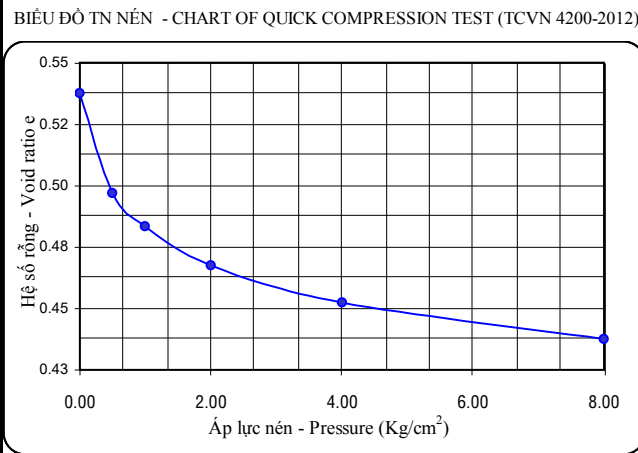
Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

Thời gian (phút)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt (finer %)	
0.5	11.0	14.1	12.353	0.0611	3.80
1	9.2	12.3	12.839	0.0440	3.30
2	8.7	11.8	12.974	0.0313	3.20
5	8.2	11.3	13.109	0.0199	3.00
15	6.2	9.3	13.649	0.0117	2.50
30	4.7	7.8	14.054	0.0084	2.10
60	4.4	7.5	14.135	0.0060	2.00
120	2.2	5.3	14.729	0.0043	1.40
240	1.0	4.1	15.053	0.0031	1.10
1440	0.2	3.3	15.269	0.0013	0.90

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100				
TL. đất TN - Mass of soil (g): 123.20	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		0.16	1.51	4.12	25.99	48.89	17.31				
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel		Cuội Cobble	$D_{10} = 0.076$		
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	150.0 - 300.0	$D_{30} = 0.201$		
			0.02	0.06	0.20	0.60	2.00	5.0	10.0	150.0	$D_{60} = 0.41$	
HL % - Percentage (%)	1.0	2.0	0.8	26.1	48.6	20.2	1.2	0.1		$C_u = 5.39$		
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)				1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	50.4	67.1	87.0	105.6	124.1	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)				42.0	56.0	130.3
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.497	0.484	0.469	0.455	0.441	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)				0.774	1.032	2.401
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.077	0.026	0.015	0.007	0.004	Tg ϕ : 0.563		$\phi^0 = 29^\circ 22'$		c (Kg/cm ²) = 0.090		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	19.442	57.077	97.933	207.857	360.250	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient				0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained										



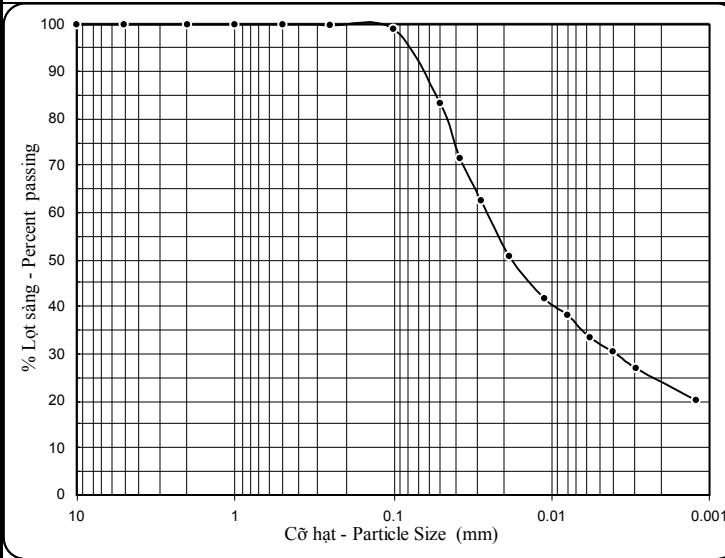
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6165** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-16	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 31.6 — 32.0	29.2	1.87	1.45	2.684	0.851	40.4	23.1	17.3	0.35

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu xám nâu - xám đen, trạng thái dẻo cứng**



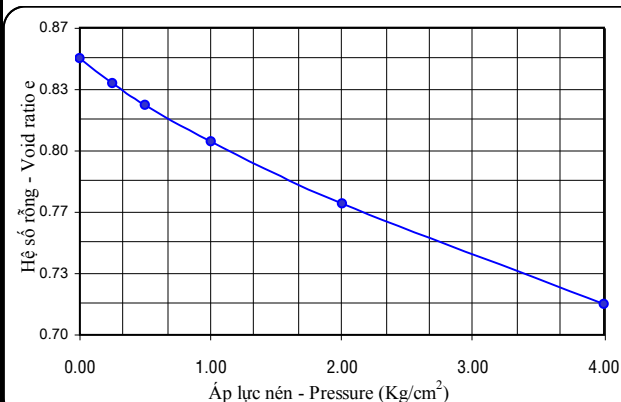
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 52.71	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o			
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%) / Percent finer (%)
0.5	25.0	28.1	8.573	0.0505
1	21.0	24.1	9.653	0.0379
2	18.0	21.1	10.463	0.0279
5	14.0	17.1	11.543	0.0185
15	11.0	14.1	12.353	0.0111
30	9.8	12.9	12.677	0.0079
60	8.2	11.3	13.109	0.0057
120	7.2	10.3	13.379	0.0041
240	6.0	9.1	13.703	0.0029
1440	3.7	6.8	14.324	0.0012

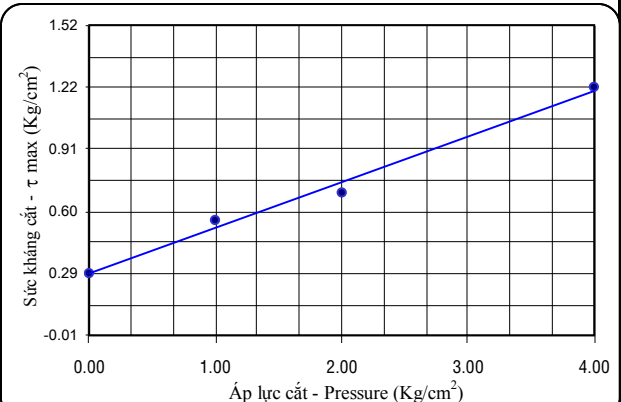
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 53.24	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)						0.09	0.44

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	23.3	29.3	33.7	13.2	0.5						D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.250	0.500	1.000	2.000	4.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	14.9	28.1	50.2	87.7	148.5	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			30.2	37.6	66.0
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.837	0.825	0.805	0.770	0.714	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.557	0.693	1.217
HSNL - Comp. coe. a (cm ² /Kg)	0.055	0.049	0.041	0.035	0.028	Tg φ : 0.226	φ ^o = 12°44'	c (Kg/cm ²) = 0.295			
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	33.400	37.245	44.024	50.571	61.214	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained									

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



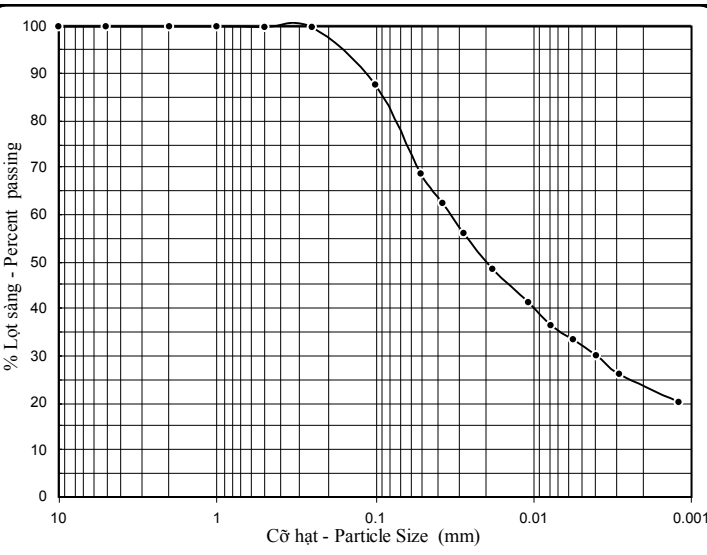
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6166** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-17	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 33.6 — 34.0	28.8	1.93	1.50	2.688	0.792	38.2	22.0	16.2	0.42

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu xám nâu - xám đen, trạng thái dẻo cứng**



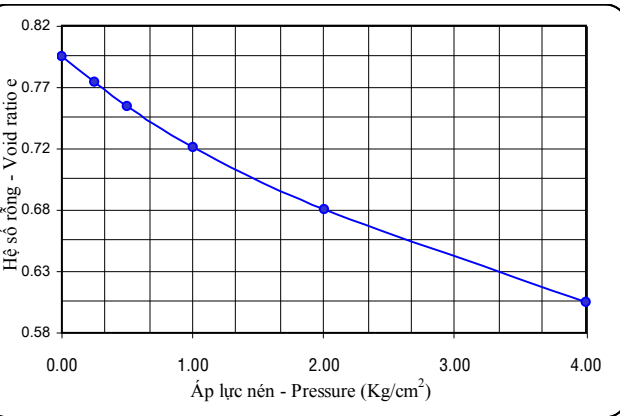
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 48.21	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o			
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%) / Percent finer (%)
0.5	24.0 / 27.1	8.843	0.0512	68.70
1	21.5 / 24.6	9.518	0.0376	62.40
2	19.0 / 22.1	10.193	0.0275	56.00
5	16.0 / 19.1	11.003	0.0181	48.40
15	13.2 / 16.3	11.759	0.0108	41.30
30	11.3 / 14.4	12.272	0.0078	36.50
60	10.1 / 13.2	12.596	0.0056	33.50
120	8.8 / 11.9	12.947	0.0040	30.10
240	7.2 / 10.3	13.379	0.0029	26.10
1440	4.9 / 8.0	14.000	0.0012	20.20

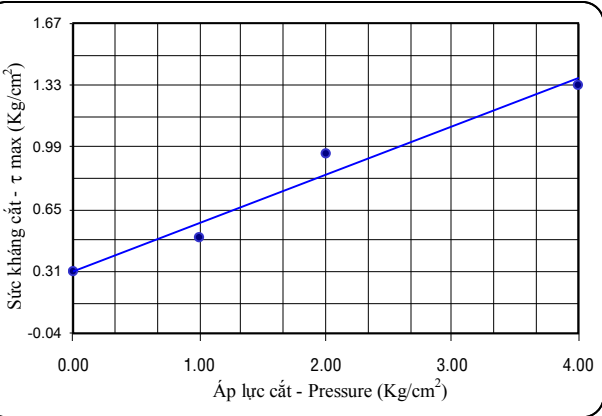
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 54.97	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.01	0.04	0.03	6.68

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	23.0	27.0	22.1	23.6	4.2	0.1					D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.250	0.500	1.000	2.000	4.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	21.6	42.1	76.9	129.6	207.8	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			26.8	51.8	72.2
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.773	0.754	0.723	0.676	0.606	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.494	0.955	1.331
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.077	0.074	0.062	0.047	0.035	Tg φ : 0.266 φ ^o = 14°54'			c (Kg/cm ²) = 0.306		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	23.026	23.703	27.790	35.660	45.886	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT - SOIL TESTING RESULTS

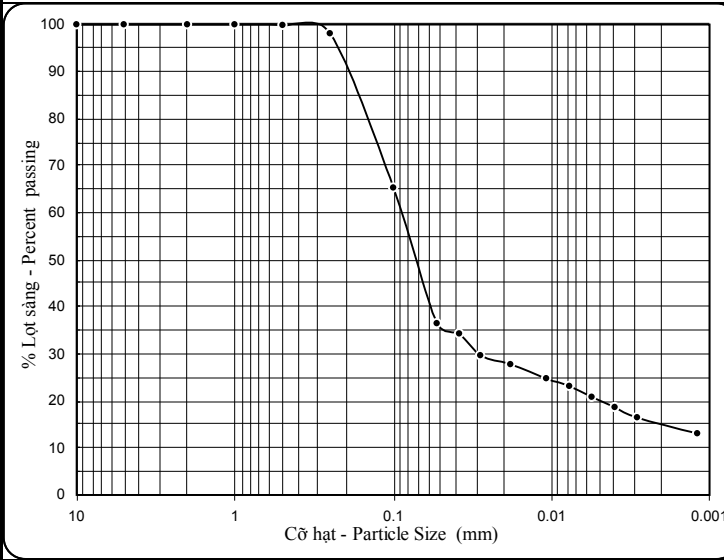
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6167** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-18	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 35.6 — 36.0	26.1	1.95	1.55	2.680	0.729	33.9	19.3	14.6	0.47

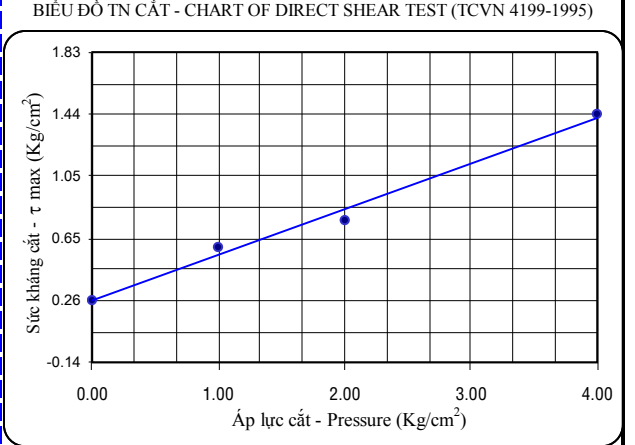
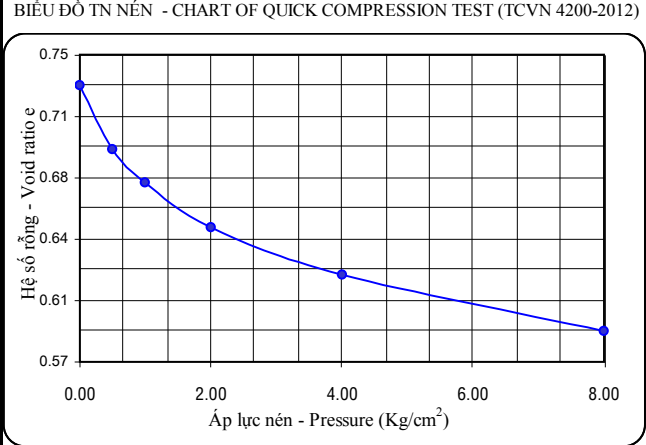
Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu xám trắng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 46.85	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29°			
Thời gian (phút) Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. of part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%) Percent finer (%)
0.5	22.0 / 25.1	9.383	0.0529	36.40
1	20.5 / 23.6	9.788	0.0382	34.30
2	17.3 / 20.4	10.652	0.0282	29.60
5	16.0 / 19.1	11.003	0.0181	27.80
15	14.0 / 17.1	11.543	0.0107	24.80
30	12.8 / 15.9	11.867	0.0077	23.10
60	11.2 / 14.3	12.299	0.0055	20.80
120	9.8 / 12.9	12.677	0.0040	18.70
240	8.2 / 11.3	13.109	0.0029	16.40
1440	5.9 / 9.0	13.730	0.0012	13.10

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100						
TL. đất TN - Mass of soil (g): 71.75	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.03	0.06	1.27	23.54					
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt				Cát - Sand				Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =	D ₆₀ =	C _u =	
HL % - Percentage (%)	14.7	13.4	12.7	46.4	12.7	0.1								C _c =
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000			
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	41.9	63.6	92.8	123.8	160.8	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			32.3	41.4	78.1			
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.693	0.674	0.649	0.622	0.590	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.595	0.763	1.439			
HSNL - Comp. coe. a (cm ² /Kg)	0.073	0.037	0.025	0.013	0.008	Tg φ : 0.289		φ ⁰ = 16°08'	c (Kg/cm ²) = 0.258					
M.đơn tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	23.192	45.243	65.960	124.769	198.750	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div				
Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained											



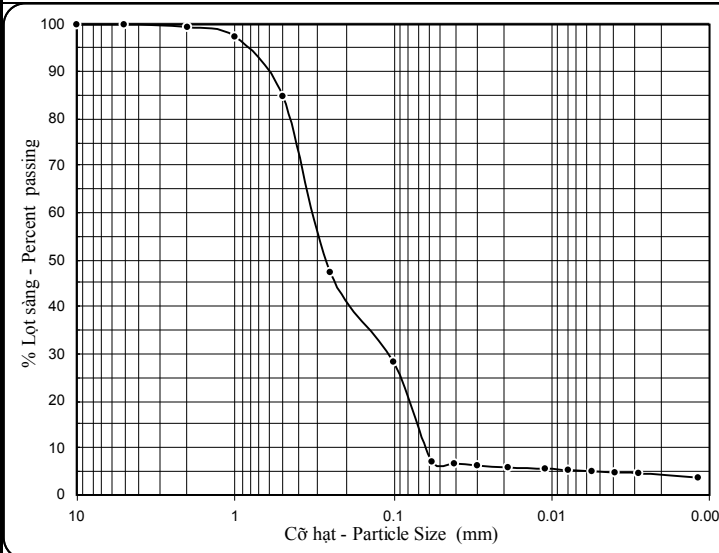
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6168** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-19	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 37.6 — 38.0	17.7	2.02	1.72	2.675	0.555				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu đỏ**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (Dia. off part. D(mm))	Phần trăm cỡ hạt (Percent finer (%))	
0.5	16.2	19.3	10.949	0.0572	7.10
1	15.2	18.3	11.219	0.0409	6.70
2	14.2	17.3	11.489	0.0293	6.30
5	13.0	16.1	11.813	0.0188	5.90
15	12.2	15.3	12.029	0.0109	5.60
30	11.4	14.5	12.245	0.0078	5.30
60	10.7	13.8	12.434	0.0056	5.10
120	10.0	13.1	12.623	0.0040	4.80
240	9.4	12.5	12.785	0.0028	4.60
1440	7.1	10.2	13.406	0.0012	3.70

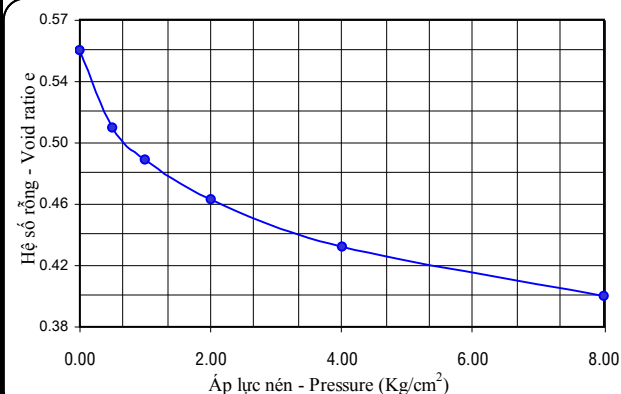
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
----------------------------	-----------------------------	------	------	-----	-----	-------	-------	-------

TL. đất TN - Mass of soil (g): 123.53	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)	0.65	2.61	15.66	46.22	23.47
--	--	------	------	-------	-------	-------

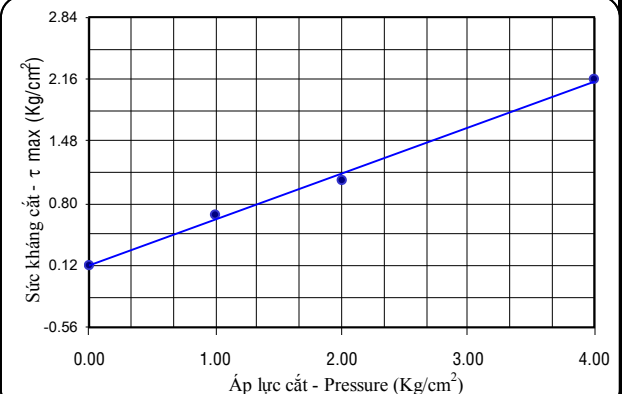
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay		Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.063 D ₃₀ = 0.113 D ₆₀ = 0.335 C _u = 5.32 C _c = 0.61
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0		
HL % - Percentage (%)	4.2	1.7	2.6	32.5	46.2	12.3	0.5					

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)	1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	64.6	91.0	124.0	163.2	204.3	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	36.5	57.0	117.2
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.505	0.484	0.459	0.428	0.396	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)	0.673	1.051	2.160
HSNL - Comp. coe. a (cm ² /Kg)	0.100	0.041	0.026	0.015	0.008	Tg ϕ : 0.504 $\phi^0 = 26^{\circ}46'$ c (Kg/cm ²) = 0.118			
M.đơn tổng b.d E _o (Kg/cm ²)	15.050	36.195	56.115	95.200	174.500	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient	0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained							

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



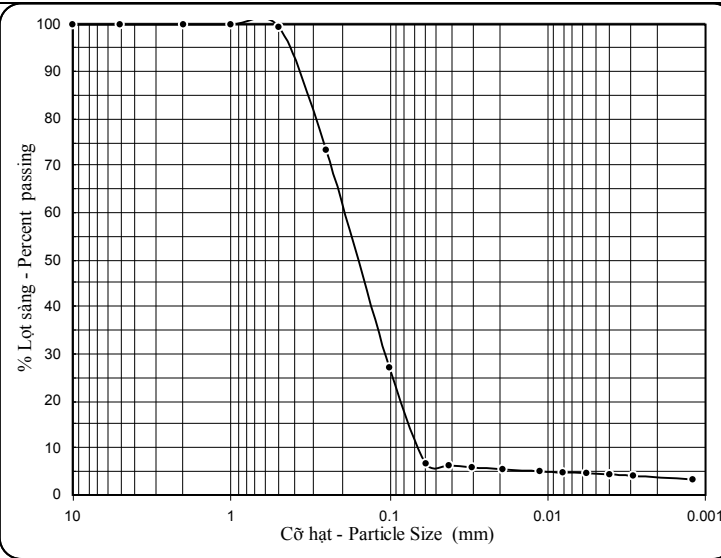
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6169** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-20	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 39.6 — 40.0	20.5	1.99	1.65	2.670	0.618				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu xám vàng**



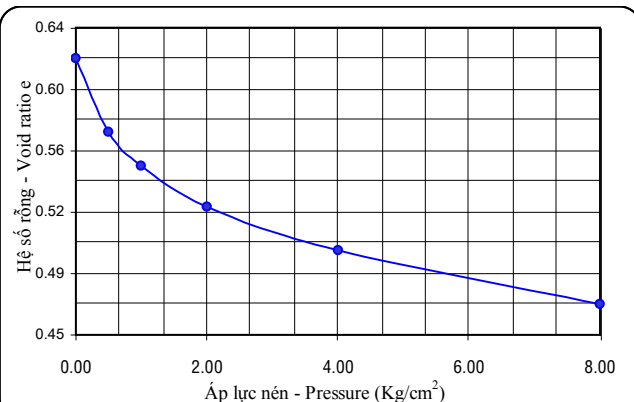
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 31.51	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o			
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer / Percent finer (%)
0.5	14.6	17.7	11.381	0.0584
1	13.6	16.7	11.651	0.0418
2	12.6	15.7	11.921	0.0299
5	11.4	14.5	12.245	0.0192
15	10.6	13.7	12.461	0.0112
30	9.8	12.9	12.677	0.0080
60	9.1	12.2	12.866	0.0057
120	8.4	11.5	13.055	0.0040
240	7.8	10.9	13.217	0.0029
1440	5.5	8.6	13.838	0.0012

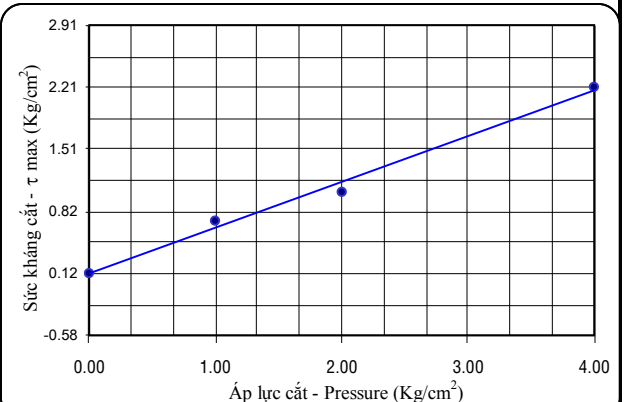
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 116.24	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			0.03	0.04	0.58	30.40	53.68

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.065
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ = 0.109
HL % - Percentage (%)	3.6	1.8	2.0	50.5	41.7	0.4					D ₆₀ = 0.207
HL % - Percentage (%)											C _u = 3.18
HL % - Percentage (%)											C _c = 0.88
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)		1.000	2.000	4.000	
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	55.5	81.2	112.3	145.3	186.0	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)		38.3	56.1	120.1	
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.573	0.552	0.527	0.500	0.468	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)		0.706	1.034	2.214	
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.090	0.042	0.025	0.013	0.008	Tg φ : 0.515 φ ^o = 27°15'		c (Kg/cm ²) = 0.116			
M.đơn tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	17.478	36.952	61.080	115.385	183.500	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient		0.018	Kg/div		
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained									

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)

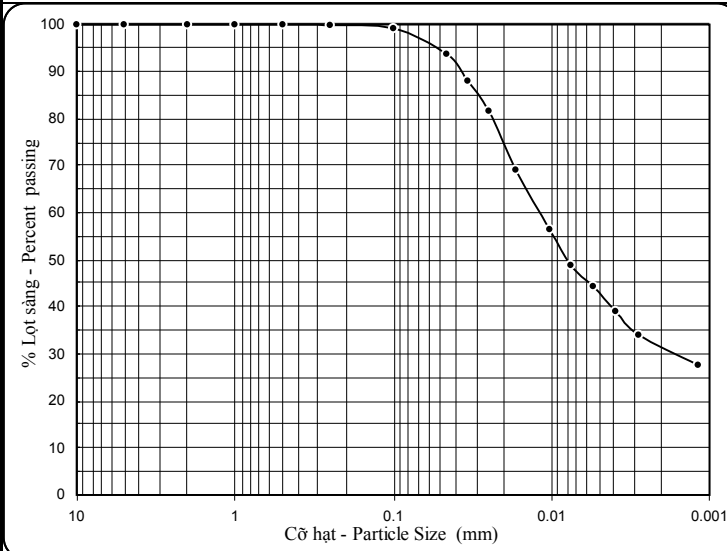


BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



Công trình - Project : **ĐỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

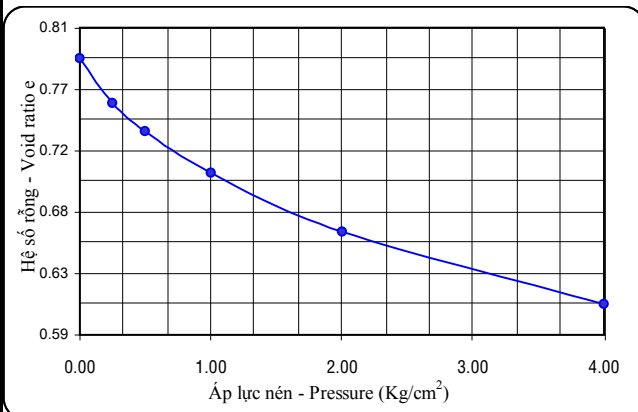
Số hiệu TN - Test No. :	6170	Ngày TN - Date :	11/2020	Người TN - Tester :	Phùng Trọng Tài	Người k.trả - Checker :	Nguyễn Tuấn Khương			
Hố khoan - Borehole No. :	HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. :	HK02-21	(%)	(g/cm^3)	(g/cm^3)	(g/cm^3)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) :	41.6 — 42.0	29.2	1.94	1.50	2.685	0.790	41.3	23.1	18.2	0.34
Mô tả đất - Soil Description	Sét ít dẻo, màu xám nâu - xám đen, trạng thái dẻo cứng									



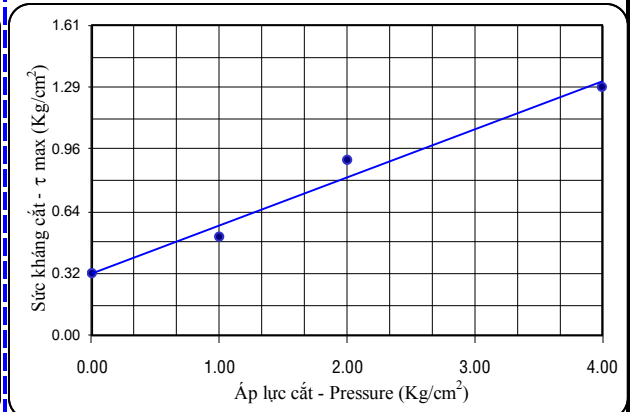
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)				
TLTN - Mass of soil: 55.80		Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29 ^o		
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer / Percent finer (%)
0.5	30.3	33.4	7.142	93.80
1	28.2	31.3	7.709	88.00
2	26.0	29.1	8.303	81.70
5	21.5	24.6	9.518	69.10
15	17.0	20.1	10.733	56.40
30	14.3	17.4	11.462	48.90
60	12.7	15.8	11.894	44.40
120	10.8	13.9	12.407	39.10
240	9.0	12.1	12.893	34.00
1440	6.7	9.8	13.514	27.60

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)		10.0		5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 56.28	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)								0.08	0.40	
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand		Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	$D_{10} =$	
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	$D_{30} =$
HL % - Percentage (%)	30.8	43.3	21.1	4.5	0.3						$D_{60} =$
HL % - Percentage (%)											$C_u =$
HL % - Percentage (%)											$C_c =$
Áp lực - Pressure P (Kg/cm^2)	0.250	0.500	1.000	2.000	4.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm^2)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	36.4	59.0	93.3	140.8	199.7	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			27.6	49.3	69.8
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.757	0.737	0.706	0.664	0.611	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm^2)			0.509	0.909	1.287
HSNL - Comp.coe. a (cm^2/Kg)	0.130	0.081	0.061	0.042	0.026	Tg ϕ :	$\phi^0 = 14^00'$	c (Kg/cm^2) =	0.320		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm^2)	13.515	21.444	27.967	39.619	61.962	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm^2		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)





KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT - SOIL TESTING RESULTS

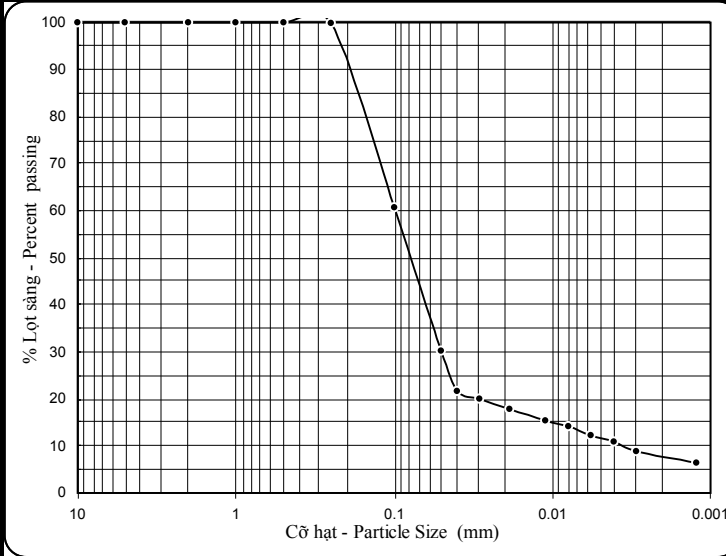
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6171** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-22	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 43.6 — 44.0	25.3	1.94	1.55	2.678	0.728	28.3	16.7	11.6	0.74

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn sét, màu xám trắng - xám đen**

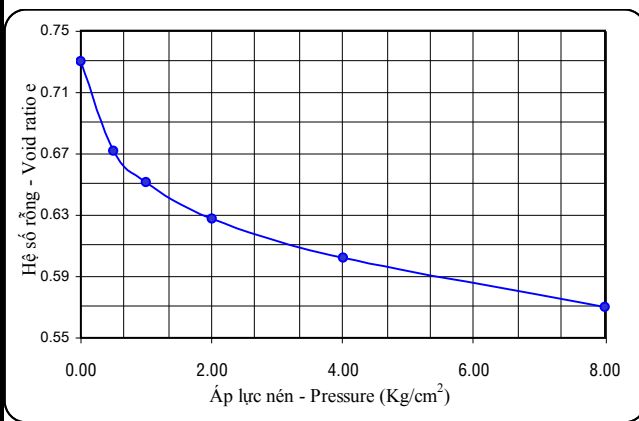


*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)					
TLTN - Mass of soil: 54.75	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29 ^o				
Thời gian (phút) Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm)) Eff. Depth (mm)	Đ. kính hạt (Dia. off part.) D (mm)	Phần trăm cỡ hạt Percent finer (%)	
0.5	25.0	28.1	8.573	0.0506	30.20
1	17.0	20.1	10.733	0.0400	21.60
2	15.5	18.6	11.138	0.0288	20.00
5	13.5	16.6	11.678	0.0187	17.80
15	11.2	14.3	12.299	0.0111	15.40
30	10.0	13.1	12.623	0.0079	14.10
60	8.3	11.4	13.082	0.0057	12.30
120	7.0	10.1	13.433	0.0041	10.90
240	5.2	8.3	13.919	0.0029	8.90
1440	2.9	6.0	14.540	0.0012	6.40

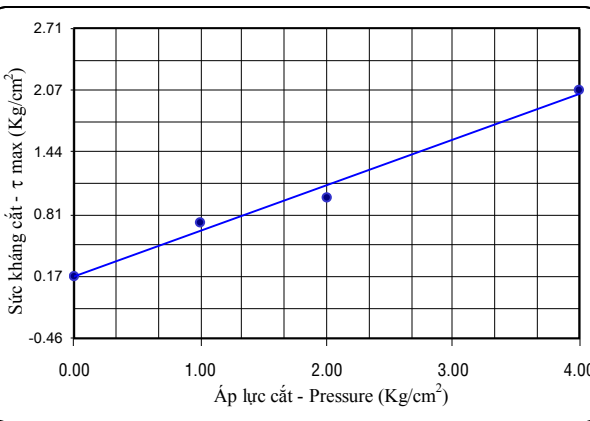
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL đất TN - Mass of soil (g): 90.25	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)						0.20	35.30

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =	D ₃₀ =	D ₆₀ =	C _u =	C _c =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0					
HL % - Percentage (%)	7.5	10.6	17.9	50.8	13.2										6.31
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000		Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000			
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	65.1	88.2	114.4	143.2	178.9		Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			39.2	53.0	112.5			
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.672	0.652	0.629	0.604	0.573		Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.723	0.977	2.074			
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.112	0.040	0.023	0.012	0.008		Tg φ : 0.464	φ ^o = 24°55'	c (Kg/cm ²) = 0.174						
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	14.929	41.300	70.826	133.667	196.625		Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div				
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained													

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



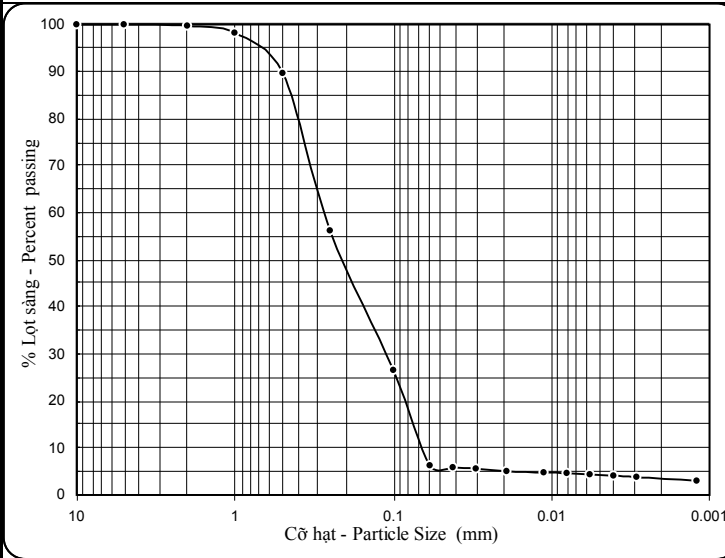
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6172** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-23	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 45.6 — 46.0	20.0	2.02	1.68	2.674	0.592				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

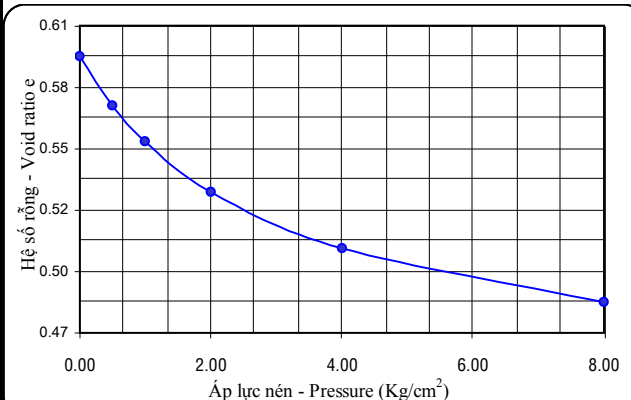
TLTN - Mass of soil: **30.78** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o

Thời gian (phút) Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn (%)
0.5	14.2	17.3	11.489	0.0586
1	13.2	16.3	11.759	0.0419
2	12.2	15.3	12.029	0.0300
5	11.0	14.1	12.353	0.0192
15	10.2	13.3	12.569	0.0112
30	9.4	12.5	12.785	0.0080
60	8.7	11.8	12.974	0.0057
120	8.0	11.1	13.163	0.0040
240	7.4	10.5	13.325	0.0029
1440	5.1	8.2	13.946	0.0012

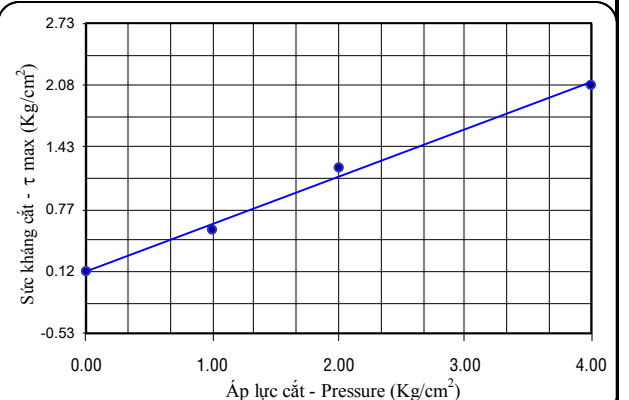
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 116.18	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			0.36	1.77	9.90	38.92	34.45

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.066 D ₃₀ = 0.118 D ₆₀ = 0.278 C _u = 4.21 C _c = 0.76
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	
HL % - Percentage (%)	3.4	1.7	1.9	39.3	45.1	8.3	0.3				
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)		1.000	2.000	4.000	
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	27.5	47.4	75.2	106.7	136.4	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)		30.2	65.6	112.8	
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.570	0.554	0.532	0.507	0.483	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)		0.557	1.209	2.078	
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.044	0.032	0.022	0.013	0.006	Tg φ : 0.497 φ ^o = 26°25' c (Kg/cm ²) = 0.122					
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	35.682	48.563	69.636	115.923	247.167	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient		0.018	Kg/div		
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



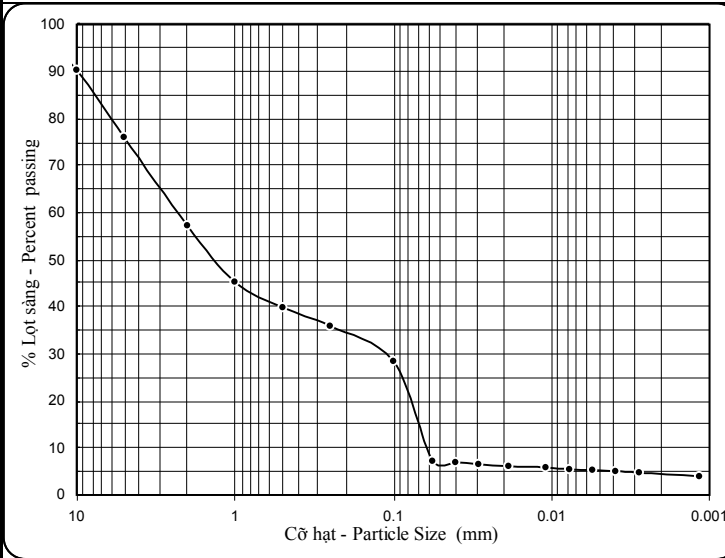
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6173** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-24	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 47.6 — 48.0	12.7			2.677					

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, sòi sạn, màu xám trắng - xám xanh**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

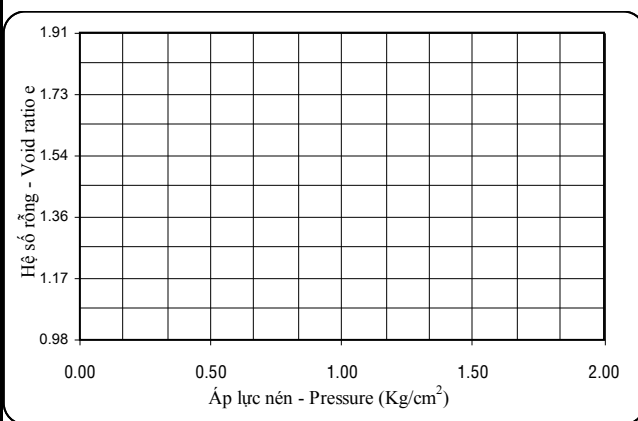
TLTN - Mass of soil: 36.59	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o			
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt nhỏ hơn (%) / Percent finer (%)
0.5	17.3	20.4	10.652	0.0564
1	16.3	19.4	10.922	0.0404
2	15.3	18.4	11.192	0.0289
5	14.1	17.2	11.516	0.0185
15	13.3	16.4	11.732	0.0108
30	12.5	15.6	11.948	0.0077
60	11.8	14.9	12.137	0.0055
120	11.1	14.2	12.326	0.0039
240	10.5	13.6	12.488	0.0028
1440	8.2	11.3	13.109	0.0012

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 128.06	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)	12.29	18.25	24.05	15.42	6.99	4.99	9.48

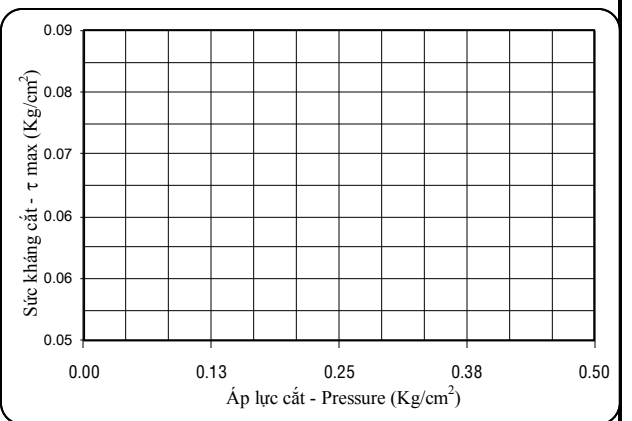
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	4.4	1.8	2.8	24.4	7.5	16.4	18.8	14.3	9.6		D ₆₀ =
											C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg φ : φ ^o = c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²
	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



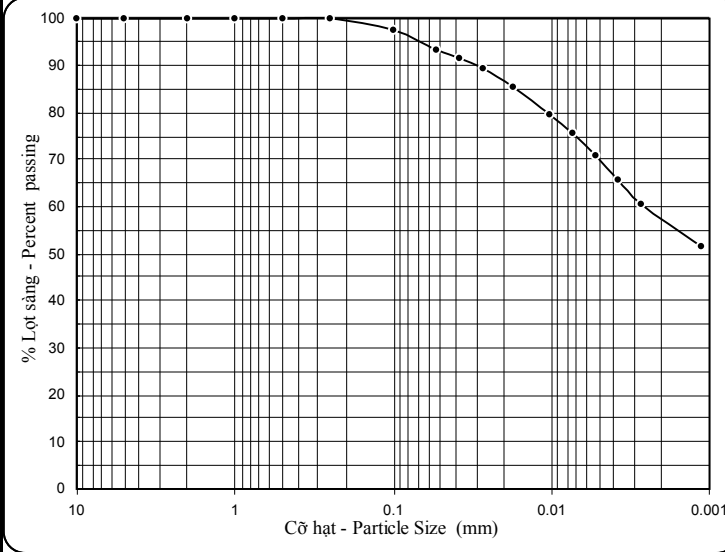
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6174** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-25	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 49.6 — 50.0	19.9	2.10	1.75	2.711	0.549	42.9	21.3	21.6	-0.06

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu nâu đỏ - nâu vàng, trạng thái cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **38.06** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

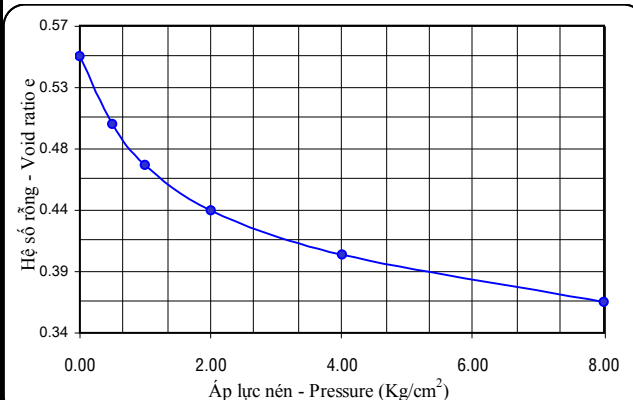
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (D(mm))	Phần trăm cỡ hạt (Percent finer (%))
0.5	20.5	23.6	9.788	93.40
1	20.0	23.1	9.923	91.50
2	19.5	22.6	10.058	89.40
5	18.5	21.6	10.328	85.50
15	17.0	20.1	10.733	79.60
30	16.0	19.1	11.003	75.60
60	14.8	17.9	11.327	70.90
120	13.5	16.6	11.678	65.70
240	12.2	15.3	12.029	60.50
1440	9.9	13.0	12.650	51.50

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 39.02	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)							0.96

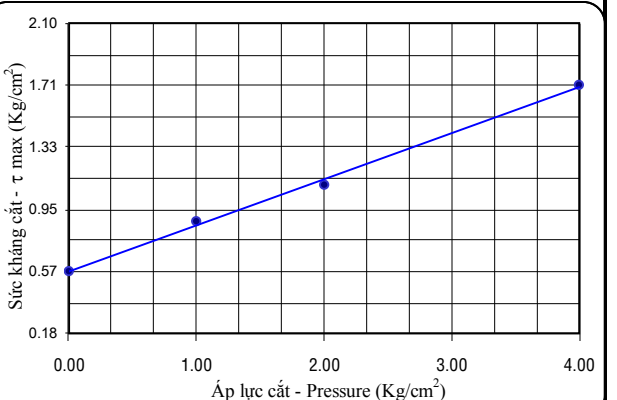
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0
HL % - Percentage (%)	56.5	30.1	7.4	5.2	0.8					

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)	1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	65.1	104.1	147.4	189.6	235.0	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	47.4	59.6	93.0
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.499	0.468	0.435	0.402	0.367	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)	0.874	1.099	1.714
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.101	0.060	0.034	0.016	0.009	Tg ϕ : 0.284	$\phi^0 = 15^{\circ}52'$	c (Kg/cm ²) = 0.566	
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	14.842	24.467	42.206	87.625	151.889	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient	0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained							

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



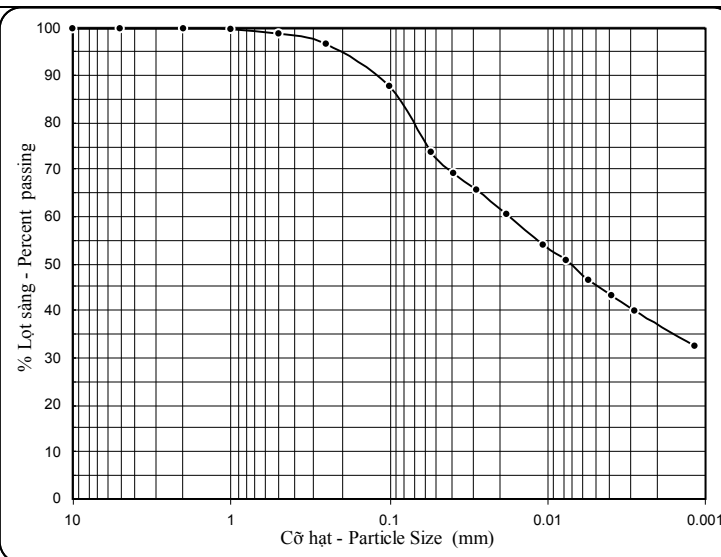
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6175** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-26	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 51.6 — 52.0	18.5	2.11	1.78	2.705	0.520	37.5	19.8	17.7	-0.07

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu nâu đỏ - nâu vàng, trạng thái cứng**



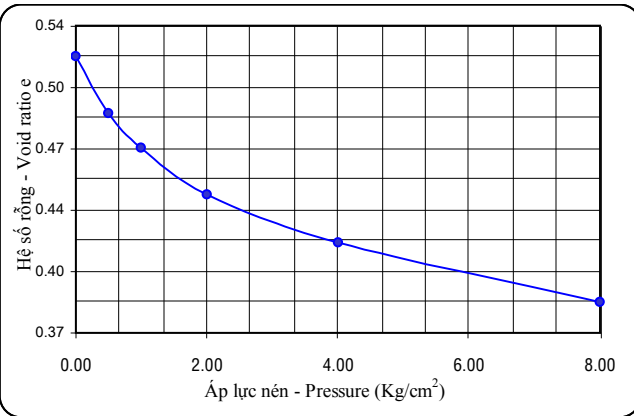
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 37.61	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o			
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)
0.5	19.6	22.7	10.031	0.0543
1	18.2	21.3	10.409	0.0391
2	17.1	20.2	10.706	0.0280
5	15.5	18.6	11.138	0.0181
15	13.5	16.6	11.678	0.0107
30	12.5	15.6	11.948	0.0076
60	11.2	14.3	12.299	0.0055
120	10.2	13.3	12.569	0.0039
240	9.2	12.3	12.839	0.0028
1440	6.9	10.0	13.460	0.0012

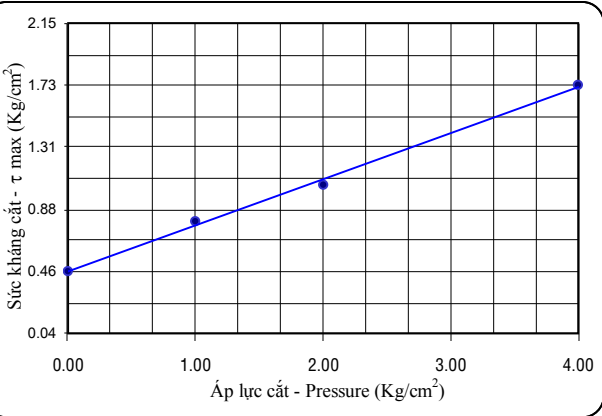
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 42.84	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.10	0.37	0.94

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	36.3	25.2	14.1	18.1	5.4	0.9					D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	40.9	65.8	99.6	134.1	177.0	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			43.4	57.0	93.9
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.489	0.470	0.444	0.418	0.385	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.800	1.051	1.731
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	0.062	0.038	0.026	0.013	0.008	Tg φ : 0.315	φ ^o = 17°28'	c (Kg/cm ²) = 0.460			
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	24.016	38.684	55.538	109.077	173.125	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained									

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



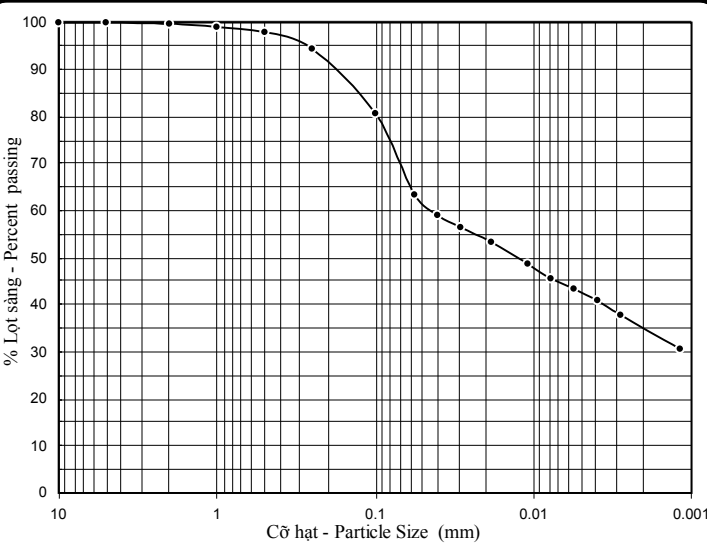
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6176** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W _L	W _p	I _p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-27	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 53.6 — 54.0	18.4	2.10	1.77	2.693	0.521	37.0	19.5	17.5	-0.06

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu nâu đỏ - nâu vàng, trạng thái cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **33.17** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o

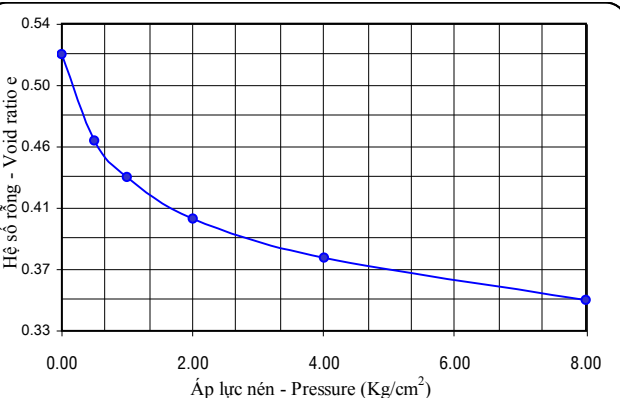
Thời gian (phút) Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt Percent finer (%)
0.5	17.2	20.3	10.679	63.40
1	15.8	18.9	11.057	59.00
2	15.0	18.1	11.273	56.50
5	14.0	17.1	11.543	53.40
15	12.5	15.6	11.948	48.70
30	11.5	14.6	12.218	45.60
60	10.8	13.9	12.407	43.40
120	10.0	13.1	12.623	40.90
240	9.0	12.1	12.893	37.80
1440	6.7	9.8	13.514	30.60

* PP sàng - Sieve Analysis - Cỡ sàng - sieve size (mm) **10.0**

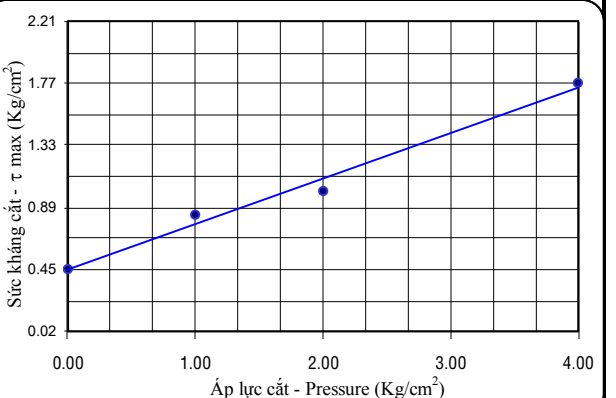
TL. đất TN - Mass of soil (g): **41.11** - KL trên sàng - weight of soil retained (g) **5.00** **2.0** **1.0** **0.500** **0.250** **0.100**

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay		Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	
HL % - Percentage (%)	34.2	19.7	11.0	24.9	8.3	1.6	0.3				D ₁₀ = D ₃₀ = D ₆₀ = C _u = C _c =
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	79.7	113.4	151.7	187.7	226.7	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			45.4	54.5	96.1
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.460	0.435	0.406	0.378	0.349	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.837	1.005	1.771
HSNL - Comp. coe. a (cm ² /Kg)	0.121	0.051	0.029	0.014	0.007	Tg φ : 0.321	φ ^o = 17 ^o 49'		c (Kg/cm ²) = 0.454		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	12.066	28.137	48.483	98.429	192.714	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm		T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²			P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained						

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



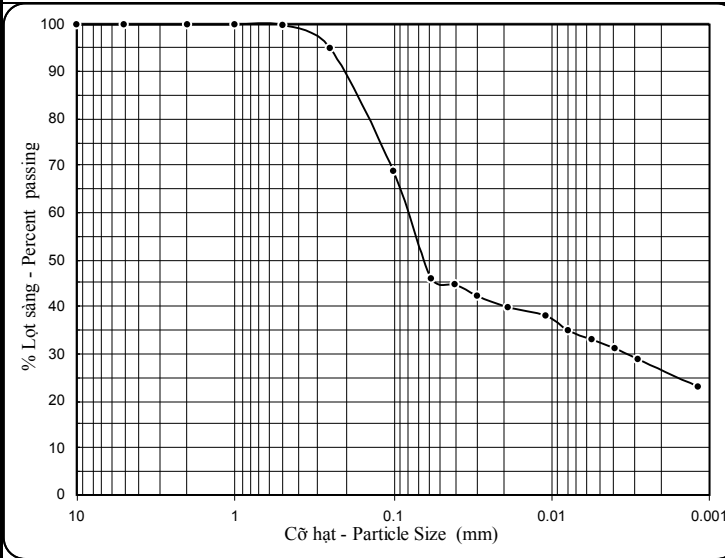
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6177** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-28	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 55.6 — 56.0	17.4	2.11	1.80	2.687	0.493	35.1	18.8	16.3	-0.09

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu nâu đỏ - nâu vàng, trạng thái cứng**



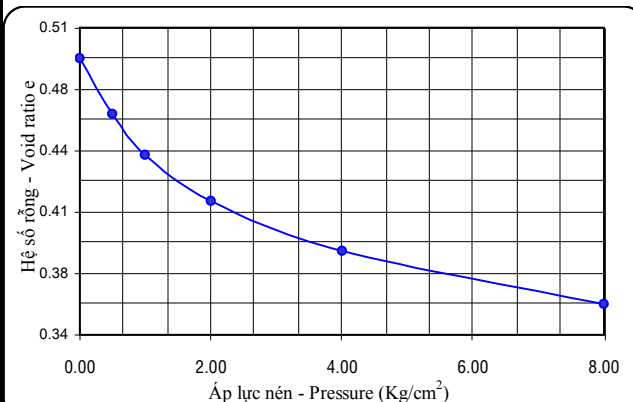
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 30.45	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o				
Thời gian (phút) / Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) / Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%) / Percent finer (%)	
0.5	15.5	18.6	11.138	0.0575	46.00
1	15.0	18.1	11.273	0.0409	44.80
2	14.0	17.1	11.543	0.0293	42.30
5	13.0	16.1	11.813	0.0187	39.80
15	12.3	15.4	12.002	0.0109	38.10
30	11.0	14.1	12.353	0.0078	34.90
60	10.2	13.3	12.569	0.0056	33.00
120	9.5	12.6	12.758	0.0040	31.20
240	8.5	11.6	13.028	0.0028	28.80
1440	6.2	9.3	13.649	0.0012	23.00

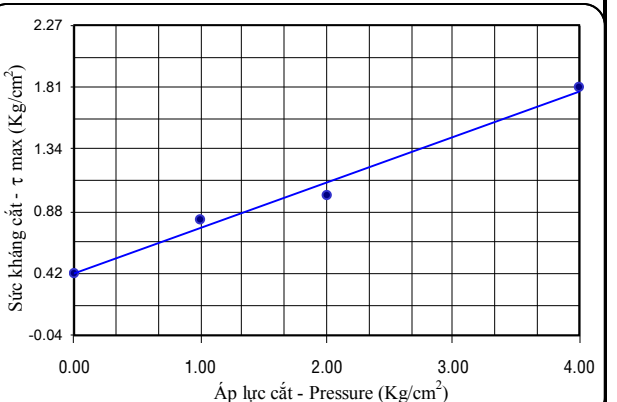
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 44.25	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)						0.07	2.19	11.54

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	25.9	14.2	7.3	38.8	13.6	0.2					D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	40.4	69.8	103.0	139.2	177.5	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			44.6	54.3	98.0
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.463	0.441	0.416	0.389	0.360	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.822	1.001	1.807
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	0.060	0.044	0.025	0.014	0.007	Tg φ : 0.339		φ ^o = 18°43'	c (Kg/cm ²) = 0.419		
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	24.383	32.750	56.640	99.214	194.286	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



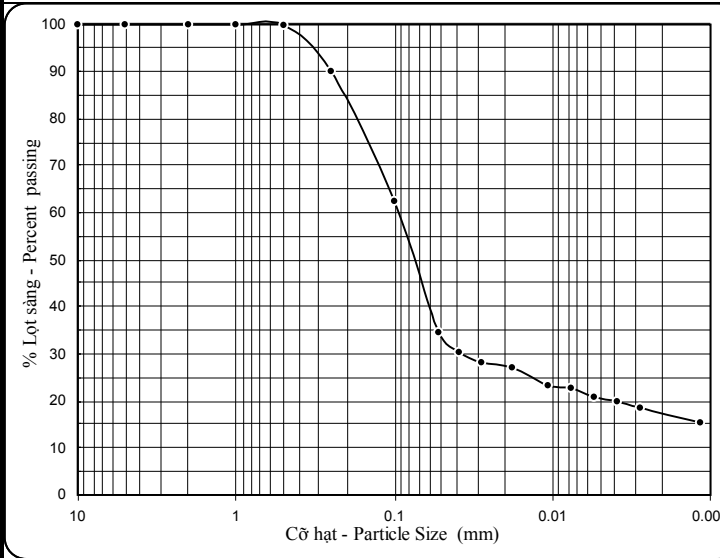
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6178** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-29	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 57.6 — 58.0	16.9	2.12	1.81	2.684	0.483	32.4	18.5	13.9	-0.12

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu nâu vàng, trạng thái cứng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

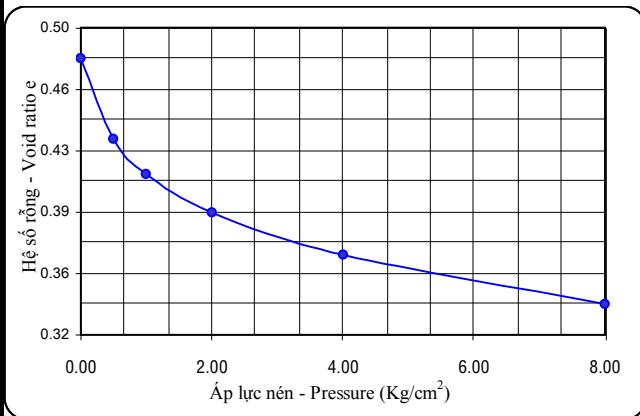
TLTN - Mass of soil: **45.53** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29^o**

Thời gian (phút) Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt (Percent finer (%))	
0.5	22.3	25.4	9.302	0.0526	34.60
1	19.2	22.3	10.139	0.0388	30.40
2	17.5	20.6	10.598	0.0281	28.10
5	16.8	19.9	10.787	0.0179	27.10
15	14.0	17.1	11.543	0.0107	23.30
30	13.5	16.6	11.678	0.0076	22.70
60	12.2	15.3	12.029	0.0055	20.80
120	11.5	14.6	12.218	0.0039	19.90
240	10.5	13.6	12.488	0.0028	18.50
1440	8.2	11.3	13.109	0.0012	15.40

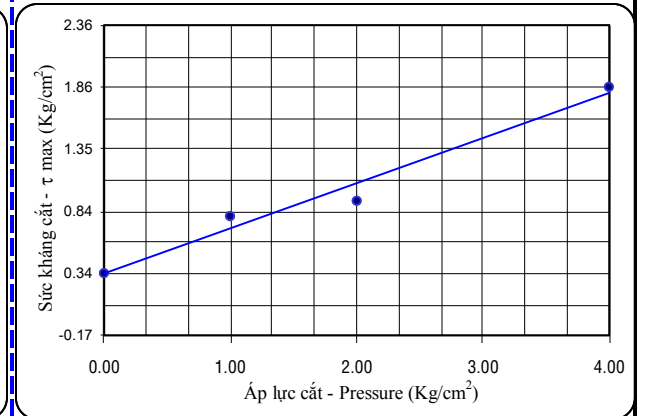
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 73.03	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)						0.15	7.12	20.23

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	17.0	10.3	11.7	41.9	18.9	0.2					D ₆₀ =
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	63.7	91.6	122.2	155.6	194.4	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			43.6	50.3	100.8
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.436	0.415	0.392	0.368	0.339	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.804	0.927	1.858
HSNL - Comp.coef. a (cm ² /Kg)	0.094	0.041	0.023	0.012	0.007	Tg ϕ : 0.368			$\phi^0 = 20^\circ 11'$	c (Kg/cm ²) = 0.338	
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	15.277	34.512	60.522	114.000	191.286	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



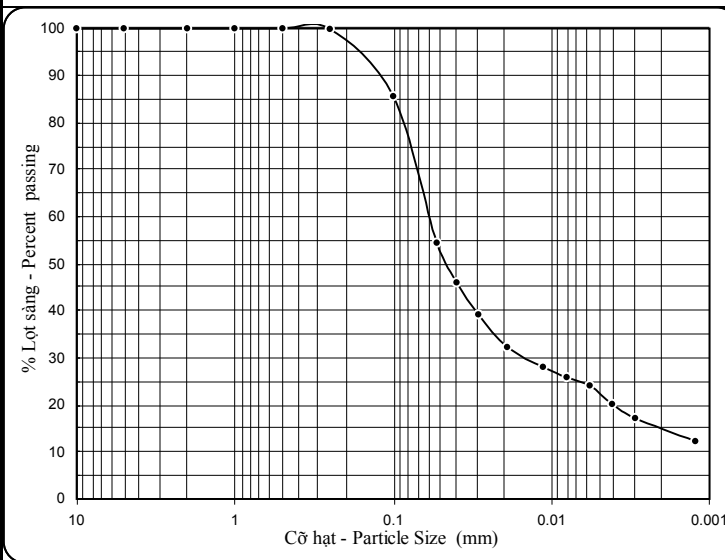
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6179** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W _L	W _P	I _p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-30	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 59.6 — 60.0	24.2	2.00	1.61	2.681	0.665	38.8	23.6	15.2	0.04

Mô tả đất - Soil Description **Sét ít dẻo, màu nâu vàng, trạng thái nửa cứng**



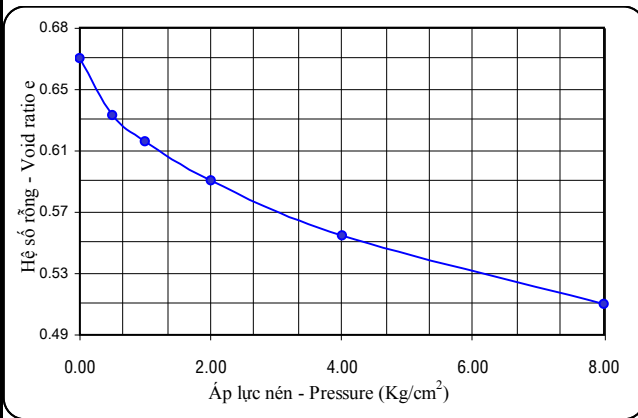
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 53.93	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o			
Thời gian (phút)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt (Percent finer)
Time (min.)	Hydrometer reading (Div.)	Eff. Depth	Dia. off part. D(mm)	Percent finer (%)
0.5	22.0	25.1	9.383	54.40
1	18.1	21.2	10.436	46.00
2	15.0	18.1	11.273	39.20
5	11.8	14.9	12.137	32.30
15	9.8	12.9	12.677	28.00
30	8.8	11.9	12.947	25.80
60	8.0	11.1	13.163	24.10
120	6.2	9.3	13.649	20.10
240	4.8	7.9	14.027	17.10
1440	2.5	5.6	14.648	12.20

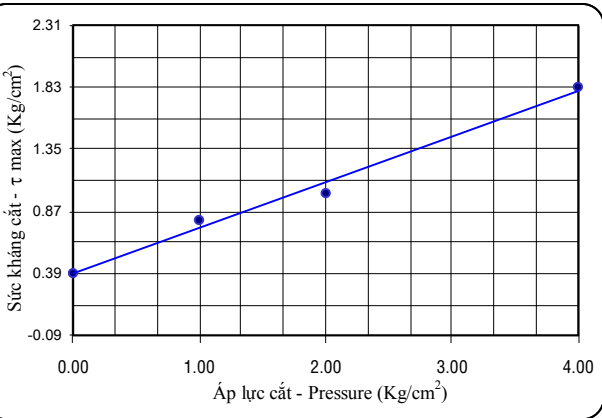
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100	
TL. đất TN - Mass of soil (g): 63.05	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)						0.02	0.08	9.02

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	14.4	18.6	26.1	36.0	4.9						D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)			1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	43.1	62.8	92.5	134.0	186.0	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)			43.3	54.6	99.1
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.629	0.613	0.588	0.553	0.510	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)			0.798	1.006	1.828
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	0.072	0.033	0.025	0.017	0.011	Tg φ : 0.353			φ ⁰ = 19°26'	c (Kg/cm ²) = 0.388	
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	22.625	48.879	63.520	91.353	137.273	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient			0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²		P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained								

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)

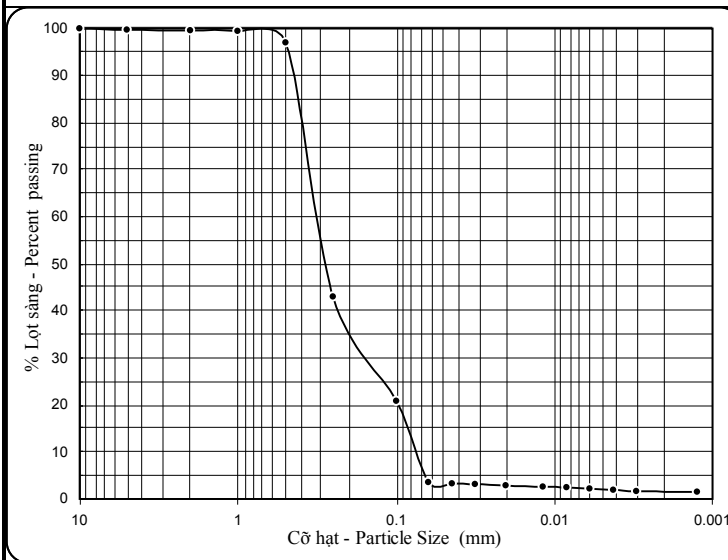


Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : 6180	Ngày TN - Date : 11/2020	Người TN - Tester : Phùng Trọng Tài	Người k.tra - Checker : Nguyễn Tuấn Khương						
Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_o	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-31	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 61.6 — 62.0	21.4	1.94	1.60	2.666	0.666				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, màu nâu vàng**



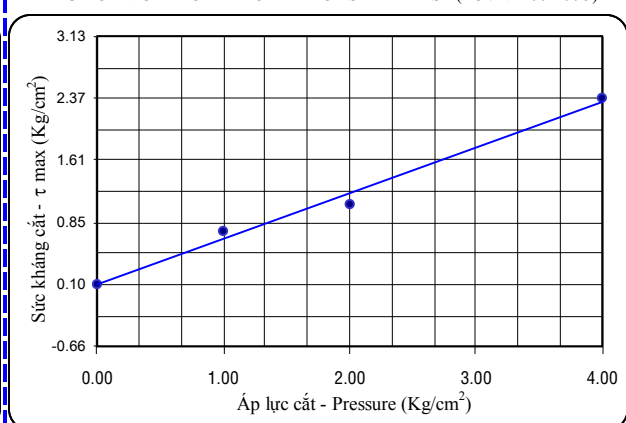
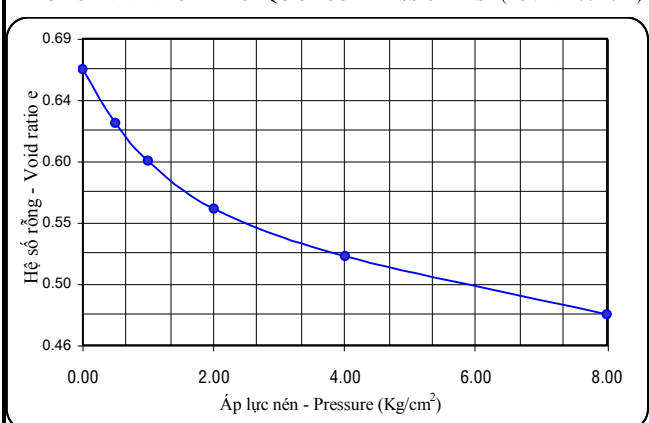
*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: 22.99	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29^o				
Thời gian (phút) - Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) - Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%)	
0.5	8.6	11.7	13.001	0.0625	3.50
1	8.0	11.1	13.163	0.0445	3.30
2	7.1	10.2	13.406	0.0317	3.10
5	6.2	9.3	13.649	0.0202	2.80
15	5.5	8.6	13.838	0.0118	2.60
30	4.9	8.0	14.000	0.0084	2.40
60	4.2	7.3	14.189	0.0060	2.20
120	3.3	6.4	14.432	0.0042	1.90
240	2.6	5.7	14.621	0.0030	1.70
1440	1.7	4.8	14.864	0.0012	1.50

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 110.81	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)		0.32	0.10	0.06	2.82	59.87	24.65

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0
HL % - Percentage (%)	1.6	1.2	0.7	32.1	61.9	2.1	0.1	0.3		
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										
HL % - Percentage (%)										

Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm² P. pháp - Method: **Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained**



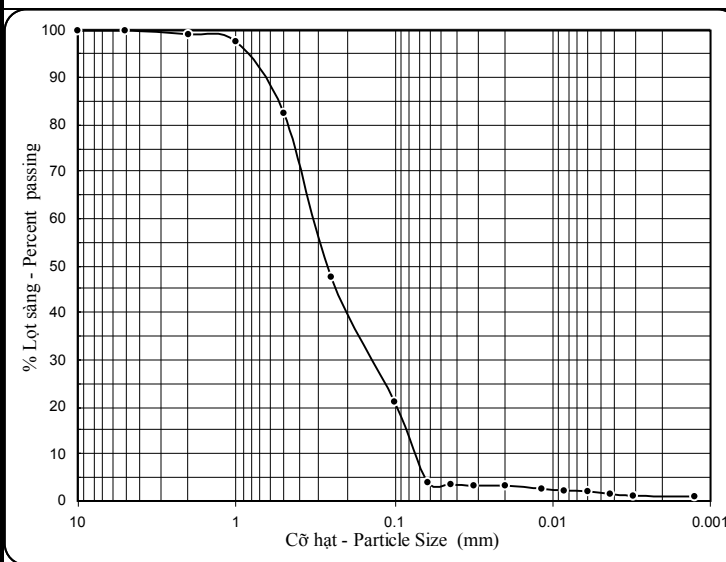
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6181** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_o	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-32	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 63.6 — 64.0	18.0	2.01	1.70	2.659	0.564				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

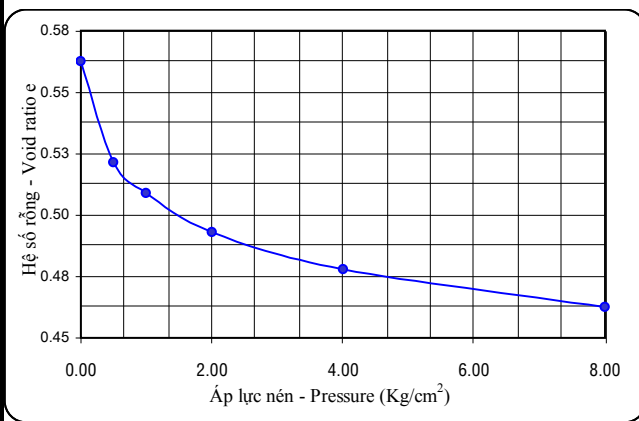
TLTN - Mass of soil: 25.11	Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29°			
Thời gian (phút) - Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) - Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt finer (%) - Percent finer (%)
0.5	10.9	14.0	12.380	0.0611
1	9.1	12.2	12.866	0.0440
2	8.6	11.7	13.001	0.0313
5	8.1	11.2	13.136	0.0199
15	6.1	9.2	13.676	0.0117
30	4.6	7.7	14.081	0.0084
60	4.3	7.4	14.162	0.0060
120	2.1	5.2	14.756	0.0043
240	0.9	4.0	15.080	0.0031
1440	0.2	3.3	15.269	0.0013

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 118.88	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)			0.97	1.76	18.10	41.44	31.50

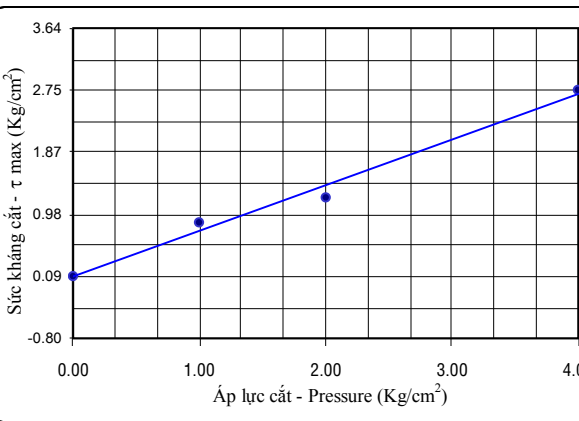
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand		Sạn sỏi - Gravel				Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.075
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ = 0.15
HL % - Percentage (%)	1.0	2.2	0.8	34.8	46.7	13.7	0.8				D ₆₀ = 0.339
HL % - Percentage (%)											C _u = 4.52
HL % - Percentage (%)											C _c = 0.88
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											
HL % - Percentage (%)											

Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm² P. pháp - Method: **Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained**

BIỂU ĐỘ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỘ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



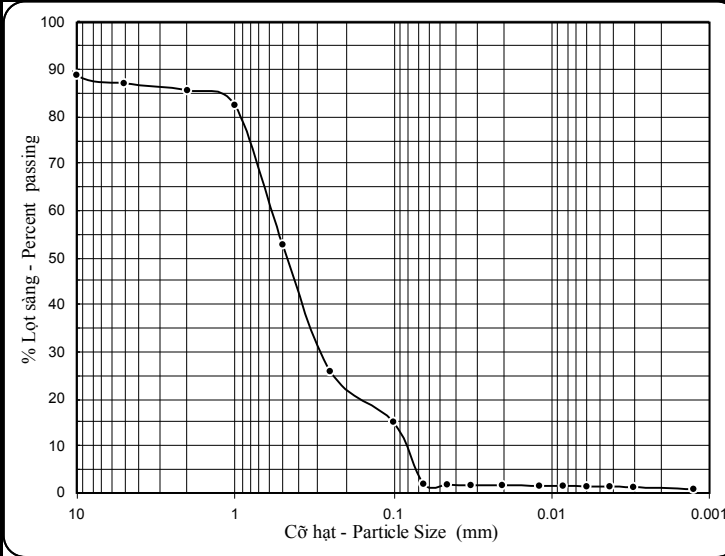
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6182** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W_L	W_P	I_P	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-33	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 65.6 — 66.0	17.1	2.03	1.73	2.657	0.536				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, sỏi sạn, màu nâu vàng**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **18.21** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29°**

Thời gian (phút) Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt Percent finer (%)
0.5	6.4	9.5	13.595	0.0641
1	6.0	9.1	13.703	0.0455
2	5.5	8.6	13.838	0.0323
5	5.1	8.2	13.946	0.0205
15	4.6	7.7	14.081	0.0119
30	4.2	7.3	14.189	0.0085
60	3.7	6.8	14.324	0.0060
120	3.4	6.5	14.405	0.0043
240	3.1	6.2	14.486	0.0030
1440	0.8	3.9	15.107	0.0013

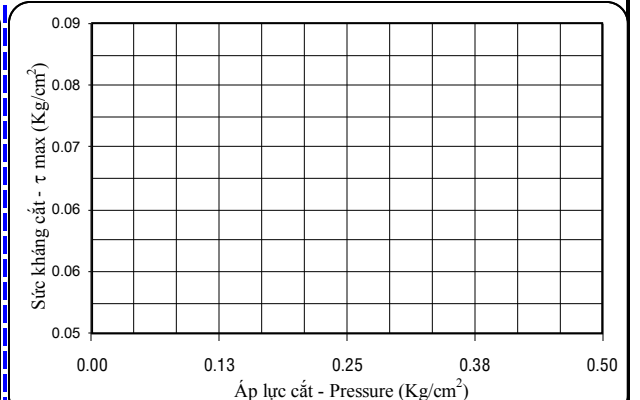
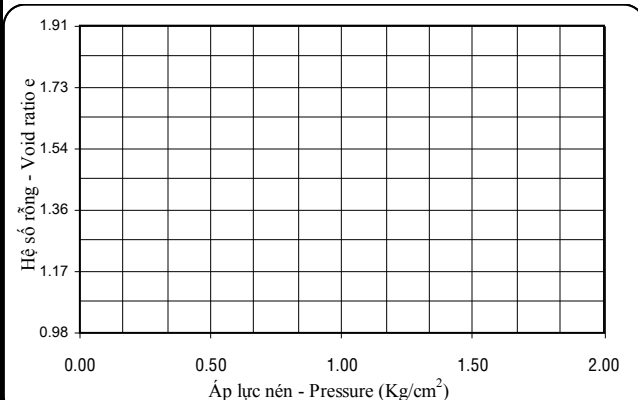
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 121.08	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)	13.46	2.14	1.86	3.92	35.80	32.57	13.12

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	1.0	0.6	0.3	20.4	36.4	26.9	1.5	1.8	11.1		D ₆₀ =
											C _u =
											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)
Hệ số rỗng e - Void ratio	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)
HSNL - Comp.coe. a (cm ² /Kg)	Tg ϕ : $\phi^0 =$ c (Kg/cm ²) =
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient 0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)

BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



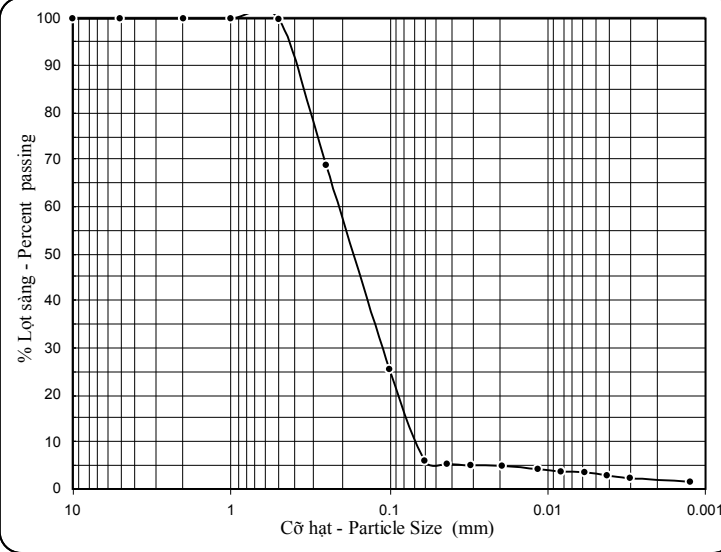
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6183** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W _L	W _p	I _p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-34	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 67.6 — 68.0	22.5	2.01	1.64	2.664	0.624				

Mô tả đất - Soil Description Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu đỏ



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

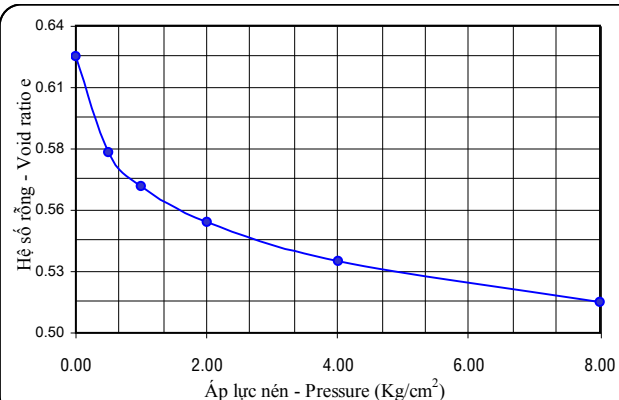
TLTN - Mass of soil: **28.59** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: 29°

Thời gian (phút) Time (min.)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch) Hydrometer reading (Div.)	Cự ly chìm lắng Eff. Depth Hr(Cm)	Đ. kính hạt Dia. off part. D(mm)	Phần trăm cỡ hạt Percent finer (%)
0.5	13.3	16.4	11.732	0.0594
1	11.5	14.6	12.218	0.0429
2	11.0	14.1	12.353	0.0305
5	10.5	13.6	12.488	0.0194
15	8.5	11.6	13.028	0.0114
30	7.0	10.1	13.433	0.0082
60	6.7	9.8	13.514	0.0058
120	4.5	7.6	14.108	0.0042
240	3.3	6.4	14.432	0.0030
1440	1.0	4.1	15.053	0.0013

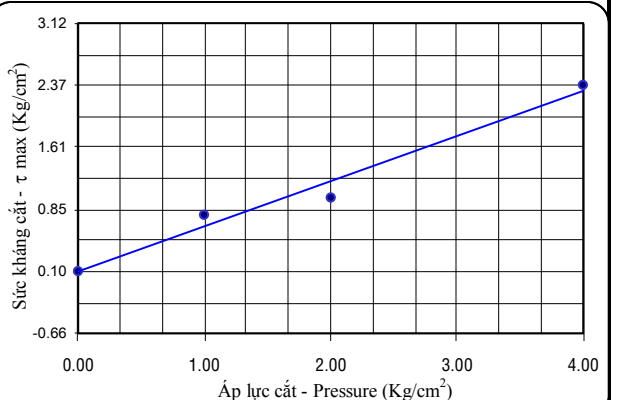
* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0
TL. đất TN - Mass of soil (g): 111.80	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)	5.00 2.0 1.0 0.500 0.250 0.100

Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ = 0.068 D ₃₀ = 0.116 D ₆₀ = 0.219 C _u = 3.22 C _c = 0.9
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	
HL % - Percentage (%)	1.8	3.1	1.4	48.1	45.4	0.2					
Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)					1.000 2.000 4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	52.7	71.4	91.1	112.5	135.2	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)					42.4 54.1 128.3
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.581	0.566	0.550	0.533	0.514	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)					0.782 0.997 2.365
HSNL - Comp.co. a (cm ² /Kg)	0.086	0.030	0.016	0.009	0.005	Tg φ : 0.550		φ ⁰ = 28°49'		c (Kg/cm ²) = 0.098	
M.đun tổng b.d Eo (Kg/cm ²)	18.384	52.200	96.875	170.333	302.800	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient					0.018 Kg/div
Ch. cao mẫu - Height of Spec.H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²				P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained						

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



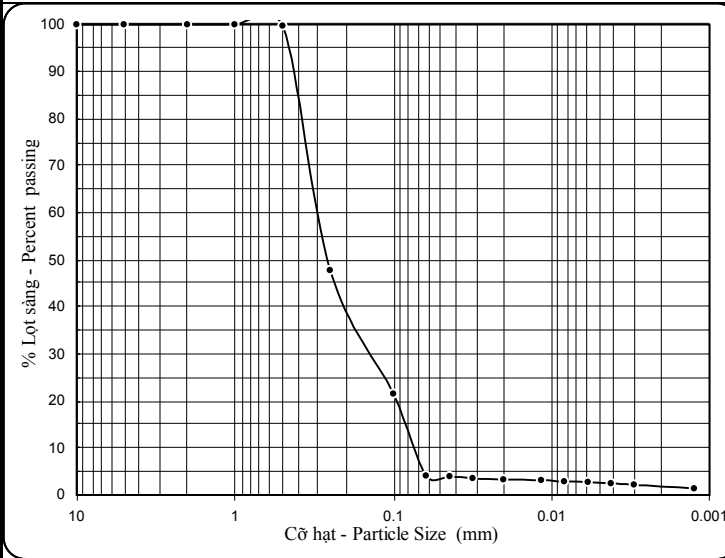
Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN - Test No. : **6184** Ngày TN - Date : **11/2020** Người TN - Tester : **Phùng Trọng Tài** Người k.tra - Checker : **Nguyễn Tuấn Khương**

Hố khoan - Borehole No. : HK02	W	γ_w	γ_k	Δ	e_0	W _L	W _P	I _p	B
Số hiệu mẫu - Sample No. : HK02-35	(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(g/cm ³)		(%)	(%)	(%)	
Độ sâu - Depth (m) : 69.6 — 70.0	21.2	1.98	1.63	2.668	0.637				

Mô tả đất - Soil Description **Cát lẫn bụi, cát lẫn sét, màu nâu đỏ**



*Phân tích Tỷ trọng kế - Hydrometer analysis (TCVN 4198:2014)

TLTN - Mass of soil: **23.49** Nhiệt độ T.N - Temp. of test: **29°**

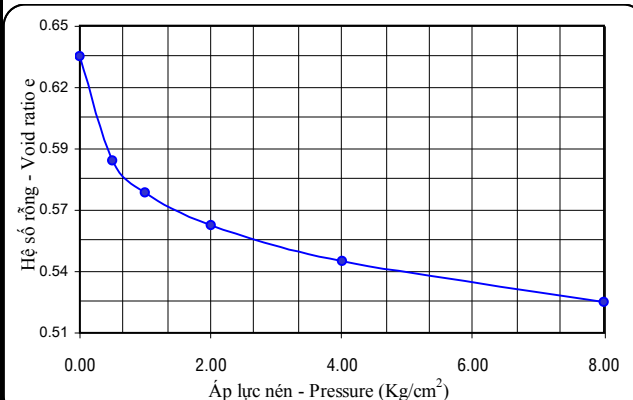
Thời gian (phút)	Số đọc tỷ trọng kế (vạch)	Cự ly chìm lắng (Hr(Cm))	Đ. kính hạt (mm)	Phần trăm cỡ hạt (finer %)
0.5	9.8	12.9	0.0617	4.10
1	9.2	12.3	0.0439	3.90
2	8.3	11.4	0.0313	3.60
5	7.4	10.5	0.0200	3.30
15	6.7	9.8	0.0116	3.10
30	6.1	9.2	0.0083	2.90
60	5.4	8.5	0.0059	2.70
120	4.5	7.6	0.0042	2.40
240	3.8	6.9	0.0030	2.20
1440	1.5	4.6	0.0012	1.40

* PP sàng - Sieve Analysis	- Cỡ sàng - sieve size (mm)	10.0	5.00	2.0	1.0	0.500	0.250	0.100
TL. đất TN - Mass of soil (g): 109.66	- KL trên sàng - weight of soil retained (g)					0.33	57.06	28.78

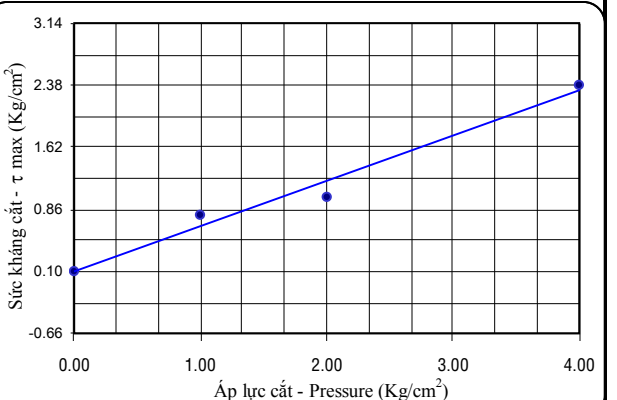
Kích thước nhóm hạt - Particle size (mm)	Sét Clay	Bụi - Silt		Cát - Sand			Sạn sỏi - Gravel			Cuội Cobble	D ₁₀ =
	< 0.002	0.002 - 0.02	0.02 - 0.06	0.06 - 0.20	0.20 - 0.60	0.60 - 2.00	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	10.0 - 150.0	150.0 - 300.0	D ₃₀ =
HL % - Percentage (%)	1.7	1.6	0.8	34.9	60.8	0.2					D ₆₀ =
HL % - Percentage (%)											C _u =
HL % - Percentage (%)											C _c =

Áp lực - Pressure P (Kg/cm ²)	0.500	1.000	2.000	4.000	8.000	Áp lực cắt - Shearing pressure P (Kg/cm ²)	1.000	2.000	4.000
Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	58.7	76.5	95.0	115.3	138.1	Số đọc - Reading R (vạch/Div.)	42.5	54.5	129.0
Hệ số rỗng e - Void ratio	0.589	0.574	0.559	0.543	0.524	Ứng suất cắt - Shearing resistance (Kg/cm ²)	0.783	1.005	2.378
HSNL - Comp. coe. a (cm ² /Kg)	0.096	0.029	0.015	0.008	0.005	Tg φ : 0.554	φ ⁰ = 28°58' c (Kg/cm ²) = 0.097		
M. đ. đơn tổng b. d Eo (Kg/cm ²)	16.552	54.276	103.933	192.875	304.800	Hệ số vòng ứng biến - Load ring coefficient	0.018	Kg/div	
Ch. cao mẫu - Height of Spec. H: 2.00 cm	T. diện mẫu - Area of Spec. A 30.0 cm ²	P. pháp - Method: Cắt nhanh không thoát nước - Unconsolidated undrained							

BIỂU ĐỒ TN NÉN - CHART OF QUICK COMPRESSION TEST (TCVN 4200-2012)



BIỂU ĐỒ TN CẮT - CHART OF DIRECT SHEAR TEST (TCVN 4199-1995)



7. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT CV

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIÊU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIÊU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **1.6 - 2 m** Số hiệu TN - Test No. : **6115**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-1** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu -Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H _a	cm	1.720
Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích -Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích -Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	51.74
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M ₀	g	119.11	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M _a	g	114.35
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	19.40	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	14.5
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.682	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.682
Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	1.98	Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.21
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.66	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.93
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	84.5	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	84.5
Hệ số rỗng -Void ratio	e ₀		0.616	Hệ số rỗng -Void ratio	e _a		0.390

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀	d ₅₀	d ₁₀₀	t ₅₀	Coeffi. of Consolidation c _v x10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v x10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
						cm	cm	cm	phút			
0	0.000		2.00	0.616								
		0.049			0.157	0.029	0.037	0.046	3.60	0.890	0.874	0.097
0.25	0.049		1.952	0.577								
		0.031			0.099	0.056	0.066	0.077	2.78	1.137	0.721	0.063
0.5	0.079		1.969	0.552								
		0.097			0.078	0.100	0.113	0.125	2.95	1.044	0.532	0.050
1	0.128		1.903	0.513								
		0.080			0.039	0.148	0.161	0.175	3.01	0.997	0.263	0.026
2	0.176		1.921	0.474								
		0.148			0.021	0.198	0.211	0.225	2.59	1.129	0.162	0.014
4	0.228		1.852	0.432								
		0.131			0.010	0.250	0.264	0.278	2.41	1.180	0.087	0.007
8	0.280		1.869	0.390								
		0.147										
4	0.278		1.853	0.392								
		0.127										
2	0.274		1.873	0.395								
		0.141										
1	0.269		1.859	0.399								
		0.122										
0.5	0.263		1.878	0.404								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation Pc = 0.61 Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index Cc = 0.130 Chỉ số nở - Swelling index Cs = 0.014

Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

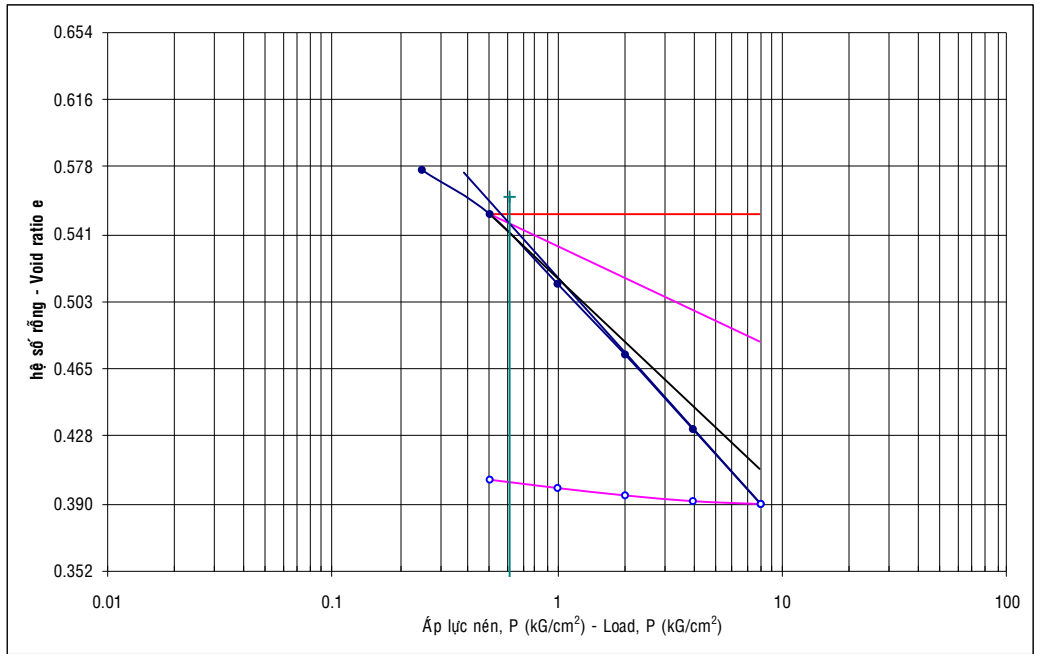
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

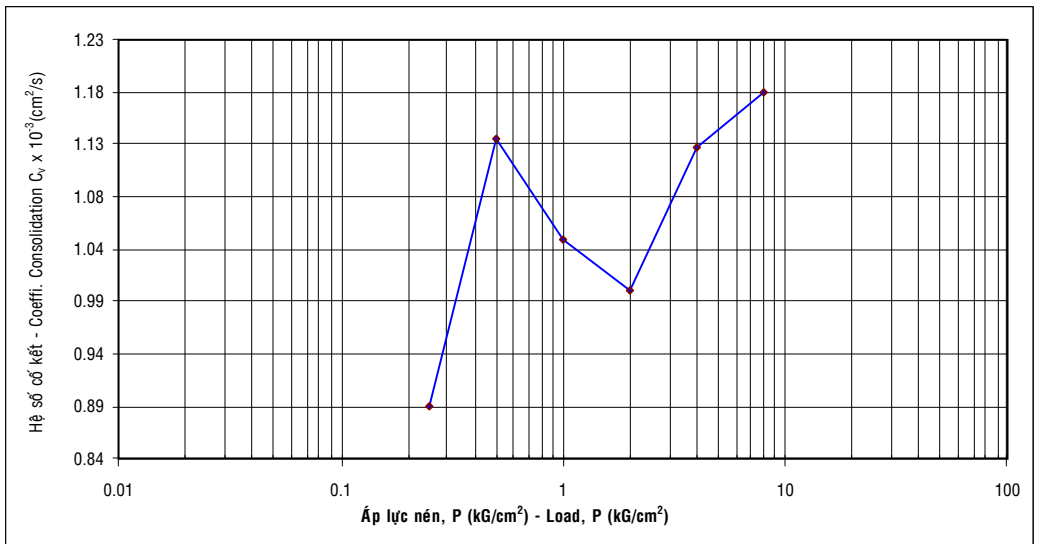
Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

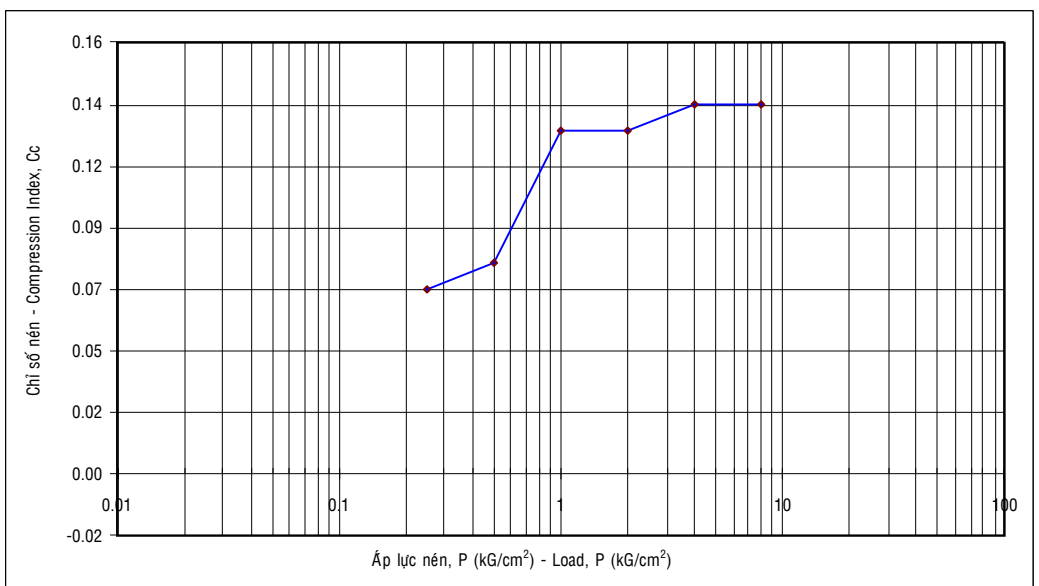
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.616
0.25	0.577
0.5	0.552
1	0.513
2	0.474
4	0.432
8	0.390
4	0.392
2	0.395
1	0.399
0.5	0.404



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.25	0.890
0.5	1.137
1	1.044
2	0.997
4	1.129
8	1.180



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.25	0.070
0.5	0.080
1	0.130
2	0.130
4	0.140
8	0.140

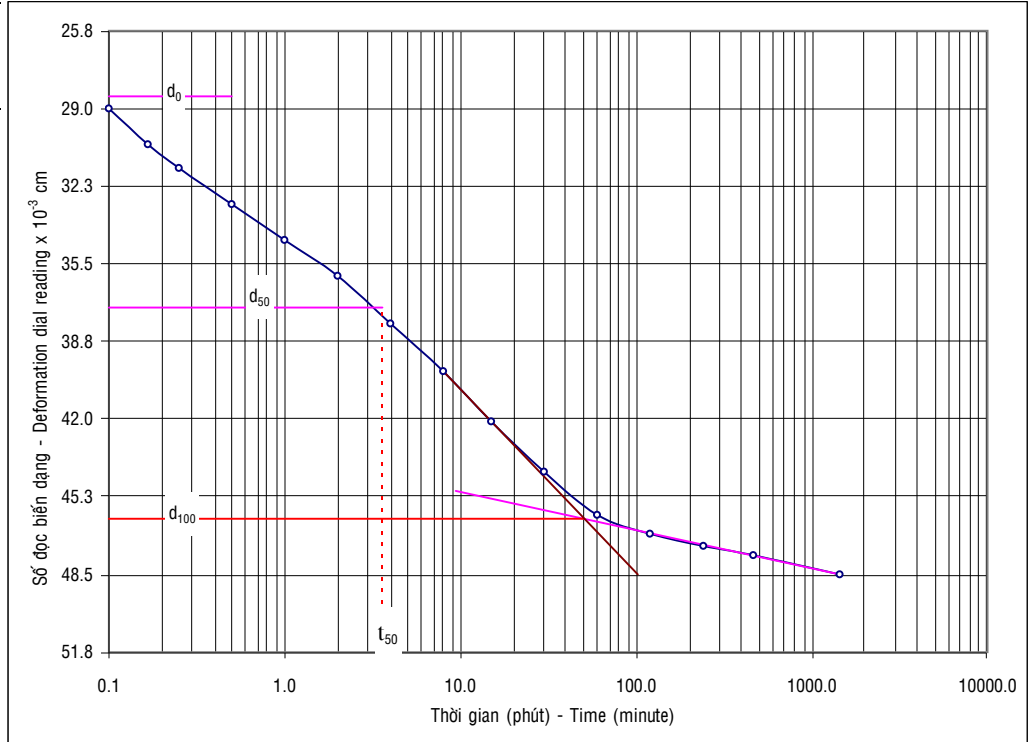


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6115

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.25 kg/cm^2 - Pressure from 0 to 0.25 Kg/cm^2

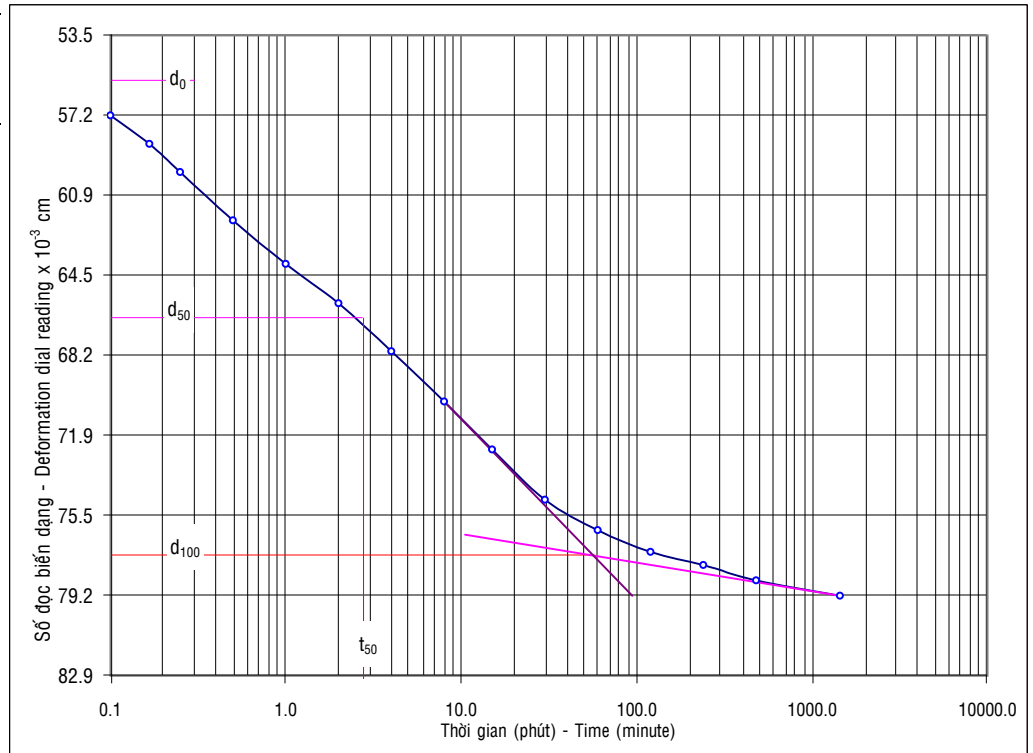
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	29.0
0.167	30.5
0.25	31.5
0.50	33.0
1.0	34.5
2	36.0
4	38.0
8	40.0
15	42.1
30	44.2
60	46.0
120	46.8
242	47.3
465	47.7
1440	48.5



$d_0 = 0.029$ cm $t_{50} = 3.602$ phút - minute $c_v = 0.890 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.046$ cm $d_{50} = 0.037$ cm $K_v = 0.874 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.25 đến 0.5 kg/cm^2 - Pressure from 0.25 to 0.5 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	57.2
0.167	58.5
0.25	59.8
0.50	62.0
1.0	64.0
2	65.8
4	68.0
8	70.3
15	72.5
30	74.8
60	76.2
120	77.2
240	77.8
480	78.5
1440	79.2



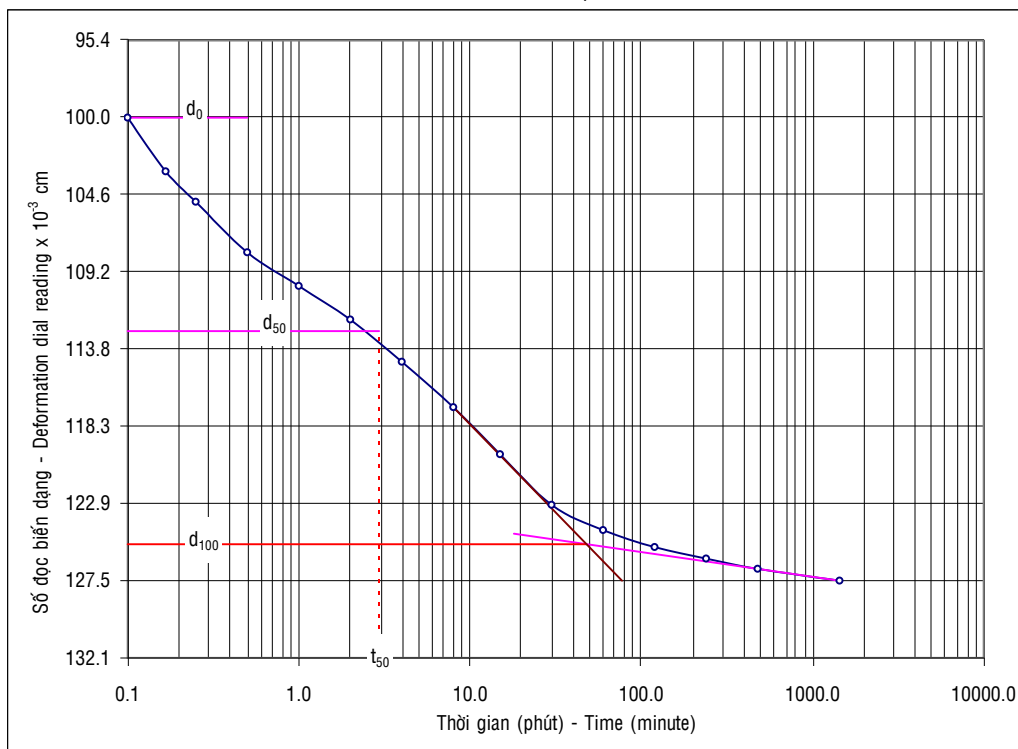
$d_0 = 0.056$ cm $t_{50} = 2.775$ phút - minute $c_v = 1.137 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.077$ cm $d_{50} = 0.066$ cm $K_v = 0.721 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6115

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 kG/cm² - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm²

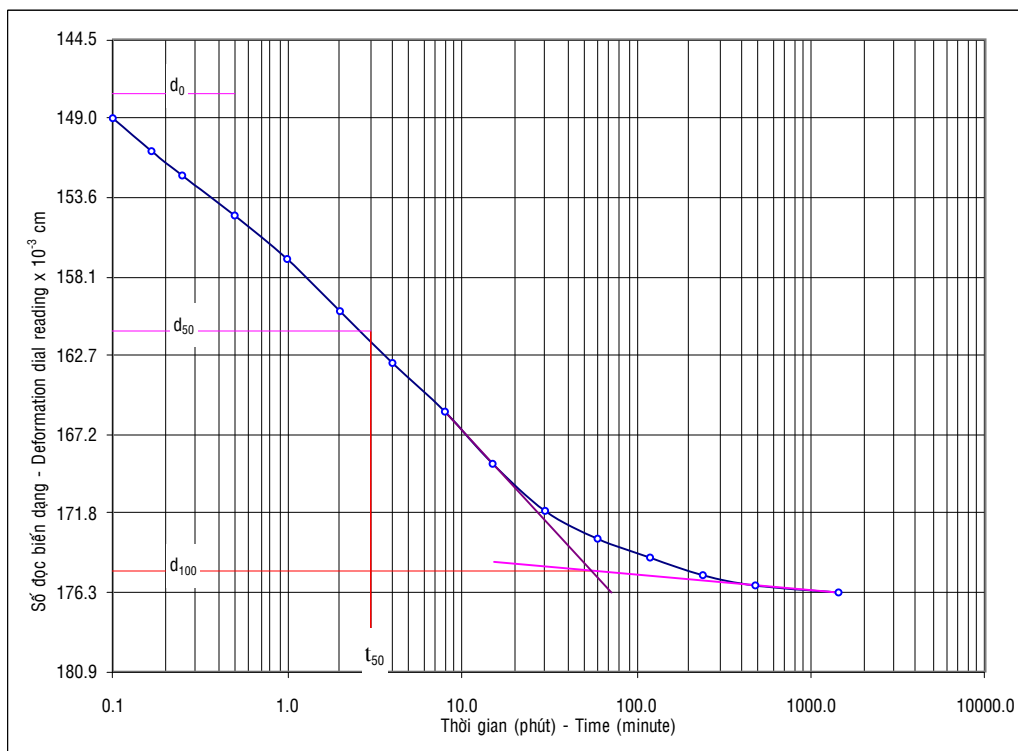
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	100.0
0.167	103.2
0.25	105.0
0.50	108.0
1.0	110.0
2	112.0
4	114.5
8	117.2
15	120.0
30	123.0
60	124.5
120	125.5
240	126.2
480	126.8
1440	127.5



$d_0 = 0.100$ cm $t_{50} = 2.949$ phút - minute $c_v = 1.044 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.125$ cm $d_{50} = 0.113$ cm $K_v = 0.532 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kG/cm² - Pressure from 1 to 2 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	149.0
0.167	150.9
0.25	152.3
0.50	154.6
1.0	157.1
2	160.1
4	163.1
8	165.9
15	168.9
30	171.6
60	173.2
120	174.3
240	175.3
480	175.9
1440	176.3



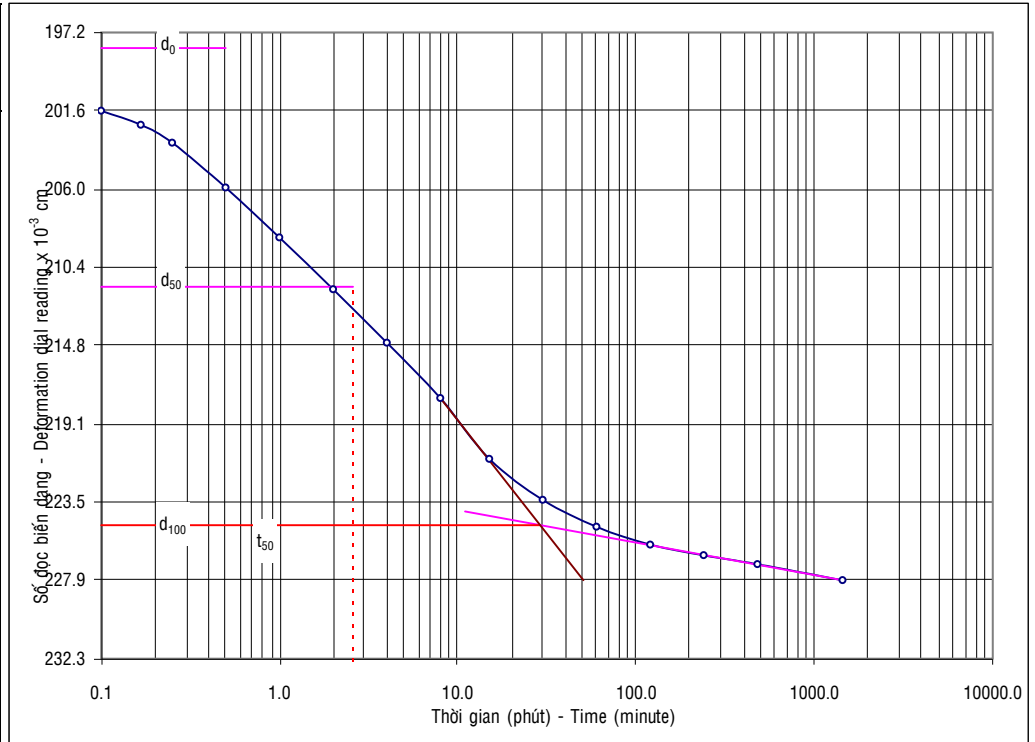
$d_0 = 0.148$ cm $t_{50} = 3.008$ phút - minute $c_v = 0.997 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.175$ cm $d_{50} = 0.161$ cm $K_v = 0.263 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6115

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kg/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

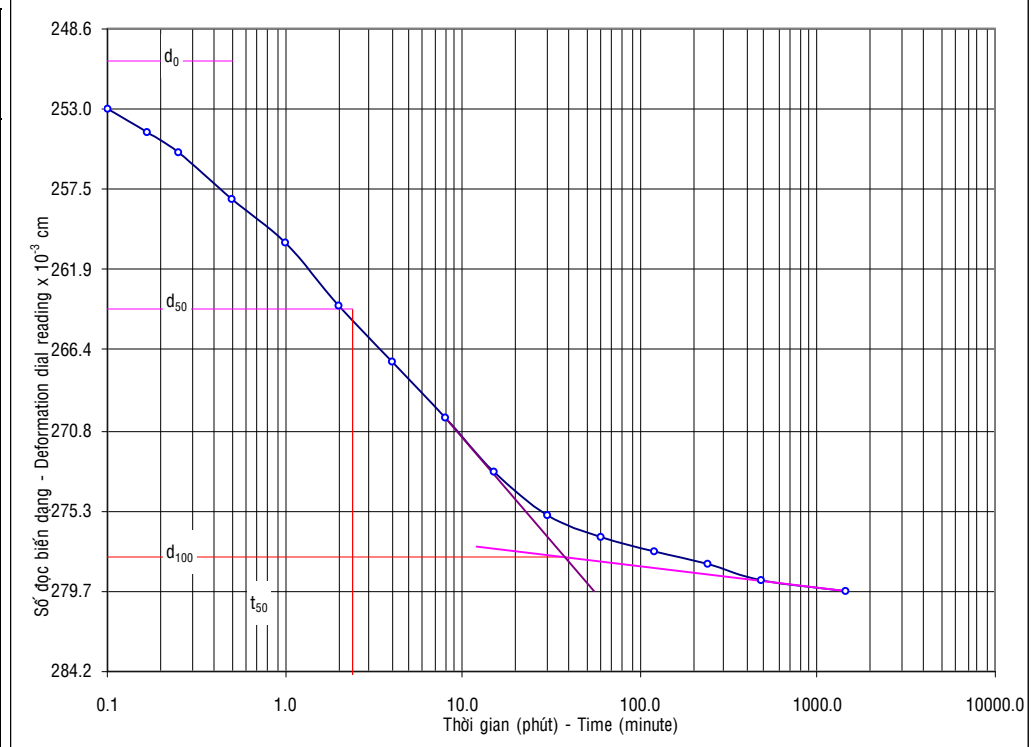
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	201.6
0.167	202.4
0.25	203.4
0.50	205.9
1.0	208.7
2	211.6
4	214.6
8	217.7
15	221.1
30	223.4
60	224.9
120	225.9
240	226.5
480	227.0
1440	227.9



$d_0 = 0.198$ cm $t_{50} = 2.586$ phút - minute $c_v = 1.129 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.225$ cm $d_{50} = 0.211$ cm $K_v = 0.162 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kg/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	253.0
0.167	254.3
0.25	255.4
0.50	258.0
1.0	260.4
2	263.9
4	267.0
8	270.1
15	273.1
30	275.5
60	276.7
120	277.5
240	278.2
480	279.1
1440	279.7



$d_0 = 0.250$ cm $t_{50} = 2.406$ phút - minute $c_v = 1.180 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.278$ cm $d_{50} = 0.264$ cm $K_v = 0.087 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **5.6 - 6 m** Số hiệu TN - Test No. : **6117**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-3** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu -Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H _a	cm	1.772
Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích -Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích -Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	53.29
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M ₀	g	117.91	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M _a	g	113.26
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	24.20	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	19.2
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.711	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.711
Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	1.96	Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.13
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.58	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.78
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	91.6	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	91.6
Hệ số rỗng -Void ratio	e ₀		0.716	Hệ số rỗng -Void ratio	e _a		0.520

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀ cm	d ₅₀ cm	d ₁₀₀ cm	t ₅₀ phút	Coeffi. of Consolidation c _v x10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v x10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
0	0.000	0.044	2.00	0.716	0.151	0.01	0.026	0.041	7.48	0.429	0.382	0.088
0.25	0.044	0.024	1.956	0.678	0.083	0.047	0.055	0.063	9.54	0.333	0.165	0.049
0.5	0.068	0.077	1.976	0.658	0.056	0.071	0.084	0.097	10.30	0.303	0.103	0.034
1	0.101	0.063	1.923	0.629	0.034	0.105	0.121	0.137	9.48	0.323	0.068	0.021
2	0.140	0.120	1.937	0.596	0.018	0.146	0.162	0.179	6.80	0.439	0.051	0.012
4	0.183	0.109	1.880	0.559	0.010	0.188	0.205	0.223	5.38	0.543	0.034	0.006
8	0.228	0.113	1.891	0.520								
4	0.222	0.098	1.887	0.526								
2	0.212	0.099	1.902	0.535								
1	0.197	0.080	1.901	0.547								
0.5	0.179		1.920	0.562								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation Pc = 1.00 Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index Cc = 0.120 Chỉ số nở - Swelling index Cs = 0.030

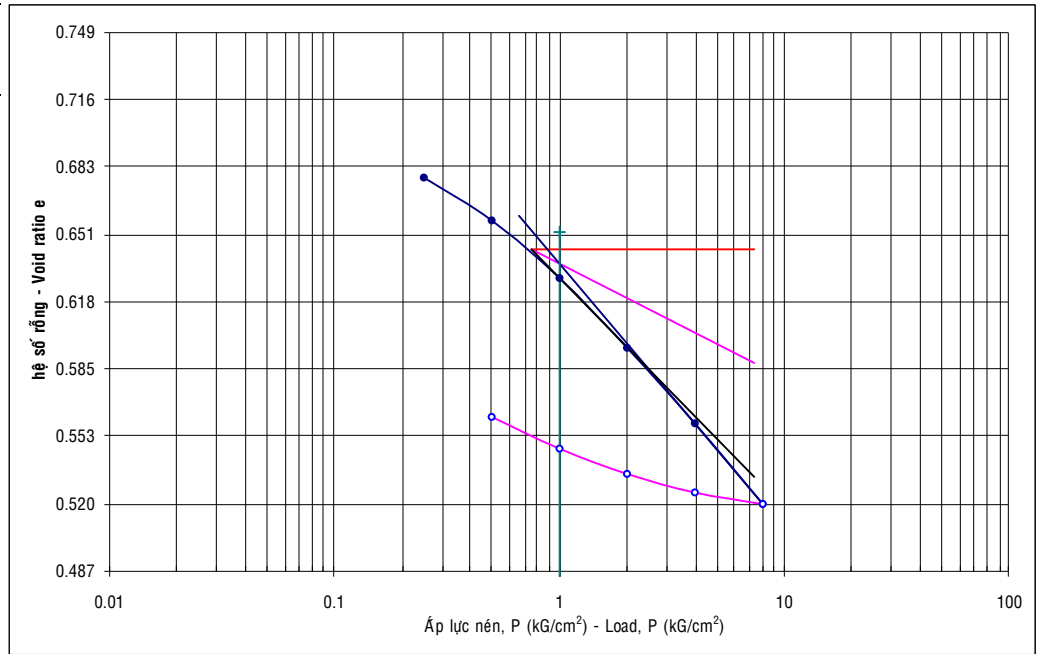
Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

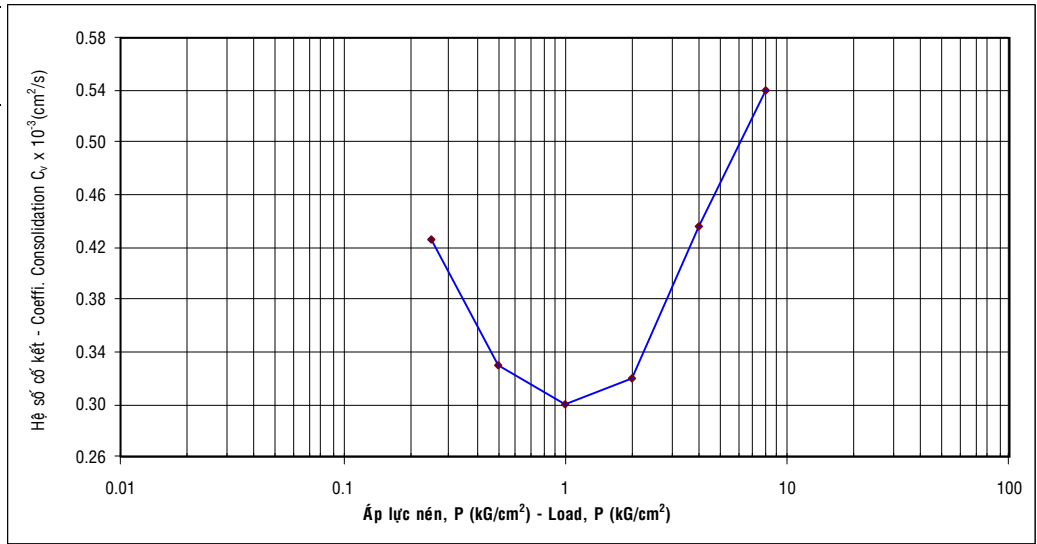
Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

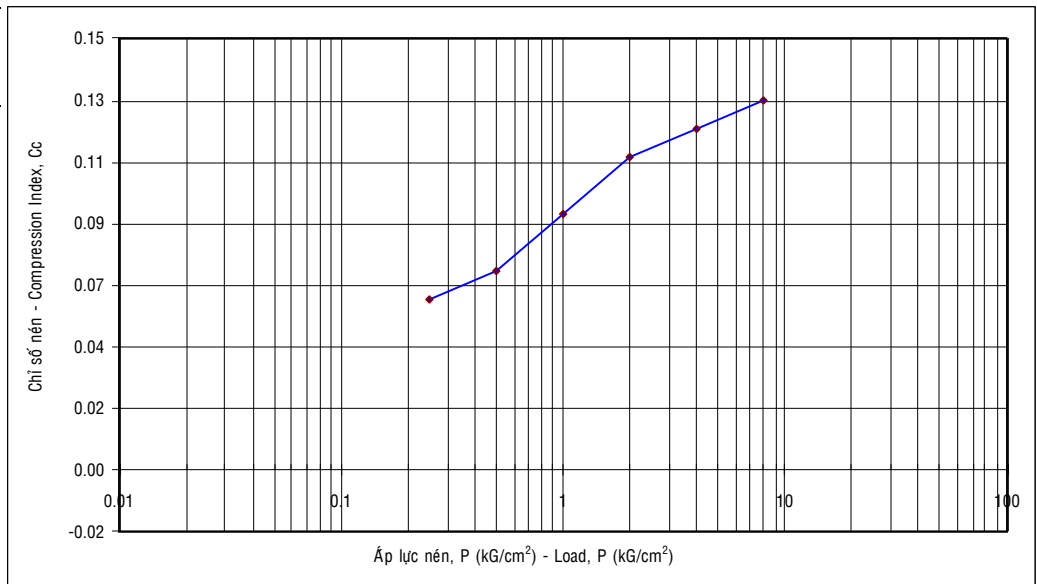
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.716
0.25	0.678
0.5	0.658
1	0.629
2	0.596
4	0.559
8	0.520
4	0.526
2	0.535
1	0.547
0.5	0.562



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.25	0.429
0.5	0.333
1	0.303
2	0.323
4	0.439
8	0.543



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.25	0.060
0.5	0.070
1	0.090
2	0.110
4	0.120
8	0.130

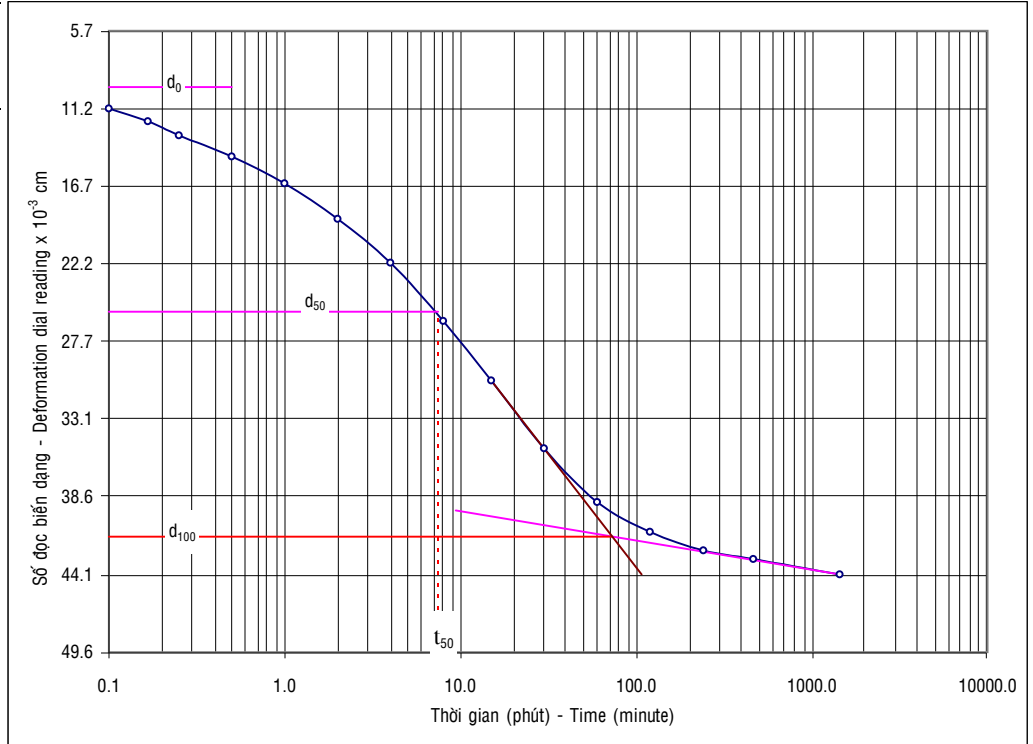


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6117

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.25 kg/cm^2 - Pressure from 0 to 0.25 Kg/cm^2

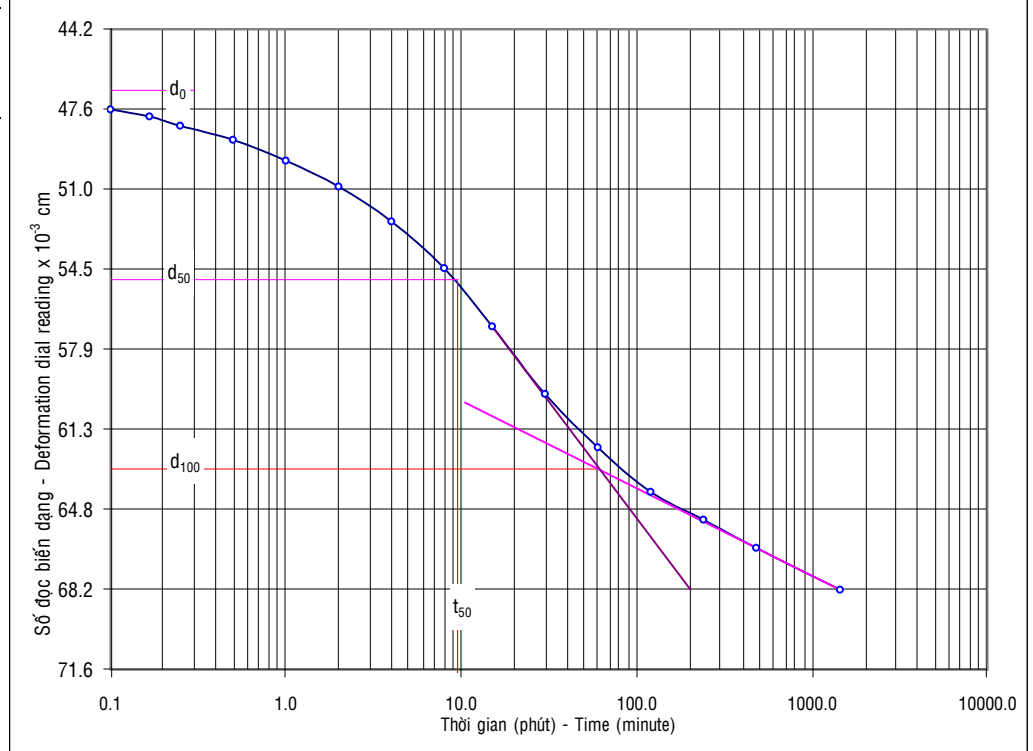
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	11.2
0.167	12.1
0.25	13.1
0.50	14.6
1.0	16.5
2	19.0
4	22.1
8	26.2
15	30.4
30	35.2
60	39.0
120	41.1
242	42.4
465	43.0
1440	44.1



$d_0 = 0.010$ cm $t_{50} = 7.482$ phút - minute $c_v = 0.429 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.041$ cm $d_{50} = 0.026$ cm $K_v = 0.382 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.25 đến 0.5 kg/cm^2 - Pressure from 0.25 to 0.5 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	47.6
0.167	47.9
0.25	48.3
0.50	48.9
1.0	49.8
2	50.9
4	52.4
8	54.4
15	56.9
30	59.8
60	62.1
120	64.0
240	65.2
480	66.4
1440	68.2



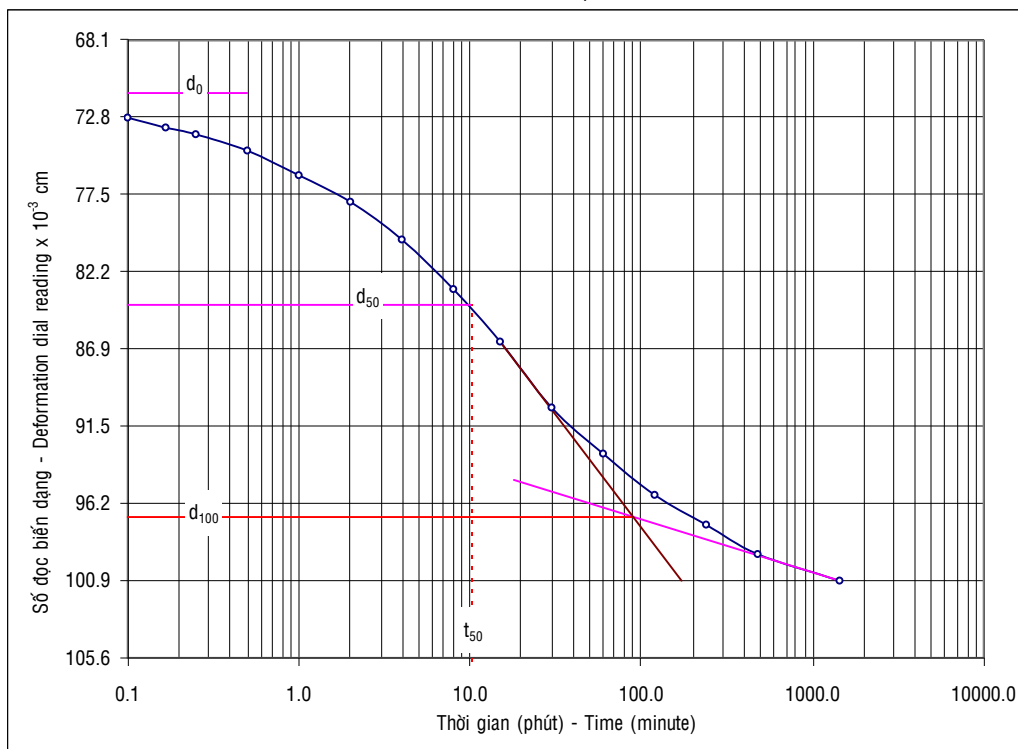
$d_0 = 0.047$ cm $t_{50} = 9.538$ phút - minute $c_v = 0.333 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.063$ cm $d_{50} = 0.055$ cm $K_v = 0.165 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6117

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 kG/cm² - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm²

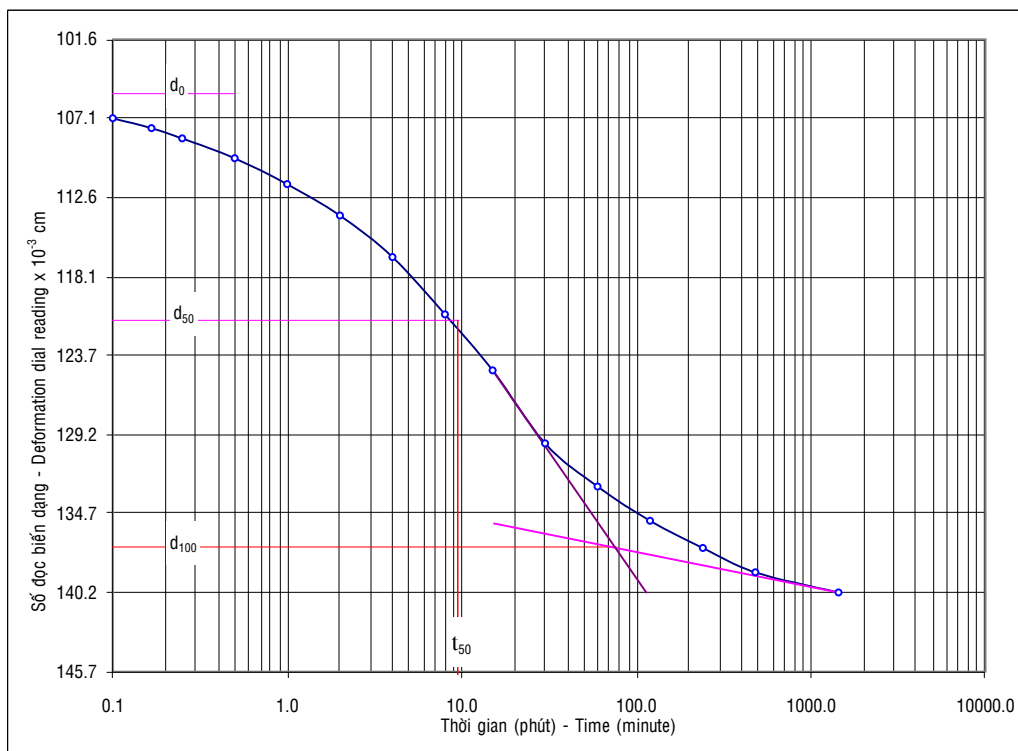
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	72.8
0.167	73.4
0.25	73.8
0.50	74.8
1.0	76.3
2	77.9
4	80.2
8	83.2
15	86.4
30	90.4
60	93.2
120	95.7
240	97.5
480	99.3
1440	100.9



$d_0 = 0.071$ cm $t_{50} = 10.298$ phút - minute $c_v = 0.303 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.097$ cm $d_{50} = 0.084$ cm $K_v = 0.103 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kG/cm² - Pressure from 1 to 2 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	107.1
0.167	107.8
0.25	108.5
0.50	109.9
1.0	111.7
2	113.9
4	116.8
8	120.8
15	124.7
30	129.8
60	132.8
120	135.2
240	137.1
480	138.8
1440	140.2



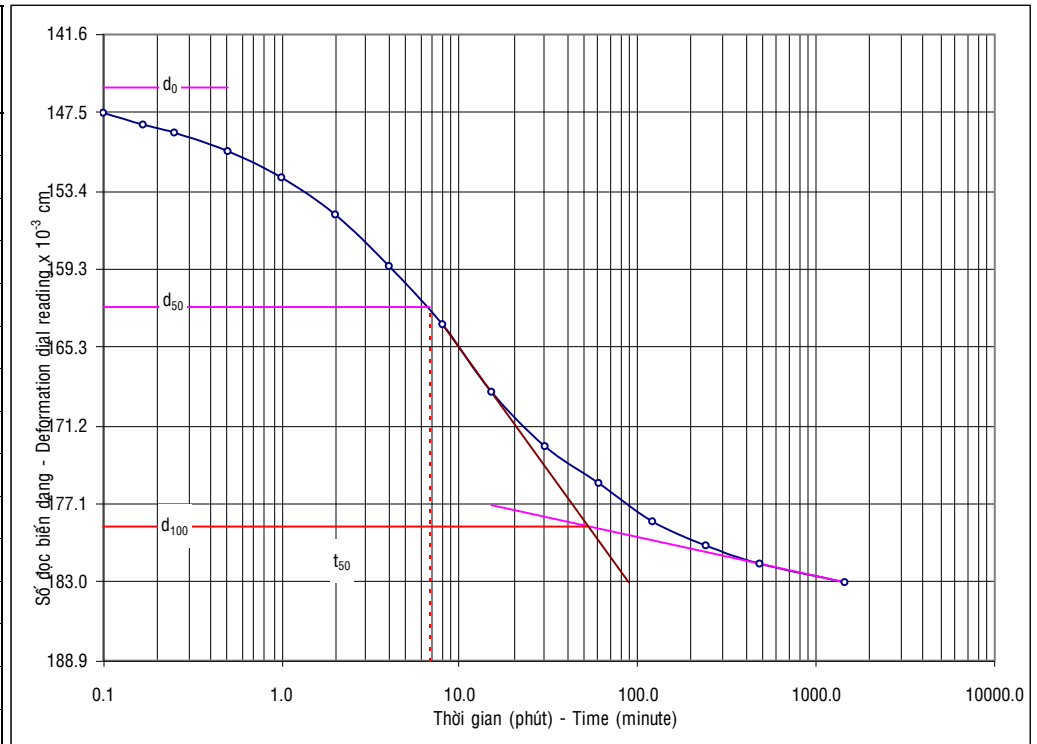
$d_0 = 0.105$ cm $t_{50} = 9.476$ phút - minute $c_v = 0.323 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.137$ cm $d_{50} = 0.121$ cm $K_v = 0.068 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6117

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kg/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

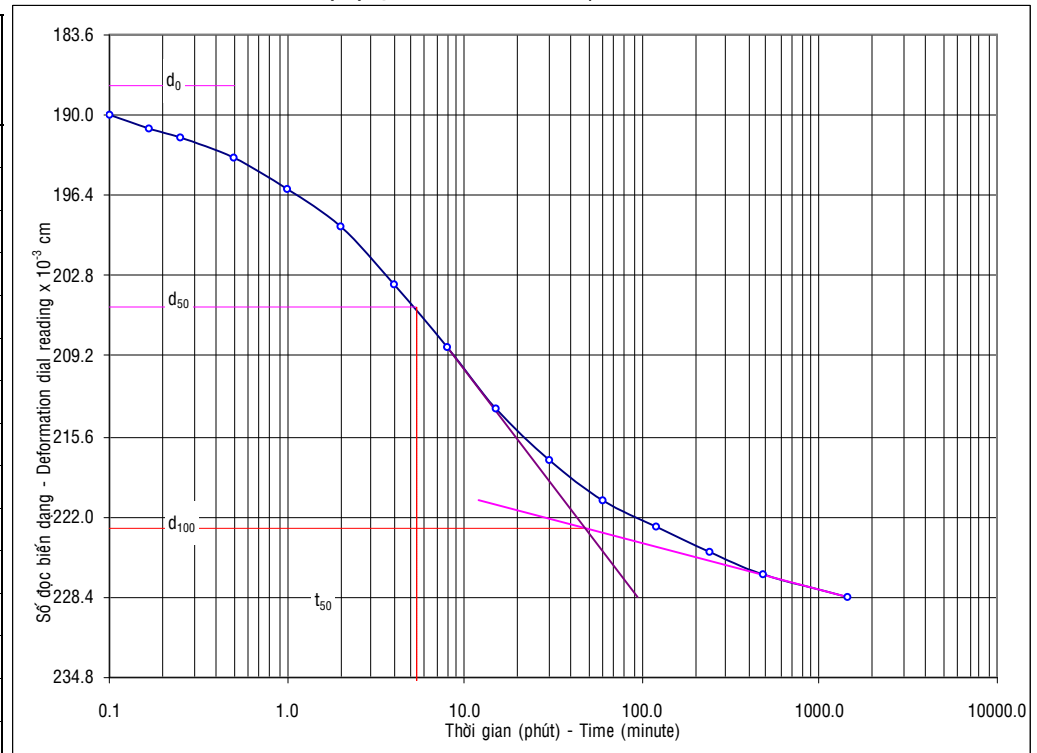
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	147.5
0.167	148.4
0.25	149.0
0.50	150.4
1.0	152.4
2	155.2
4	159.1
8	163.5
15	168.6
30	172.7
60	175.5
120	178.4
240	180.2
480	181.6
1440	183.0



$d_0 = 0.146$ cm $t_{50} = 6.804$ phút - minute $c_v = 0.439 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.179$ cm $d_{50} = 0.162$ cm $K_v = 0.051 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kg/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	190.0
0.167	191.1
0.25	191.8
0.50	193.4
1.0	195.9
2	198.9
4	203.5
8	208.5
15	213.4
30	217.5
60	220.7
120	222.8
240	224.8
480	226.6
1440	228.4



$d_0 = 0.188$ cm $t_{50} = 5.379$ phút - minute $c_v = 0.543 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.223$ cm $d_{50} = 0.205$ cm $K_v = 0.034 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIÊU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIÊU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **7.6 - 8 m** Số hiệu TN - Test No. : **6118**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-4** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu - Height of specimen	H_0	cm	2.00	Chiều cao mẫu - Height of specimen	H_a	cm	1.757
Đường kính mẫu - Diameter of specimen	D_0	cm	6.19	Đường kính mẫu - Diameter of specimen	D_a	cm	6.19
Diện tích - Area of specimen	A_0	cm ²	30.08	Diện tích - Area of specimen	A_a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V_0	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V_a	cm ³	52.86
Khối lượng mẫu - Mass of specimen	M_0	g	119.11	Khối lượng mẫu - Mass of specimen	M_a	g	114.64
Độ ẩm - Moisture of content	W_0	%	20.80	Độ ẩm - Moisture of content	W_f	%	16.2
Tỷ trọng - Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.674	Tỷ trọng - Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.674
Dung trọng ướt - Wet density of soil	γ_w	g/cm ³	1.98	Dung trọng ướt - Wet density of soil	γ_w	g/cm ³	2.17
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ_k	g/cm ³	1.64	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ_k	g/cm ³	1.87
Độ bão hòa - Degree of saturation	G_0	%	88.3	Độ bão hòa - Degree of saturation	G_f	%	88.3
Hệ số rỗng - Void ratio	e_0		0.630	Hệ số rỗng - Void ratio	e_a		0.432

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H_i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a_v cm ² /Kg	d_0 cm	d_{50} cm	d_{100} cm	t_{50} phút	Coeffi. of Consolidation $c_v \times 10^{-3}$ cm ² /s	Coeffi. of Permeability $k_v \times 10^{-7}$ cm/s	m_v cm ² /Kg
0	0.000	0.045	2.00	0.630	0.147	0.028	0.035	0.043	0.57	5.671	5.162	0.090
0.25	0.045	0.027	1.955	0.593	0.089	0.056	0.063	0.069	0.65	4.908	2.751	0.056
0.5	0.072	0.084	1.973	0.571	0.064	0.091	0.100	0.110	0.56	5.592	2.286	0.040
1	0.111	0.069	1.916	0.539	0.034	0.130	0.140	0.150	0.50	6.038	1.345	0.022
2	0.153	0.129	1.931	0.505	0.018	0.173	0.184	0.195	0.46	6.451	0.787	0.012
4	0.197	0.114	1.872	0.469	0.009	0.217	0.227	0.238	0.37	7.767	0.495	0.006
8	0.243	0.126	1.886	0.432								
4	0.240	0.109	1.874	0.435								
2	0.235	0.121	1.891	0.438								
1	0.230	0.105	1.879	0.442								
0.5	0.226		1.895	0.446								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation $P_c = 1.15$ Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index $C_c = 0.120$ Chỉ số nở - Swelling index $C_s = 0.013$

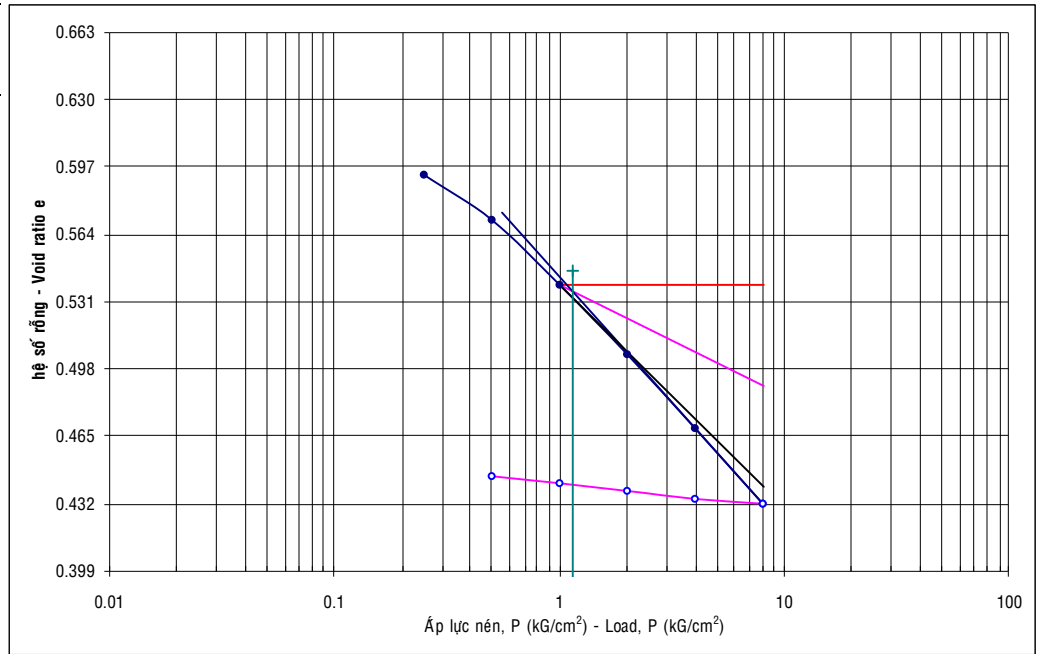
Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

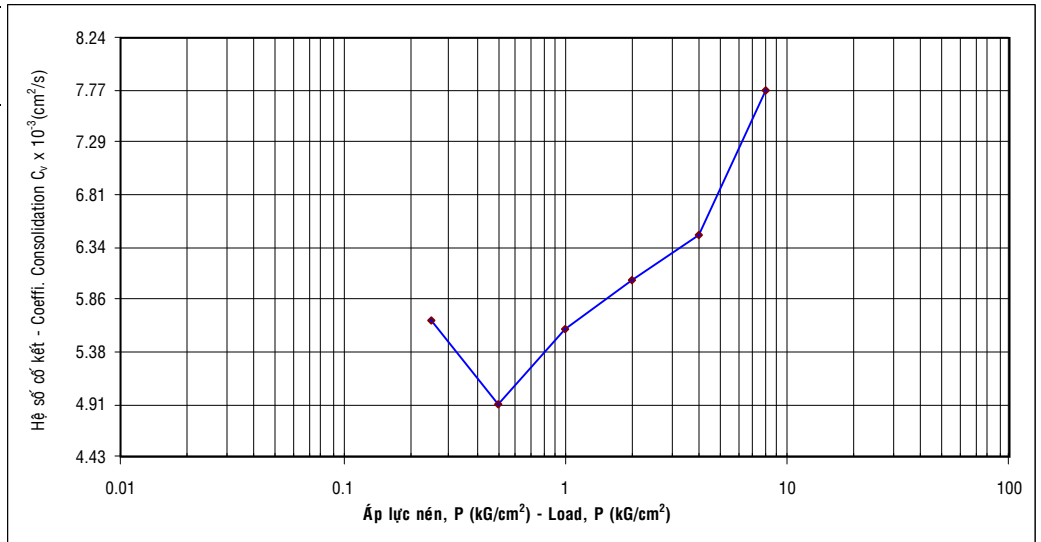
Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

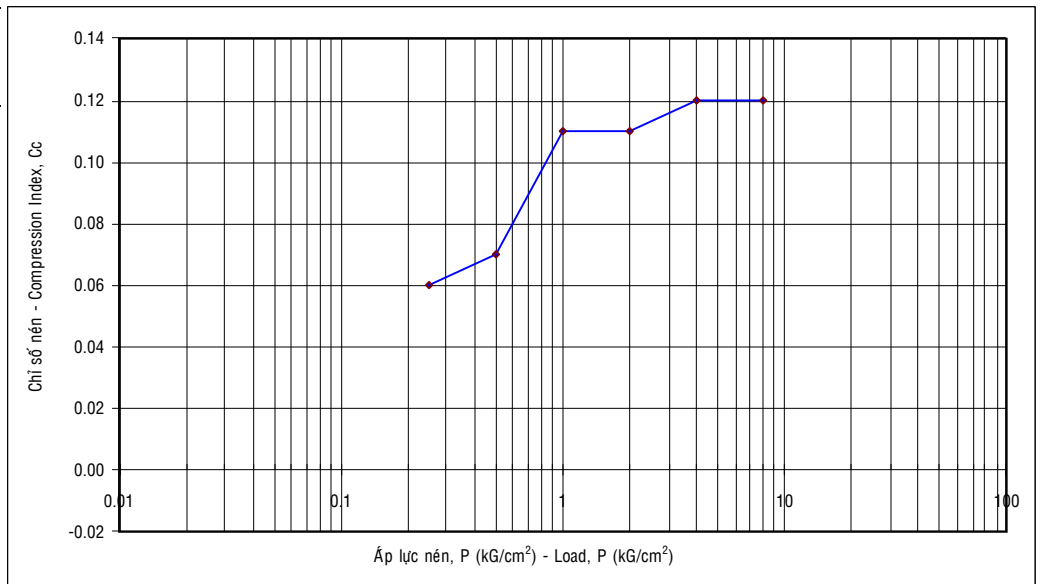
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.630
0.25	0.593
0.5	0.571
1	0.539
2	0.505
4	0.469
8	0.432
4	0.435
2	0.438
1	0.442
0.5	0.446



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.25	5.671
0.5	4.908
1	5.592
2	6.038
4	6.451
8	7.767



Lực nén - Load P (kG/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.25	0.060
0.5	0.070
1	0.110
2	0.110
4	0.120
8	0.120

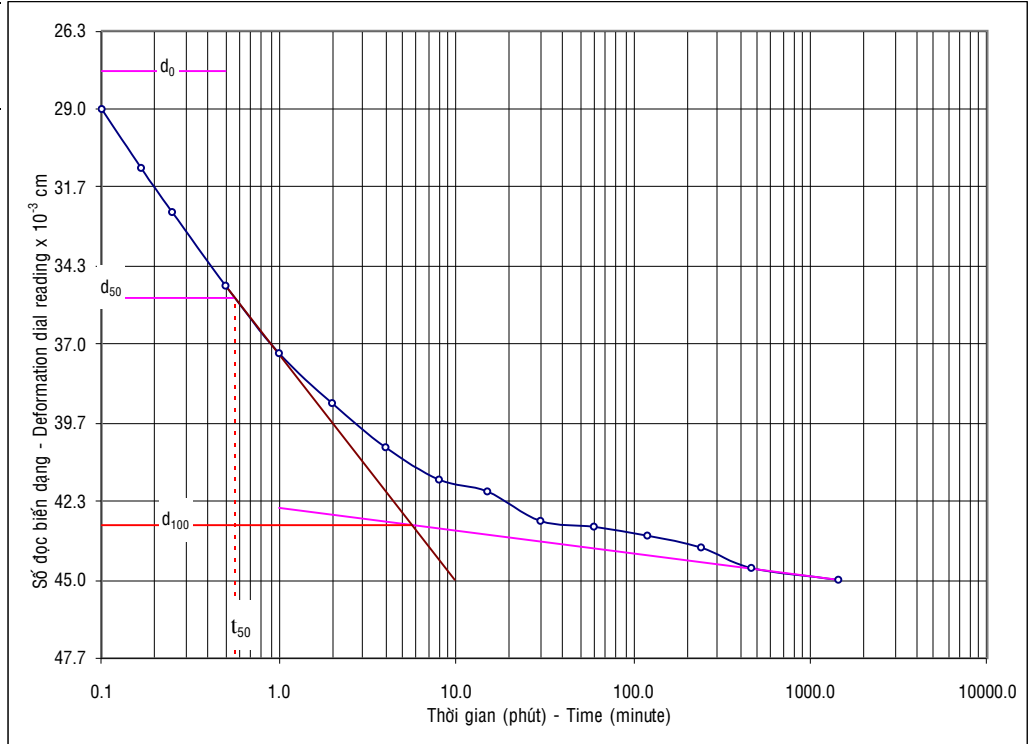


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6118

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.25 kg/cm² - Pressure from 0 to 0.25 Kg/cm²

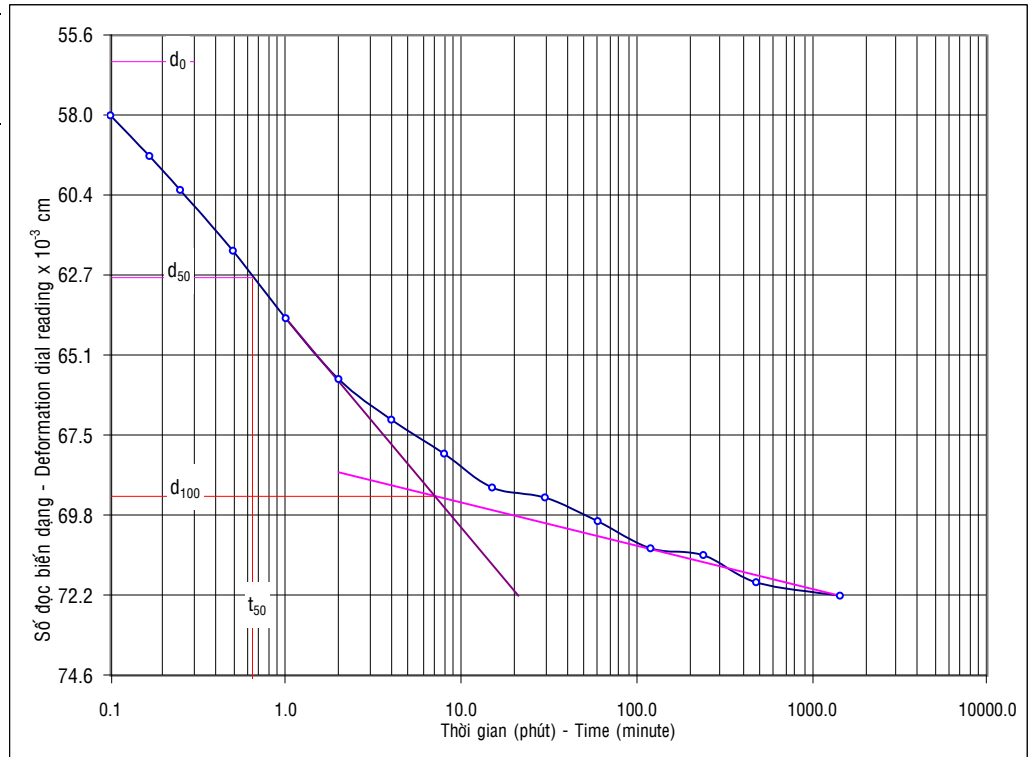
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	29.0
0.167	31.0
0.25	32.5
0.50	35.0
1.0	37.3
2	39.0
4	40.5
8	41.6
15	42.0
30	43.0
60	43.2
120	43.5
242	43.9
465	44.6
1440	45.0



$d_0 = 0.028$ cm $t_{50} = 0.566$ phút - minute $c_v = 5.671 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.043$ cm $d_{50} = 0.035$ cm $K_v = 5.162 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.25 đến 0.5 Kg/cm² - Pressure from 0.25 to 0.5 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	58.0
0.167	59.2
0.25	60.2
0.50	62.0
1.0	64.0
2	65.8
4	67.0
8	68.0
15	69.0
30	69.3
60	70.0
120	70.8
240	71.0
480	71.8
1440	72.2



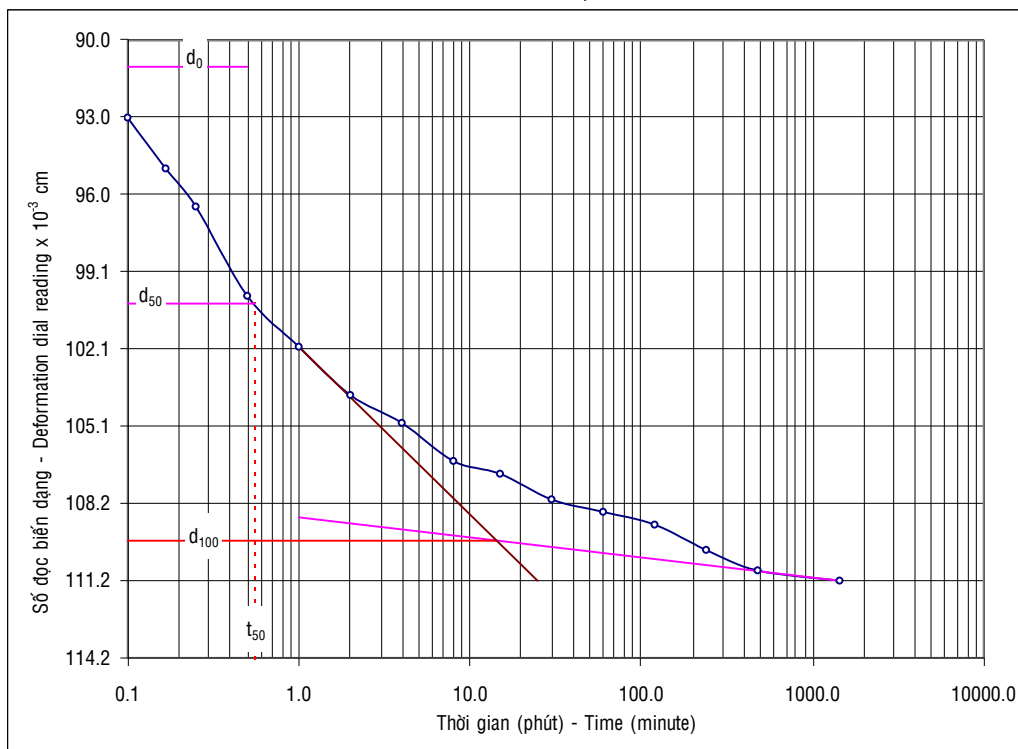
$d_0 = 0.056$ cm $t_{50} = 0.645$ phút - minute $c_v = 4.908 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.069$ cm $d_{50} = 0.063$ cm $K_v = 2.751 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6118

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 kg/cm^2 - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm^2

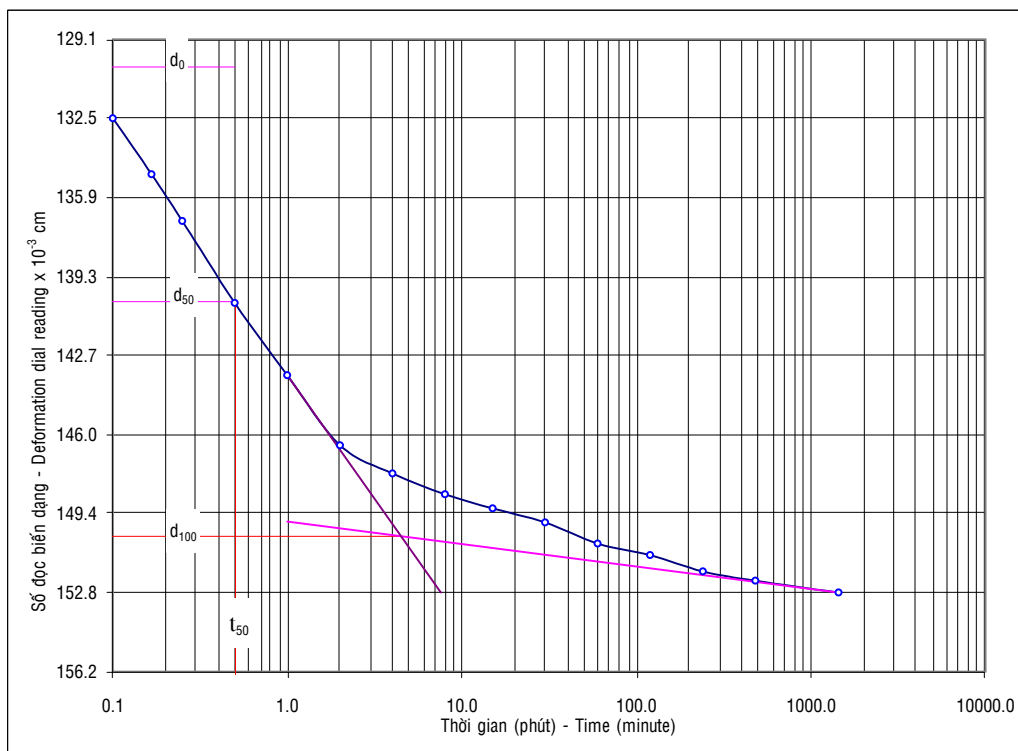
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	93.0
0.167	95.0
0.25	96.5
0.50	100.0
1.0	102.0
2	103.9
4	105.0
8	106.5
15	107.0
30	108.0
60	108.5
120	109.0
240	110.0
480	110.8
1440	111.2



$d_0 = 0.091$ cm $t_{50} = 0.555$ phút - minute $c_v = 5.592 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.110$ cm $d_{50} = 0.100$ cm $K_v = 2.286 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kg/cm^2 - Pressure from 1 to 2 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	132.5
0.167	134.9
0.25	136.9
0.50	140.4
1.0	143.5
2	146.5
4	147.7
8	148.6
15	149.2
30	149.8
60	150.7
120	151.2
240	151.9
480	152.3
1440	152.8



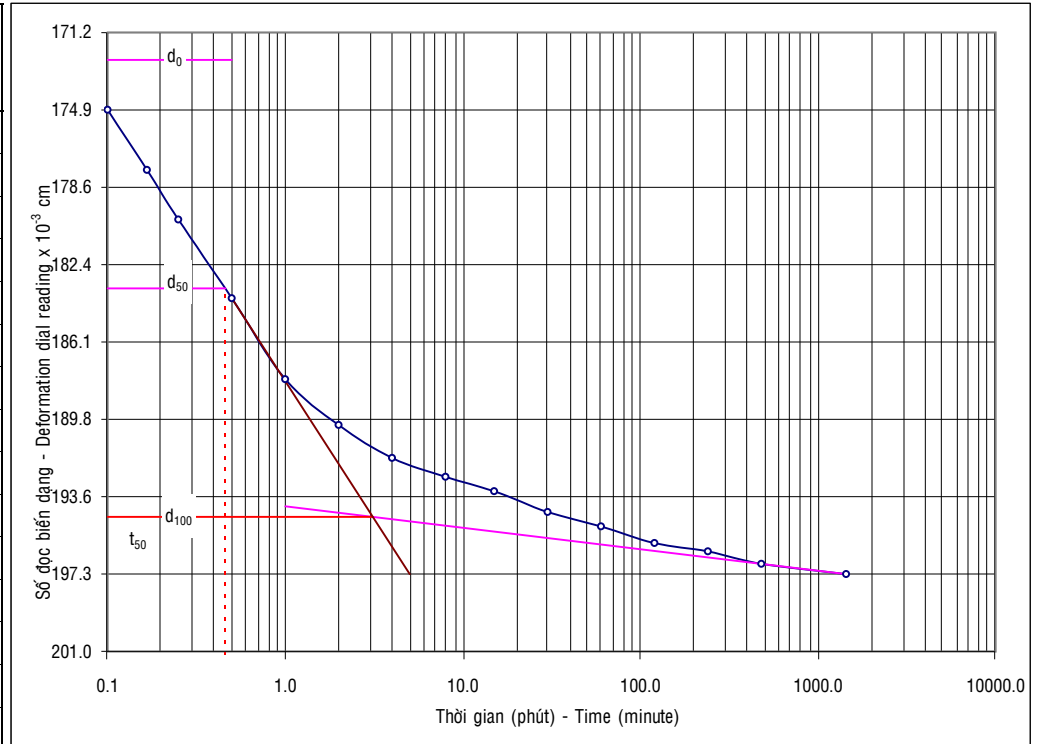
$d_0 = 0.130$ cm $t_{50} = 0.503$ phút - minute $c_v = 6.038 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.150$ cm $d_{50} = 0.140$ cm $K_v = 1.345 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6118

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kG/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

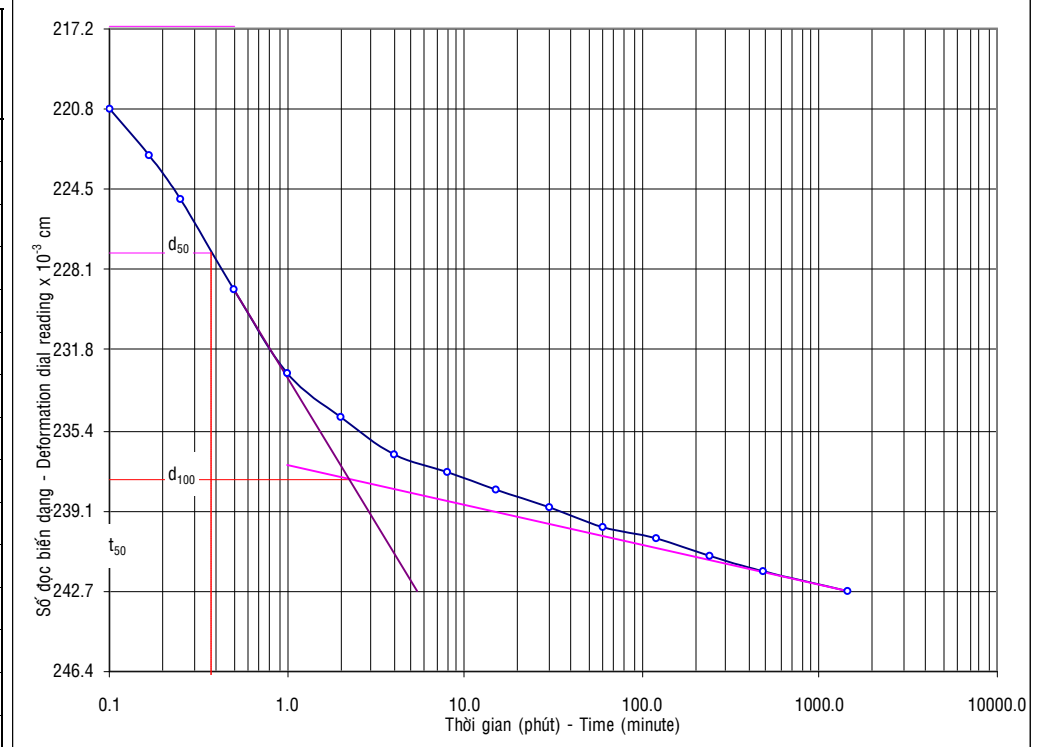
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	174.9
0.167	177.8
0.25	180.2
0.50	184.0
1.0	187.9
2	190.1
4	191.7
8	192.6
15	193.3
30	194.3
60	195.0
120	195.8
240	196.2
480	196.8
1440	197.3



$d_0 = 0.173$ cm $t_{50} = 0.460$ phút - minute $c_v = 6.451 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.195$ cm $d_{50} = 0.184$ cm $K_v = 0.787 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kG/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	220.8
0.167	222.9
0.25	224.9
0.50	229.0
1.0	232.8
2	234.8
4	236.5
8	237.3
15	238.1
30	238.9
60	239.8
120	240.3
240	241.1
480	241.8
1440	242.7



$d_0 = 0.217$ cm $t_{50} = 0.373$ phút - minute $c_v = 7.767 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.238$ cm $d_{50} = 0.227$ cm $K_v = 0.495 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **11.6 - 12 m** Số hiệu TN - Test No. : **6120**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-6** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu -Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H _a	cm	1.847
Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích -Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích -Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	55.56
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M ₀	g	120.31	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M _a	g	117.72
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	21.00	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	18.6
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.676	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.676
Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.00	Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.12
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.65	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.79
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	90.3	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	90.3
Hệ số rỗng -Void ratio	e ₀		0.622	Hệ số rỗng -Void ratio	e _a		0.498

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀ cm	d ₅₀ cm	d ₁₀₀ cm	t ₅₀ phút	Coeffi. of Consolidation c _v x10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v x10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
0	0.000	0.026	2.00	0.622	0.085	0.02	0.023	0.025	0.63	5.135	2.719	0.053
0.25	0.026	0.016	1.974	0.601	0.053	0.037	0.039	0.041	2.03	1.582	0.522	0.033
0.5	0.043	0.049	1.984	0.588	0.037	0.058	0.061	0.064	2.05	1.553	0.364	0.023
1	0.065	0.042	1.951	0.569	0.021	0.084	0.086	0.089	1.42	2.211	0.297	0.013
2	0.091	0.078	1.958	0.548	0.012	0.112	0.115	0.118	1.26	2.452	0.187	0.008
4	0.120	0.075	1.922	0.525	0.007	0.142	0.146	0.150	0.76	3.981	0.175	0.004
8	0.153	0.075	1.925	0.498								
4	0.150	0.071	1.925	0.500								
2	0.146	0.070	1.929	0.504								
1	0.141	0.065	1.930	0.508								
0.5	0.135		1.935	0.512								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation P_c = 1.56 Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index C_c = 0.080 Chỉ số nở - Swelling index C_s = 0.011

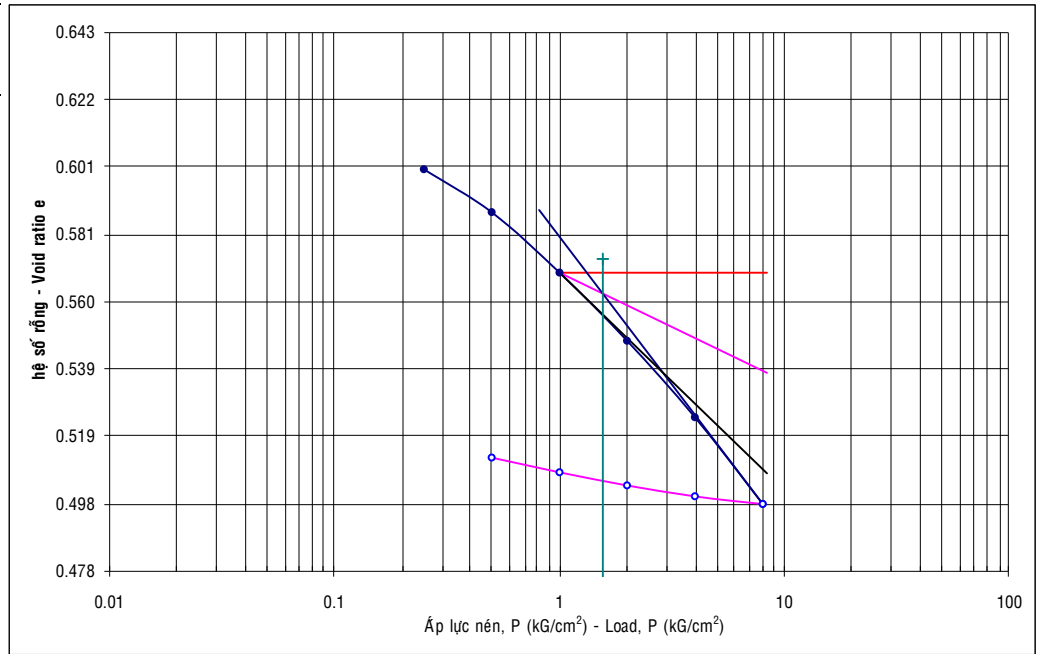
Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

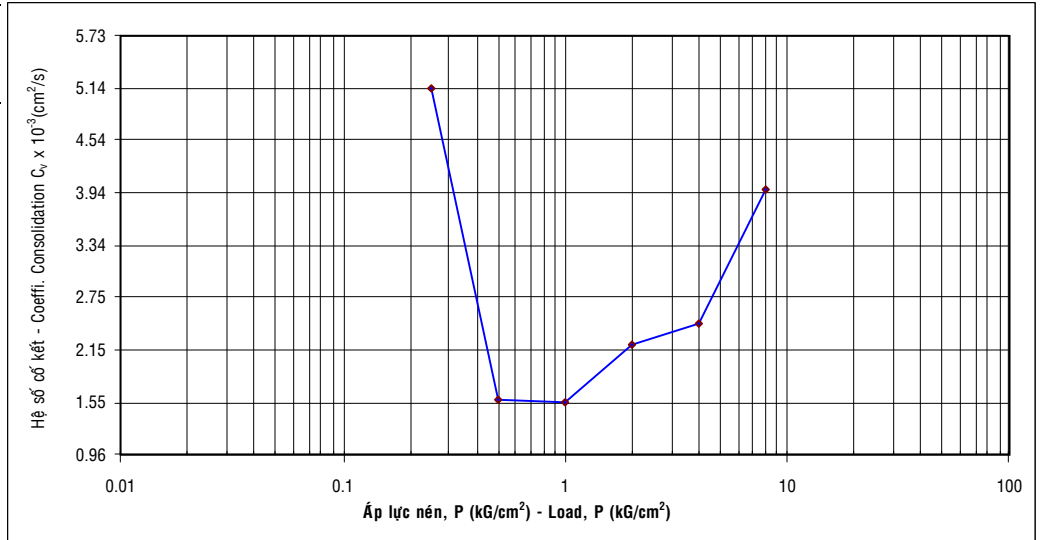
Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

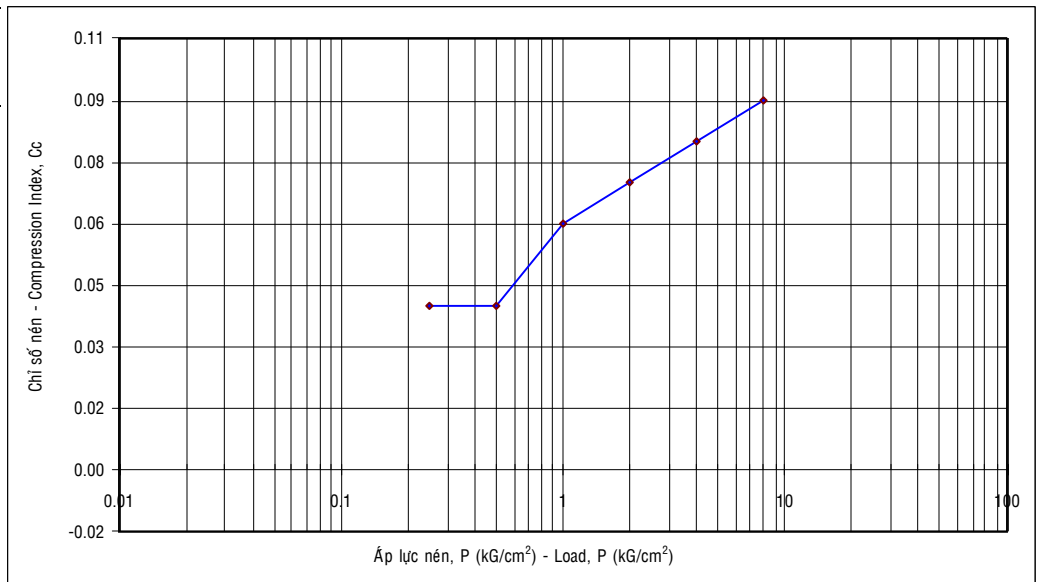
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.622
0.25	0.601
0.5	0.588
1	0.569
2	0.548
4	0.525
8	0.498
4	0.500
2	0.504
1	0.508
0.5	0.512



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.25	5.135
0.5	1.582
1	1.553
2	2.211
4	2.452
8	3.981



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.25	0.040
0.5	0.040
1	0.060
2	0.070
4	0.080
8	0.090

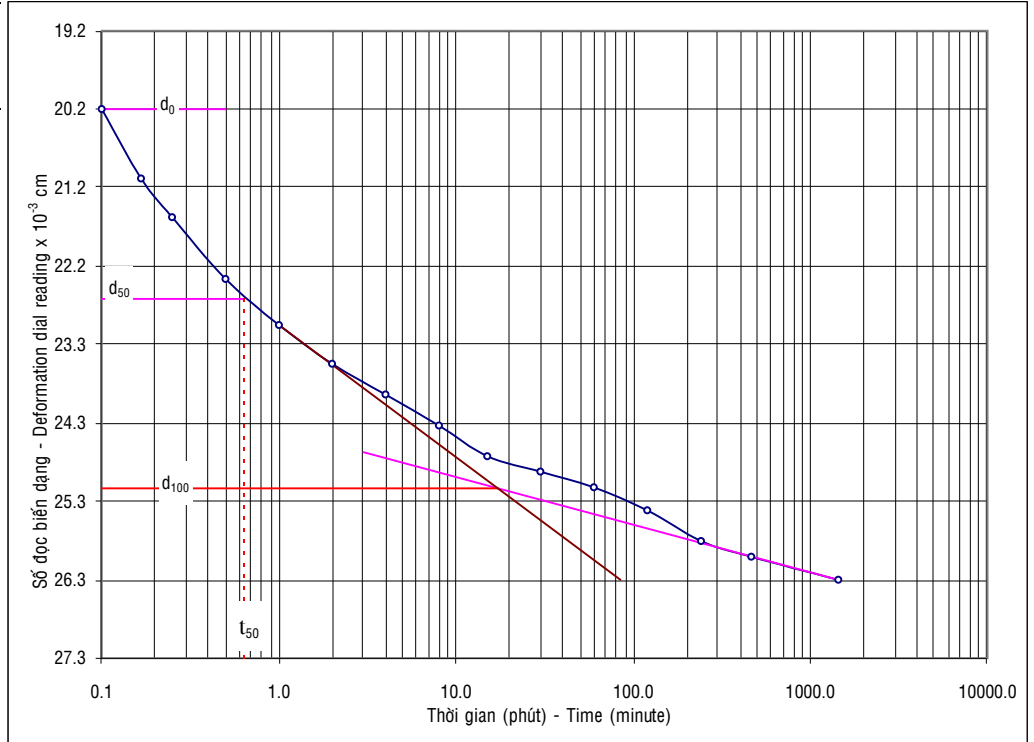


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6120

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.25 kg/cm^2 - Pressure from 0 to 0.25 Kg/cm^2

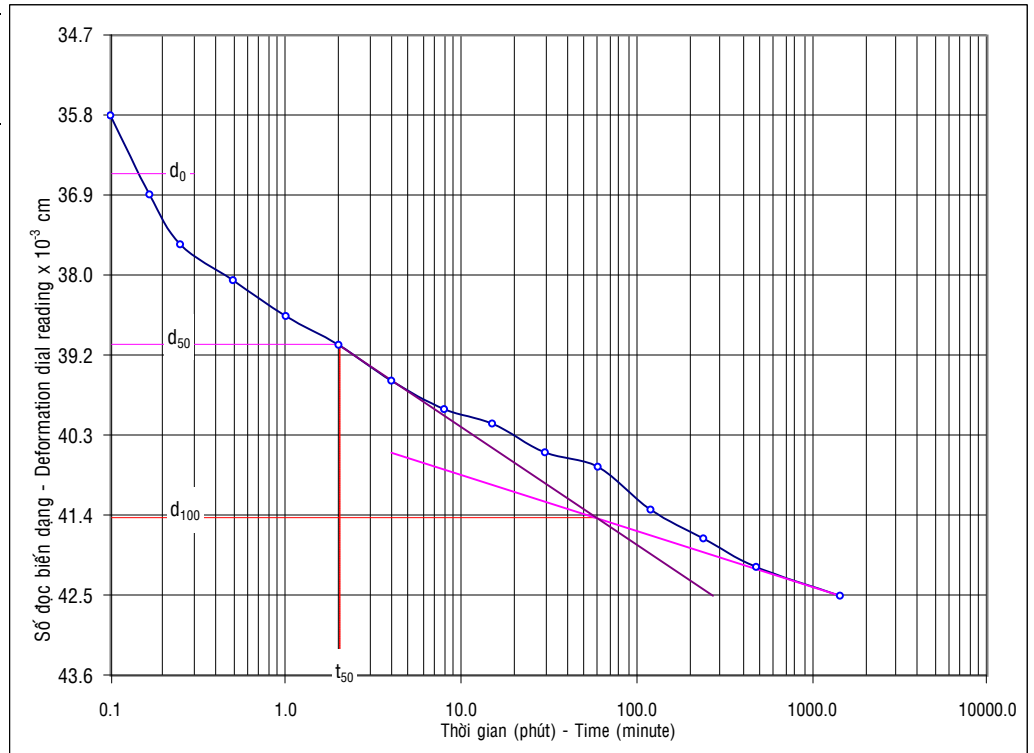
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	20.2
0.167	21.1
0.25	21.6
0.50	22.4
1.0	23.0
2	23.5
4	23.9
8	24.3
15	24.7
30	24.9
60	25.1
120	25.4
242	25.8
465	26.0
1440	26.3



$d_0 = 0.020$ cm $t_{50} = 0.631$ phút - minute $c_v = 5.135 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.025$ cm $d_{50} = 0.023$ cm $K_v = 2.719 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.25 đến 0.5 kg/cm^2 - Pressure from 0.25 to 0.5 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	35.8
0.167	36.9
0.25	37.6
0.50	38.1
1.0	38.6
2	39.0
4	39.5
8	39.9
15	40.1
30	40.5
60	40.7
120	41.3
240	41.7
480	42.1
1440	42.5



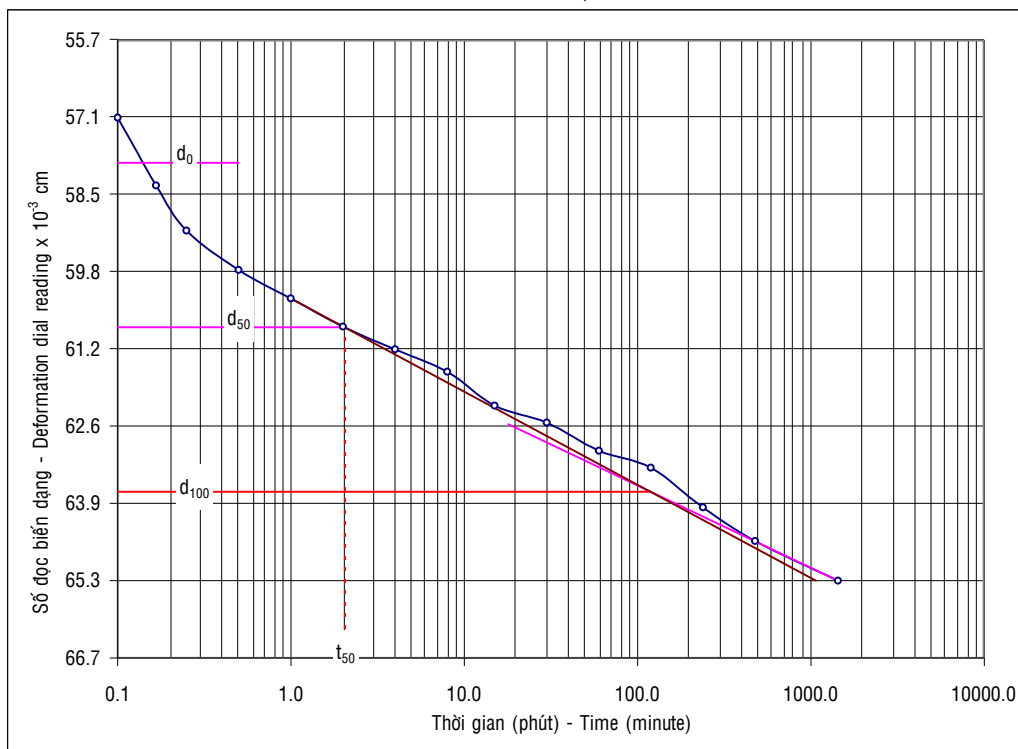
$d_0 = 0.037$ cm $t_{50} = 2.032$ phút - minute $c_v = 1.582 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.041$ cm $d_{50} = 0.039$ cm $K_v = 0.522 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6120

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 kg/cm^2 - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm^2

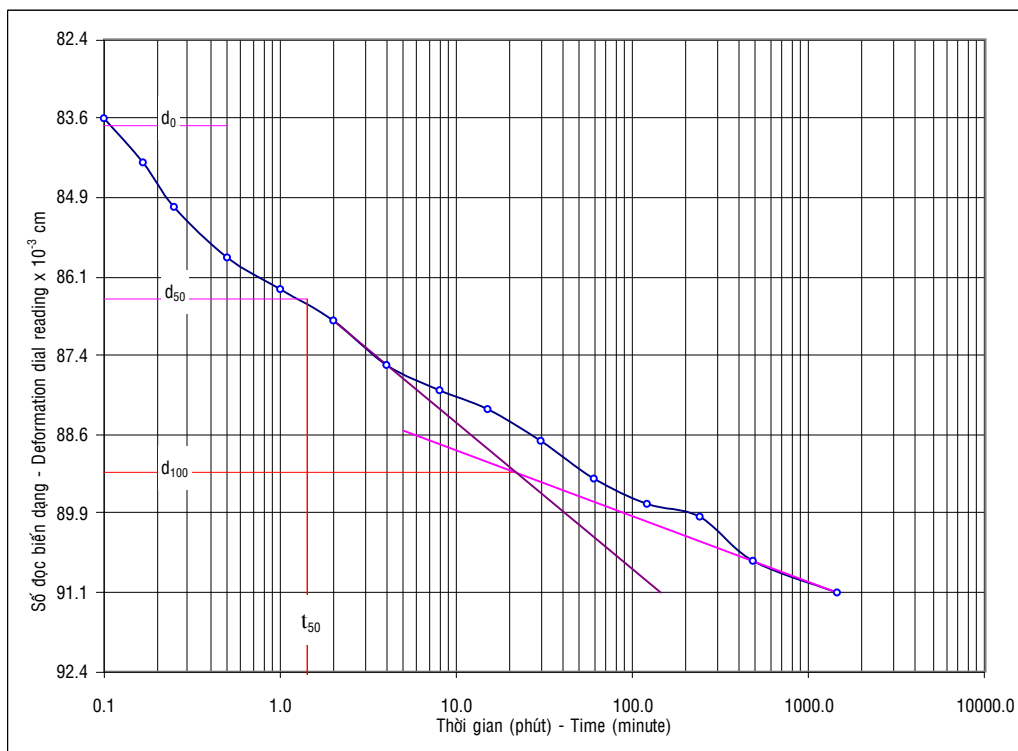
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	57.1
0.167	58.3
0.25	59.1
0.50	59.8
1.0	60.3
2	60.8
4	61.2
8	61.6
15	62.2
30	62.5
60	63.0
120	63.3
240	64.0
480	64.6
1440	65.3



$d_0 = 0.058$ cm $t_{50} = 2.046$ phút - minute $c_v = 1.553 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.064$ cm $d_{50} = 0.061$ cm $K_v = 0.364 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kg/cm^2 - Pressure from 1 to 2 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	83.6
0.167	84.3
0.25	85.0
0.50	85.8
1.0	86.3
2	86.8
4	87.5
8	87.9
15	88.2
30	88.7
60	89.3
120	89.7
240	89.9
480	90.6
1440	91.1



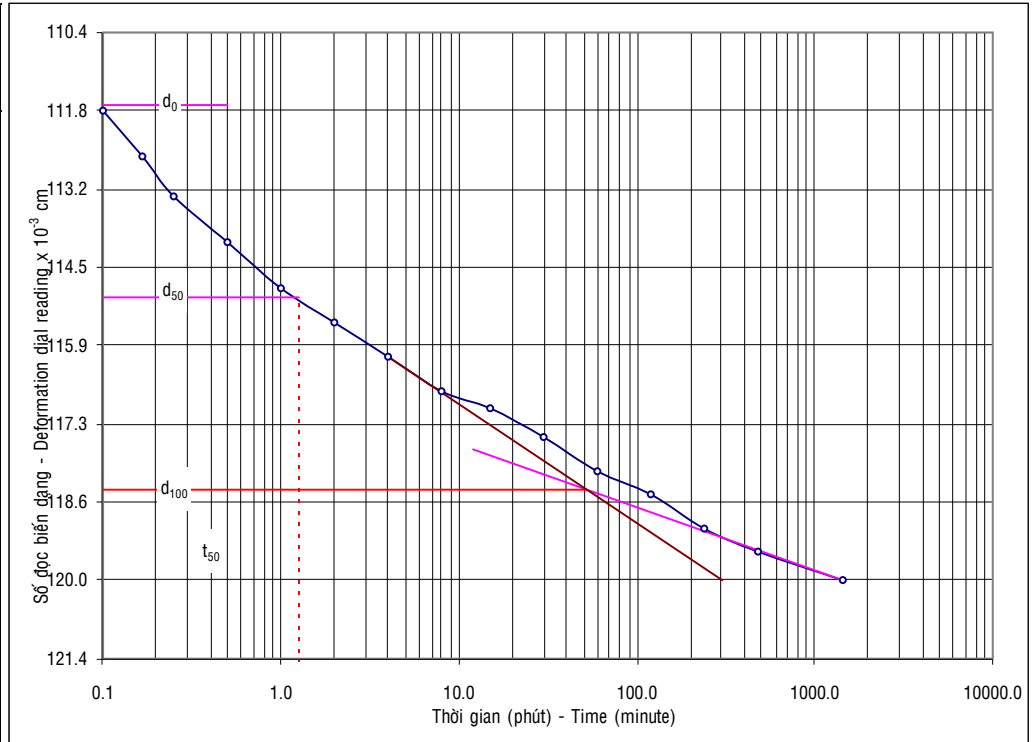
$d_0 = 0.084$ cm $t_{50} = 1.418$ phút - minute $c_v = 2.211 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.089$ cm $d_{50} = 0.086$ cm $K_v = 0.297 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6120

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kG/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

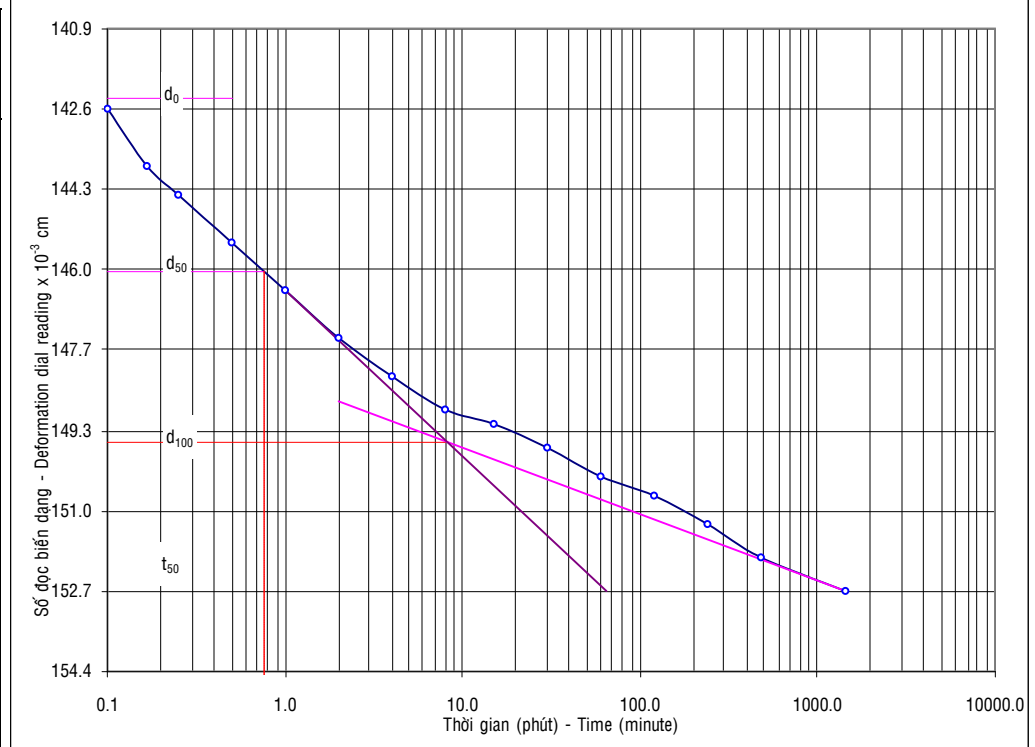
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	111.8
0.167	112.6
0.25	113.3
0.50	114.1
1.0	114.9
2	115.5
4	116.1
8	116.7
15	117.0
30	117.5
60	118.1
120	118.5
240	119.1
480	119.5
1440	120.0



$d_0 = 0.112$ cm $t_{50} = 1.260$ phút - minute $c_v = 2.452 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.118$ cm $d_{50} = 0.115$ cm $K_v = 0.187 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kG/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

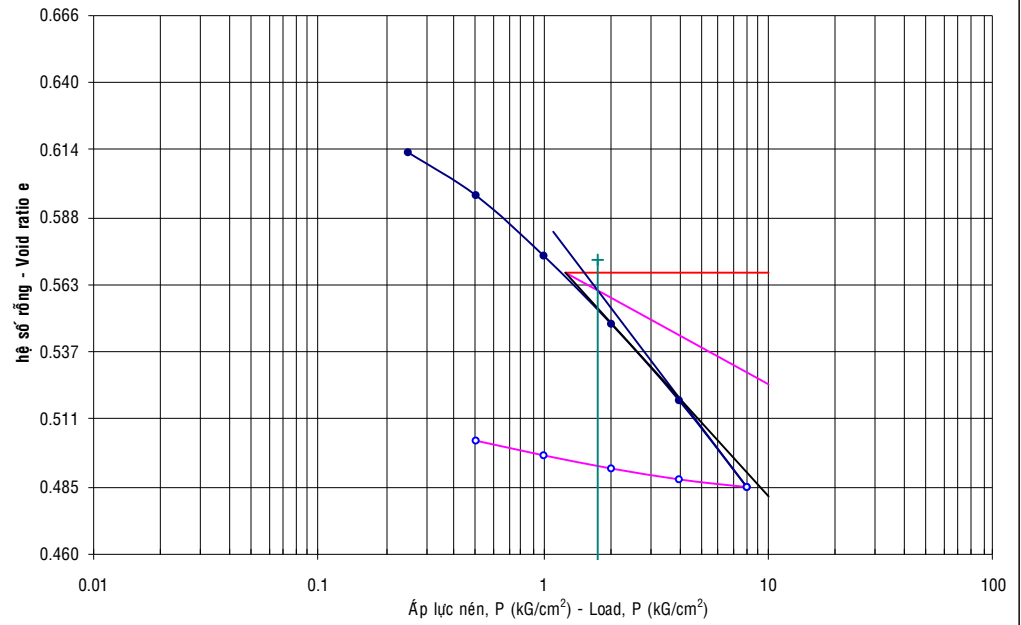
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	142.6
0.167	143.8
0.25	144.4
0.50	145.4
1.0	146.4
2	147.4
4	148.2
8	148.9
15	149.2
30	149.7
60	150.3
120	150.7
240	151.3
480	152.0
1440	152.7



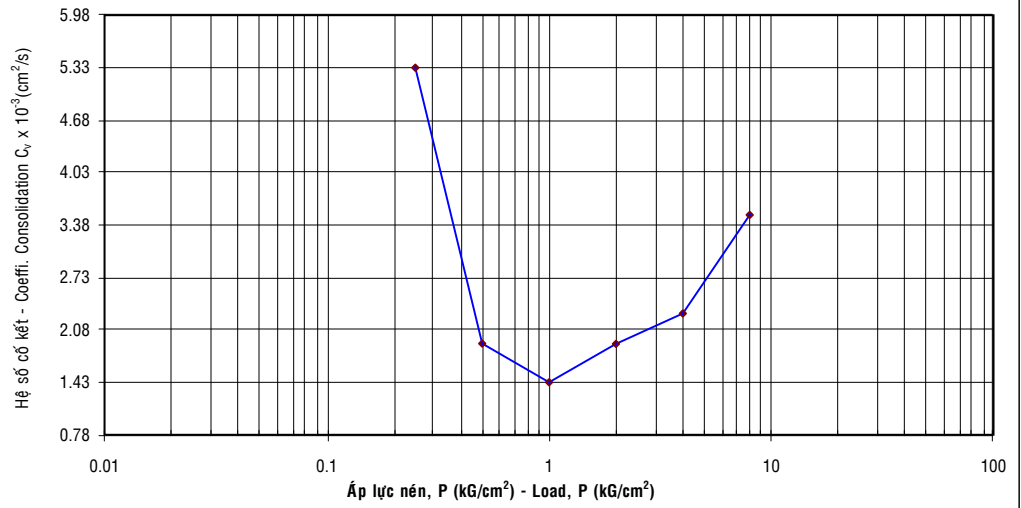
$d_0 = 0.142$ cm $t_{50} = 0.763$ phút - minute $c_v = 3.981 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.150$ cm $d_{50} = 0.146$ cm $K_v = 0.175 \times 10^{-7}$ cm/s

Số hiệu TN - Test No. : 6121

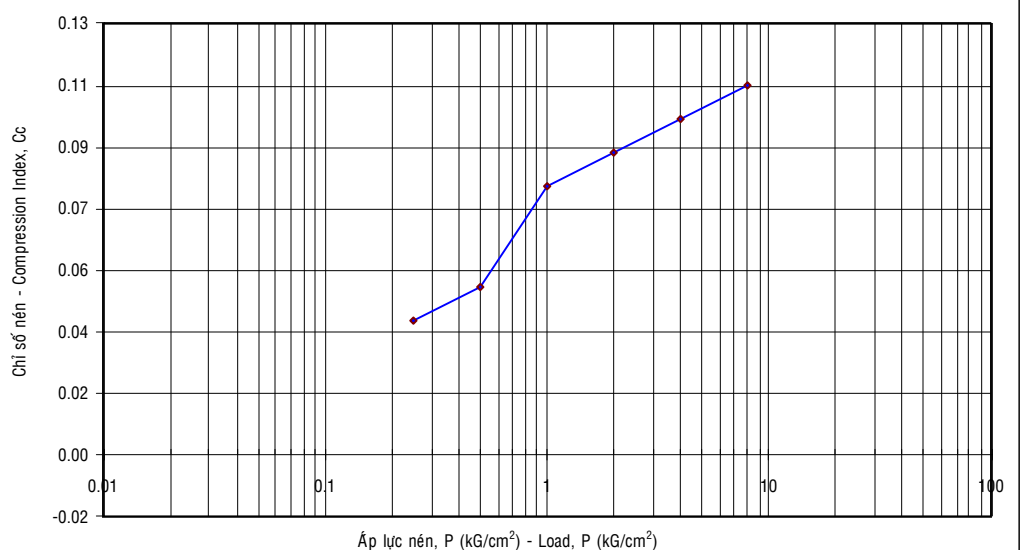
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.640
0.25	0.613
0.5	0.597
1	0.574
2	0.548
4	0.519
8	0.485
4	0.488
2	0.493
1	0.498
0.5	0.503



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.25	5.330
0.5	1.905
1	1.426
2	1.904
4	2.281
8	3.503



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.25	0.040
0.5	0.050
1	0.080
2	0.090
4	0.100
8	0.110

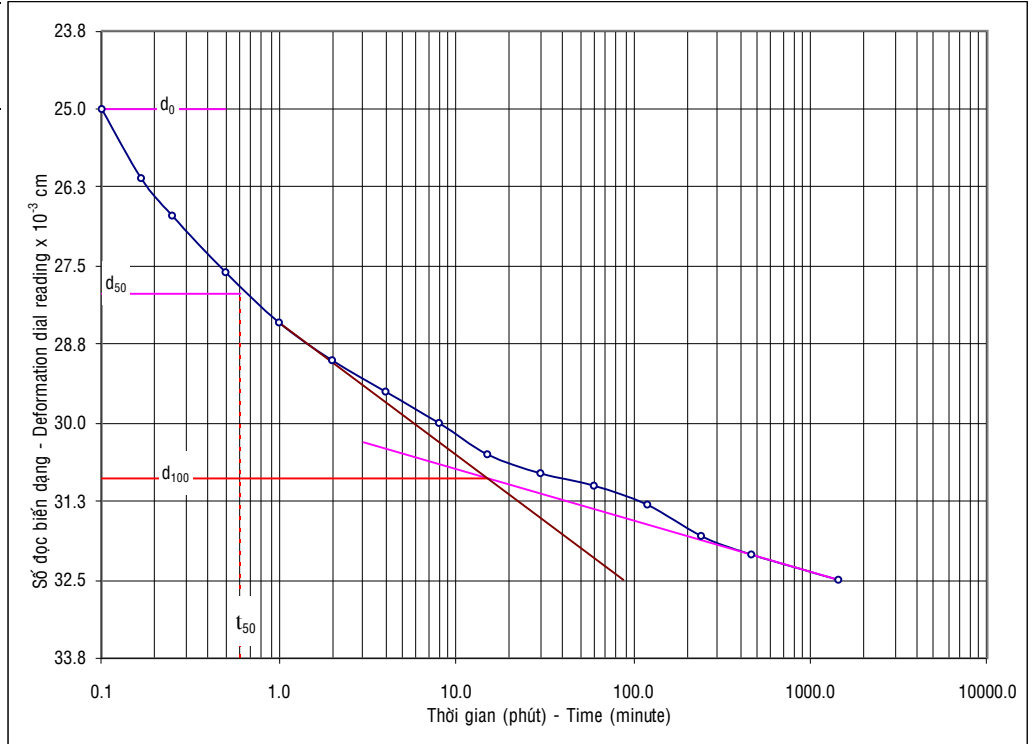


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6121

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.25 kg/cm^2 - Pressure from 0 to 0.25 Kg/cm^2

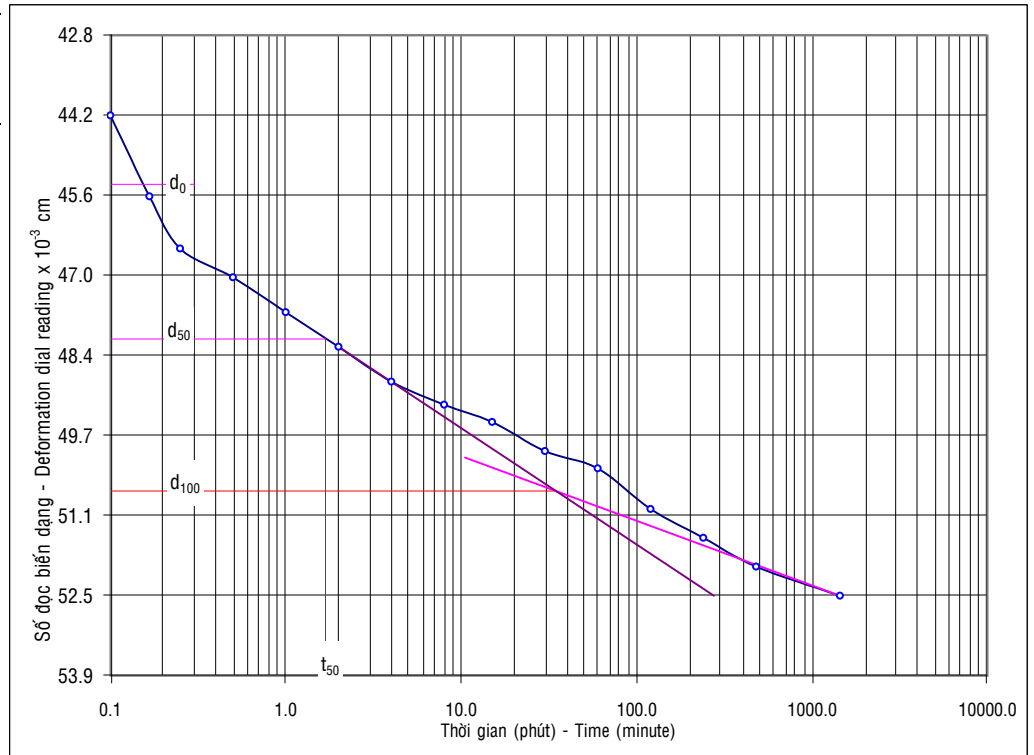
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	25.0
0.167	26.1
0.25	26.7
0.50	27.6
1.0	28.4
2	29.0
4	29.5
8	30.0
15	30.5
30	30.8
60	31.0
120	31.3
242	31.8
465	32.1
1440	32.5



$d_0 = 0.025$ cm $t_{50} = 0.606$ phút - minute $c_v = 5.330 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.031$ cm $d_{50} = 0.028$ cm $K_v = 3.491 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.25 đến 0.5 kg/cm^2 - Pressure from 0.25 to 0.5 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	44.2
0.167	45.6
0.25	46.5
0.50	47.0
1.0	47.6
2	48.2
4	48.8
8	49.2
15	49.5
30	50.0
60	50.3
120	51.0
240	51.5
480	52.0
1440	52.5



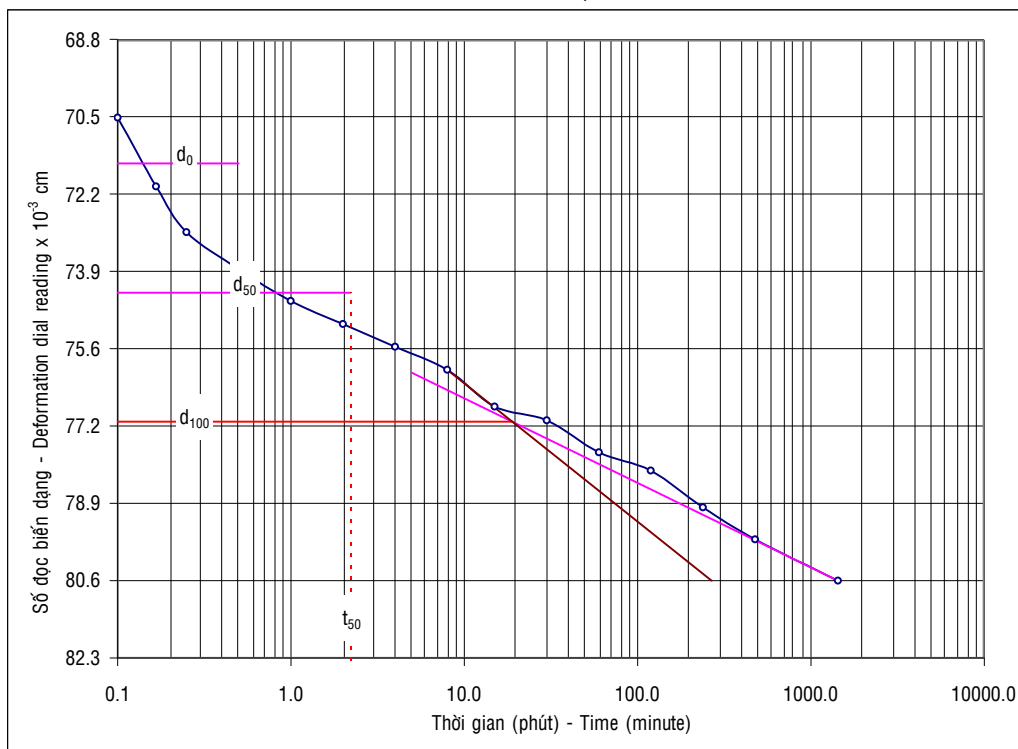
$d_0 = 0.045$ cm $t_{50} = 1.679$ phút - minute $c_v = 1.905 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.051$ cm $d_{50} = 0.048$ cm $K_v = 0.778 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6121

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 kg/cm² - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm²

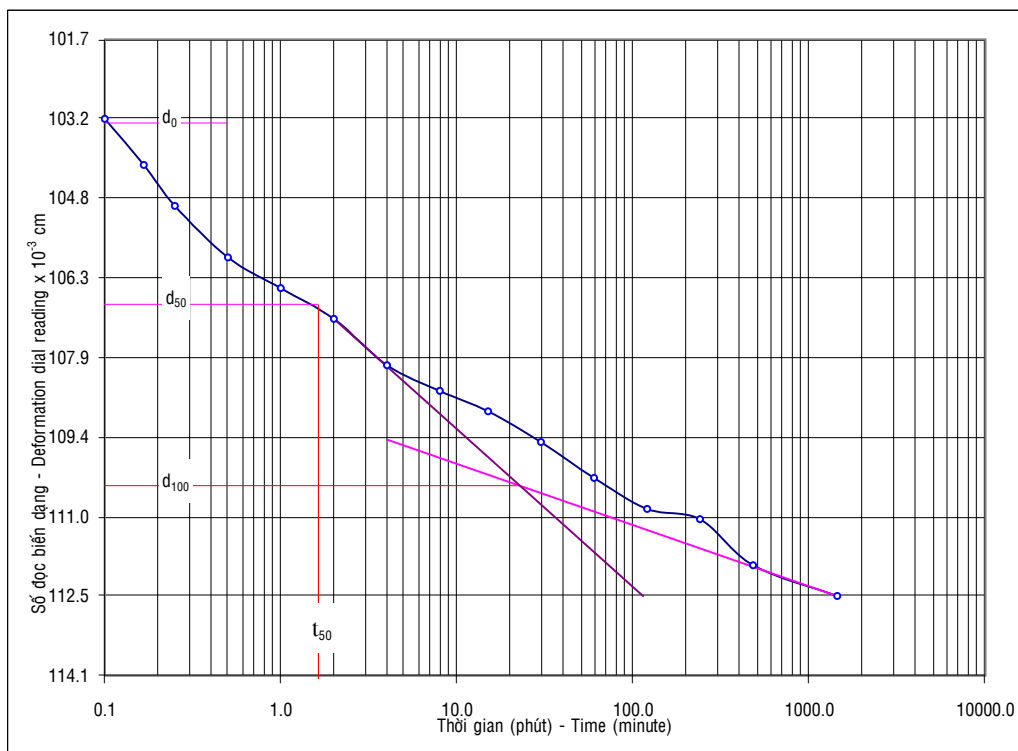
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	70.5
0.167	72.0
0.25	73.0
0.50	73.8
1.0	74.5
2	75.0
4	75.5
8	76.0
15	76.8
30	77.1
60	77.8
120	78.2
240	79.0
480	79.7
1440	80.6



$d_0 = 0.072$ cm $t_{50} = 2.211$ phút - minute $c_v = 1.426 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.077$ cm $d_{50} = 0.074$ cm $K_v = 0.414 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kg/cm² - Pressure from 1 to 2 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	103.2
0.167	104.1
0.25	104.9
0.50	105.9
1.0	106.5
2	107.1
4	108.0
8	108.5
15	108.9
30	109.5
60	110.2
120	110.8
240	111.0
480	111.9
1440	112.5



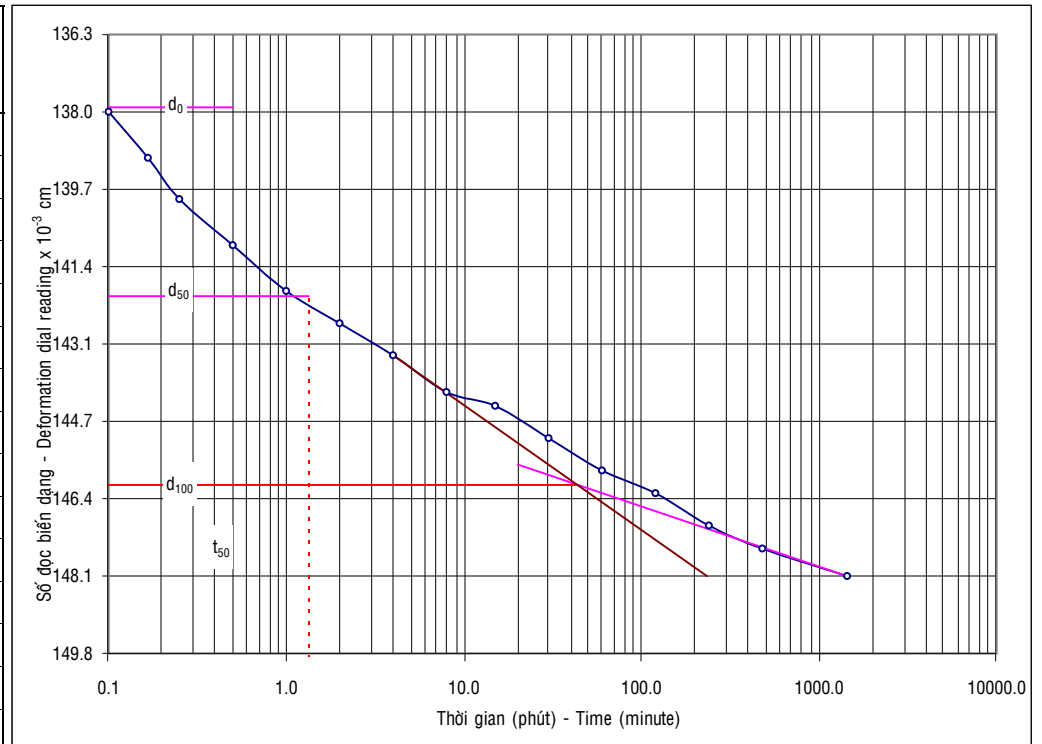
$d_0 = 0.103$ cm $t_{50} = 1.629$ phút - minute $c_v = 1.904 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.110$ cm $d_{50} = 0.107$ cm $K_v = 0.319 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6121

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kG/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

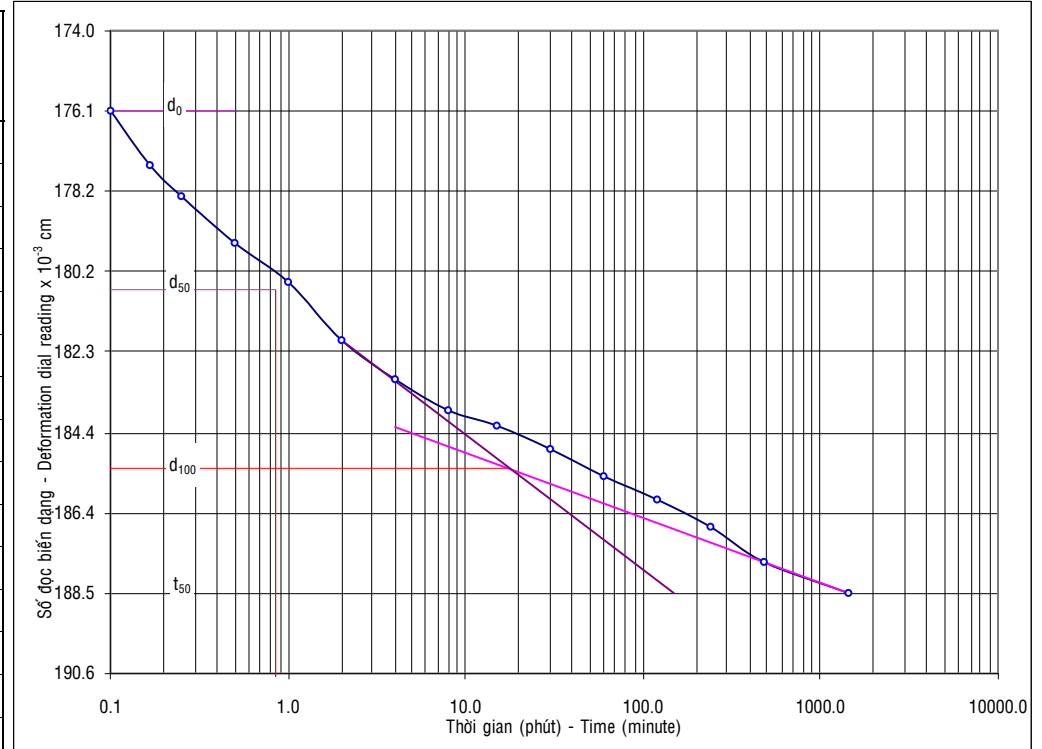
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	138.0
0.167	139.0
0.25	139.9
0.50	140.9
1.0	141.9
2	142.6
4	143.3
8	144.1
15	144.4
30	145.1
60	145.8
120	146.3
240	147.0
480	147.5
1440	148.1



$d_0 = 0.138$ cm $t_{50} = 1.335$ phút - minute $c_v = 2.281 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.146$ cm $d_{50} = 0.142$ cm $K_v = 0.217 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kG/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	176.1
0.167	177.5
0.25	178.3
0.50	179.5
1.0	180.5
2	182.0
4	183.0
8	183.8
15	184.2
30	184.8
60	185.5
120	186.1
240	186.8
480	187.7
1440	188.5



$d_0 = 0.176$ cm $t_{50} = 0.851$ phút - minute $c_v = 3.503 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.185$ cm $d_{50} = 0.181$ cm $K_v = 0.193 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **31.6 - 32 m** Số hiệu TN - Test No. : **6130**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-16** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu -Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H _a	cm	1.747
Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích -Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích -Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	52.54
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M ₀	g	117.91	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M _a	g	112.91
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	22.80	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	17.3
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.684	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.684
Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	1.96	Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.15
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.60	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.83
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	90.3	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	90.3
Hệ số rỗng -Void ratio	e ₀		0.678	Hệ số rỗng -Void ratio	e _a		0.466

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀ cm	d ₅₀ cm	d ₁₀₀ cm	t ₅₀ phút	Coeffi. of Consolidation c _v x10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v x10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
0	0.000	0.031	2.00	0.678	0.104	0.011	0.02	0.029	8.26	0.391	0.245	0.062
0.25	0.031	0.021	1.969	0.652	0.069	0.035	0.041	0.048	7.38	0.433	0.183	0.042
0.5	0.052	0.061	1.979	0.635	0.049	0.055	0.066	0.078	6.82	0.462	0.141	0.030
1	0.081	0.062	1.939	0.610	0.034	0.085	0.102	0.119	7.09	0.435	0.094	0.021
2	0.122	0.119	1.938	0.575	0.024	0.127	0.153	0.179	7.00	0.428	0.068	0.016
4	0.181	0.134	1.881	0.526	0.015	0.184	0.215	0.247	5.16	0.558	0.057	0.010
8	0.253	0.110	1.866	0.466								
4	0.245	0.118	1.890	0.473								
2	0.229	0.090	1.882	0.486								
1	0.209	0.099	1.910	0.503								
0.5	0.189		1.901	0.519								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation Pc = 4.09 Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index Cc = 0.160 Chỉ số nở - Swelling index Cs = 0.044

Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

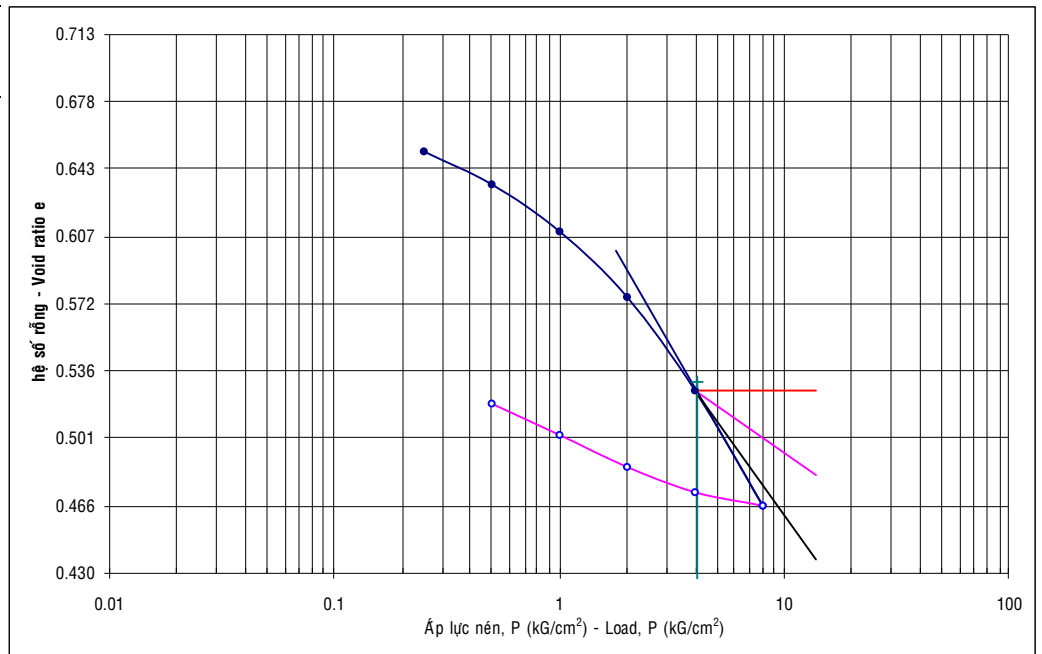
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

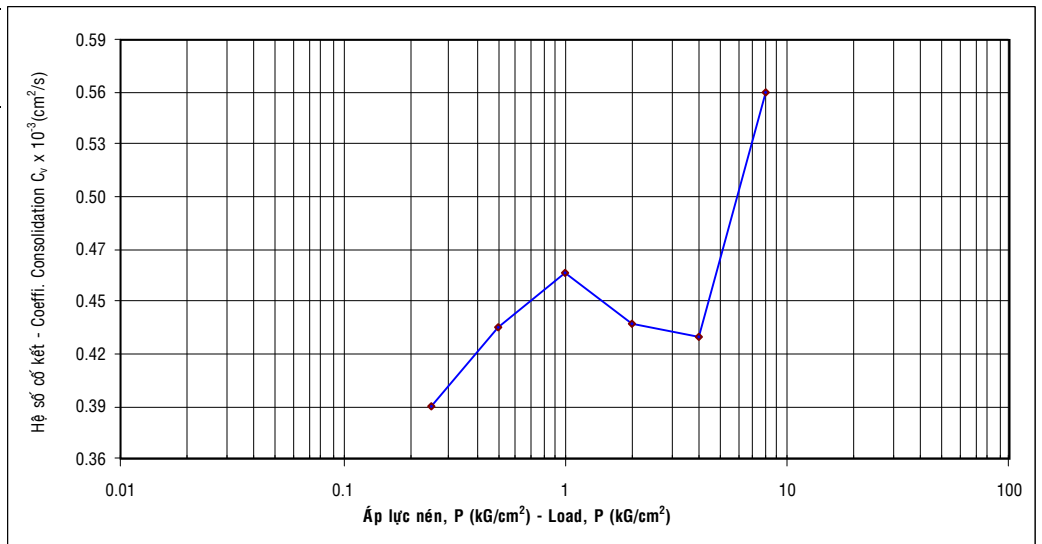
Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

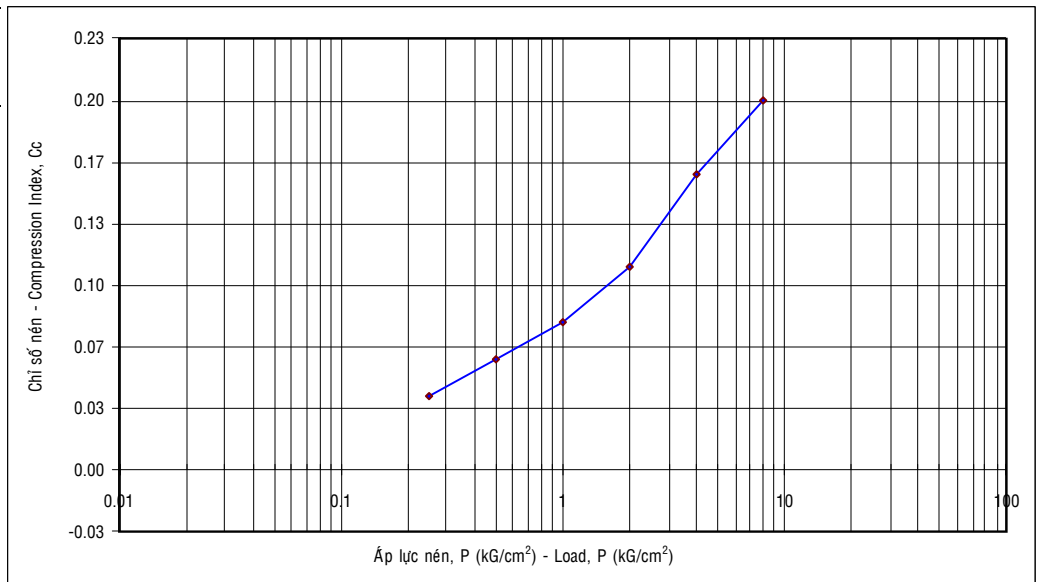
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.678
0.25	0.652
0.5	0.635
1	0.610
2	0.575
4	0.526
8	0.466
4	0.473
2	0.486
1	0.503
0.5	0.519



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.25	0.391
0.5	0.433
1	0.462
2	0.435
4	0.428
8	0.558



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén-Compression Cc
0	
0.25	0.040
0.5	0.060
1	0.080
2	0.110
4	0.160
8	0.200

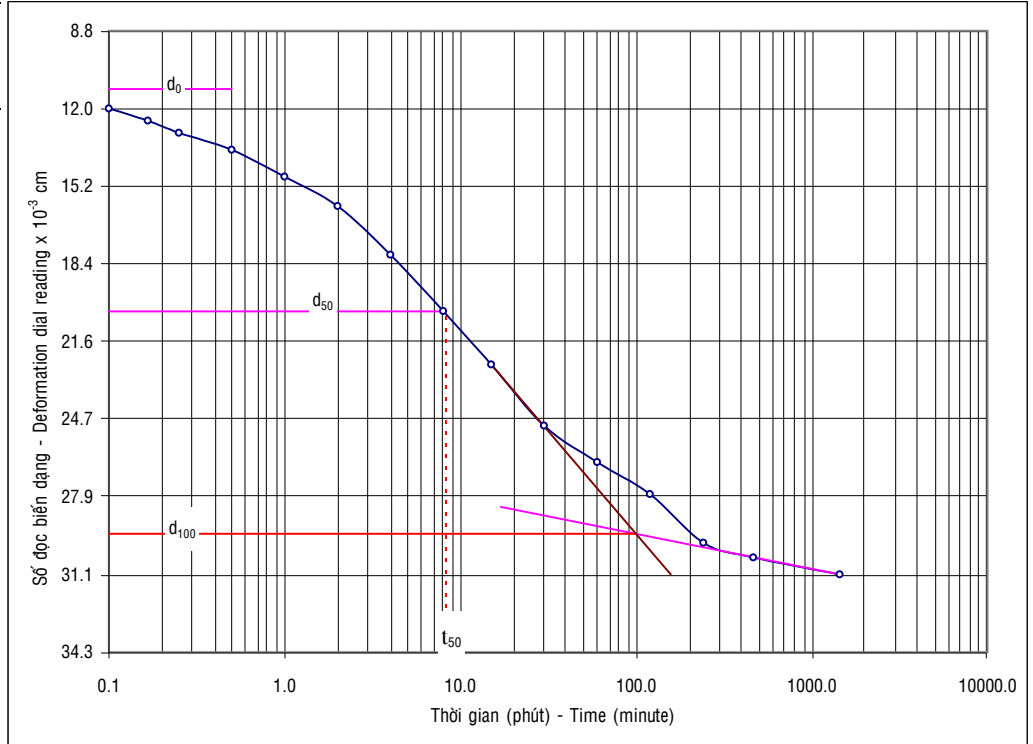


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6130

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.25 kg/cm^2 - Pressure from 0 to 0.25 Kg/cm^2

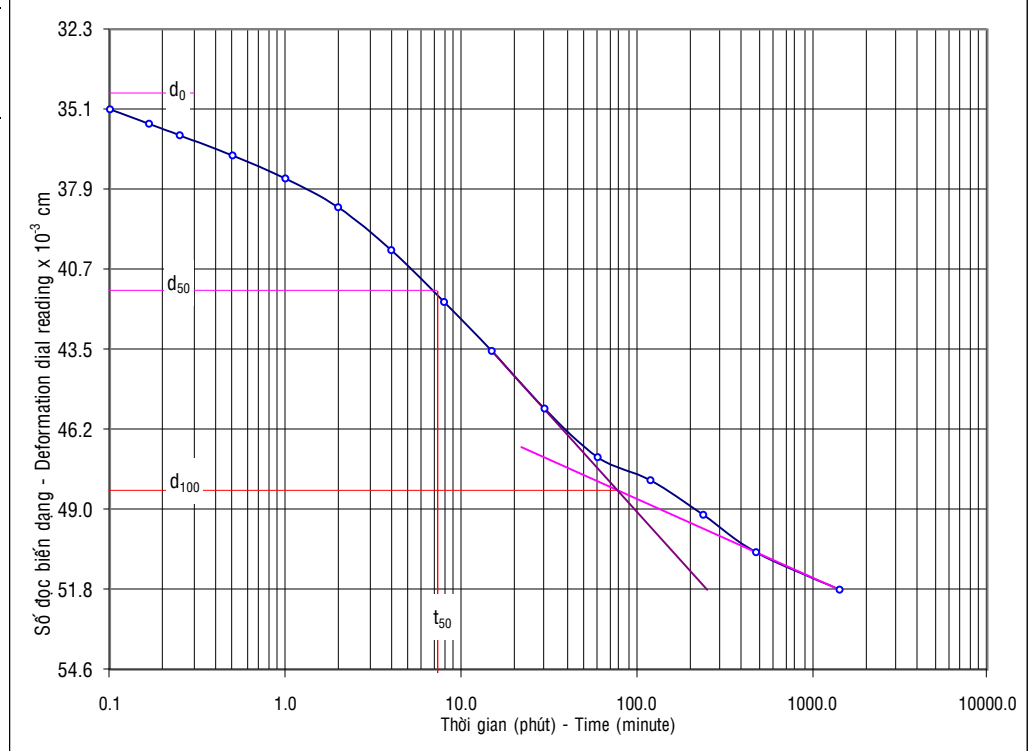
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	12.0
0.167	12.5
0.25	13.0
0.50	13.7
1.0	14.8
2	16.0
4	18.0
8	20.3
15	22.5
30	25.0
60	26.5
120	27.8
242	29.8
465	30.4
1440	31.1



$d_0 = 0.011$ cm $t_{50} = 8.263$ phút - minute $c_v = 0.391 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.029$ cm $d_{50} = 0.020$ cm $K_v = 0.245 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.25 đến 0.5 kg/cm^2 - Pressure from 0.25 to 0.5 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	35.1
0.167	35.6
0.25	36.0
0.50	36.7
1.0	37.5
2	38.5
4	40.0
8	41.8
15	43.5
30	45.5
60	47.2
120	48.0
240	49.2
480	50.5
1440	51.8



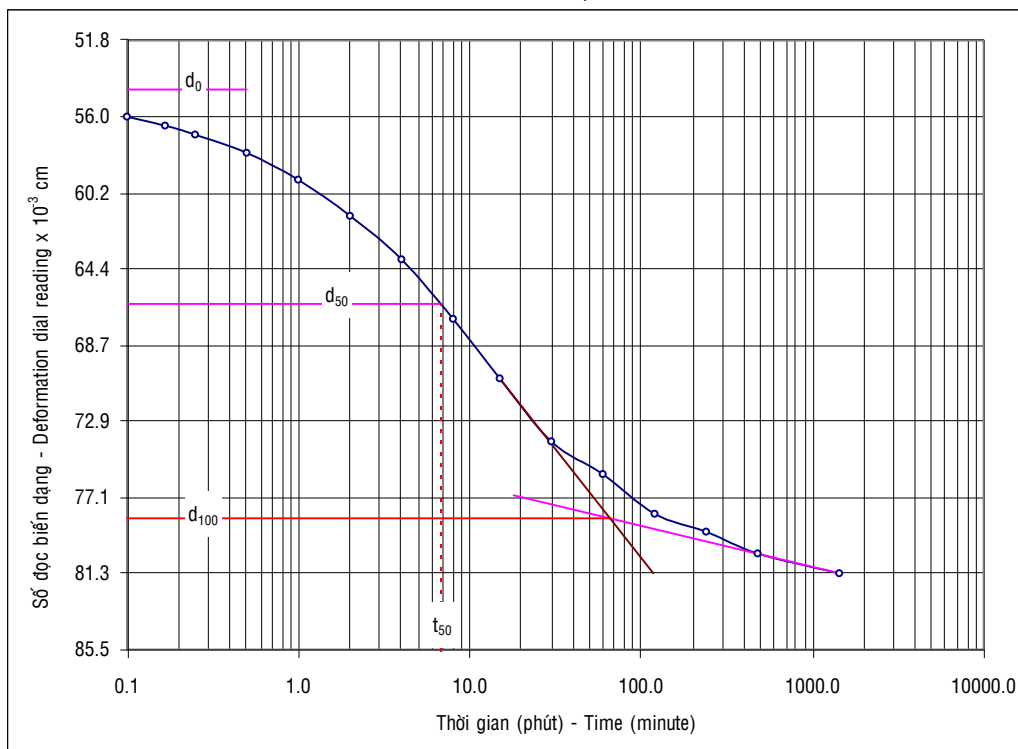
$d_0 = 0.035$ cm $t_{50} = 7.380$ phút - minute $c_v = 0.433 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.048$ cm $d_{50} = 0.041$ cm $K_v = 0.183 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6130

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 kG/cm² - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm²

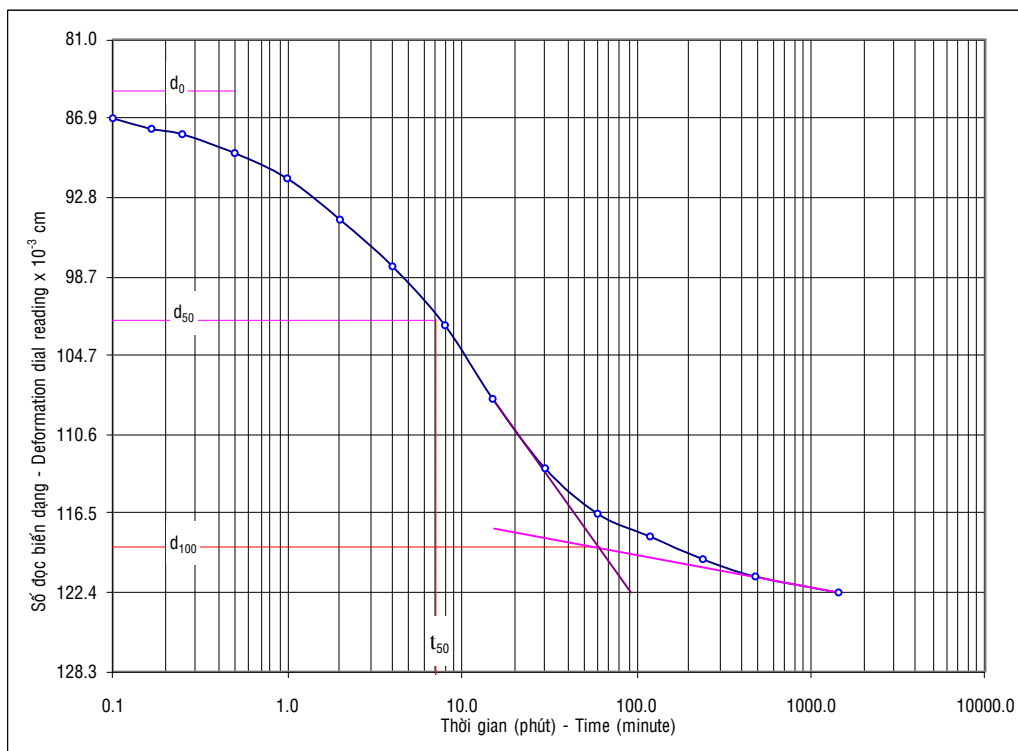
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	56.0
0.167	56.5
0.25	57.0
0.50	58.0
1.0	59.5
2	61.5
4	63.9
8	67.2
15	70.5
30	74.0
60	75.8
120	78.0
240	79.0
480	80.2
1440	81.3



$d_0 = 0.055$ cm $t_{50} = 6.821$ phút - minute $c_v = 0.462 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.078$ cm $d_{50} = 0.066$ cm $K_v = 0.141 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kG/cm² - Pressure from 1 to 2 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	86.9
0.167	87.7
0.25	88.1
0.50	89.5
1.0	91.4
2	94.5
4	98.0
8	102.4
15	107.9
30	113.1
60	116.5
120	118.2
240	119.9
480	121.2
1440	122.4



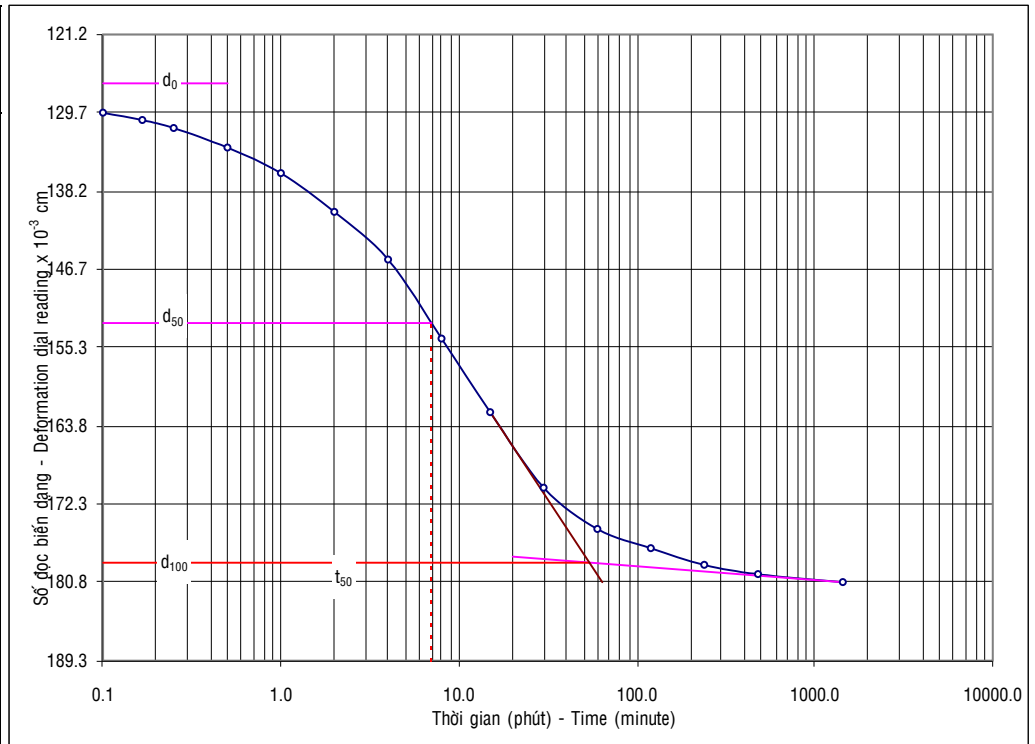
$d_0 = 0.085$ cm $t_{50} = 7.087$ phút - minute $c_v = 0.435 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.119$ cm $d_{50} = 0.102$ cm $K_v = 0.094 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6130

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kG/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

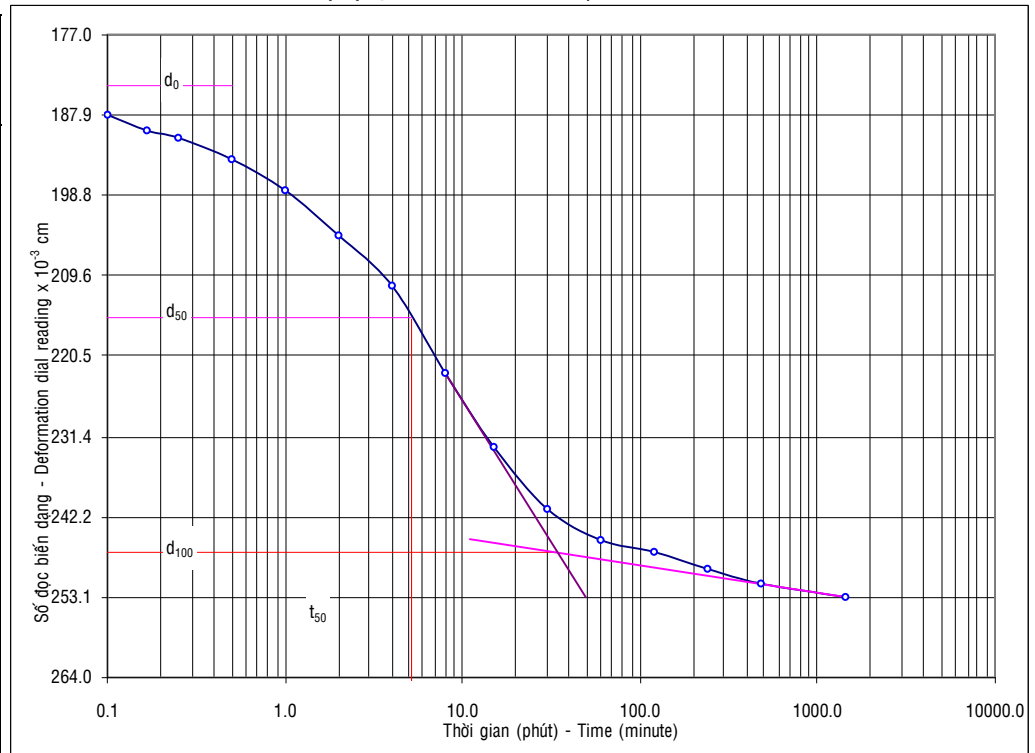
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	129.7
0.167	130.5
0.25	131.4
0.50	133.5
1.0	136.3
2	140.5
4	145.7
8	154.3
15	162.3
30	170.5
60	175.0
120	177.1
240	178.9
480	179.9
1440	180.8



$d_0 = 0.127$ cm $t_{50} = 7.001$ phút - minute $c_v = 0.428 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.179$ cm $d_{50} = 0.153$ cm $K_v = 0.068 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kG/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	187.9
0.167	190.0
0.25	191.0
0.50	193.9
1.0	198.1
2	204.2
4	211.0
8	222.8
15	232.8
30	241.2
60	245.4
120	247.0
240	249.3
480	251.3
1440	253.1



$d_0 = 0.184$ cm $t_{50} = 5.161$ phút - minute $c_v = 0.558 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.247$ cm $d_{50} = 0.215$ cm $K_v = 0.057 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **33.6 - 34 m** Số hiệu TN - Test No. : **6131**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-17** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu -Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H _a	cm	1.686
Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích -Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích -Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	50.70
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M ₀	g	117.91	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M _a	g	110.54
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	23.20	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	15.6
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.671	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.671
Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	1.96	Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.18
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.59	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.89
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	91.1	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	91.1
Hệ số rỗng -Void ratio	e ₀		0.680	Hệ số rỗng -Void ratio	e _a		0.416

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀ cm	d ₅₀ cm	d ₁₀₀ cm	t ₅₀ phút	Coeffi. of Consolidation c _v x10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v x10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
0	0.000	0.083	2.00	0.680	0.279	0.041	0.061	0.081	1.23	2.554	4.331	0.166
0.25	0.083	0.036	1.917	0.610	0.122	0.097	0.105	0.113	0.73	4.251	3.243	0.076
0.5	0.119	0.122	1.964	0.580	0.066	0.126	0.140	0.154	0.51	5.927	2.491	0.042
1	0.158	0.079	1.878	0.547	0.036	0.169	0.182	0.195	0.49	6.019	1.419	0.023
2	0.201	0.176	1.921	0.511	0.023	0.215	0.232	0.249	0.40	7.195	1.095	0.015
4	0.255	0.138	1.824	0.466	0.012	0.273	0.289	0.306	0.32	8.684	0.750	0.008
8	0.314	0.172	1.862	0.416								
4	0.310	0.131	1.828	0.419								
2	0.302	0.162	1.870	0.426								
1	0.293	0.120	1.838	0.434								
0.5	0.282		1.881	0.443								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation P_c = 4.11 Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index C_c = 0.150 Chỉ số nở - Swelling index C_s = 0.022

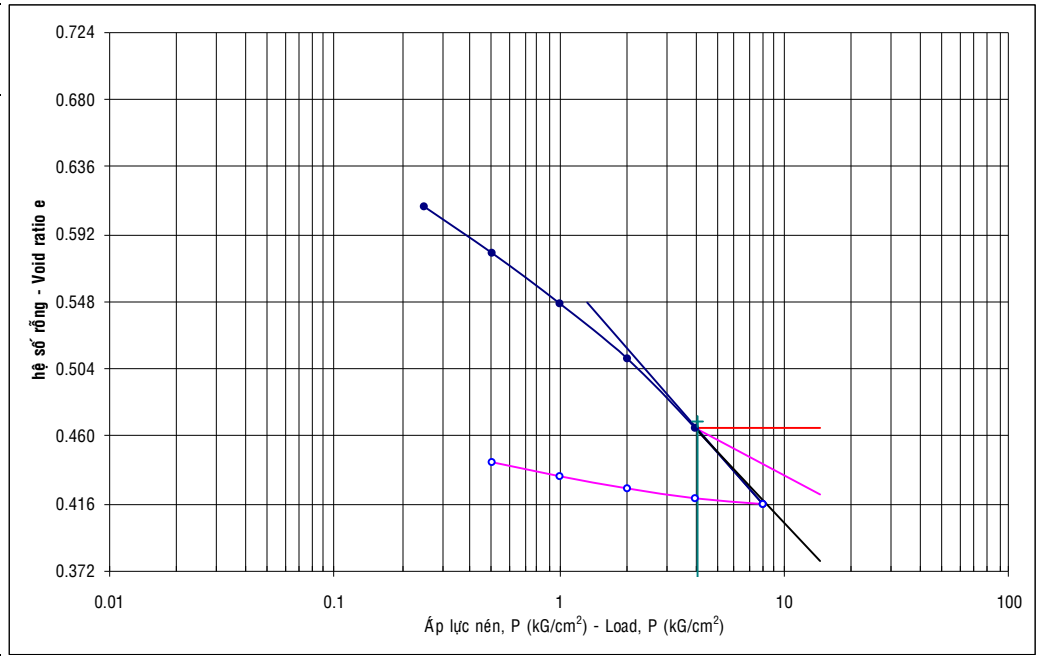
Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

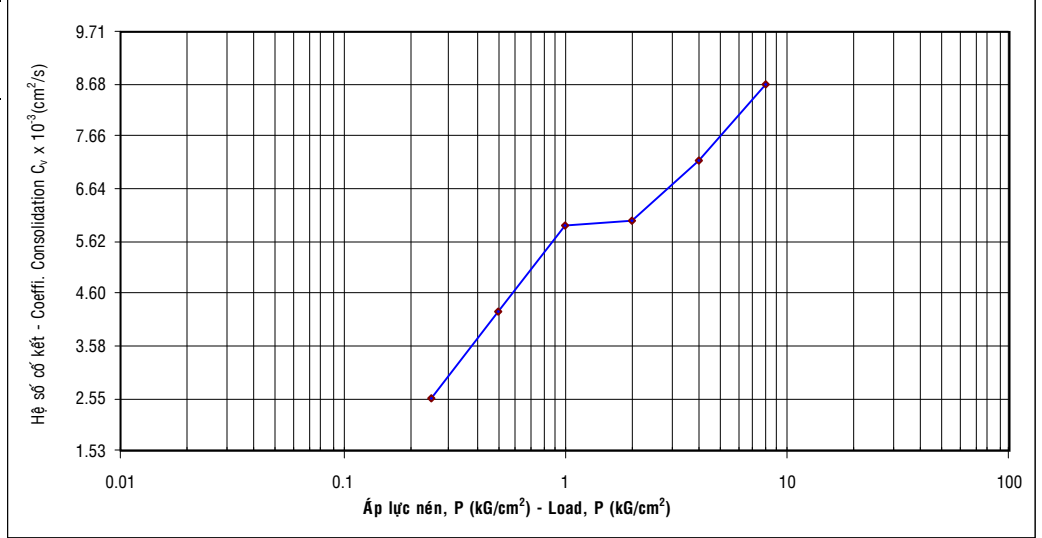
Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

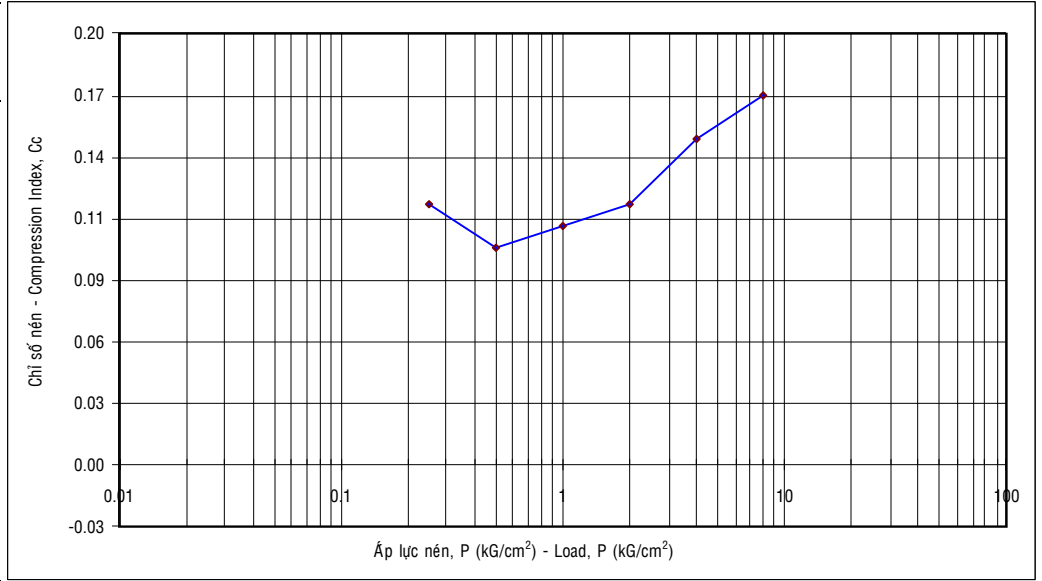
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.680
0.25	0.610
0.5	0.580
1	0.547
2	0.511
4	0.466
8	0.416
4	0.419
2	0.426
1	0.434
0.5	0.443



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.25	2.554
0.5	4.251
1	5.927
2	6.019
4	7.195
8	8.684



Lực nén - Load P (kG/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.25	0.120
0.5	0.100
1	0.110
2	0.120
4	0.150
8	0.170

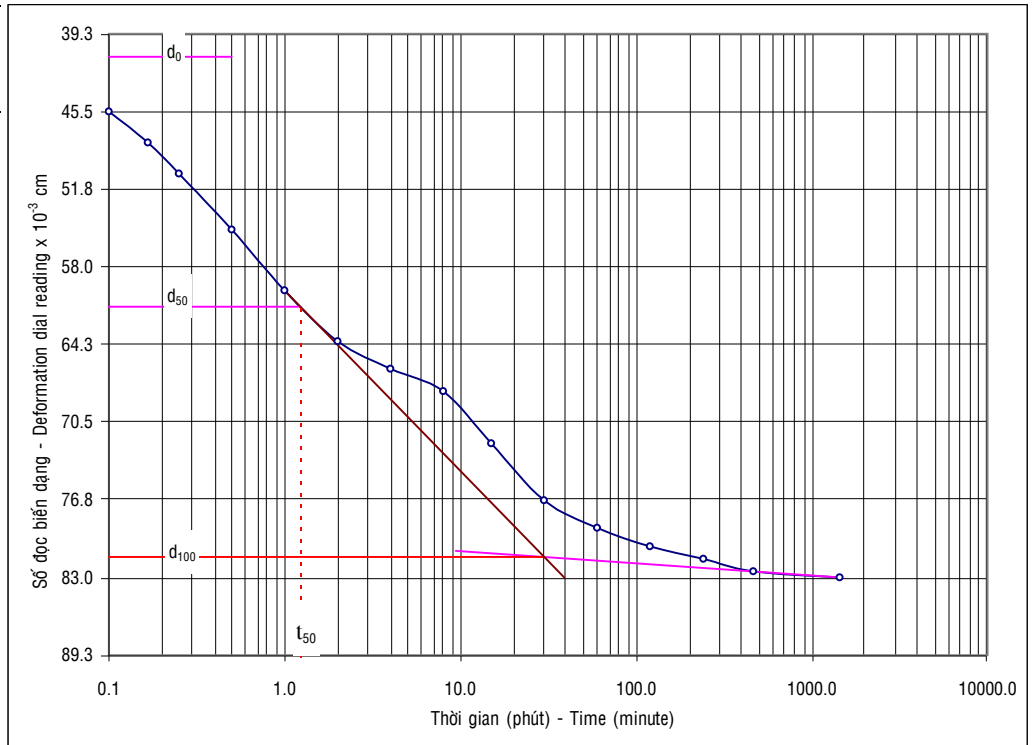


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6131

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.25 kg/cm² - Pressure from 0 to 0.25 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	45.5
0.167	48.0
0.25	50.5
0.50	55.0
1.0	59.9
2	64.0
4	66.2
8	68.0
15	72.2
30	76.8
60	79.0
120	80.5
242	81.5
465	82.5
1440	83.0



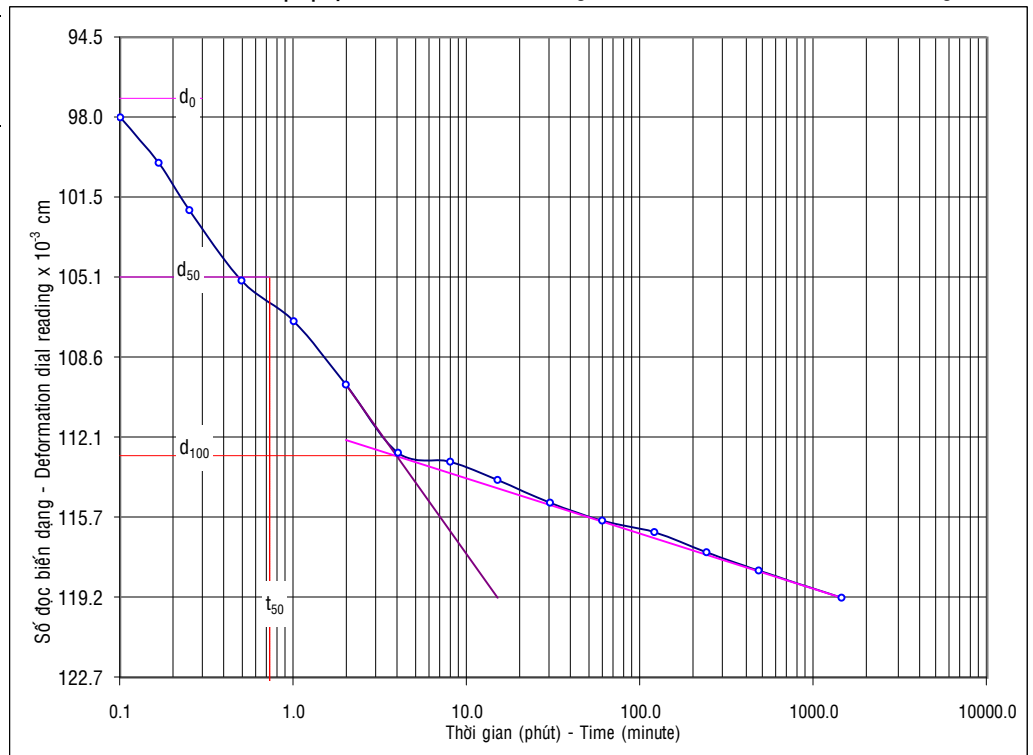
$d_0 = 0.041$ cm
 $d_{100} = 0.081$ cm

$t_{50} = 1.233$ phút - minute
 $d_{50} = 0.061$ cm

$c_v = 2.554 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $K_v = 4.331 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.25 đến 0.5 Kg/cm² - Pressure from 0.25 to 0.5 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	98.0
0.167	100.0
0.25	102.1
0.50	105.2
1.0	107.0
2	109.8
4	112.8
8	113.2
15	114.0
30	115.0
60	115.8
120	116.3
240	117.2
480	118.0
1440	119.2



$d_0 = 0.097$ cm
 $d_{100} = 0.113$ cm

$t_{50} = 0.727$ phút - minute
 $d_{50} = 0.105$ cm

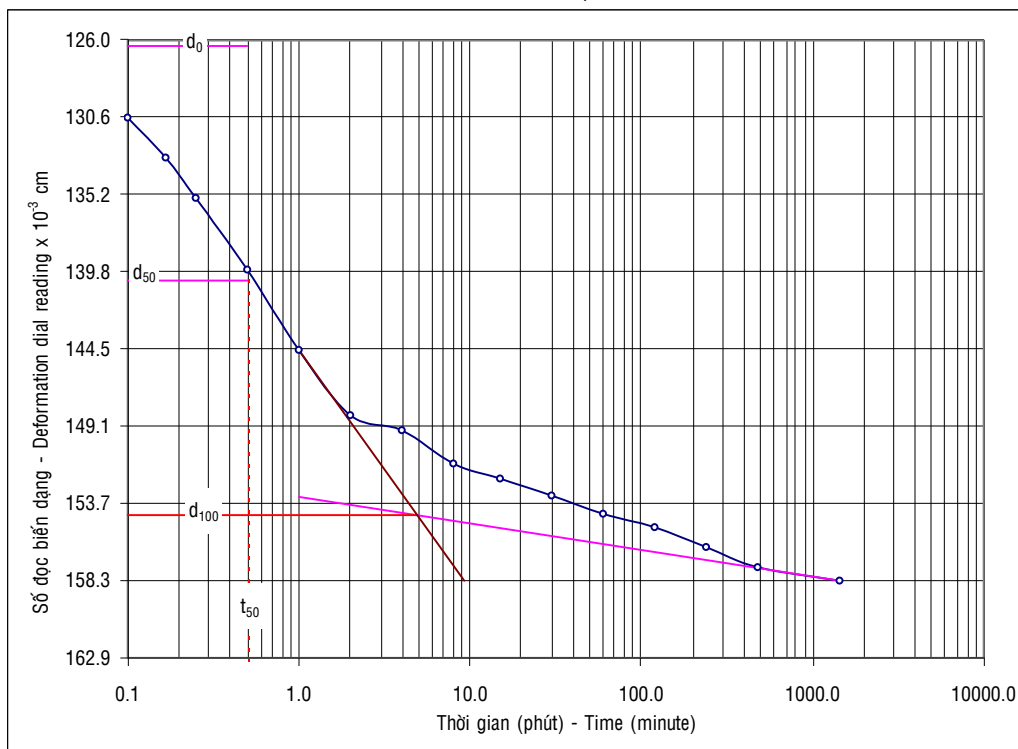
$c_v = 4.251 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $K_v = 3.243 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6131

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 kg/cm^2 - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm^2

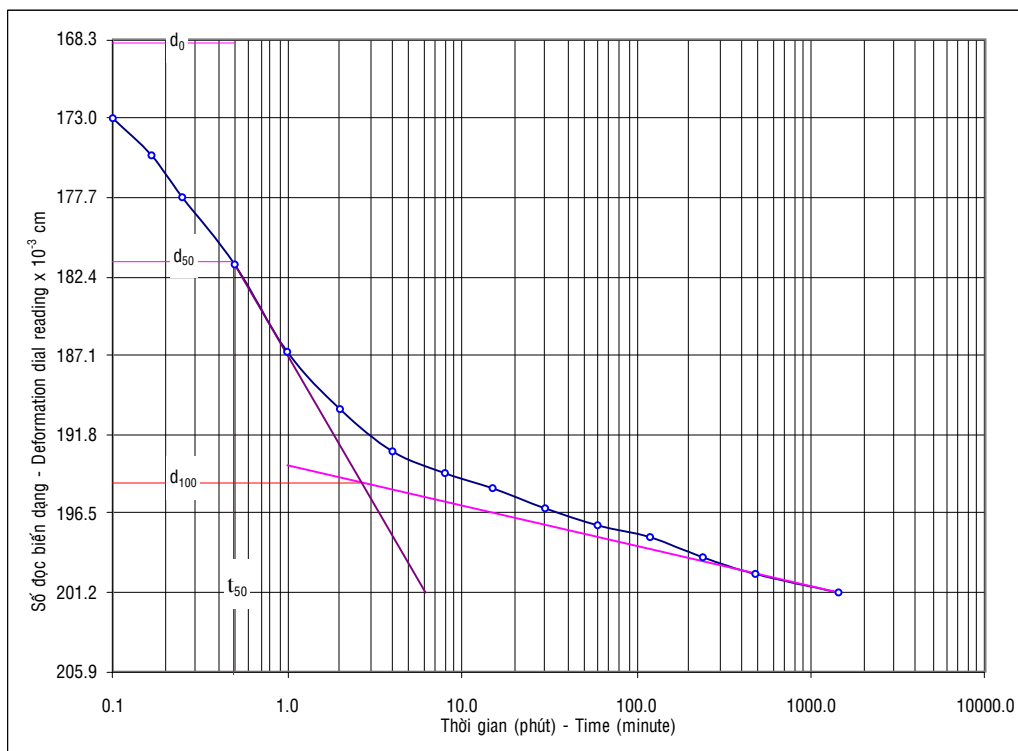
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	130.6
0.167	133.0
0.25	135.4
0.50	139.7
1.0	144.5
2	148.4
4	149.3
8	151.3
15	152.2
30	153.2
60	154.3
120	155.1
240	156.3
480	157.5
1440	158.3



$d_0 = 0.126$ cm $t_{50} = 0.511$ phút - minute $c_v = 5.927 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.154$ cm $d_{50} = 0.140$ cm $K_v = 2.491 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kg/cm^2 - Pressure from 1 to 2 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	173.0
0.167	175.2
0.25	177.7
0.50	181.7
1.0	186.9
2	190.3
4	192.8
8	194.1
15	195.0
30	196.2
60	197.2
120	197.9
240	199.1
480	200.1
1440	201.2



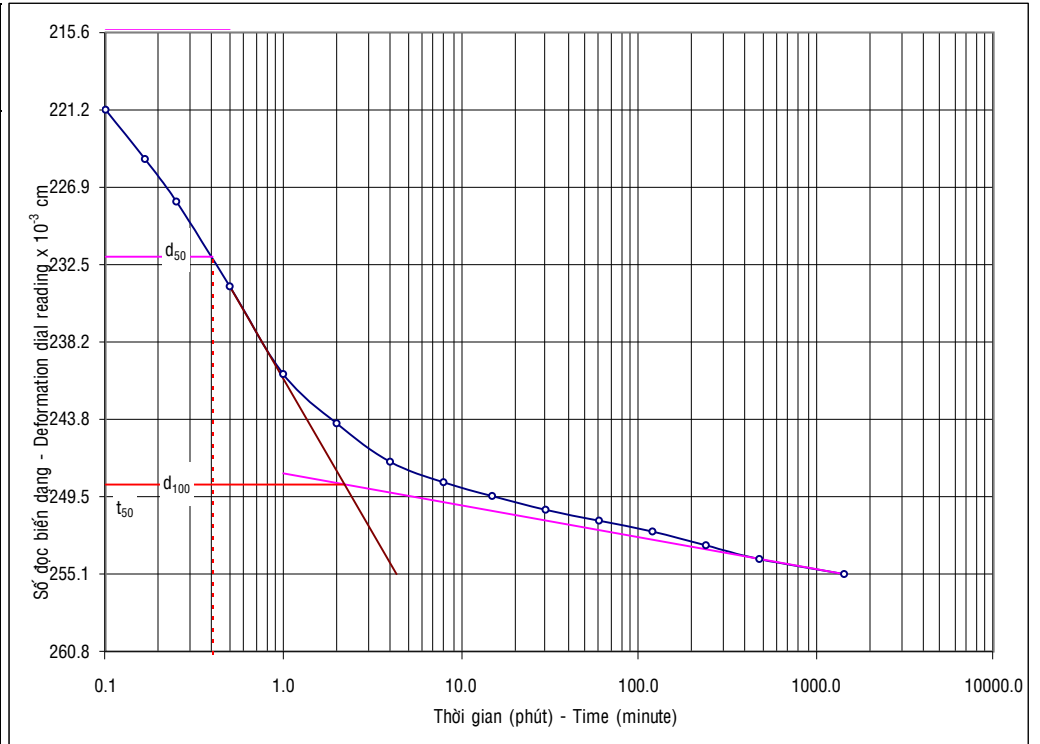
$d_0 = 0.169$ cm $t_{50} = 0.492$ phút - minute $c_v = 6.019 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.195$ cm $d_{50} = 0.182$ cm $K_v = 1.419 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6131

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kG/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

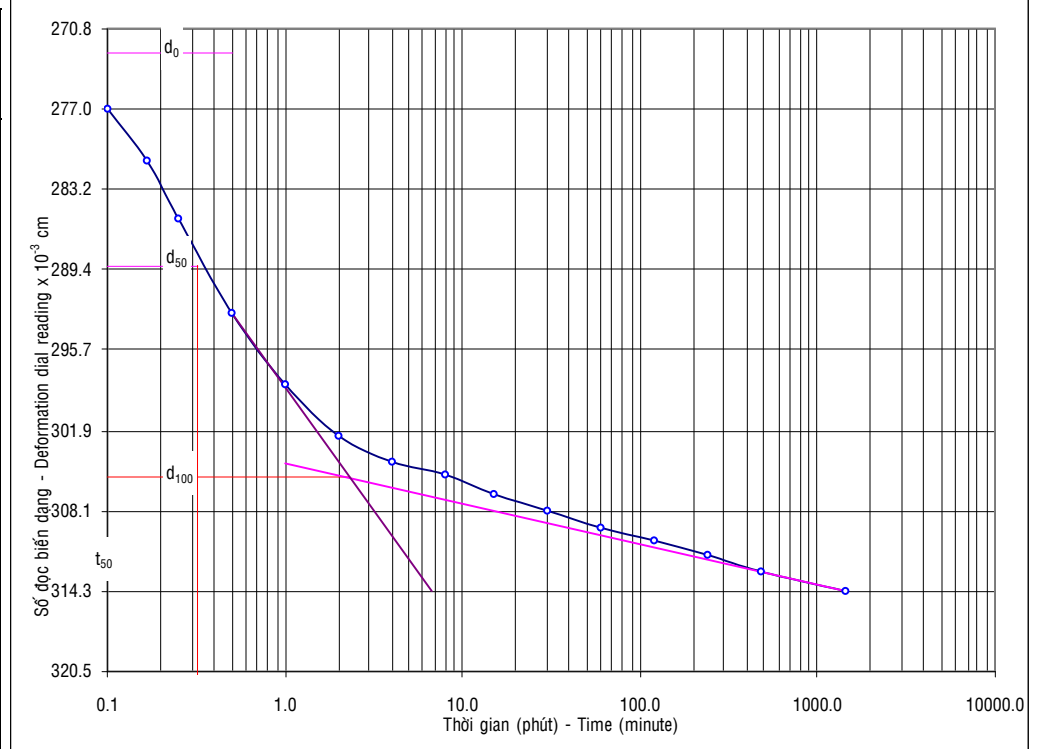
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	221.2
0.167	224.8
0.25	227.9
0.50	234.1
1.0	240.5
2	244.1
4	246.9
8	248.4
15	249.4
30	250.4
60	251.2
120	252.0
240	253.0
480	254.0
1440	255.1



$d_0 = 0.215$ cm $t_{50} = 0.400$ phút - minute $c_v = 7.195 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.249$ cm $d_{50} = 0.232$ cm $K_v = 1.095 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kG/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	277.0
0.167	281.0
0.25	285.5
0.50	292.8
1.0	298.3
2	302.3
4	304.3
8	305.3
15	306.8
30	308.1
60	309.4
120	310.4
240	311.5
480	312.8
1440	314.3



$d_0 = 0.273$ cm $t_{50} = 0.321$ phút - minute $c_v = 8.684 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.306$ cm $d_{50} = 0.289$ cm $K_v = 0.750 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **35.6 - 36 m** Số hiệu TN - Test No. : **6132**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-18** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu - Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu - Height of specimen	H _a	cm	1.752
Đường kính mẫu - Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu - Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích - Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích - Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	52.69
Khối lượng mẫu - Mass of specimen	M ₀	g	117.30	Khối lượng mẫu - Mass of specimen	M _a	g	110.73
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	26.30	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	19.5
Tỷ trọng - Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.678	Tỷ trọng - Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.678
Dung trọng ướt - Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	1.95	Dung trọng ướt - Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.10
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _k	g/cm ³	1.54	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _k	g/cm ³	1.76
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	95.3	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	95.3
Hệ số rỗng - Void ratio	e ₀		0.739	Hệ số rỗng - Void ratio	e _a		0.523

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀ cm	d ₅₀ cm	d ₁₀₀ cm	t ₅₀ phút	Coeffi. of Consolidation c _v × 10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v × 10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
0	0.000	0.066	2.00	0.739	0.228	0.033	0.047	0.062	1.00	3.170	4.229	0.131
0.25	0.066	0.029	1.934	0.682	0.099	0.076	0.083	0.089	0.53	5.952	3.546	0.059
0.5	0.094	0.097	1.971	0.657	0.054	0.100	0.111	0.122	0.47	6.500	2.125	0.032
1	0.125	0.062	1.904	0.630	0.029	0.133	0.144	0.155	0.54	5.586	1.016	0.018
2	0.159	0.139	1.938	0.601	0.019	0.170	0.183	0.197	0.41	7.222	0.845	0.012
4	0.202	0.109	1.861	0.564	0.010	0.215	0.228	0.241	0.32	9.026	0.595	0.007
8	0.248	0.136	1.891	0.523								
4	0.245	0.103	1.864	0.526								
2	0.239	0.128	1.897	0.531								
1	0.231	0.094	1.872	0.538								
0.5	0.223		1.906	0.545								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation P_c = 4.17 Kg/cm² Chỉ số nén - Compression Index C_c = 0.120 Chỉ số nở - Swelling index C_s = 0.018

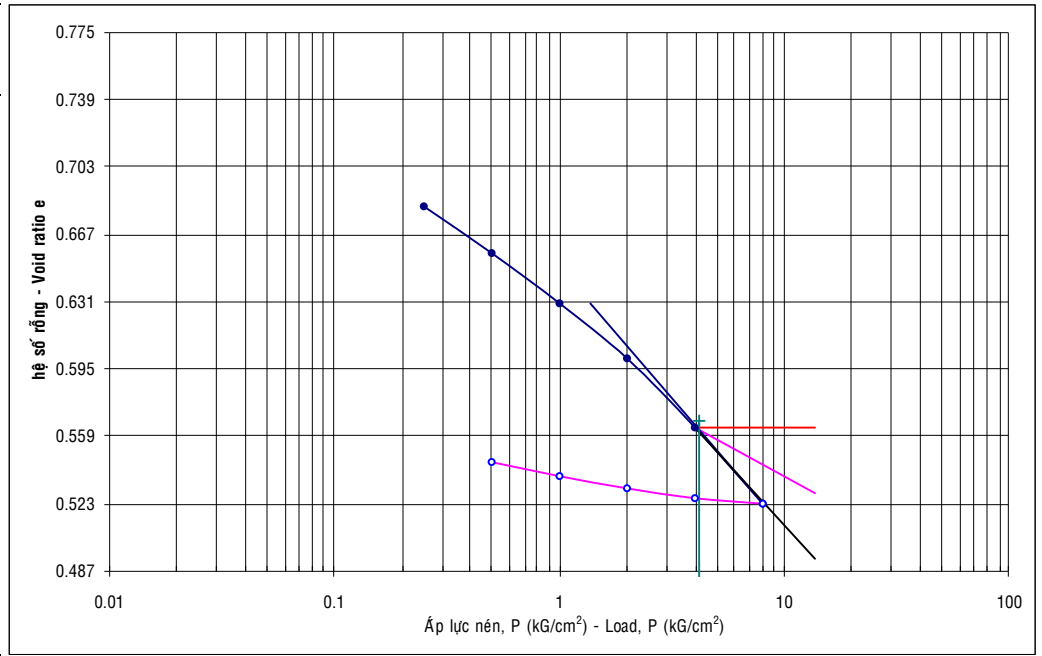
Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

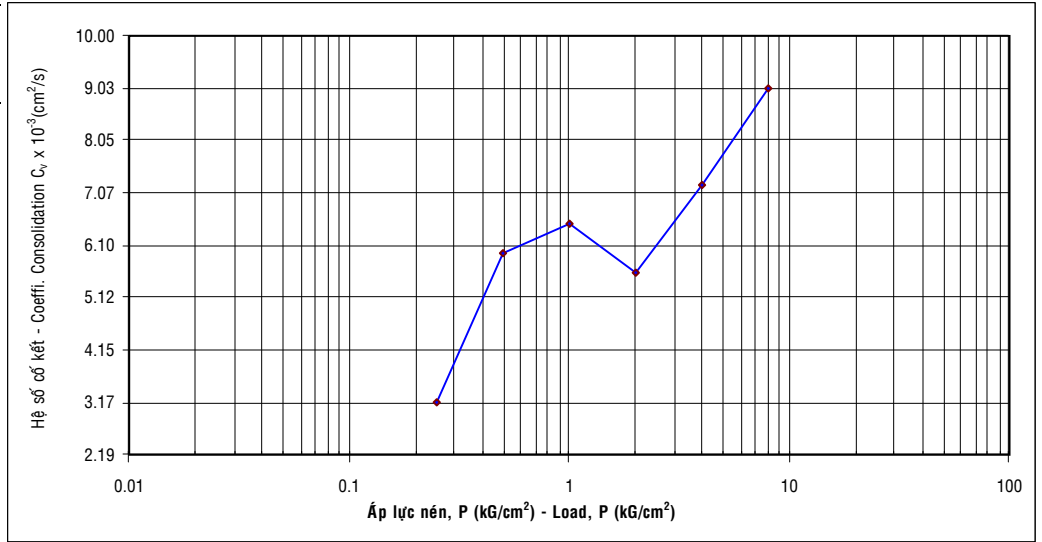
Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

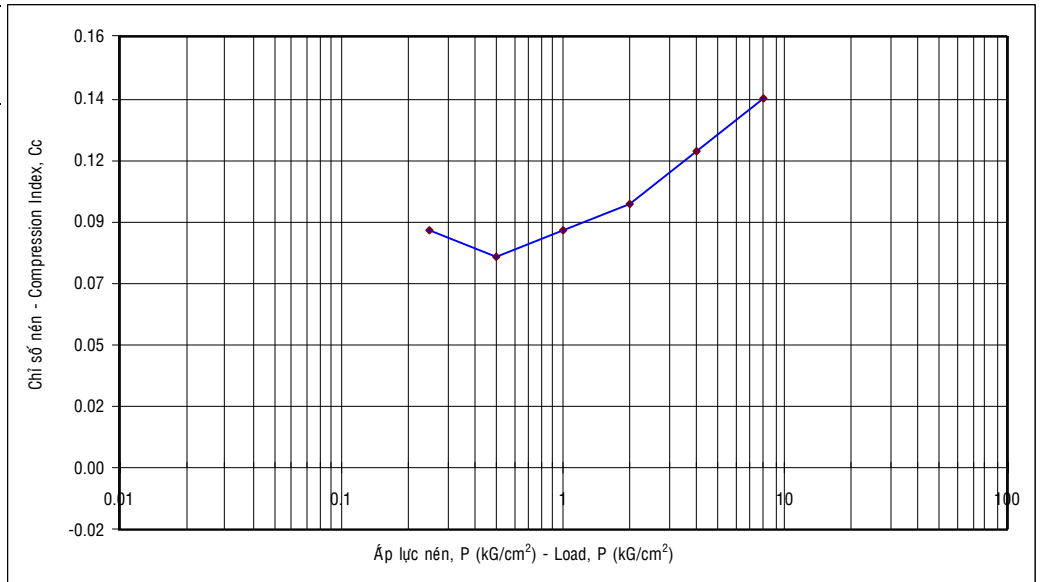
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.739
0.25	0.682
0.5	0.657
1	0.630
2	0.601
4	0.564
8	0.523
4	0.526
2	0.531
1	0.538
0.5	0.545



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.25	3.170
0.5	5.952
1	6.500
2	5.586
4	7.222
8	9.026



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.25	0.090
0.5	0.080
1	0.090
2	0.100
4	0.120
8	0.140

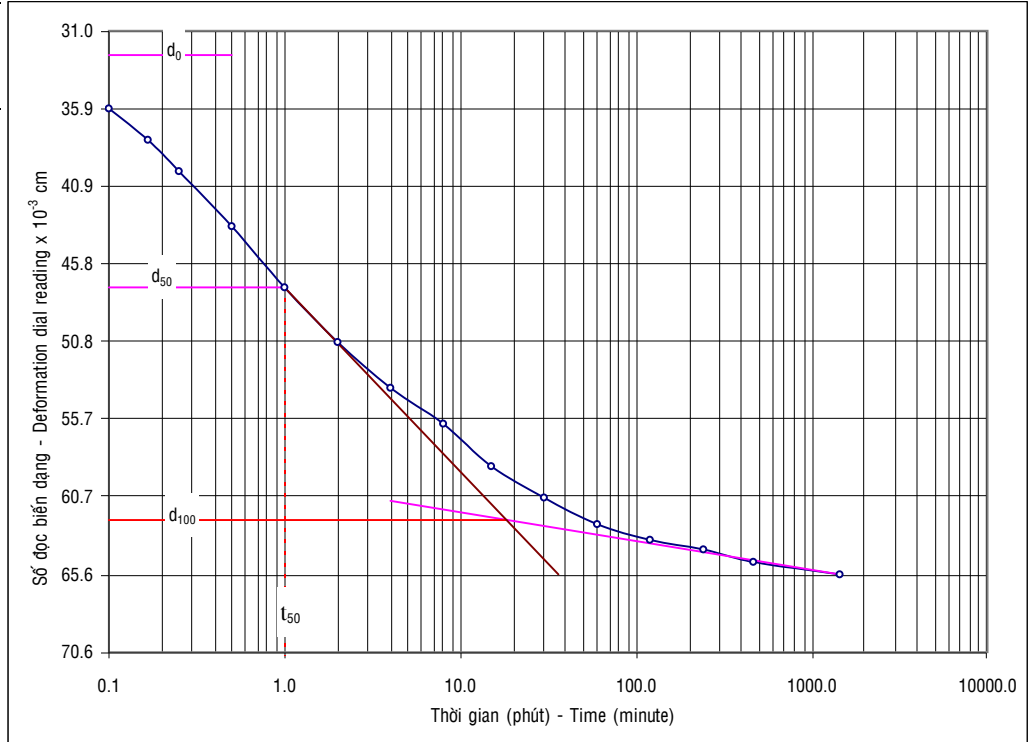


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6132

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.25 kg/cm² - Pressure from 0 to 0.25 Kg/cm²

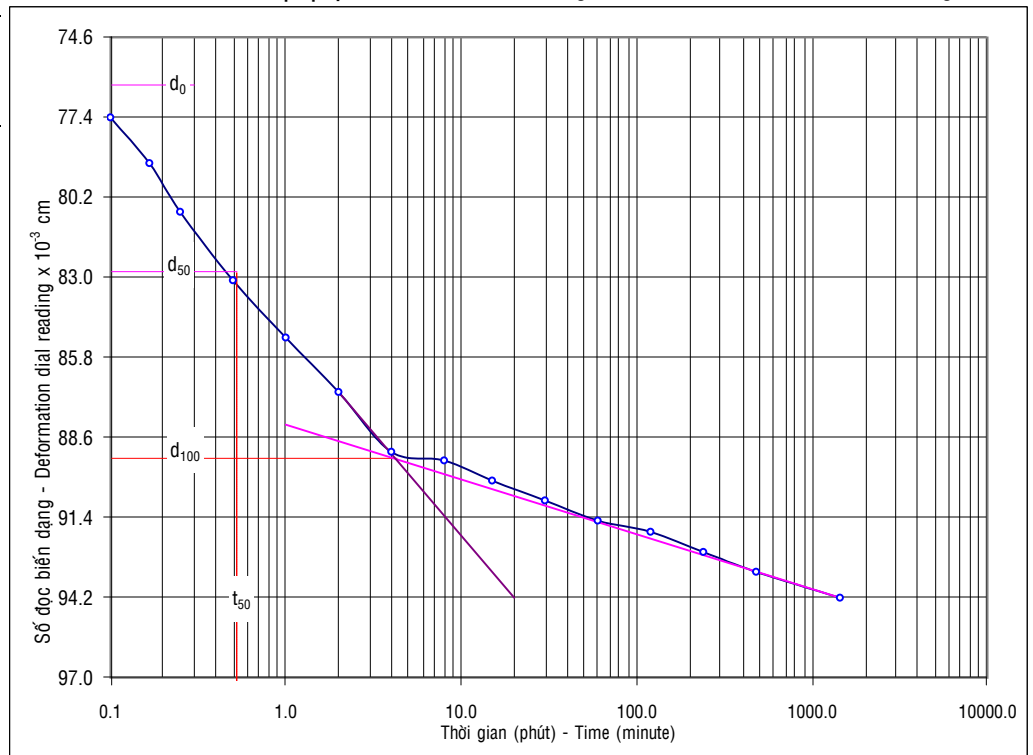
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	35.9
0.167	37.9
0.25	39.9
0.50	43.4
1.0	47.3
2	50.8
4	53.7
8	56.0
15	58.7
30	60.7
60	62.4
120	63.4
242	64.0
465	64.8
1440	65.6



$d_0 = 0.033$ cm $t_{50} = 1.002$ phút - minute $c_v = 3.170 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.062$ cm $d_{50} = 0.047$ cm $K_v = 4.229 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.25 đến 0.5 Kg/cm² - Pressure from 0.25 to 0.5 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	77.4
0.167	79.0
0.25	80.7
0.50	83.1
1.0	85.1
2	87.0
4	89.1
8	89.4
15	90.1
30	90.8
60	91.5
120	91.9
240	92.6
480	93.3
1440	94.2



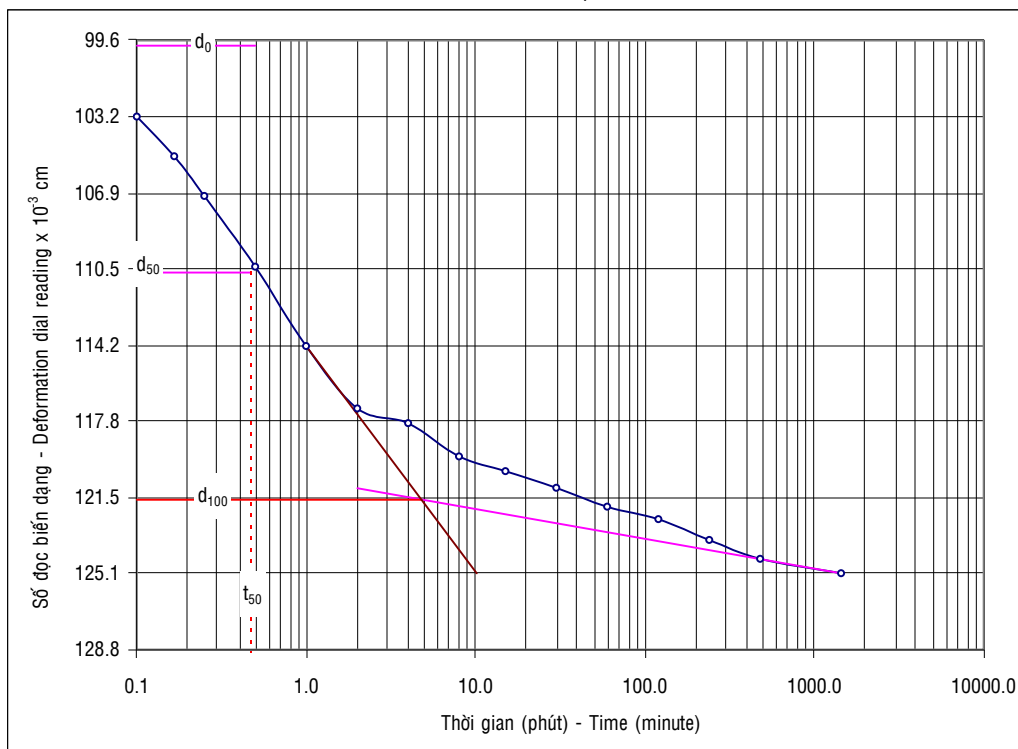
$d_0 = 0.076$ cm $t_{50} = 0.526$ phút - minute $c_v = 5.952 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.089$ cm $d_{50} = 0.083$ cm $K_v = 3.546 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6132

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 kg/cm^2 - Pressure from 0.5 to 1 kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	103.2
0.167	105.1
0.25	107.0
0.50	110.4
1.0	114.2
2	117.2
4	117.9
8	119.5
15	120.2
30	121.0
60	121.9
120	122.5
240	123.5
480	124.4
1440	125.1



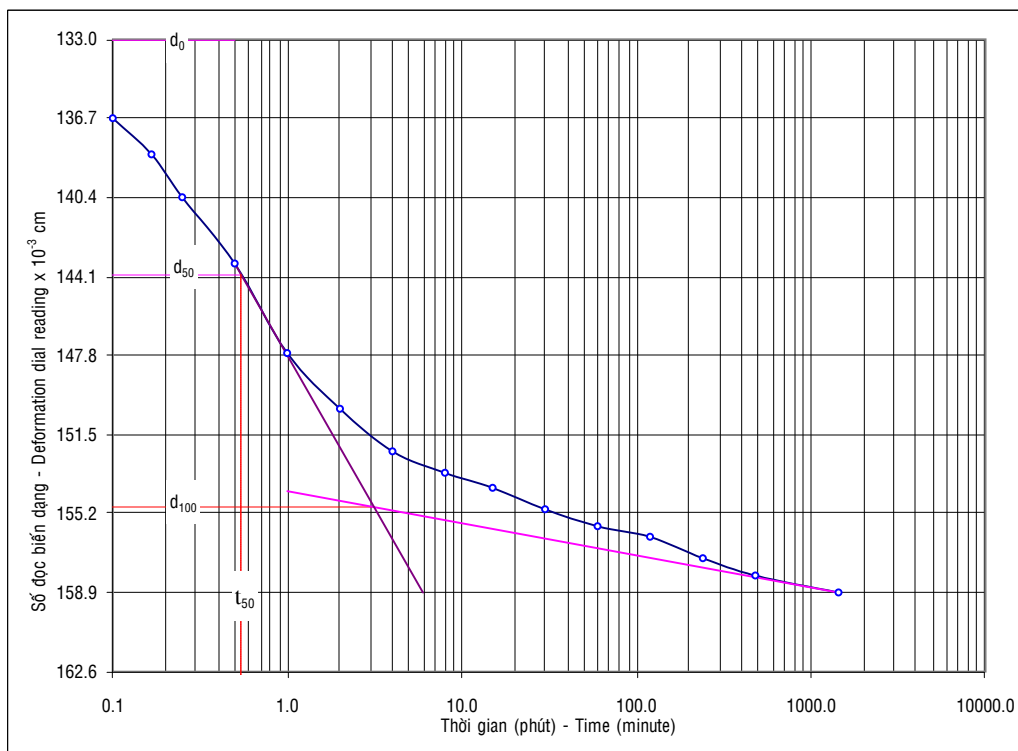
$d_0 = 0.100$ cm
 $d_{100} = 0.122$ cm

$t_{50} = 0.474$ phút - minute
 $d_{50} = 0.111$ cm

$c_v = 6.500 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $K_v = 2.125 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kg/cm^2 - Pressure from 1 to 2 kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	136.7
0.167	138.4
0.25	140.4
0.50	143.5
1.0	147.7
2	150.3
4	152.3
8	153.3
15	154.0
30	155.0
60	155.8
120	156.3
240	157.3
480	158.1
1440	158.9



$d_0 = 0.133$ cm
 $d_{100} = 0.155$ cm

$t_{50} = 0.542$ phút - minute
 $d_{50} = 0.144$ cm

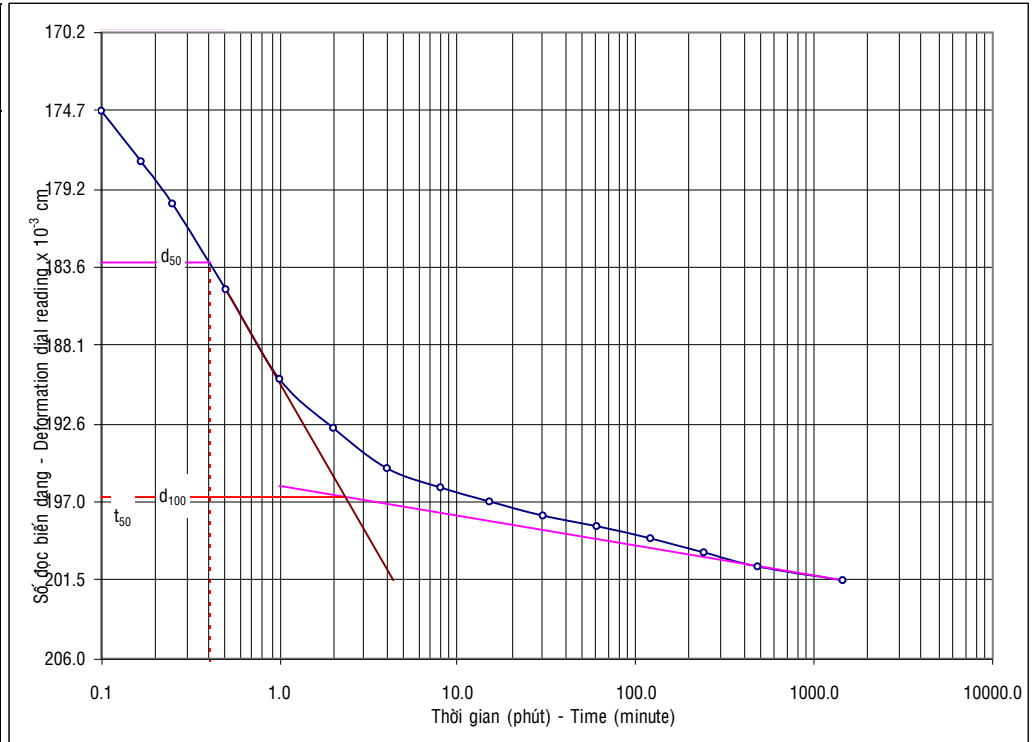
$c_v = 5.586 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $K_v = 1.016 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6132

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kg/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

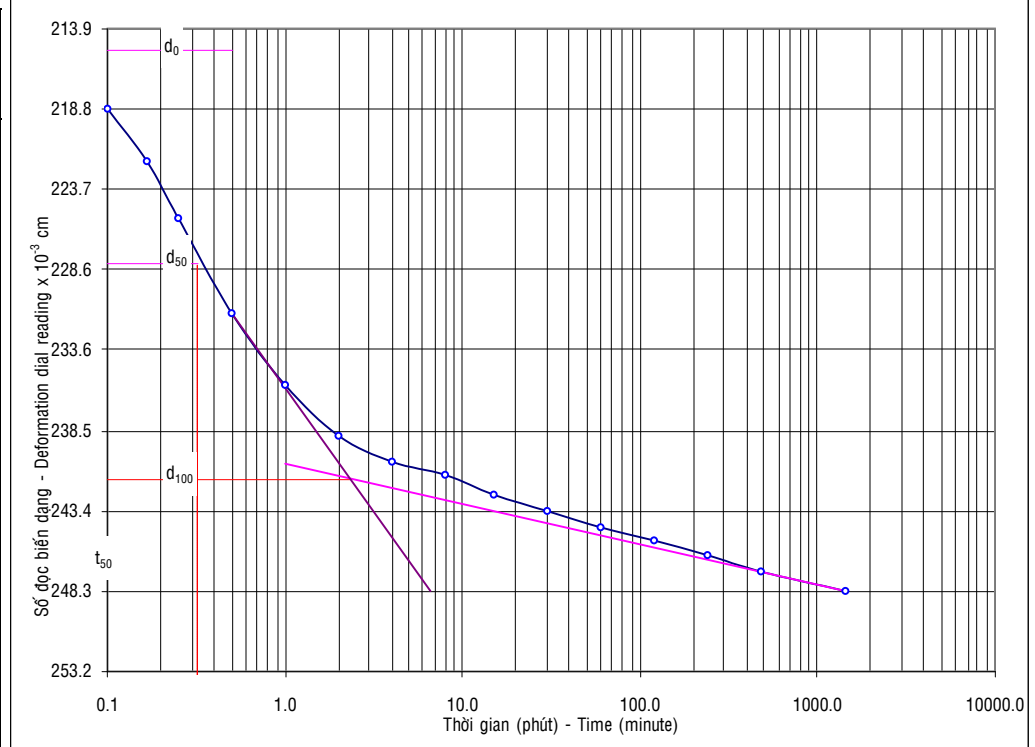
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	174.7
0.167	177.6
0.25	180.0
0.50	184.9
1.0	190.0
2	192.8
4	195.1
8	196.2
15	197.0
30	197.8
60	198.4
120	199.1
240	199.9
480	200.7
1440	201.5



$d_0 = 0.170$ cm $t_{50} = 0.410$ phút - minute $c_v = 7.222 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.197$ cm $d_{50} = 0.183$ cm $K_v = 0.845 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kg/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	218.8
0.167	222.0
0.25	225.5
0.50	231.3
1.0	235.7
2	238.8
4	240.4
8	241.2
15	242.4
30	243.4
60	244.4
120	245.2
240	246.1
480	247.1
1440	248.3



$d_0 = 0.215$ cm $t_{50} = 0.320$ phút - minute $c_v = 9.026 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.241$ cm $d_{50} = 0.228$ cm $K_v = 0.595 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **41.6 - 42 m** Số hiệu TN - Test No. : **6135**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-21** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu -Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H _a	cm	1.593
Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích -Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích -Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	47.90
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M ₀	g	121.52	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M _a	g	110.23
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	22.50	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	11.1
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.689	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.689
Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.02	Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.30
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _k	g/cm ³	1.65	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _k	g/cm ³	2.07
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	96.0	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	96.0
Hệ số rỗng -Void ratio	e ₀		0.630	Hệ số rỗng -Void ratio	e _a		0.298

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀ cm	d ₅₀ cm	d ₁₀₀ cm	t ₅₀ phút	Coeffi. of Consolidation c _v x10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v x10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
0	0.000	0.111	2.00	0.630	0.180	0.029	0.069	0.109	16.66	0.186	0.211	0.110
0.5	0.111	0.044	1.890	0.540	0.071	0.115	0.131	0.147	9.57	0.317	0.148	0.046
1	0.154	0.158	1.957	0.504	0.039	0.161	0.178	0.195	6.93	0.427	0.111	0.026
2	0.201	0.102	1.842	0.466	0.024	0.210	0.231	0.252	5.01	0.573	0.095	0.016
4	0.260	0.229	1.898	0.418	0.014	0.270	0.297	0.325	4.16	0.665	0.069	0.010
8	0.331	0.179	1.771	0.360	0.008	0.338	0.370	0.402	3.53	0.750	0.044	0.006
16	0.408	0.218	1.821	0.298								
8	0.396	0.157	1.783	0.307								
4	0.374	0.189	1.843	0.325								
2	0.346	0.125	1.811	0.348								
1	0.315		1.875	0.374								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation P_c = 4.52 Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index C_c = 0.190 Chỉ số nở - Swelling index C_s = 0.076

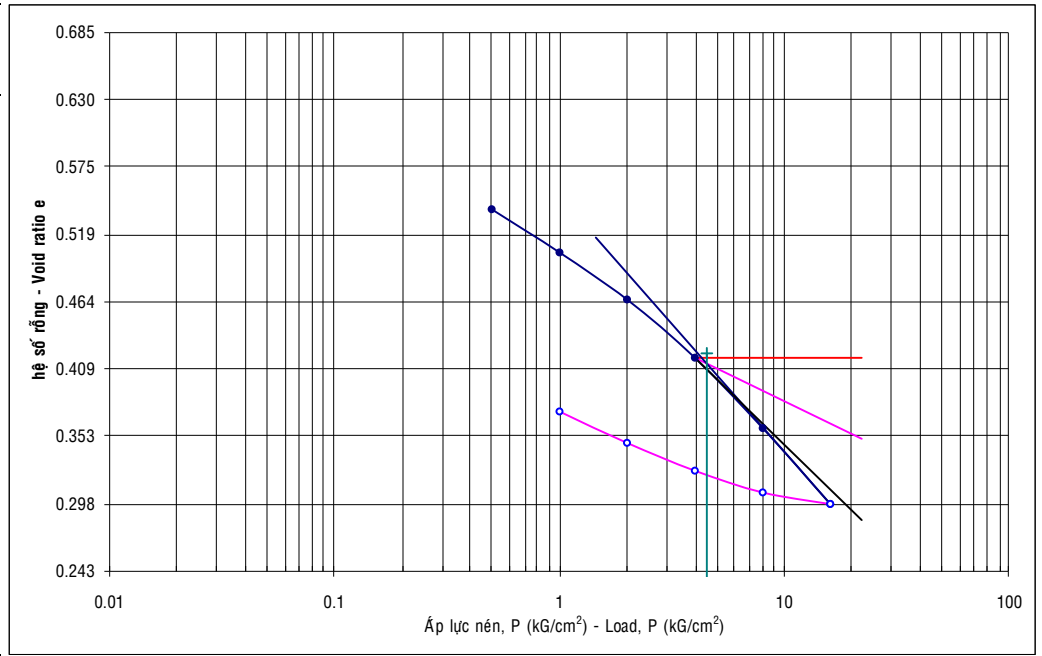
Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

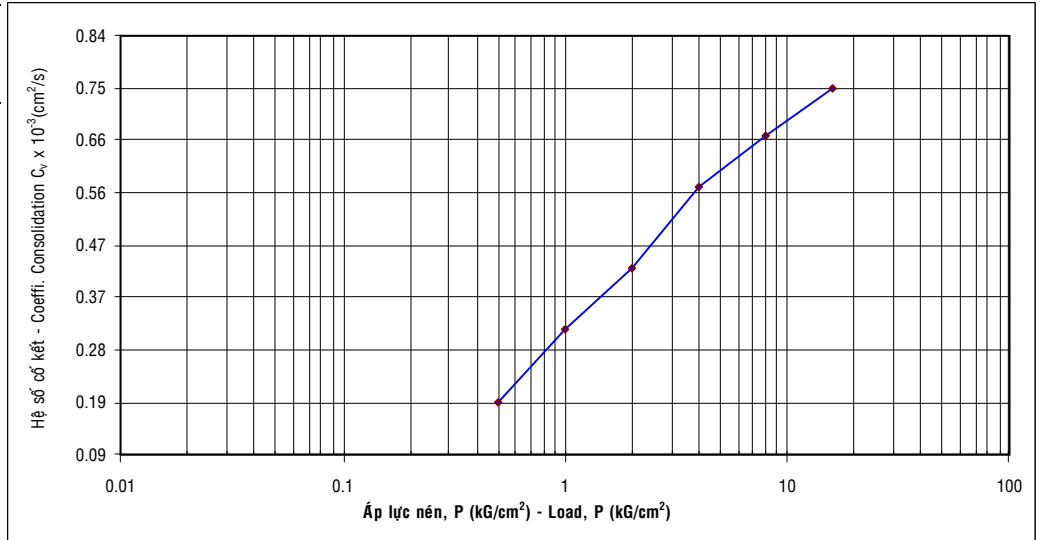
Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

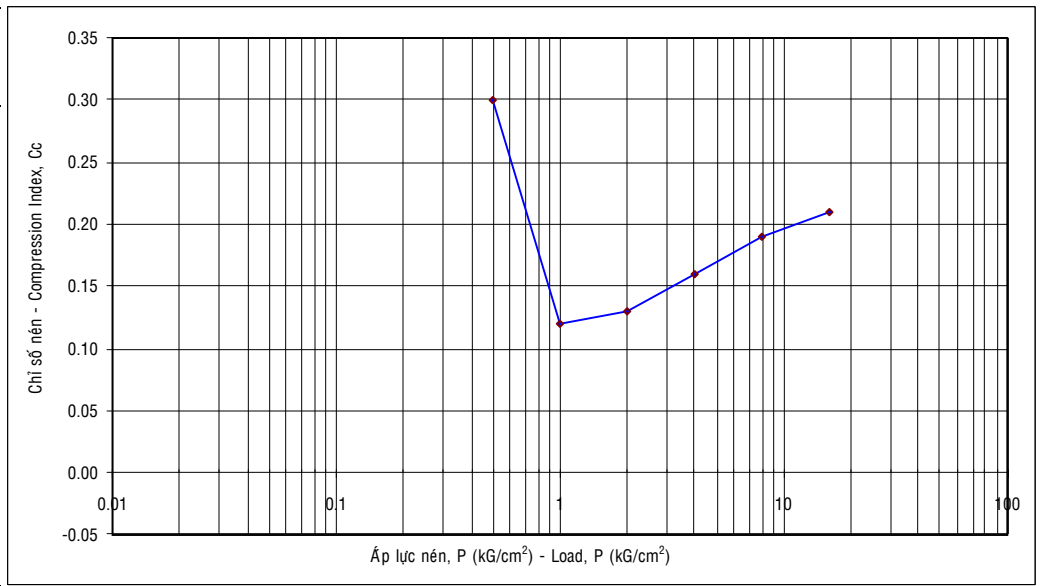
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.630
0.5	0.540
1	0.504
2	0.466
4	0.418
8	0.360
16	0.298
8	0.307
4	0.325
2	0.348
1	0.374



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.5	0.186
1	0.317
2	0.427
4	0.573
8	0.665
16	0.750



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.5	0.300
1	0.120
2	0.130
4	0.160
8	0.190
16	0.210

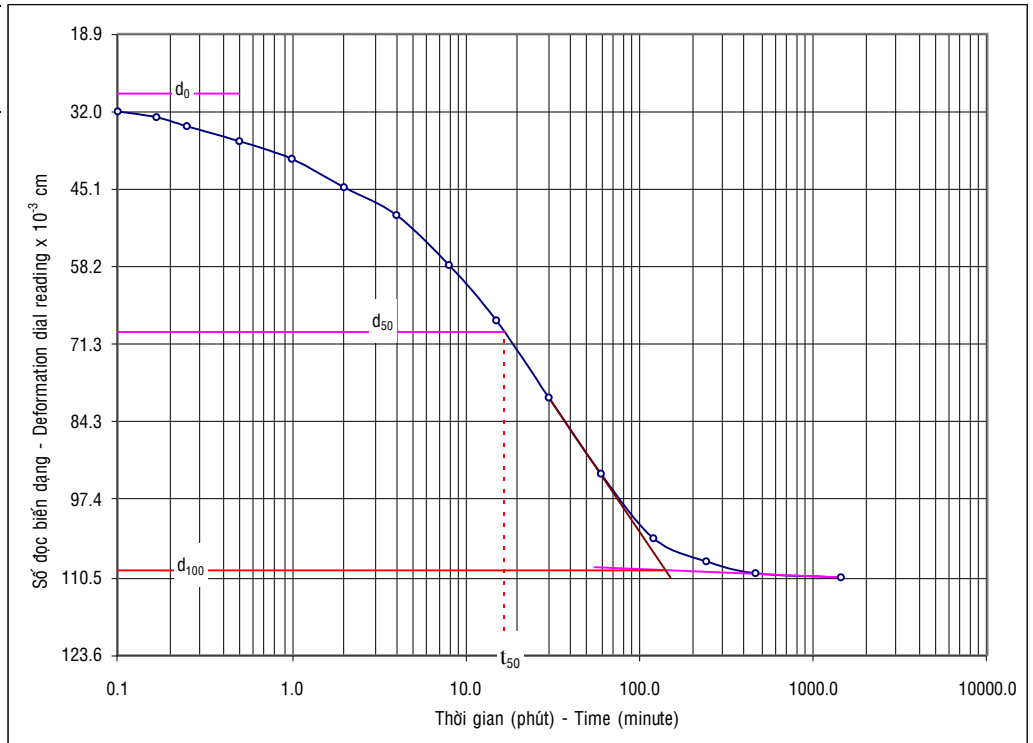


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6135

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.5 kg/cm² - Pressure from 0 to 0.5 Kg/cm²

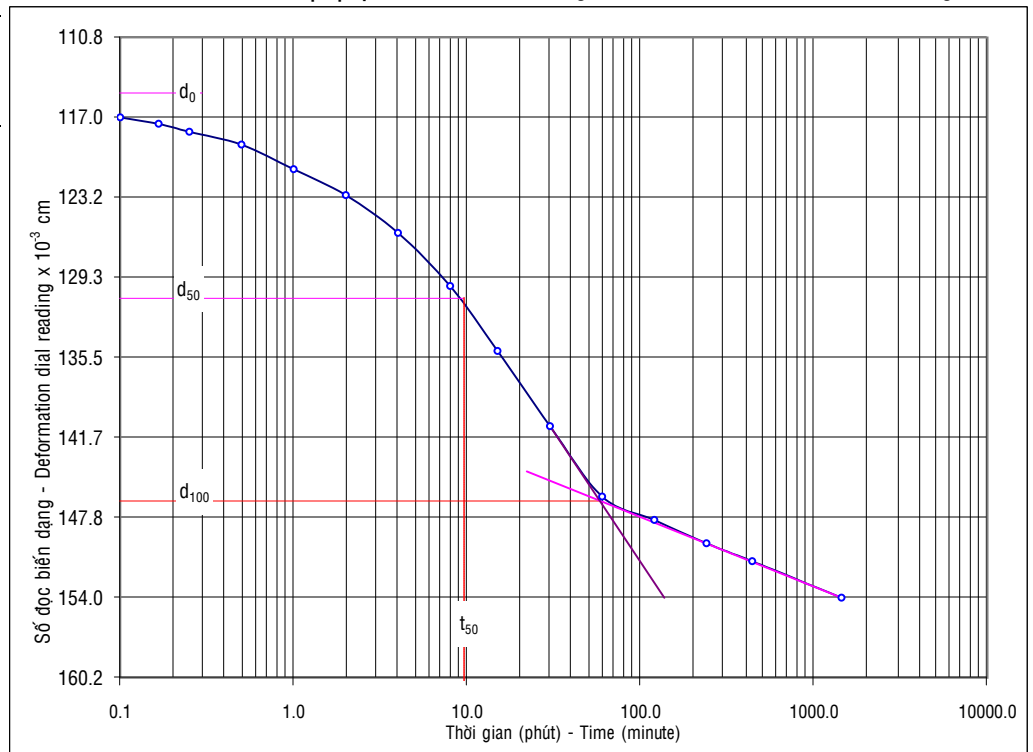
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	32.0
0.167	33.0
0.25	34.5
0.50	37.0
1.0	40.0
2	44.8
4	49.5
8	57.9
15	67.2
30	80.2
60	93.0
120	103.9
242	107.8
465	109.8
1440	110.5



$d_0 = 0.029$ cm $t_{50} = 16.658$ phút - minute $c_v = 0.186 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.109$ cm $d_{50} = 0.069$ cm $K_v = 0.211 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 Kg/cm² - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	117.0
0.167	117.5
0.25	118.1
0.50	119.1
1.0	121.0
2	123.0
4	125.9
8	130.0
15	135.0
30	140.8
60	146.2
120	148.0
240	149.8
441	151.2
1440	154.0



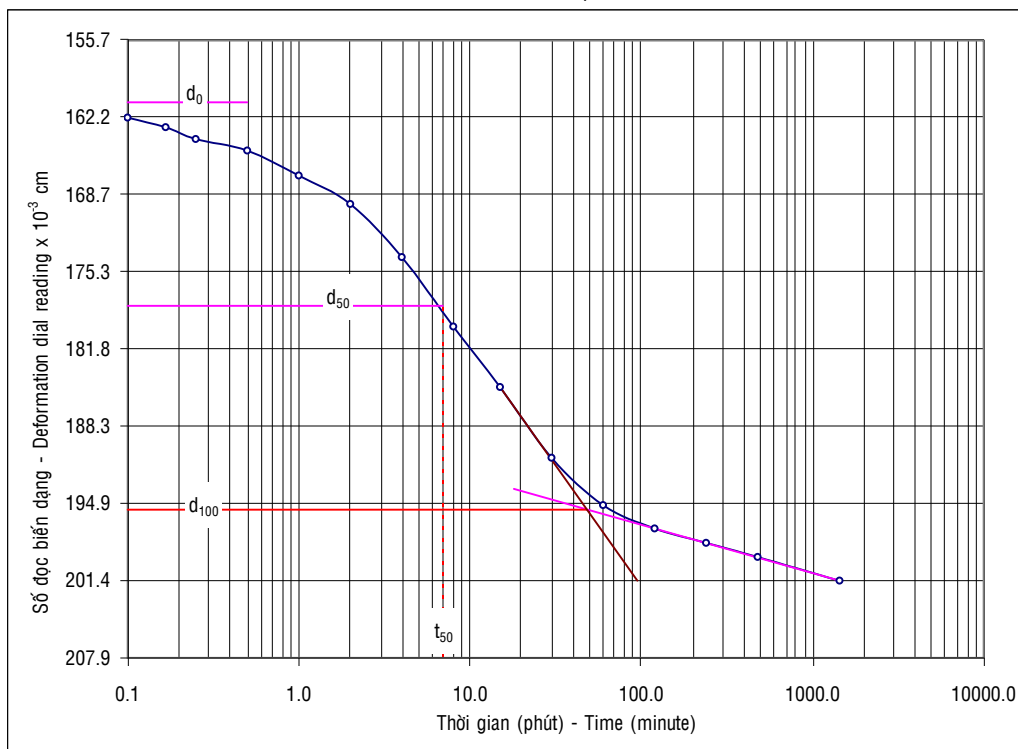
$d_0 = 0.115$ cm $t_{50} = 9.570$ phút - minute $c_v = 0.317 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.147$ cm $d_{50} = 0.131$ cm $K_v = 0.148 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6135

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kg/cm^2 - Pressure from 1 to 2 Kg/cm^2

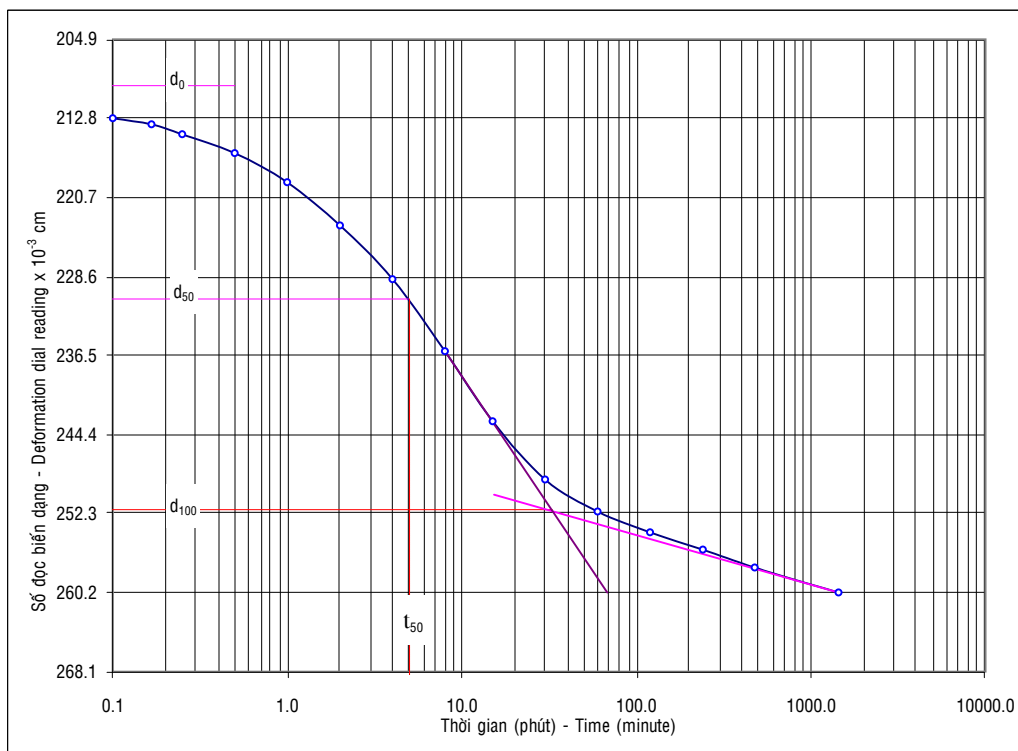
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	162.2
0.167	163.0
0.25	164.0
0.50	165.0
1.0	167.1
2	169.5
4	174.0
8	179.9
15	185.0
30	191.0
60	195.0
120	197.0
240	198.2
480	199.4
1440	201.4



$d_0 = 0.161$ cm $t_{50} = 6.934$ phút - minute $c_v = 0.427 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.195$ cm $d_{50} = 0.178$ cm $K_v = 0.111 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kg/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	212.8
0.167	213.4
0.25	214.4
0.50	216.3
1.0	219.2
2	223.5
4	228.9
8	236.1
15	243.1
30	248.9
60	252.1
120	254.2
240	255.9
476	257.7
1440	260.2



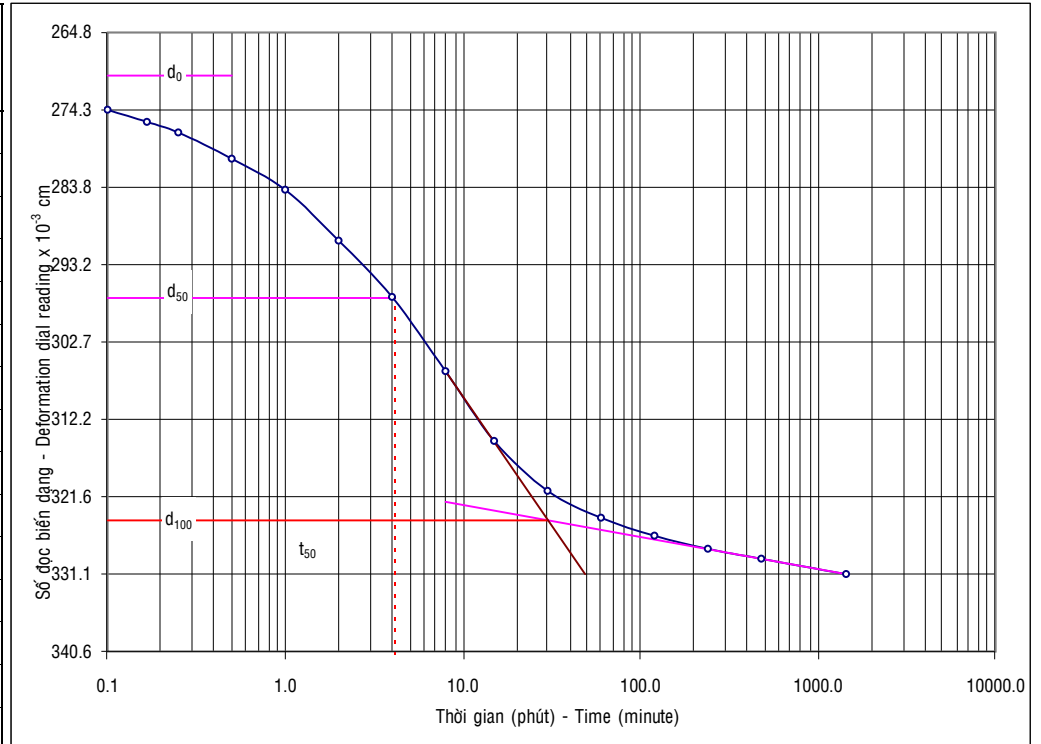
$d_0 = 0.210$ cm $t_{50} = 5.011$ phút - minute $c_v = 0.573 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.252$ cm $d_{50} = 0.231$ cm $K_v = 0.095 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6135

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kG/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

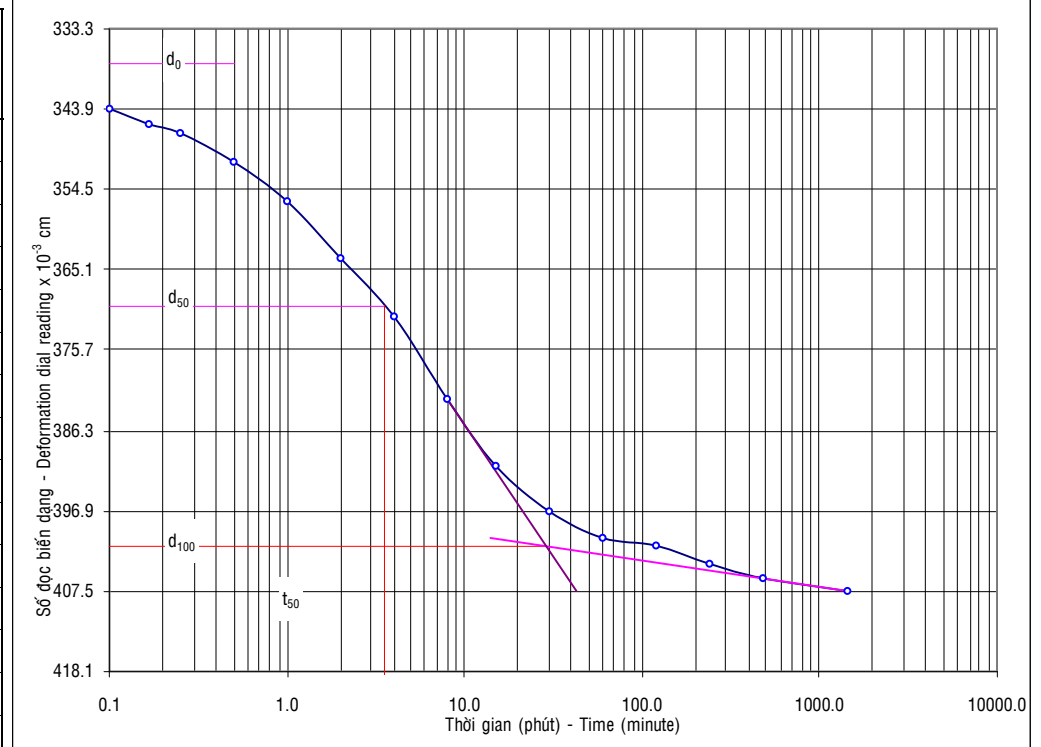
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	274.3
0.167	275.8
0.25	277.1
0.50	280.3
1.0	284.1
2	290.3
4	297.2
8	306.3
15	314.8
30	320.9
60	324.2
120	326.4
240	328.0
480	329.2
1440	331.1



$d_0 = 0.270$ cm $t_{50} = 4.156$ phút - minute $c_v = 0.665 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.325$ cm $d_{50} = 0.297$ cm $K_v = 0.069 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 8 đến 16 kG/cm^2 - Pressure from 8 to 16 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	343.9
0.167	345.9
0.25	347.1
0.50	350.9
1.0	356.1
2	363.6
4	371.3
8	382.2
15	391.0
30	397.0
60	400.5
120	401.5
240	403.9
480	405.8
1440	407.5



$d_0 = 0.338$ cm $t_{50} = 3.533$ phút - minute $c_v = 0.750 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.402$ cm $d_{50} = 0.370$ cm $K_v = 0.044 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **43.6 - 44 m** Số hiệu TN - Test No. : **6136**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-22** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu -Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H _a	cm	1.766
Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích -Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích -Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	53.11
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M ₀	g	117.91	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M _a	g	111.86
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	25.30	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	19.2
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.673	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.673
Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	1.96	Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.11
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.56	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.77
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	94.8	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	94.8
Hệ số rỗng -Void ratio	e ₀		0.713	Hệ số rỗng -Void ratio	e _a		0.512

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀ cm	d ₅₀ cm	d ₁₀₀ cm	t ₅₀ phút	Coeffi. of Consolidation c _v x10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v x10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
0	0.000	0.069	2.00	0.713	0.118	0.051	0.059	0.066	0.38	8.433	5.936	0.069
0.5	0.069	0.023	1.931	0.654	0.039	0.081	0.084	0.087	0.33	9.497	2.255	0.024
1	0.092	0.098	1.977	0.634	0.024	0.107	0.111	0.115	0.38	8.106	1.219	0.015
2	0.121	0.054	1.902	0.610	0.013	0.138	0.142	0.145	0.43	7.002	0.588	0.008
4	0.152	0.135	1.946	0.583	0.008	0.175	0.179	0.184	0.68	4.414	0.227	0.005
8	0.189	0.099	1.865	0.551	0.005	0.217	0.223	0.229	1.18	2.475	0.077	0.003
16	0.234	0.134	1.901	0.512								
8	0.233	0.095	1.866	0.514								
4	0.229	0.128	1.905	0.517								
2	0.223	0.089	1.872	0.522								
1	0.218		1.911	0.527								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation P_c = 4.60 Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index C_c = 0.130 Chỉ số nở - Swelling index C_s = 0.012

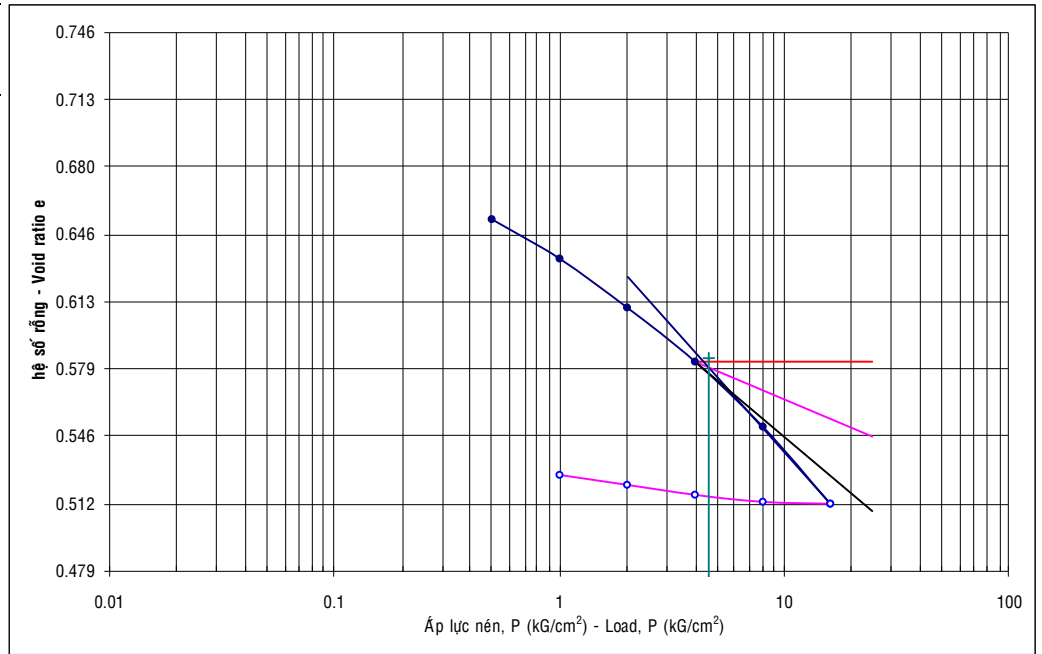
Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

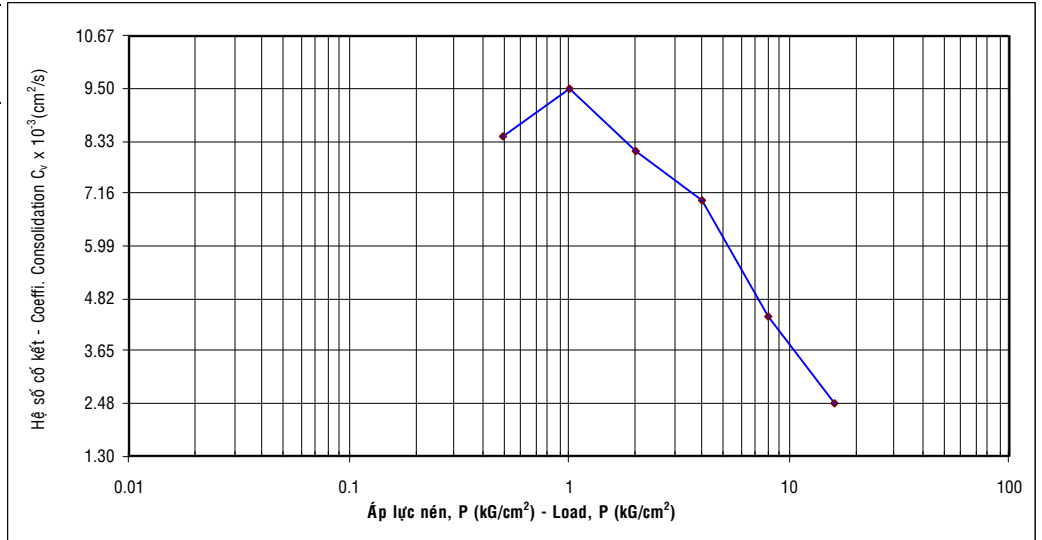
Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

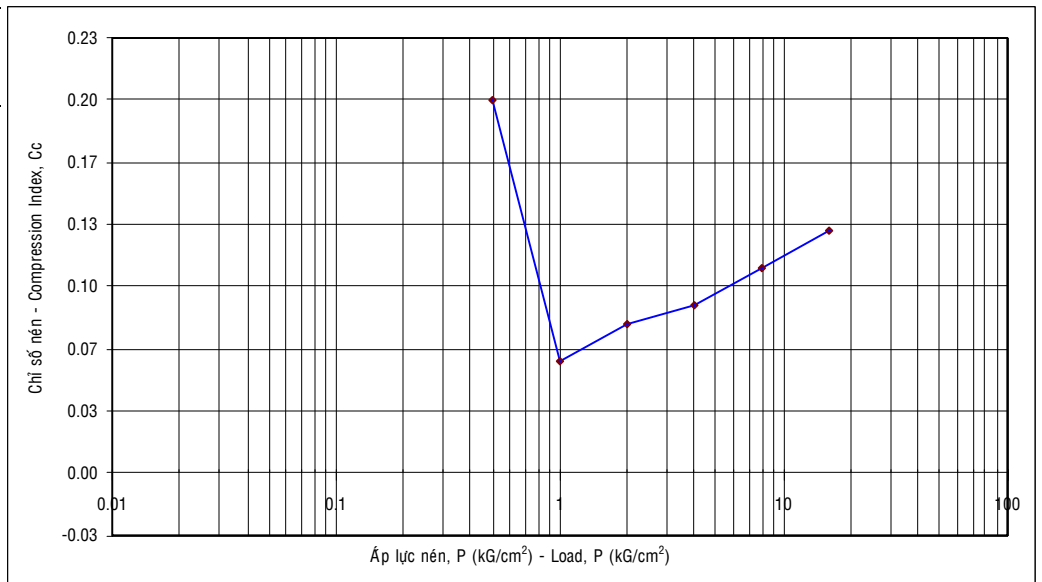
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.713
0.5	0.654
1	0.634
2	0.610
4	0.583
8	0.551
16	0.512
8	0.514
4	0.517
2	0.522
1	0.527



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.5	8.433
1	9.497
2	8.106
4	7.002
8	4.414
16	2.475



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.5	0.200
1	0.060
2	0.080
4	0.090
8	0.110
16	0.130

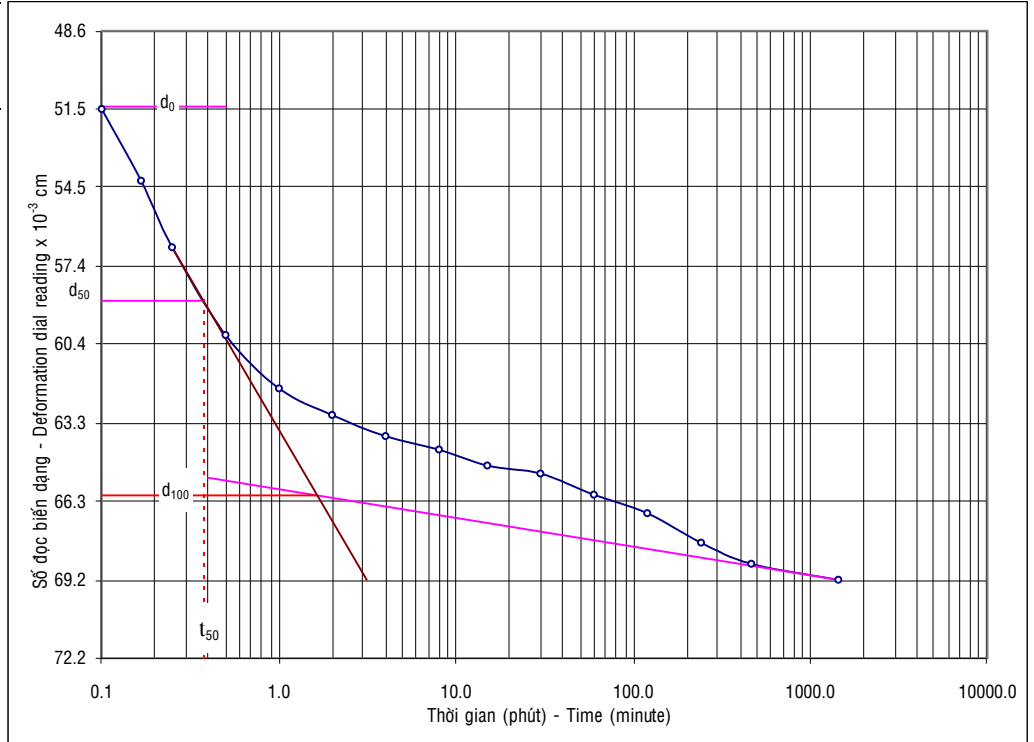


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6136

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.5 kg/cm^2 - Pressure from 0 to 0.5 Kg/cm^2

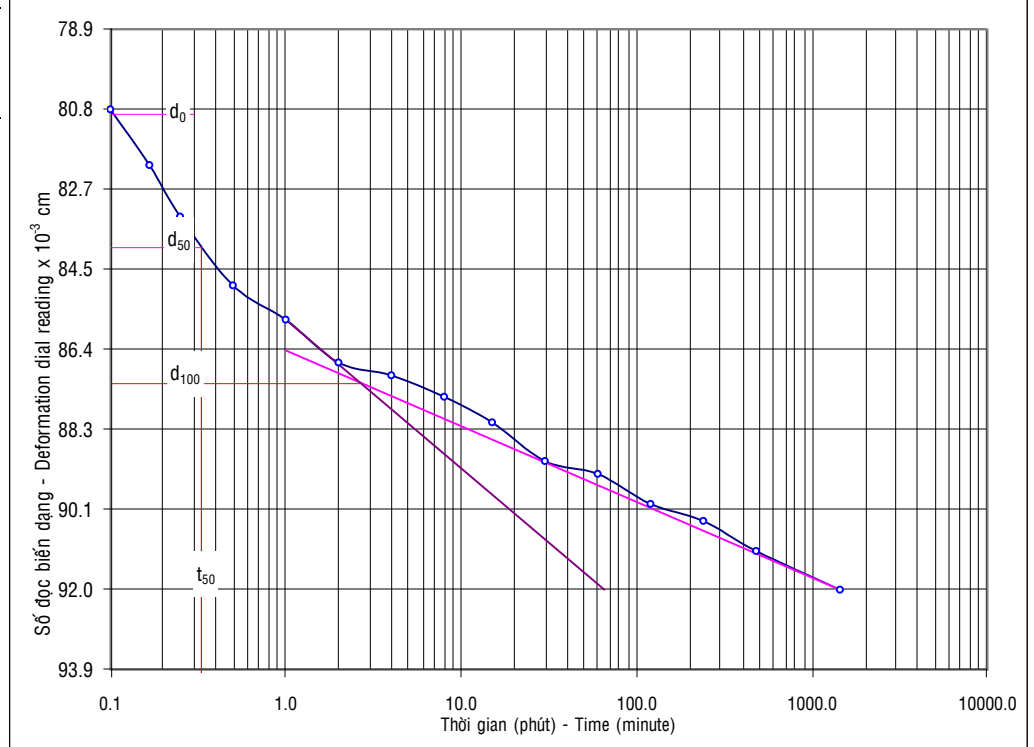
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	51.5
0.167	54.2
0.25	56.7
0.50	60.0
1.0	62.0
2	63.0
4	63.8
8	64.3
15	64.9
30	65.2
60	66.0
120	66.7
242	67.8
465	68.6
1440	69.2



$d_0 = 0.051$ cm $t_{50} = 0.376$ phút - minute $c_v = 8.433 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.066$ cm $d_{50} = 0.059$ cm $K_v = 5.936 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 kg/cm^2 - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	80.8
0.167	82.1
0.25	83.3
0.50	84.9
1.0	85.7
2	86.7
4	87.0
8	87.5
15	88.1
30	89.0
60	89.3
120	90.0
240	90.4
480	91.1
1440	92.0



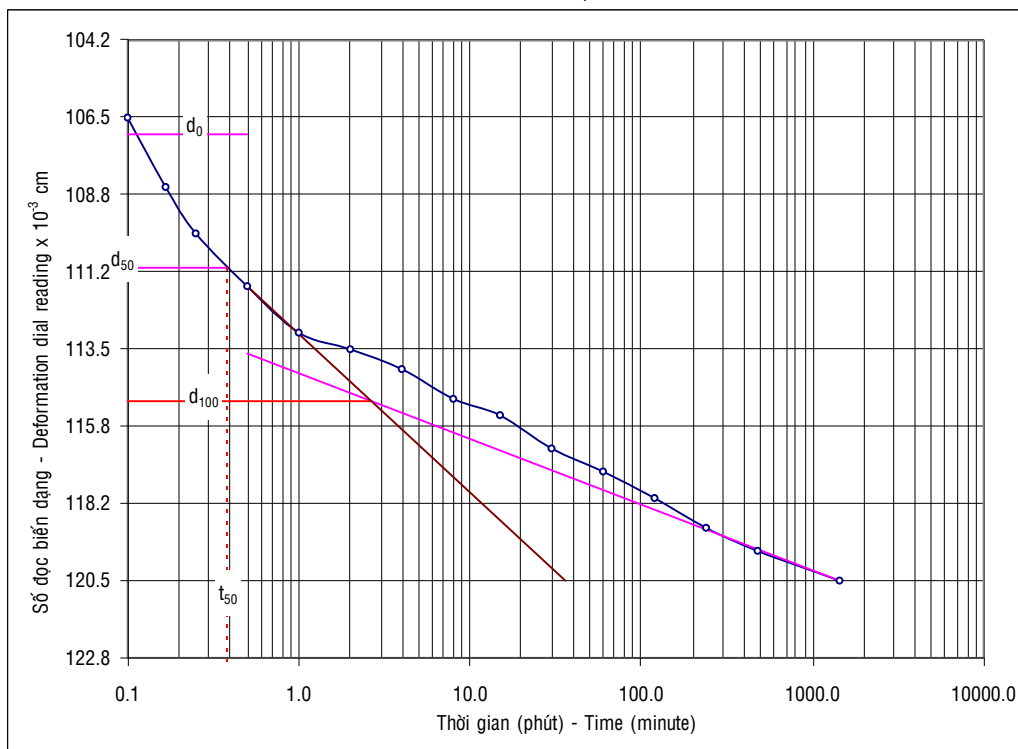
$d_0 = 0.081$ cm $t_{50} = 0.330$ phút - minute $c_v = 9.497 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.087$ cm $d_{50} = 0.084$ cm $K_v = 2.255 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6136

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kg/cm^2 - Pressure from 1 to 2 Kg/cm^2

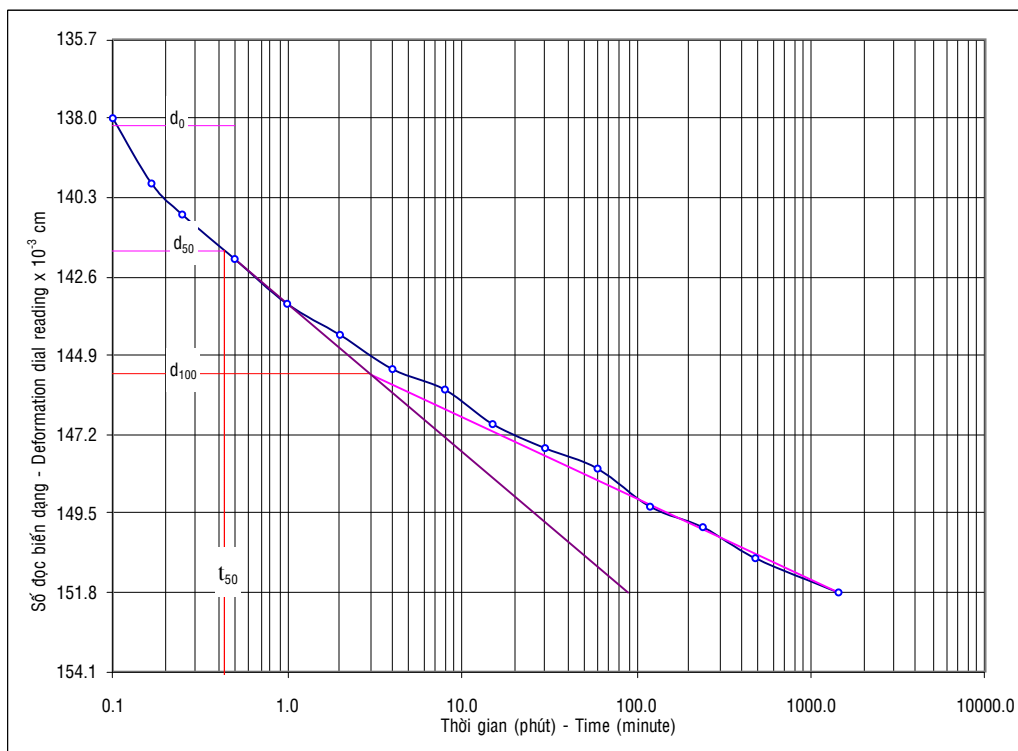
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	106.5
0.167	108.6
0.25	110.0
0.50	111.6
1.0	113.0
2	113.5
4	114.1
8	115.0
15	115.5
30	116.5
60	117.2
120	118.0
240	118.9
480	119.6
1440	120.5



$d_0 = 0.107$ cm $t_{50} = 0.381$ phút - minute $c_v = 8.106 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.115$ cm $d_{50} = 0.111$ cm $K_v = 1.219 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kg/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	138.0
0.167	139.9
0.25	140.8
0.50	142.1
1.0	143.4
2	144.3
4	145.3
8	145.9
15	146.9
30	147.6
60	148.2
120	149.3
240	149.9
480	150.8
1440	151.8



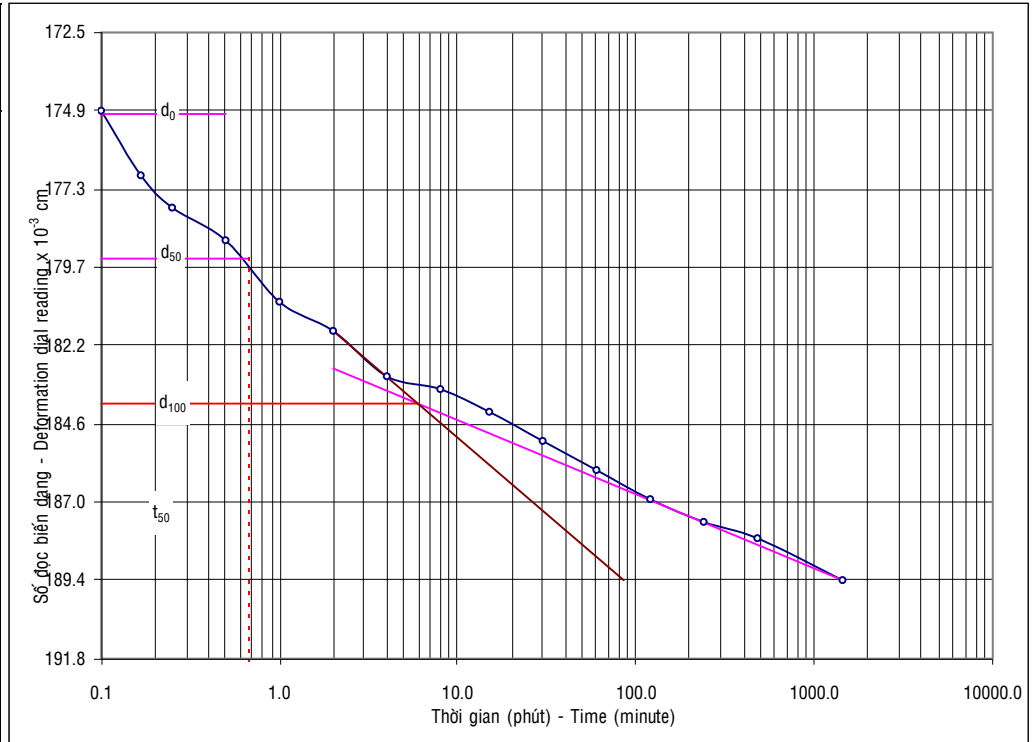
$d_0 = 0.138$ cm $t_{50} = 0.434$ phút - minute $c_v = 7.002 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.145$ cm $d_{50} = 0.142$ cm $K_v = 0.588 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6136

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kG/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

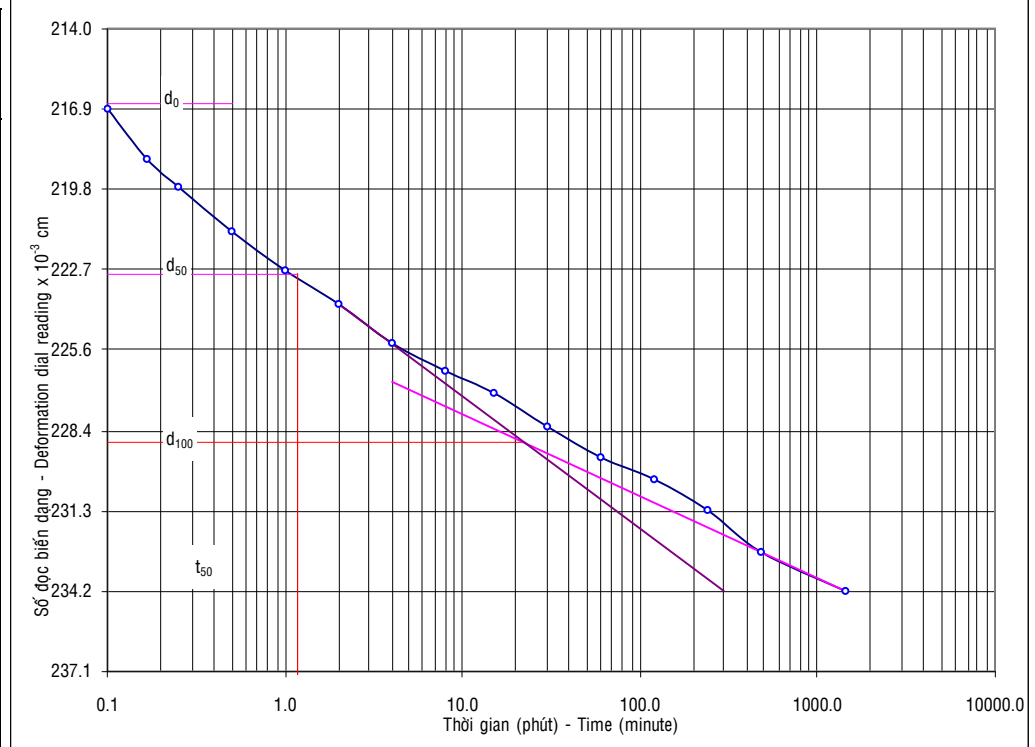
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	174.9
0.167	176.9
0.25	177.9
0.50	178.9
1.0	180.8
2	181.7
4	183.1
8	183.5
15	184.2
30	185.1
60	186.0
120	186.9
240	187.6
480	188.1
1440	189.4



$d_0 = 0.175$ cm $t_{50} = 0.675$ phút - minute $c_v = 4.414 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.184$ cm $d_{50} = 0.179$ cm $K_v = 0.227 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 8 đến 16 kG/cm^2 - Pressure from 8 to 16 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	216.9
0.167	218.7
0.25	219.7
0.50	221.3
1.0	222.7
2	223.9
4	225.3
8	226.3
15	227.1
30	228.3
60	229.4
120	230.2
240	231.3
480	232.8
1440	234.2



$d_0 = 0.217$ cm $t_{50} = 1.176$ phút - minute $c_v = 2.475 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.229$ cm $d_{50} = 0.223$ cm $K_v = 0.077 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **47.6 - 48 m** Số hiệu TN - Test No. : **6138**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-24** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu -Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H _a	cm	1.764
Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích -Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích -Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	53.05
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M ₀	g	119.11	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M _a	g	115.17
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	19.80	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	16.1
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.674	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.674
Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	1.98	Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.17
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.65	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.87
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	85.3	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	85.3
Hệ số rỗng -Void ratio	e ₀		0.621	Hệ số rỗng -Void ratio	e _a		0.430

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀ cm	d ₅₀ cm	d ₁₀₀ cm	t ₅₀ phút	Coeffi. of Consolidation c _v x10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v x10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
0	0.000	0.063	2.00	0.621	0.102	0.024	0.042	0.060	0.77	4.141	2.659	0.063
0.5	0.063	0.024	1.937	0.570	0.038	0.067	0.074	0.082	0.54	5.820	1.421	0.024
1	0.087	0.094	1.977	0.551	0.025	0.094	0.103	0.113	0.41	7.489	1.223	0.016
2	0.118	0.057	1.906	0.526	0.014	0.127	0.137	0.146	0.28	10.972	0.997	0.009
4	0.152	0.133	1.943	0.498	0.008	0.165	0.175	0.184	0.33	9.050	0.485	0.005
8	0.191	0.103	1.867	0.466	0.005	0.209	0.220	0.231	0.38	7.670	0.244	0.003
16	0.236	0.128	1.897	0.430								
8	0.231	0.096	1.872	0.434								
4	0.225	0.123	1.904	0.439								
2	0.219	0.091	1.877	0.443								
1	0.214		1.909	0.447								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation P_c = 4.83 Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index C_c = 0.120 Chỉ số nở - Swelling index C_s = 0.017

Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

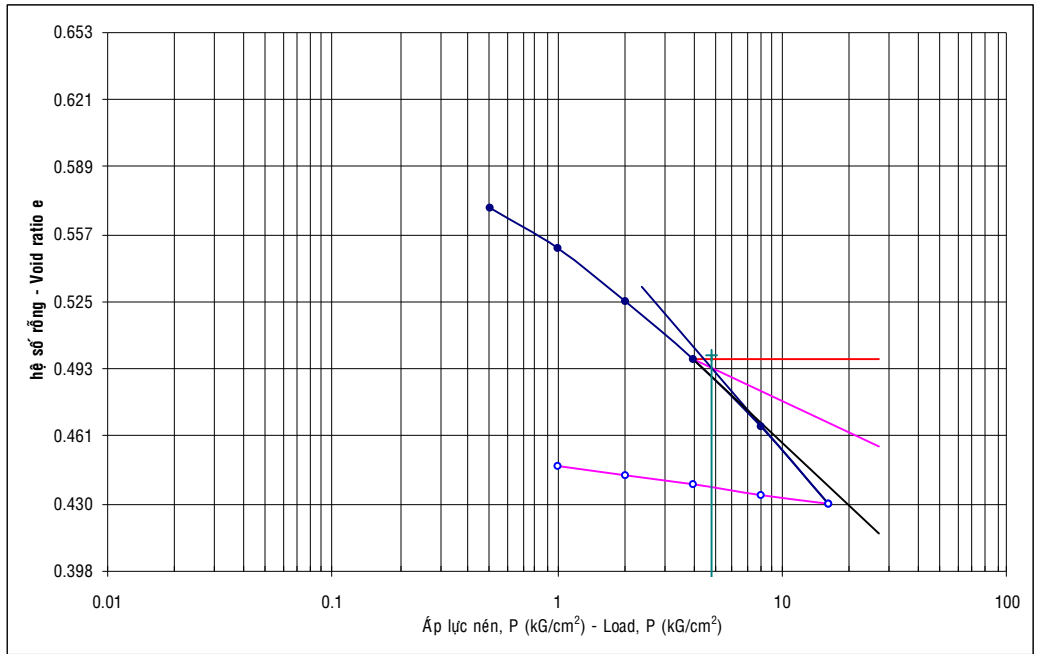
Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

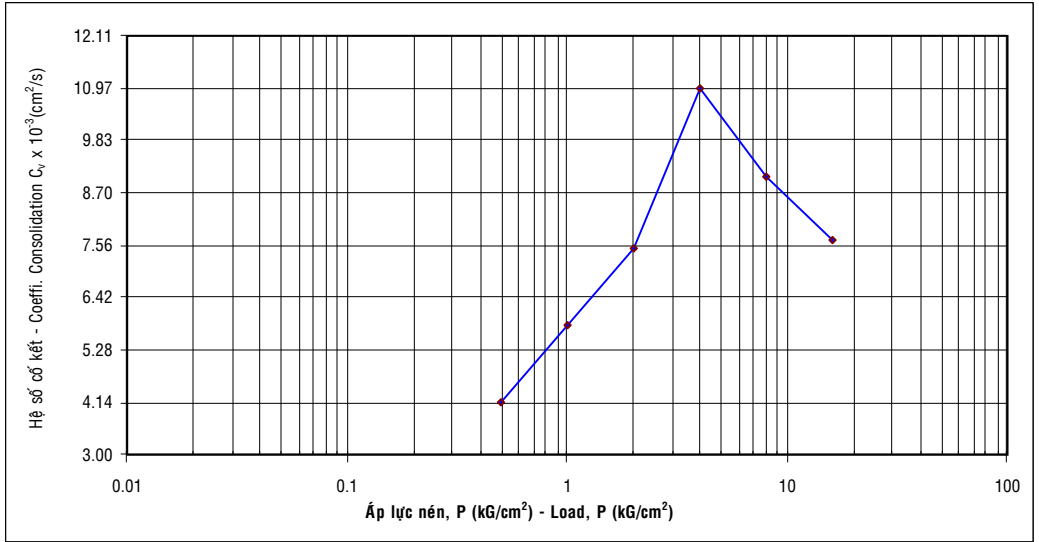
Giang Tân

Số hiệu TN - Test No. : 6138

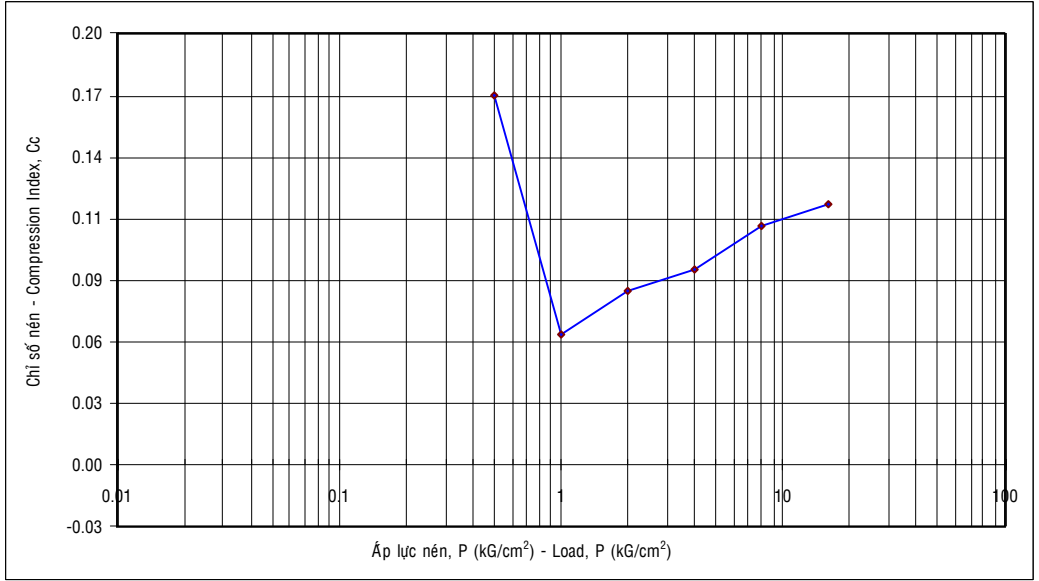
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.621
0.5	0.570
1	0.551
2	0.526
4	0.498
8	0.466
16	0.430
8	0.434
4	0.439
2	0.443
1	0.447



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.5	4.141
1	5.820
2	7.489
4	10.972
8	9.050
16	7.670



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén-Compression Cc
0	
0.5	0.170
1	0.060
2	0.080
4	0.090
8	0.110
16	0.120

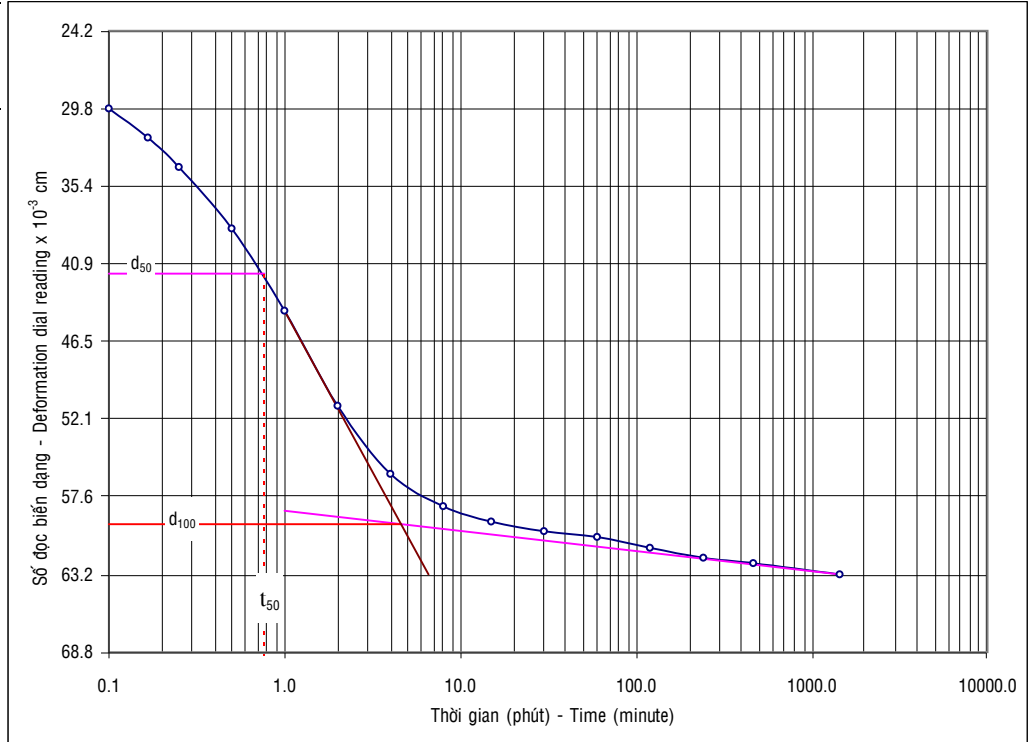


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6138

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.5 kg/cm² - Pressure from 0 to 0.5 Kg/cm²

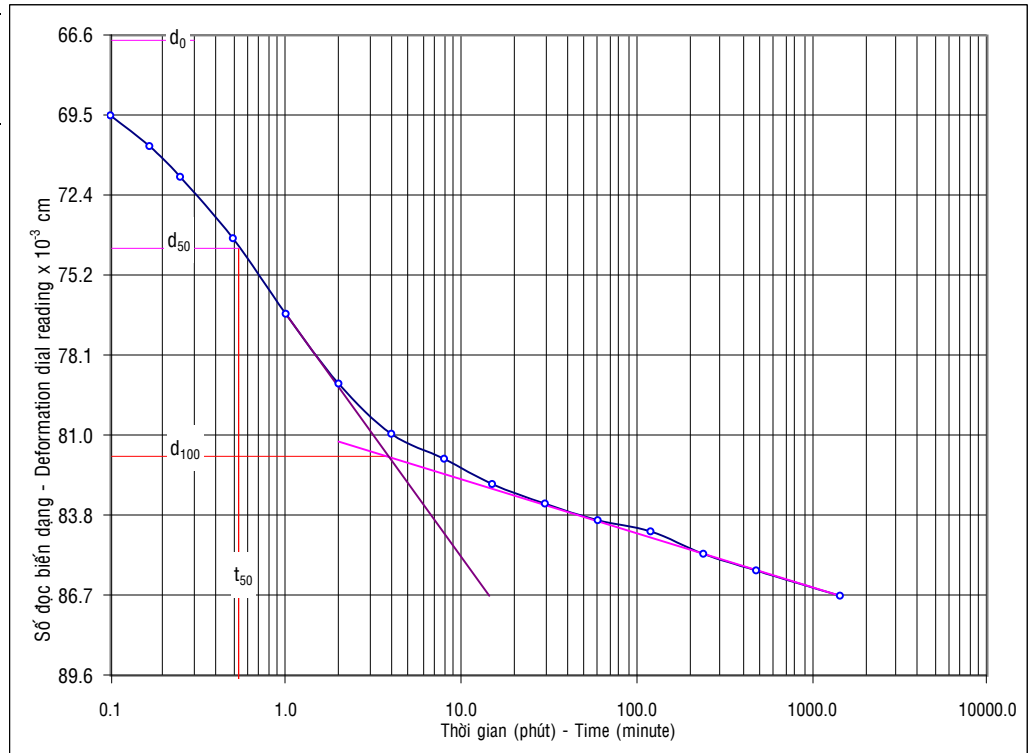
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	29.8
0.167	31.9
0.25	34.0
0.50	38.4
1.0	44.3
2	51.1
4	56.0
8	58.3
15	59.4
30	60.1
60	60.5
120	61.3
242	62.0
465	62.4
1440	63.2



$d_0 = 0.024$ cm $t_{50} = 0.768$ phút - minute $c_v = 4.141 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.060$ cm $d_{50} = 0.042$ cm $K_v = 2.659 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 Kg/cm² - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	69.5
0.167	70.6
0.25	71.7
0.50	73.9
1.0	76.6
2	79.1
4	80.9
8	81.8
15	82.7
30	83.4
60	84.0
120	84.4
240	85.2
480	85.8
1440	86.7



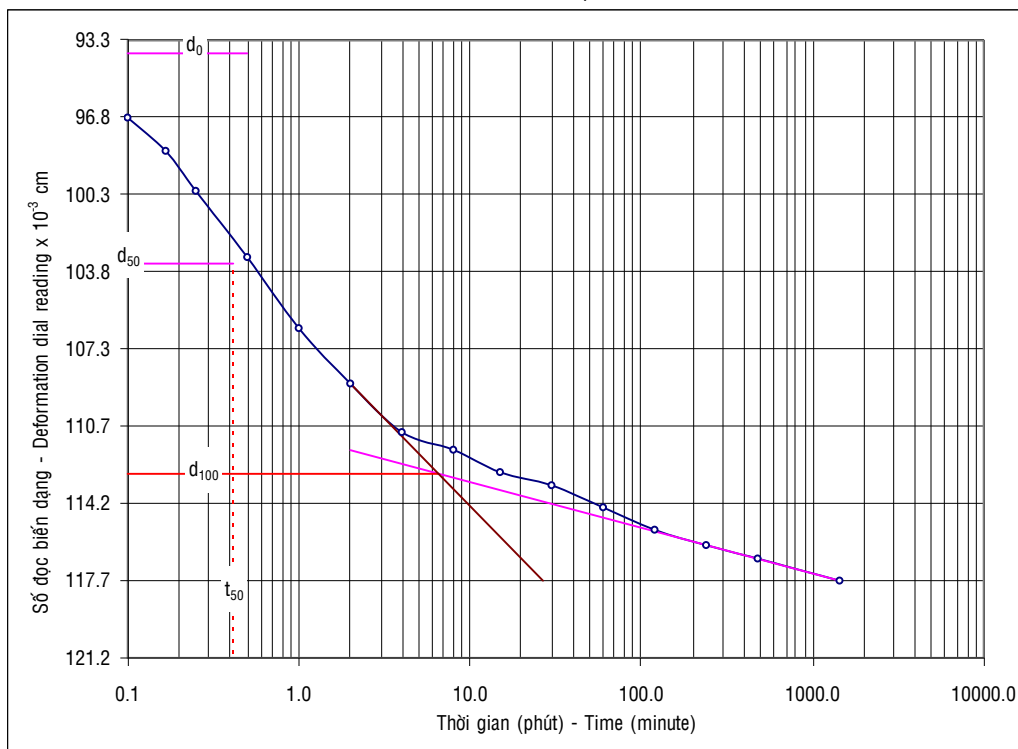
$d_0 = 0.067$ cm $t_{50} = 0.540$ phút - minute $c_v = 5.820 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.082$ cm $d_{50} = 0.074$ cm $K_v = 1.421 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6138

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kg/cm^2 - Pressure from 1 to 2 Kg/cm^2

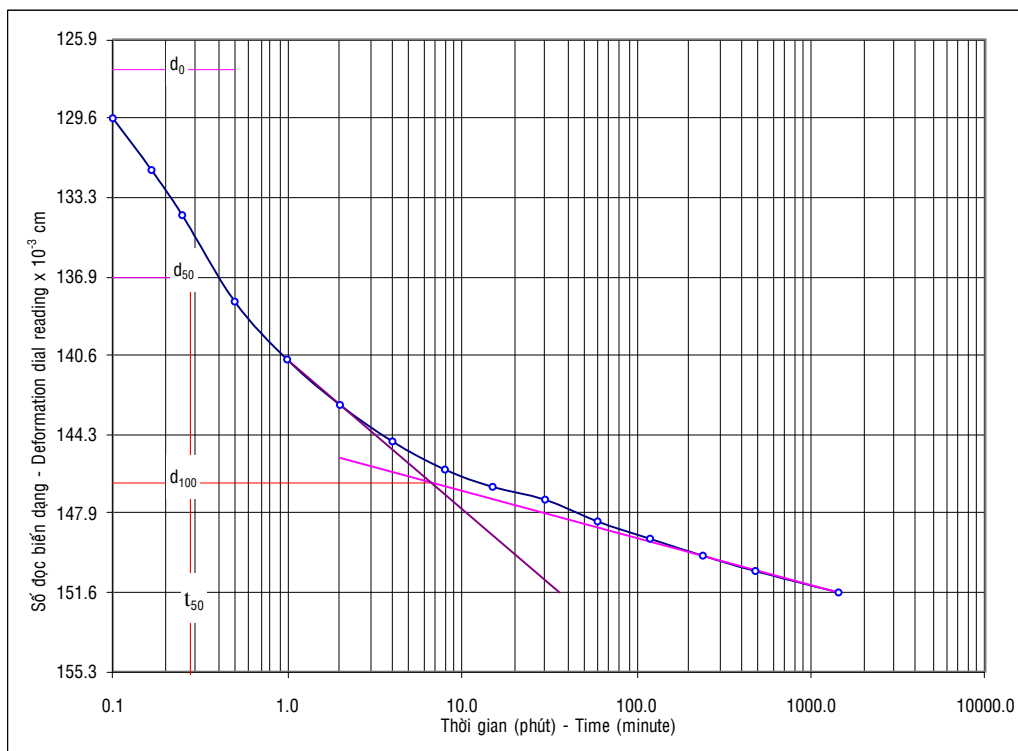
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	96.8
0.167	98.3
0.25	100.1
0.50	103.1
1.0	106.3
2	108.8
4	111.0
8	111.8
15	112.8
30	113.4
60	114.4
120	115.4
240	116.1
480	116.7
1440	117.7



$d_0 = 0.094$ cm $t_{50} = 0.413$ phút - minute $c_v = 7.489 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.113$ cm $d_{50} = 0.103$ cm $K_v = 1.223 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kg/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	129.6
0.167	132.0
0.25	134.1
0.50	138.1
1.0	140.8
2	142.9
4	144.6
8	145.9
15	146.7
30	147.3
60	148.3
120	149.1
240	149.9
480	150.6
1440	151.6



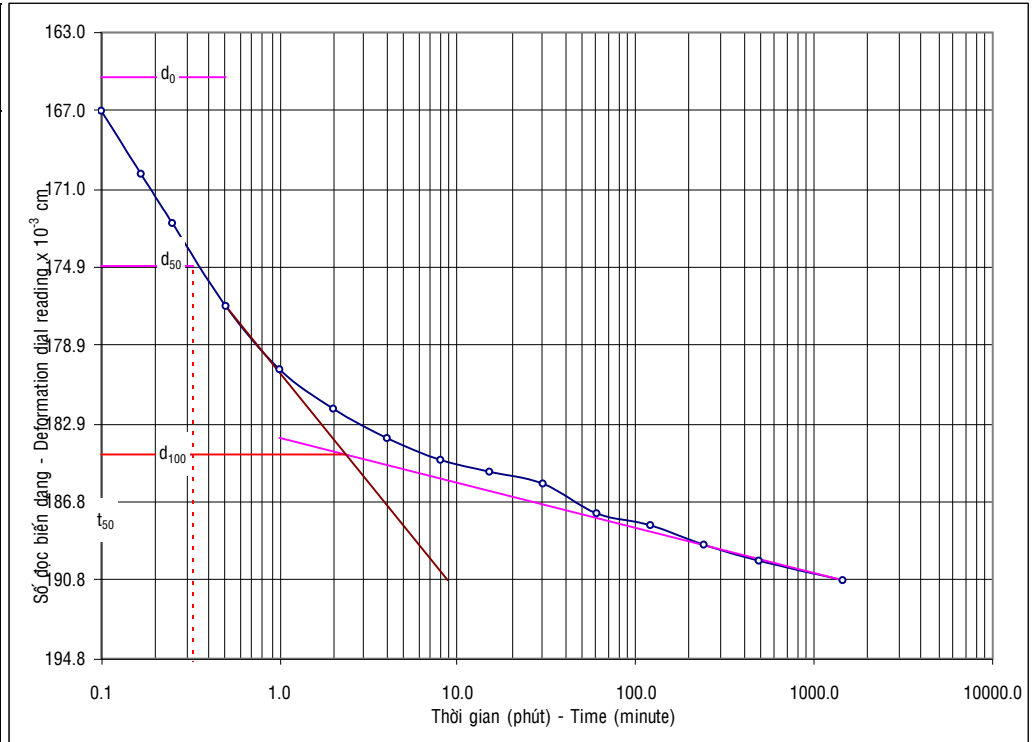
$d_0 = 0.127$ cm $t_{50} = 0.277$ phút - minute $c_v = 10.972 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.146$ cm $d_{50} = 0.137$ cm $K_v = 0.997 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6138

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kg/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

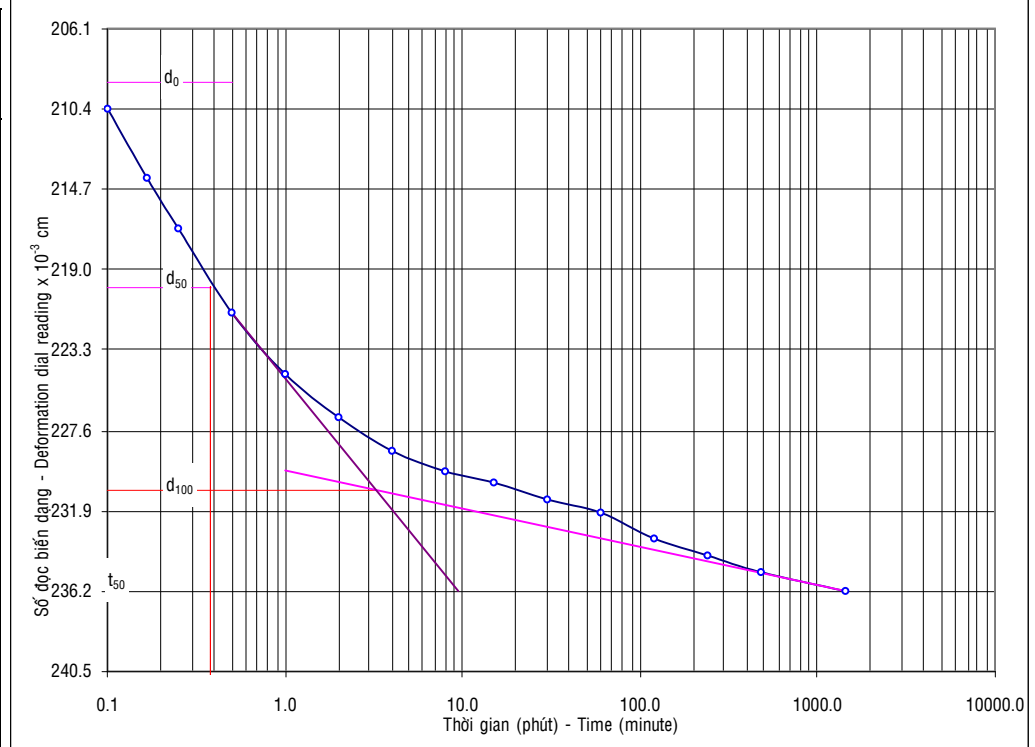
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	167.0
0.167	170.2
0.25	172.7
0.50	176.9
1.0	180.1
2	182.1
4	183.6
8	184.7
15	185.3
30	185.9
60	187.4
120	188.0
240	189.0
488	189.8
1440	190.8



$d_0 = 0.165$ cm $t_{50} = 0.329$ phút - minute $c_v = 9.050 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.184$ cm $d_{50} = 0.175$ cm $K_v = 0.485 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 8 đến 16 kg/cm^2 - Pressure from 8 to 16 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	210.4
0.167	214.1
0.25	216.8
0.50	221.3
1.0	224.6
2	226.9
4	228.7
8	229.8
15	230.4
30	231.3
60	232.0
120	233.4
240	234.3
480	235.2
1440	236.2



$d_0 = 0.209$ cm $t_{50} = 0.379$ phút - minute $c_v = 7.670 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.231$ cm $d_{50} = 0.220$ cm $K_v = 0.244 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **49.6 - 50 m** Số hiệu TN - Test No. : **6139**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-25** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu -Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H _a	cm	1.597
Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích -Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích -Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	48.02
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M ₀	g	125.73	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M _a	g	113.95
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	20.00	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	8.9
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.701	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.701
Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.09	Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.37
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.74	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	2.18
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	97.9	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	97.9
Hệ số rỗng -Void ratio	e ₀		0.552	Hệ số rỗng -Void ratio	e _a		0.239

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀ cm	d ₅₀ cm	d ₁₀₀ cm	t ₅₀ phút	Coeffi. of Consolidation c _v x10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v x10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
0	0.000	0.087	2.00	0.552	0.135	0.022	0.054	0.086	29.59	0.106	0.094	0.087
0.5	0.087	0.054	1.913	0.485	0.083	0.091	0.114	0.137	35.92	0.085	0.048	0.056
1	0.141	0.148	1.946	0.443	0.048	0.144	0.171	0.198	32.29	0.092	0.031	0.033
2	0.202	0.115	1.852	0.395	0.024	0.206	0.233	0.260	26.66	0.108	0.019	0.017
4	0.263	0.216	1.885	0.348	0.013	0.268	0.299	0.329	16.99	0.163	0.016	0.010
8	0.330	0.188	1.784	0.296	0.007	0.336	0.368	0.399	15.36	0.173	0.010	0.005
16	0.403	0.201	1.812	0.239								
8	0.388	0.161	1.800	0.251								
4	0.362	0.169	1.839	0.271								
2	0.330	0.128	1.832	0.296								
1	0.296		1.872	0.322								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation Pc = **4.88** Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index Cc = **0.190** Chỉ số nở - Swelling index Cs = **0.068**

Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

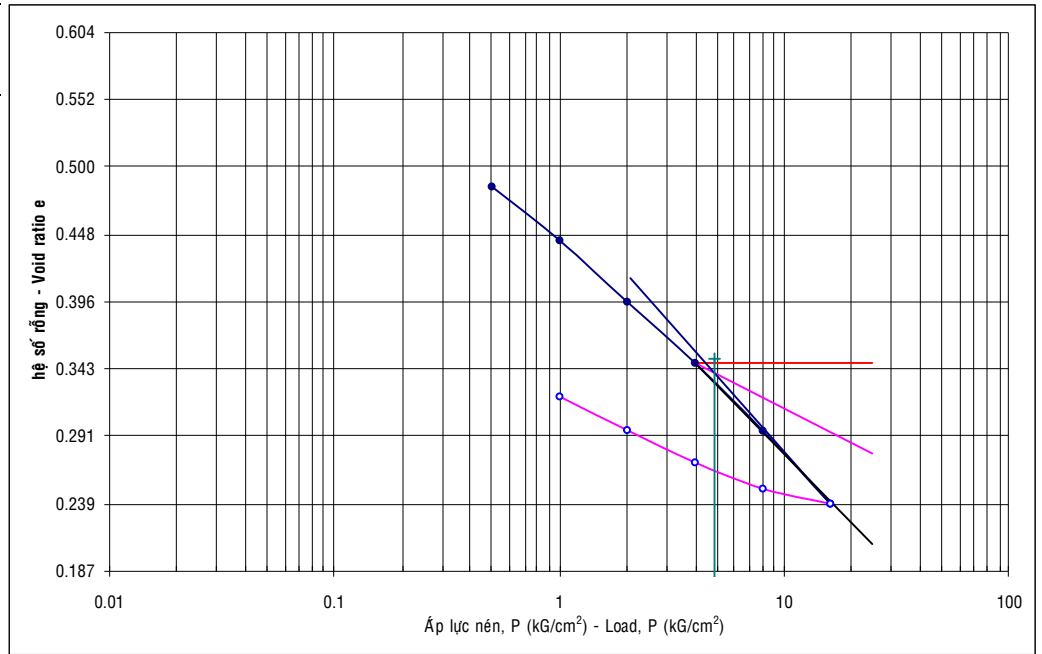
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

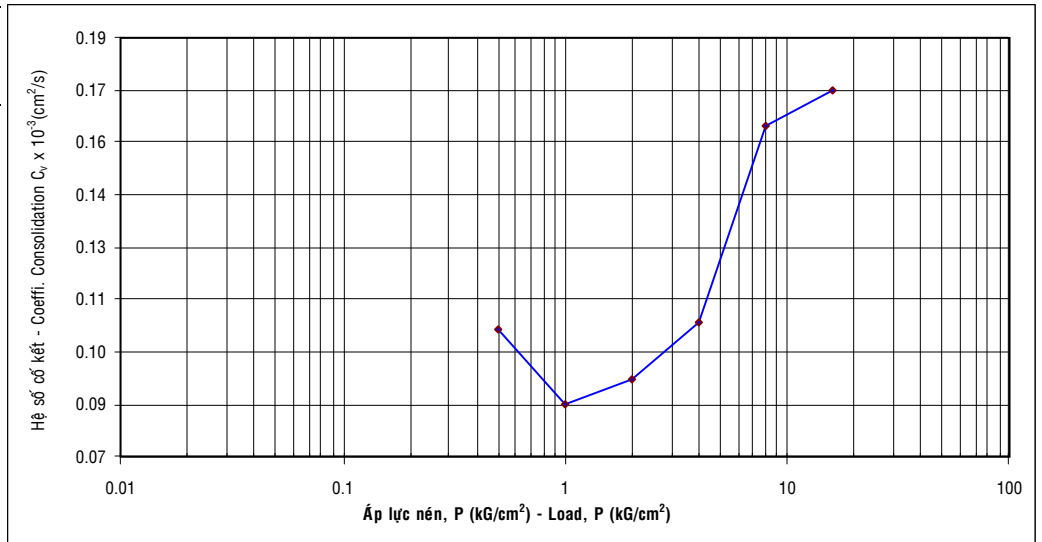
Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

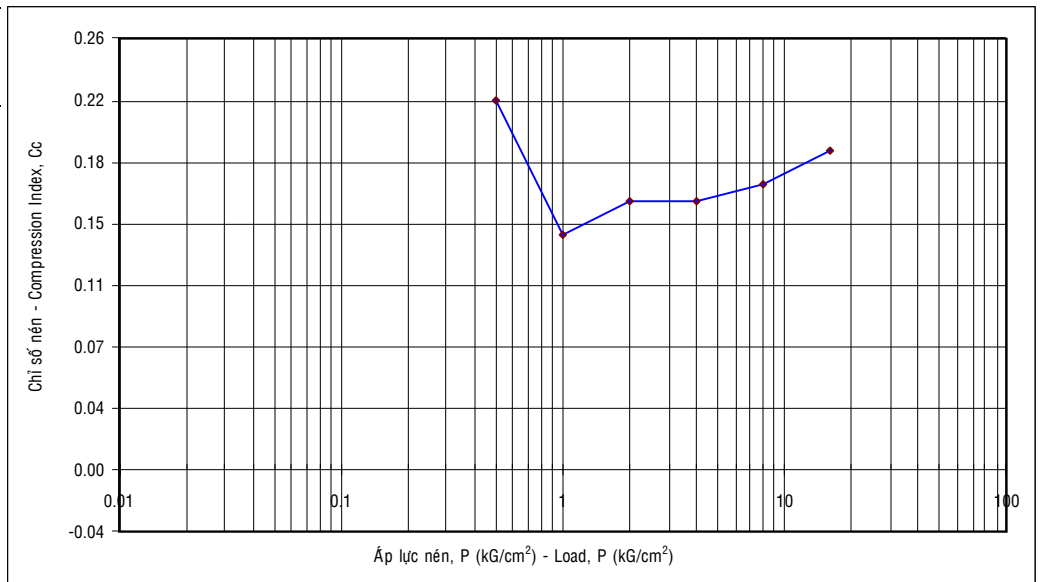
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.552
0.5	0.485
1	0.443
2	0.395
4	0.348
8	0.296
16	0.239
8	0.251
4	0.271
2	0.296
1	0.322



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation $c_v \times 10^{-3}$ (cm ² /s)
0	
0.5	0.106
1	0.085
2	0.092
4	0.108
8	0.163
16	0.173



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.5	0.220
1	0.140
2	0.160
4	0.160
8	0.170
16	0.190

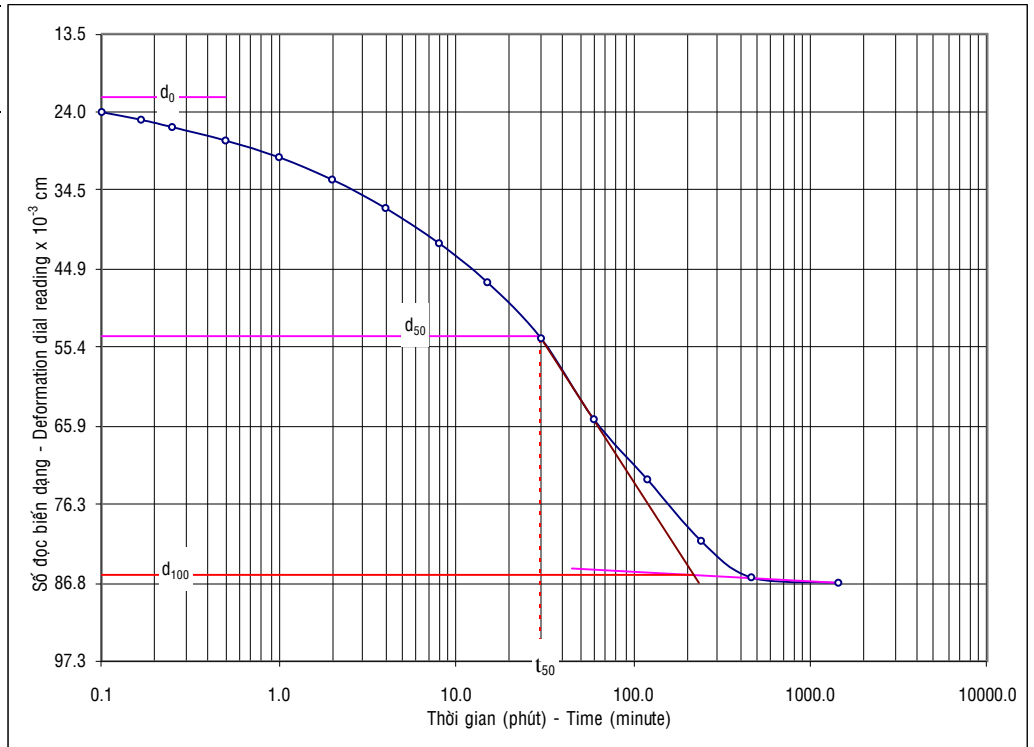


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6139

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.5 kg/cm² - Pressure from 0 to 0.5 Kg/cm²

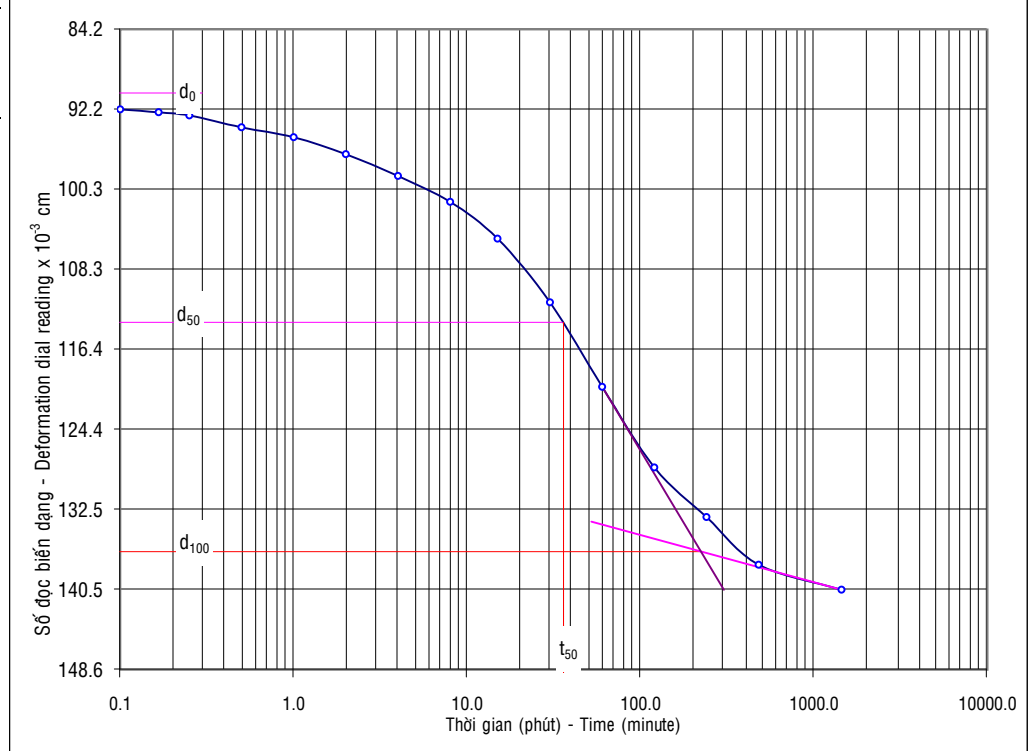
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	24.0
0.167	25.0
0.25	26.0
0.50	27.8
1.0	30.0
2	33.0
4	36.8
8	41.5
15	46.7
30	54.2
60	65.0
120	73.0
242	81.2
465	86.1
1440	86.8



$d_0 = 0.022$ cm $t_{50} = 29.589$ phút - minute $c_v = 0.106 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.086$ cm $d_{50} = 0.054$ cm $K_v = 0.094 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 Kg/cm² - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	92.2
0.167	92.5
0.25	92.8
0.50	94.0
1.0	95.0
2	96.7
4	98.9
8	101.5
15	105.2
30	111.6
60	120.1
120	128.2
240	133.2
480	138.0
1440	140.5



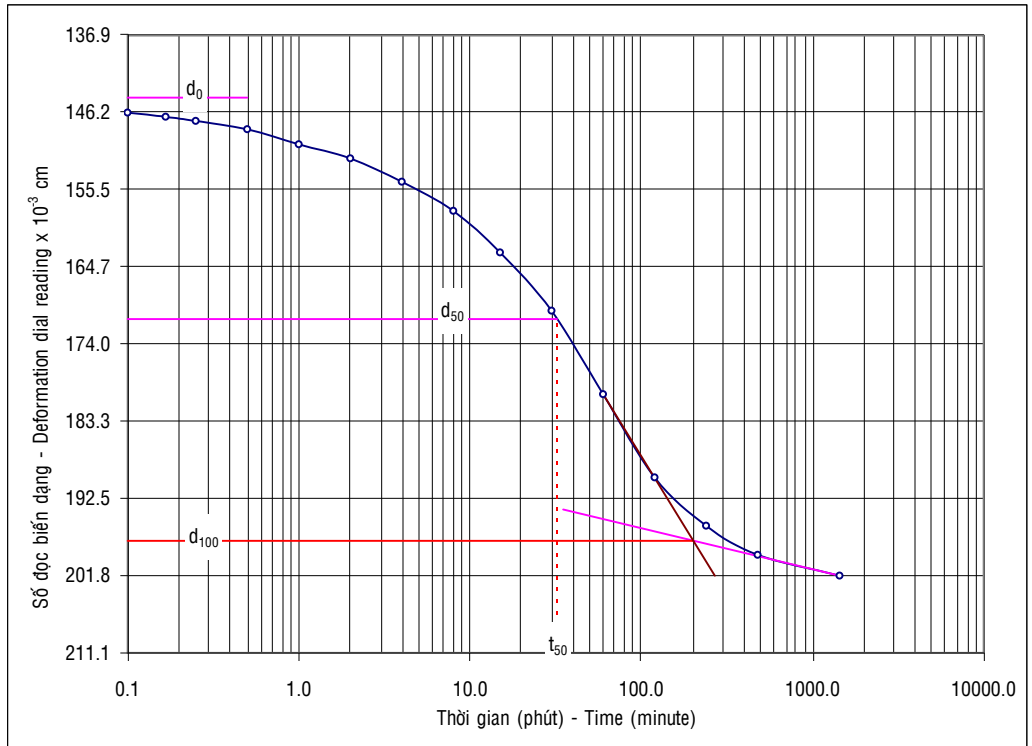
$d_0 = 0.091$ cm $t_{50} = 35.923$ phút - minute $c_v = 0.085 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.137$ cm $d_{50} = 0.114$ cm $K_v = 0.048 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6139

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kg/cm^2 - Pressure from 1 to 2 Kg/cm^2

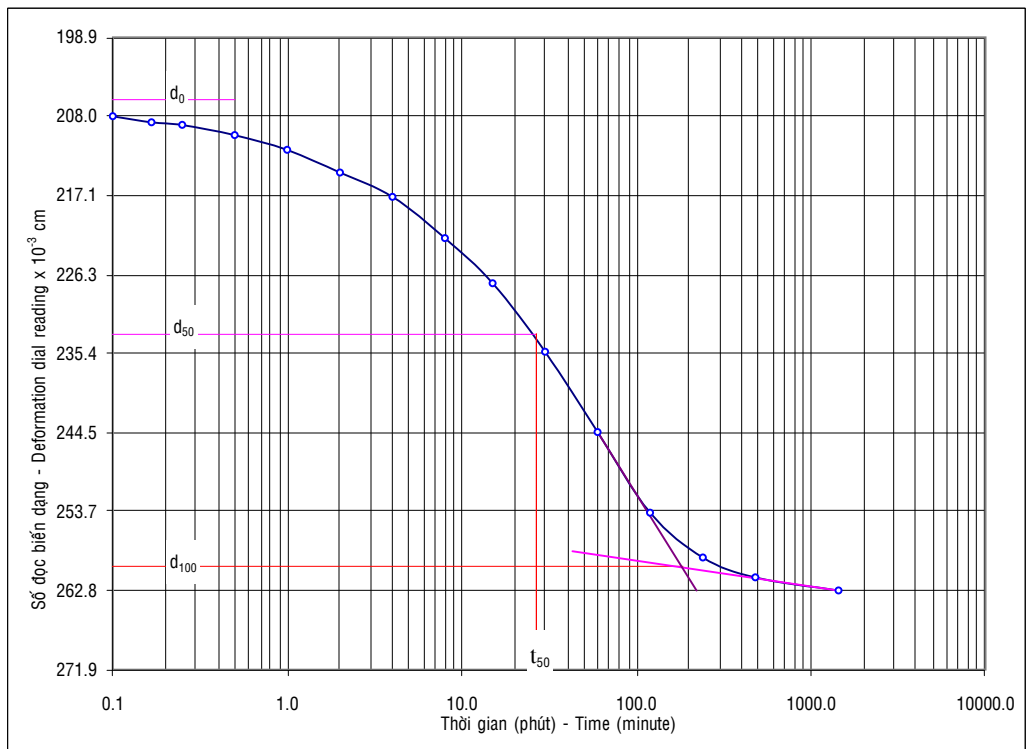
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	146.2
0.167	146.7
0.25	147.2
0.50	148.2
1.0	150.0
2	151.7
4	154.5
8	158.0
15	163.0
30	170.0
60	180.0
120	190.0
240	195.8
480	199.3
1440	201.8



$d_0 = 0.144$ cm $t_{50} = 32.292$ phút - minute $c_v = 0.092 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.198$ cm $d_{50} = 0.171$ cm $K_v = 0.031 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kg/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	208.0
0.167	208.7
0.25	209.0
0.50	210.2
1.0	211.9
2	214.5
4	217.3
8	222.1
15	227.3
30	235.2
60	244.5
120	253.8
240	259.0
480	261.3
1440	262.8



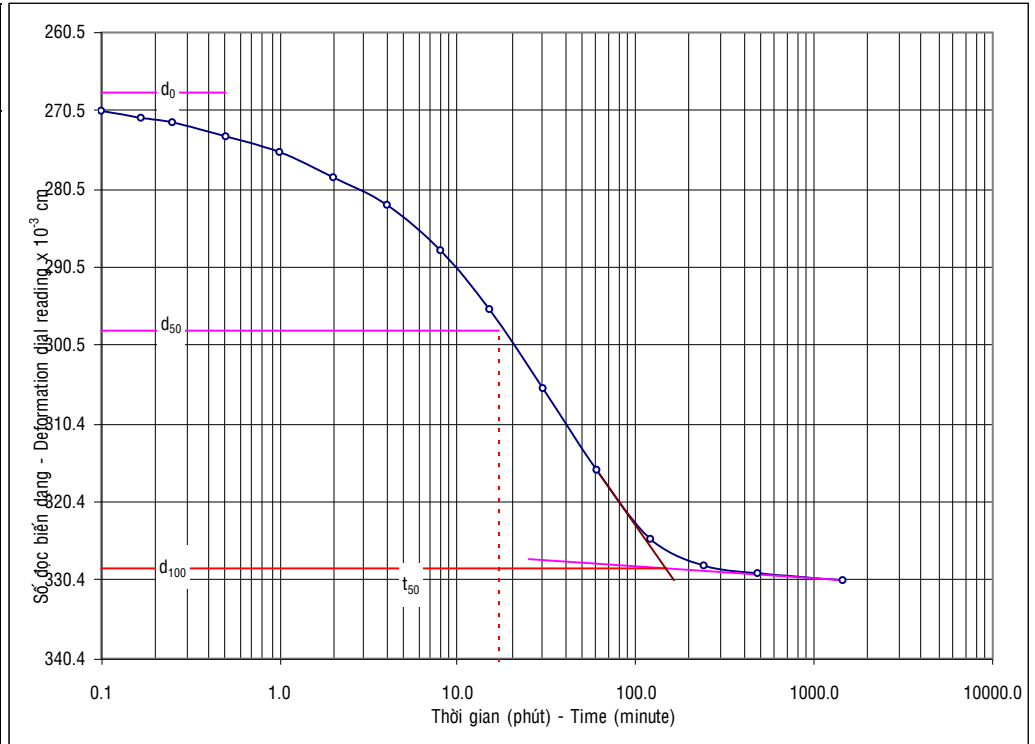
$d_0 = 0.206$ cm $t_{50} = 26.659$ phút - minute $c_v = 0.108 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.260$ cm $d_{50} = 0.233$ cm $K_v = 0.019 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6139

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kG/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

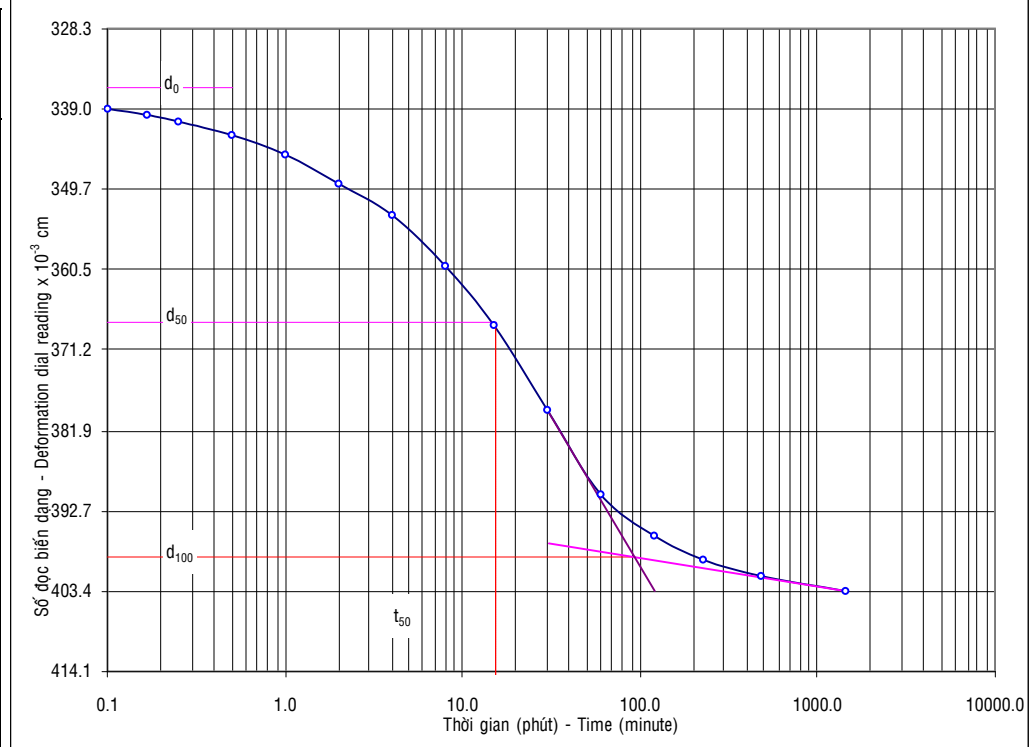
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	270.5
0.167	271.4
0.25	272.0
0.50	273.8
1.0	275.8
2	279.0
4	282.5
8	288.3
15	295.8
30	305.9
60	316.3
120	325.1
240	328.5
480	329.5
1440	330.4



$d_0 = 0.268$ cm $t_{50} = 16.992$ phút - minute $c_v = 0.163 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.329$ cm $d_{50} = 0.299$ cm $K_v = 0.016 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 8 đến 16 kG/cm^2 - Pressure from 8 to 16 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	339.0
0.167	339.8
0.25	340.7
0.50	342.5
1.0	345.1
2	349.0
4	353.2
8	360.0
15	367.9
30	379.2
60	390.5
120	396.0
227	399.2
480	401.4
1440	403.4



$d_0 = 0.336$ cm $t_{50} = 15.360$ phút - minute $c_v = 0.173 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.399$ cm $d_{50} = 0.368$ cm $K_v = 0.010 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **55.6 - 56 m** Số hiệu TN - Test No. : **6142**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-28** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu -Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H _a	cm	1.585
Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích -Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích -Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	47.68
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M ₀	g	125.13	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M _a	g	112.97
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	19.90	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	8.5
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.683	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.683
Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.08	Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.37
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.73	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	2.18
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	96.9	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	96.9
Hệ số rỗng -Void ratio	e ₀		0.551	Hệ số rỗng -Void ratio	e _a		0.229

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀ cm	d ₅₀ cm	d ₁₀₀ cm	t ₅₀ phút	Coeffi. of Consolidation c _v x10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v x10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
0	0.000	0.090	2.00	0.551	0.140	0.067	0.078	0.089	10.34	0.303	0.279	0.090
0.5	0.090	0.066	1.910	0.481	0.103	0.102	0.125	0.148	25.29	0.120	0.085	0.070
1	0.157	0.156	1.934	0.430	0.051	0.167	0.192	0.218	14.01	0.209	0.077	0.036
2	0.223	0.129	1.844	0.378	0.024	0.236	0.259	0.282	11.78	0.240	0.043	0.018
4	0.286	0.221	1.871	0.330	0.013	0.300	0.323	0.346	9.24	0.296	0.029	0.009
8	0.350	0.193	1.779	0.279	0.006	0.361	0.385	0.410	7.53	0.350	0.017	0.005
16	0.415	0.214	1.807	0.229								
8	0.407	0.178	1.786	0.235								
4	0.391	0.191	1.822	0.248								
2	0.369	0.155	1.809	0.265								
1	0.347		1.845	0.282								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation P_c = 5.08 Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index C_c = 0.170 Chỉ số nở - Swelling index C_s = 0.041

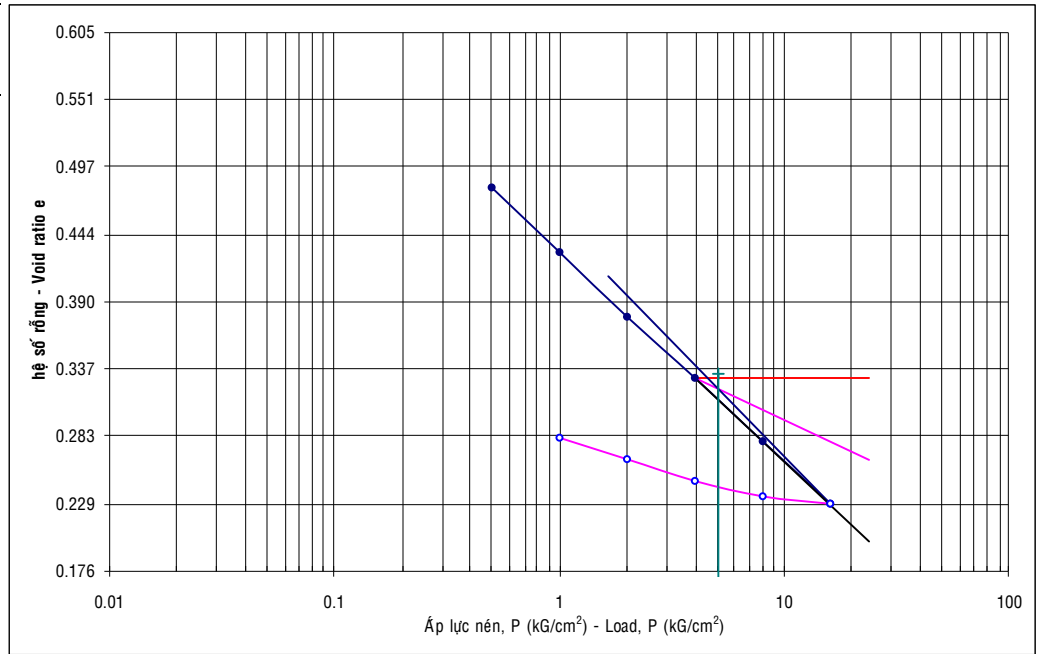
Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

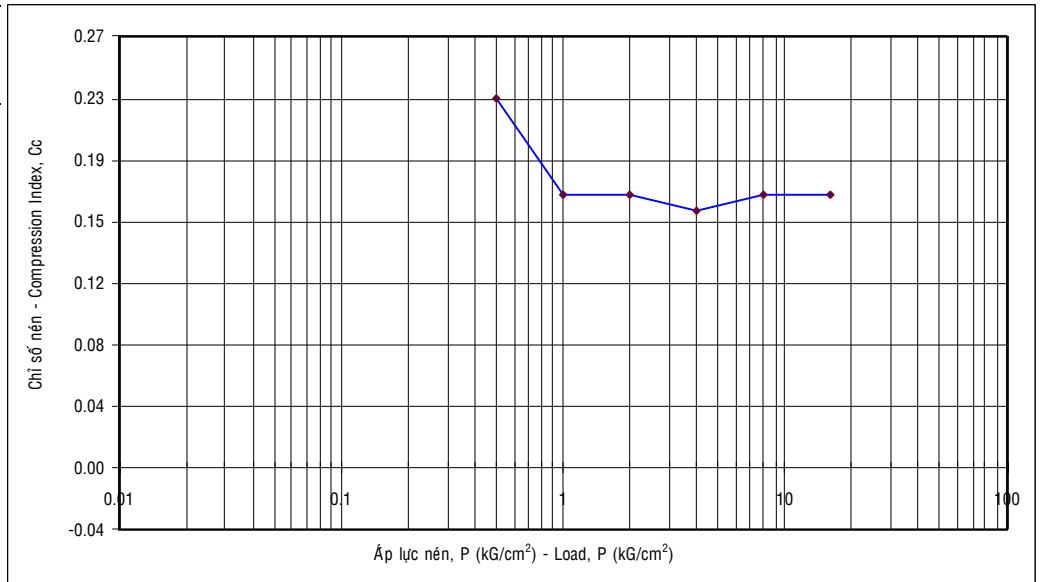
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.551
0.5	0.481
1	0.430
2	0.378
4	0.330
8	0.279
16	0.229
8	0.235
4	0.248
2	0.265
1	0.282



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation $c_v \times 10^{-3}$ (cm ² /s)
0	
0.5	0.303
1	0.120
2	0.209
4	0.240
8	0.296
16	0.350



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.5	0.230
1	0.170
2	0.170
4	0.160
8	0.170
16	0.170

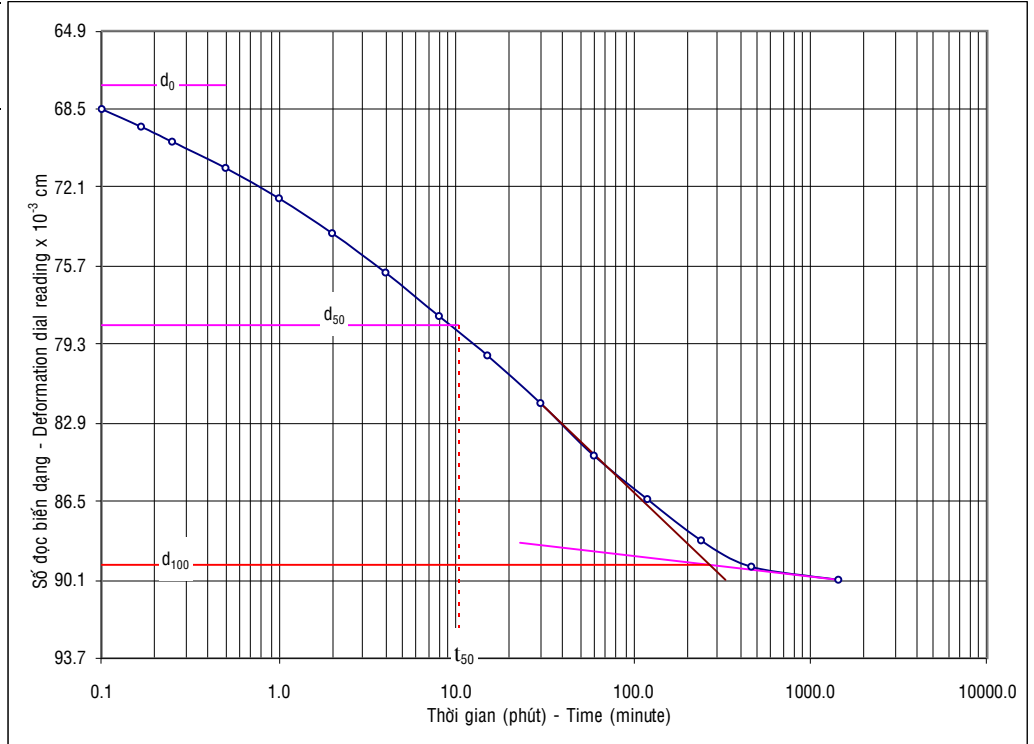


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6142

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.5 kg/cm² - Pressure from 0 to 0.5 Kg/cm²

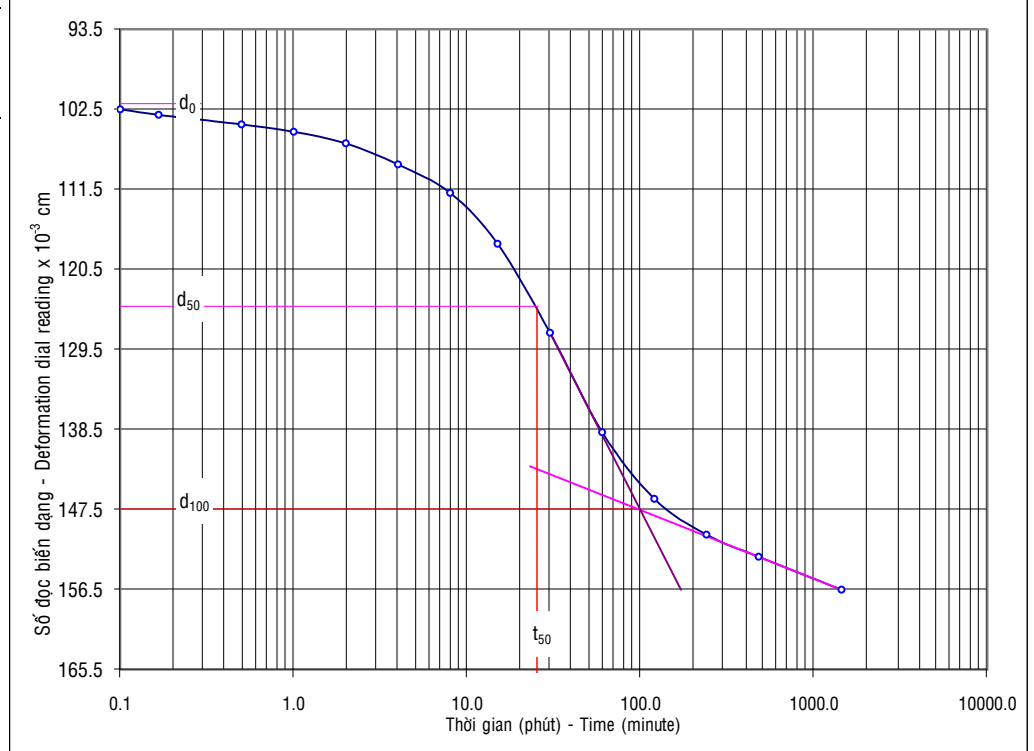
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	68.5
0.167	69.3
0.25	70.0
0.50	71.2
1.0	72.6
2	74.2
4	76.0
8	78.0
15	79.8
30	82.0
60	84.4
120	86.4
242	88.3
465	89.5
1440	90.1



$d_0 = 0.067$ cm $t_{50} = 10.337$ phút - minute $c_v = 0.303 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.089$ cm $d_{50} = 0.078$ cm $K_v = 0.279 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 Kg/cm² - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm²

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading x 10 ⁻³ (cm)
0.1	102.5
0.167	103.1
0.25	103.5
0.50	104.2
1.0	105.0
2	106.3
4	108.7
8	111.9
15	117.6
30	127.6
60	138.8
120	146.3
240	150.3
480	152.8
1440	156.5



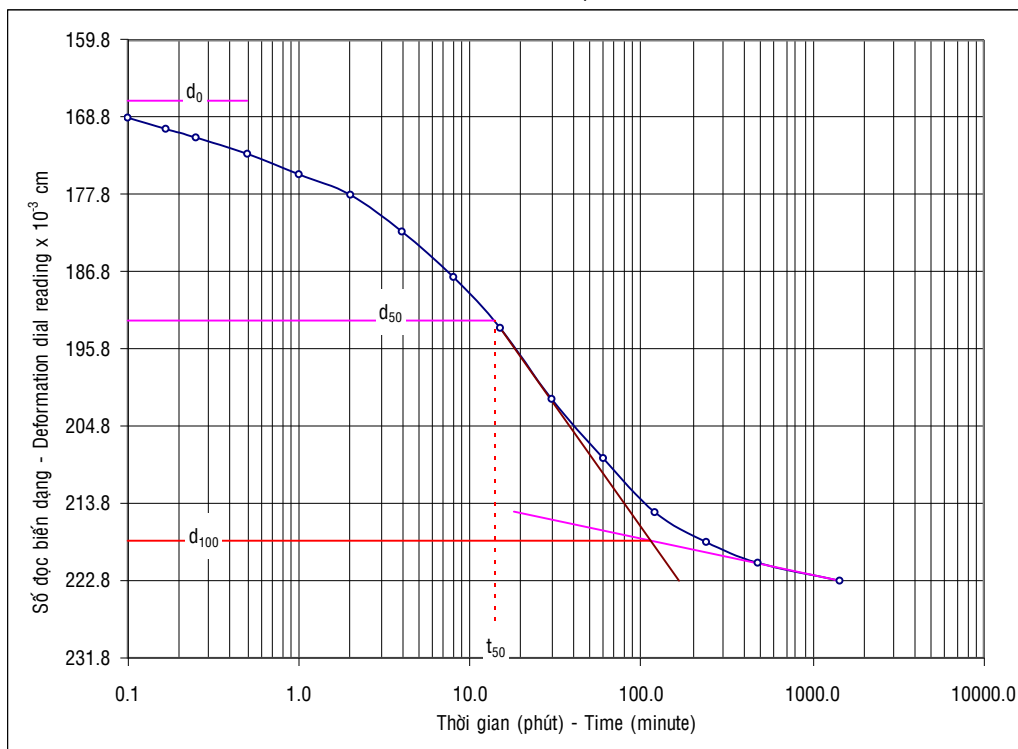
$d_0 = 0.102$ cm $t_{50} = 25.288$ phút - minute $c_v = 0.120 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.148$ cm $d_{50} = 0.125$ cm $K_v = 0.085 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6142

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kg/cm^2 - Pressure from 1 to 2 Kg/cm^2

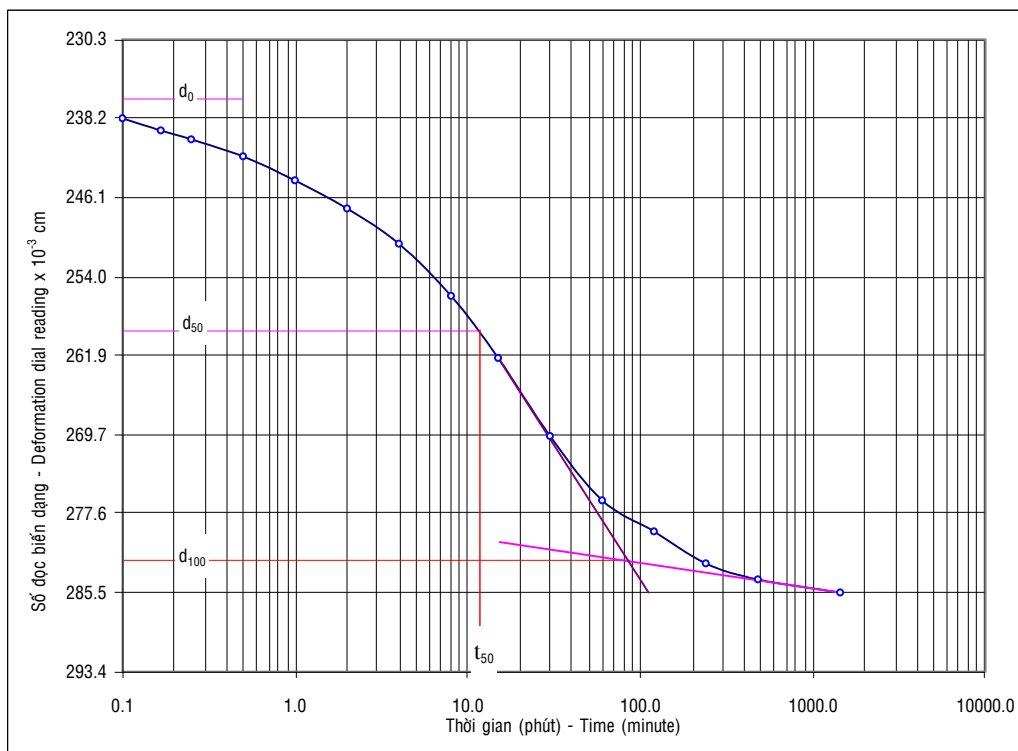
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	168.8
0.167	170.1
0.25	171.1
0.50	173.0
1.0	175.4
2	177.8
4	182.1
8	187.4
15	193.3
30	201.6
60	208.5
120	214.8
240	218.3
480	220.7
1440	222.8



$d_0 = 0.167$ cm $t_{50} = 14.011$ phút - minute $c_v = 0.209 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.218$ cm $d_{50} = 0.192$ cm $K_v = 0.077 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kg/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	238.2
0.167	239.4
0.25	240.3
0.50	242.0
1.0	244.4
2	247.2
4	250.7
8	255.9
15	262.1
30	269.9
60	276.3
120	279.4
240	282.6
480	284.2
1440	285.5



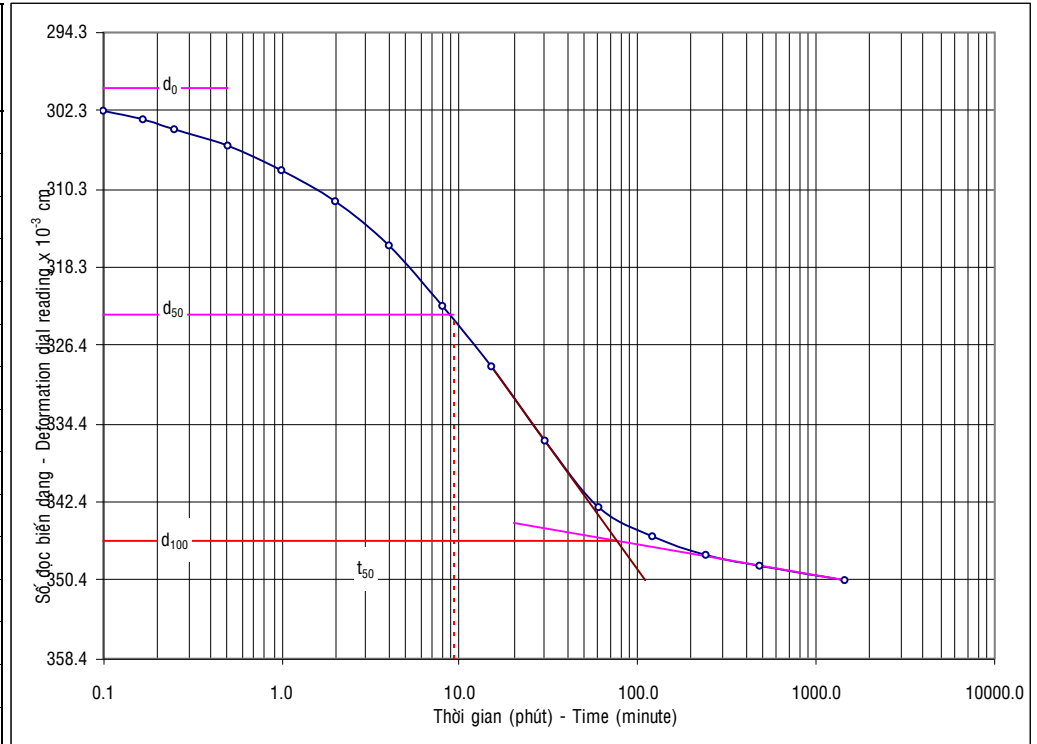
$d_0 = 0.236$ cm $t_{50} = 11.778$ phút - minute $c_v = 0.240 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.282$ cm $d_{50} = 0.259$ cm $K_v = 0.043 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6142

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kG/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

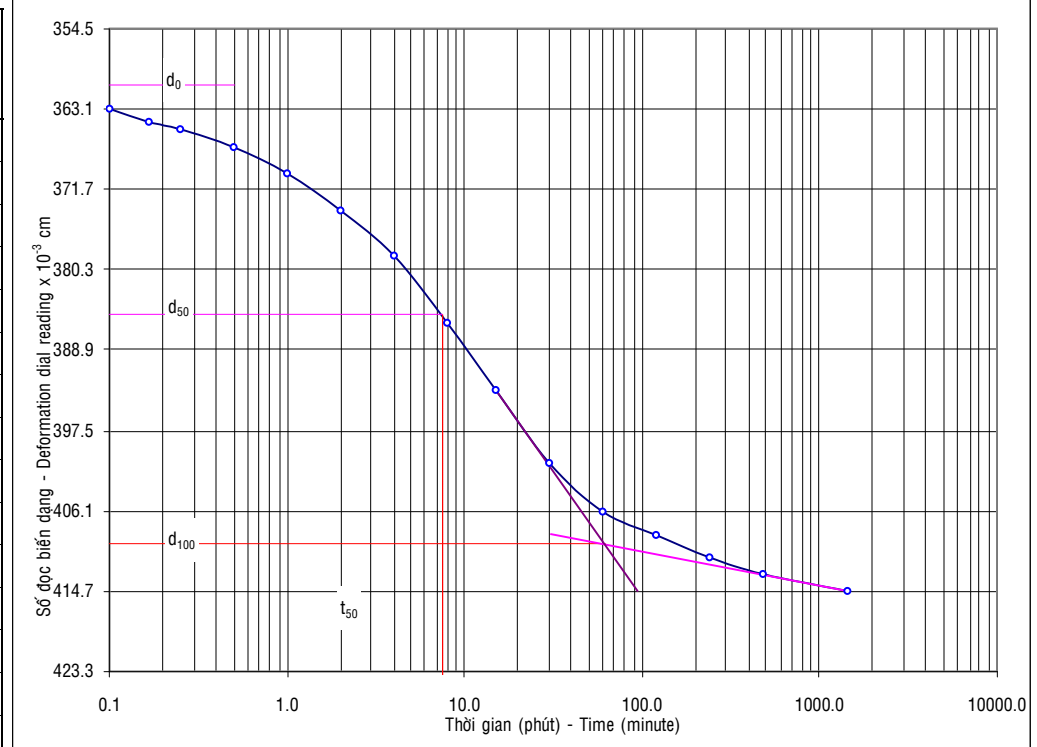
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	302.3
0.167	303.2
0.25	304.2
0.50	305.9
1.0	308.4
2	311.6
4	316.1
8	322.3
15	328.5
30	336.1
60	342.9
120	345.9
240	347.8
480	348.9
1440	350.4



$d_0 = 0.300$ cm $t_{50} = 9.241$ phút - minute $c_v = 0.296 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.346$ cm $d_{50} = 0.323$ cm $K_v = 0.029 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 8 đến 16 kG/cm^2 - Pressure from 8 to 16 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	363.1
0.167	364.5
0.25	365.3
0.50	367.2
1.0	370.0
2	374.0
4	378.8
8	386.0
15	393.2
30	401.0
60	406.2
120	408.7
240	411.1
480	412.9
1440	414.7



$d_0 = 0.361$ cm $t_{50} = 7.530$ phút - minute $c_v = 0.350 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.410$ cm $d_{50} = 0.385$ cm $K_v = 0.017 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **Khảo sát địa chất**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Lỗ khoan - Borehole No **HK01** Độ sâu - Sample depth **59.6 - 60 m** Số hiệu TN - Test No. : **6144**
 Số hiệu mẫu - Sample No. **HK01-30** Ngày TN - Date : **11/2020**

Đặc tính mẫu trước và sau thí nghiệm - Specimen properties before and after test

Trước khi thí nghiệm - Before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value	Sau khi thí nghiệm - After test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Giá trị Value
Chiều cao mẫu -Height of specimen	H ₀	cm	2.00	Chiều cao mẫu -Height of specimen	H _a	cm	1.725
Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D ₀	cm	6.19	Đường kính mẫu -Diameter of specimen	D _a	cm	6.19
Diện tích -Area of specimen	A ₀	cm ²	30.08	Diện tích -Area of specimen	A _a	cm ²	30.08
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V ₀	cm ³	60.16	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V _a	cm ³	51.88
Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M ₀	g	117.30	Khối lượng mẫu -Mass of specimen	M _a	g	110.98
Độ ẩm - Moisture of content	W ₀	%	24.00	Độ ẩm - Moisture of content	W _f	%	17.5
Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.673	Tỷ trọng -Specific gravity of soil	Δ	g/cm ³	2.673
Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	1.95	Dung trọng ướt -Wet density of soil	γ _w	g/cm ³	2.14
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.57	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ _K	g/cm ³	1.82
Độ bão hòa - Degree of saturation	G ₀	%	91.3	Độ bão hòa - Degree of saturation	G _f	%	91.3
Hệ số rỗng -Void ratio	e ₀		0.703	Hệ số rỗng -Void ratio	e _a		0.469

Lực nén - Load P Kg/cm ²	Biến dạng Deformation cm	Gia số Increment ΔH (cm)	Chiều cao Height H _i (cm)	Hệ số rỗng Void ratio e	Coeffi. of Compression a _v cm ² /Kg	d ₀ cm	d ₅₀ cm	d ₁₀₀ cm	t ₅₀ phút	Coeffi. of Consolidation c _v x10 ⁻³ cm ² /s	Coeffi. of Permeability k _v x10 ⁻⁷ cm/s	m _v cm ² /Kg
0	0.000	0.077	2.00	0.703	0.130	0.048	0.062	0.075	0.42	7.594	5.925	0.077
0.5	0.077	0.029	1.924	0.638	0.049	0.092	0.095	0.099	0.57	5.452	1.628	0.030
1	0.105	0.112	1.972	0.614	0.030	0.119	0.126	0.134	0.48	6.356	1.196	0.019
2	0.140	0.069	1.888	0.583	0.017	0.157	0.167	0.177	0.40	7.484	0.818	0.011
4	0.181	0.155	1.931	0.549	0.009	0.201	0.209	0.216	0.29	10.197	0.610	0.006
8	0.224	0.121	1.845	0.513	0.006	0.249	0.258	0.267	0.30	9.458	0.350	0.004
16	0.275	0.153	1.880	0.469								
8	0.274	0.116	1.847	0.470								
4	0.269	0.147	1.884	0.474								
2	0.263	0.109	1.853	0.479								
1	0.256		1.891	0.485								

Áp lực tiền cố kết - Preconsolidation P_c = 5.68 Kg/cm² Chỉ số nén-Compression Index C_c = 0.150 Chỉ số nở - Swelling index C_s = 0.014

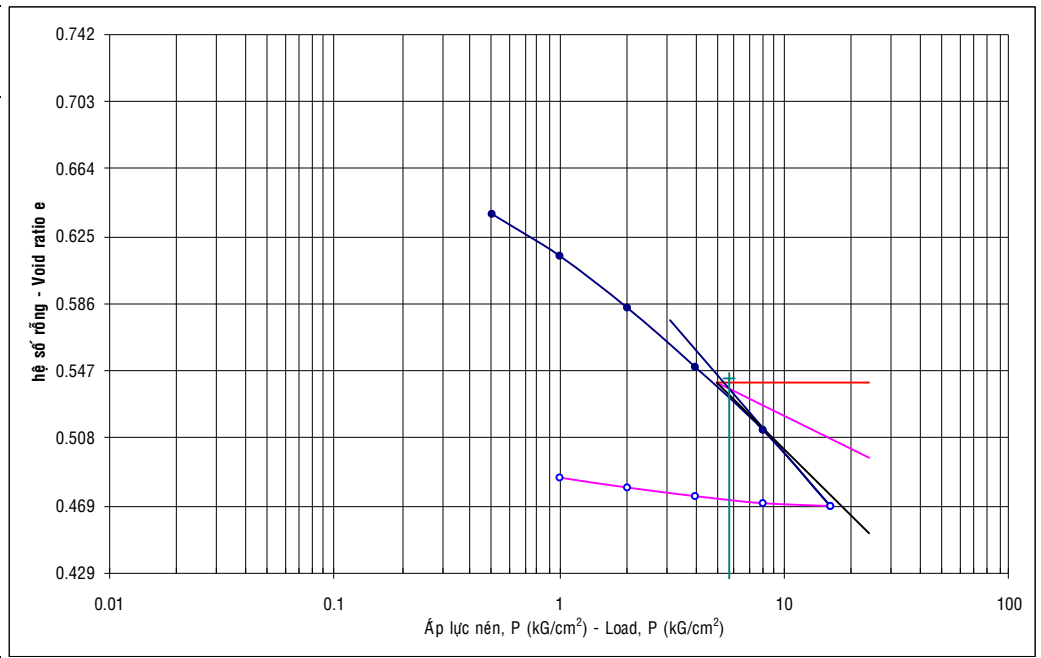
Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

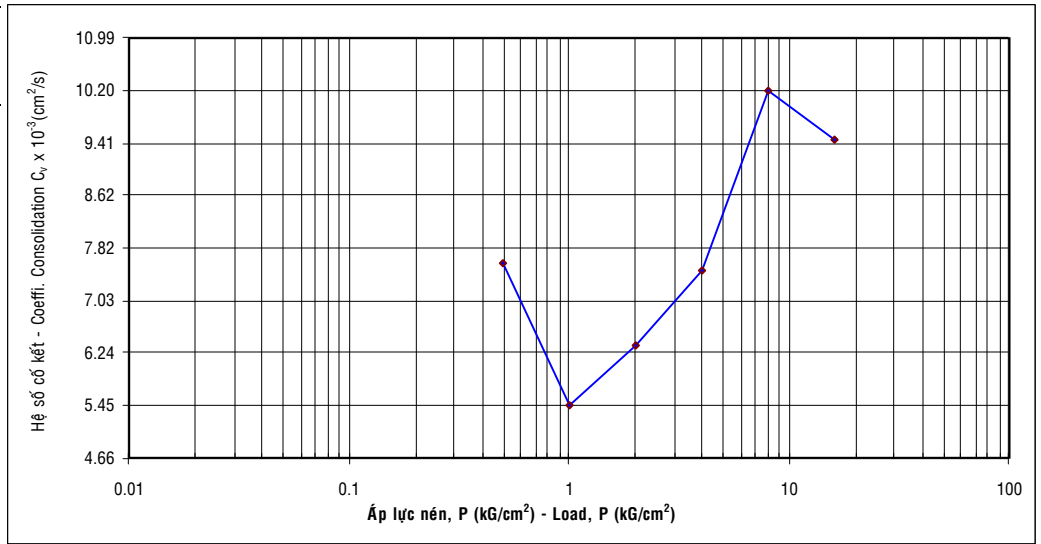
Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

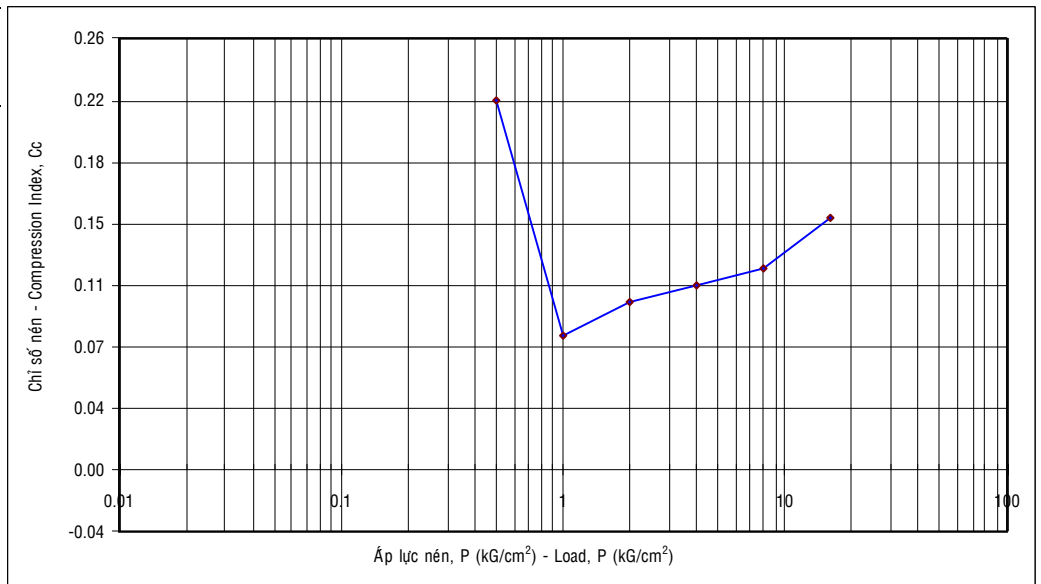
Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Hệ số rỗng Void ratio e _i
0	0.703
0.5	0.638
1	0.614
2	0.583
4	0.549
8	0.513
16	0.469
8	0.470
4	0.474
2	0.479
1	0.485



Lực nén - Load P (Kg/cm ²)	Coeffi. of Consolidation c _v x 10 ⁻³ (cm ² /s)
0	
0.5	7.594
1	5.452
2	6.356
4	7.484
8	10.197
16	9.458



Lực nén - Load P (kg/cm ²)	Chỉ số nén- Compression Cc
0	
0.5	0.220
1	0.080
2	0.100
4	0.110
8	0.120
16	0.150

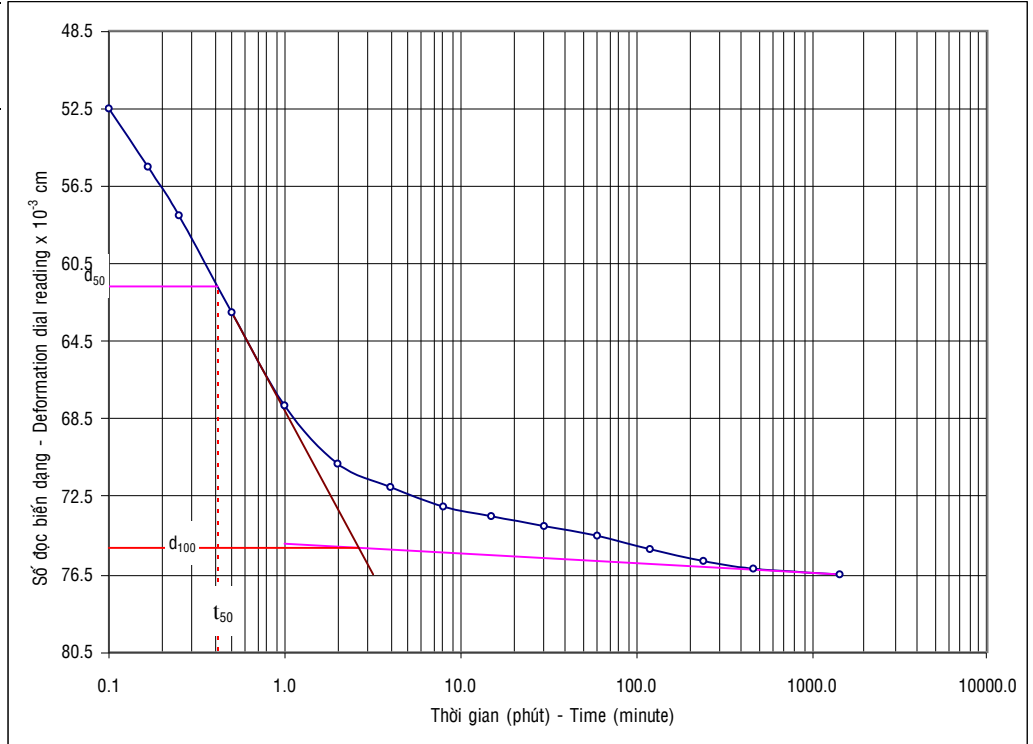


(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6144

Cấp áp lực nén: Từ 0 đến 0.5 kg/cm^2 - Pressure from 0 to 0.5 Kg/cm^2

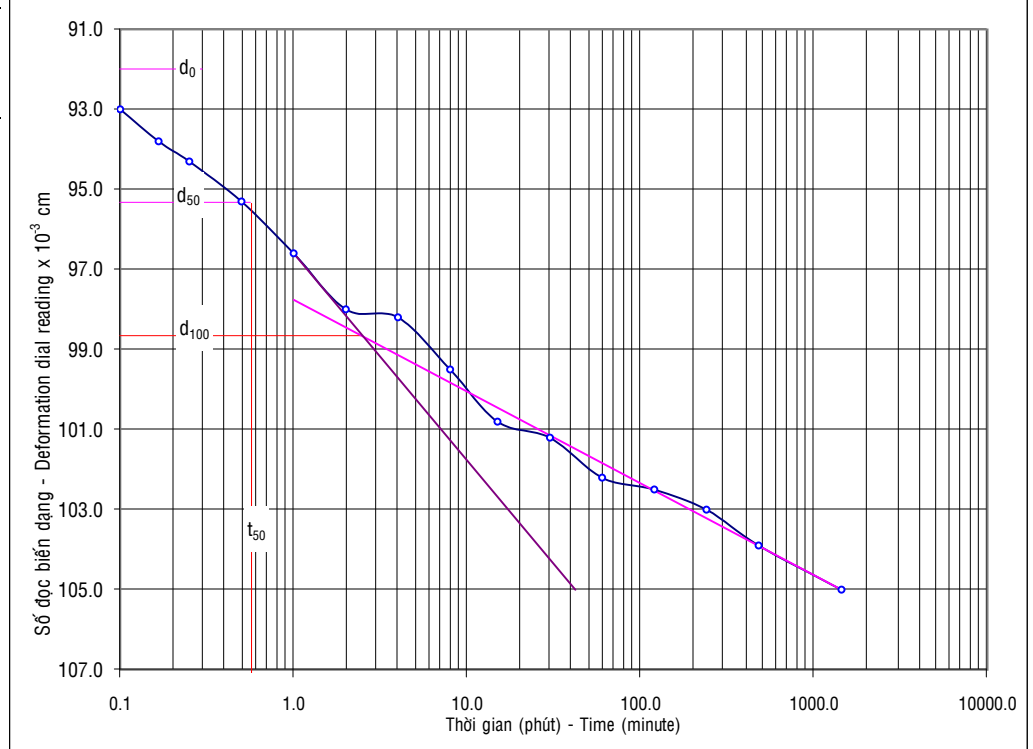
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	52.5
0.167	55.5
0.25	58.0
0.50	63.0
1.0	67.8
2	70.8
4	72.0
8	73.0
15	73.5
30	74.0
60	74.5
120	75.2
242	75.8
465	76.2
1440	76.5



$d_0 = 0.048$ cm $t_{50} = 0.416$ phút - minute $c_v = 7.594 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.075$ cm $d_{50} = 0.062$ cm $K_v = 5.925 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 0.5 đến 1 kg/cm^2 - Pressure from 0.5 to 1 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	93.0
0.167	93.8
0.25	94.3
0.50	95.3
1.0	96.6
2	98.0
4	98.2
8	99.5
15	100.8
30	101.2
60	102.2
120	102.5
240	103.0
480	103.9
1440	105.0



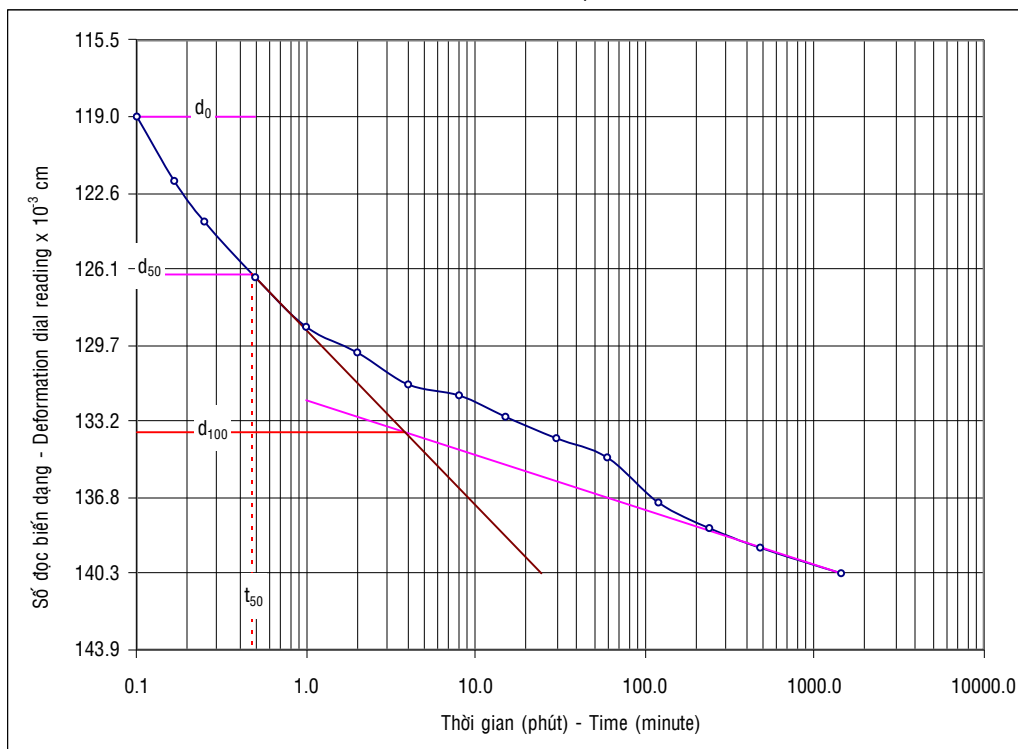
$d_0 = 0.092$ cm $t_{50} = 0.571$ phút - minute $c_v = 5.452 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.099$ cm $d_{50} = 0.095$ cm $K_v = 1.628 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6144

Cấp áp lực nén: Từ 1 đến 2 kg/cm^2 - Pressure from 1 to 2 Kg/cm^2

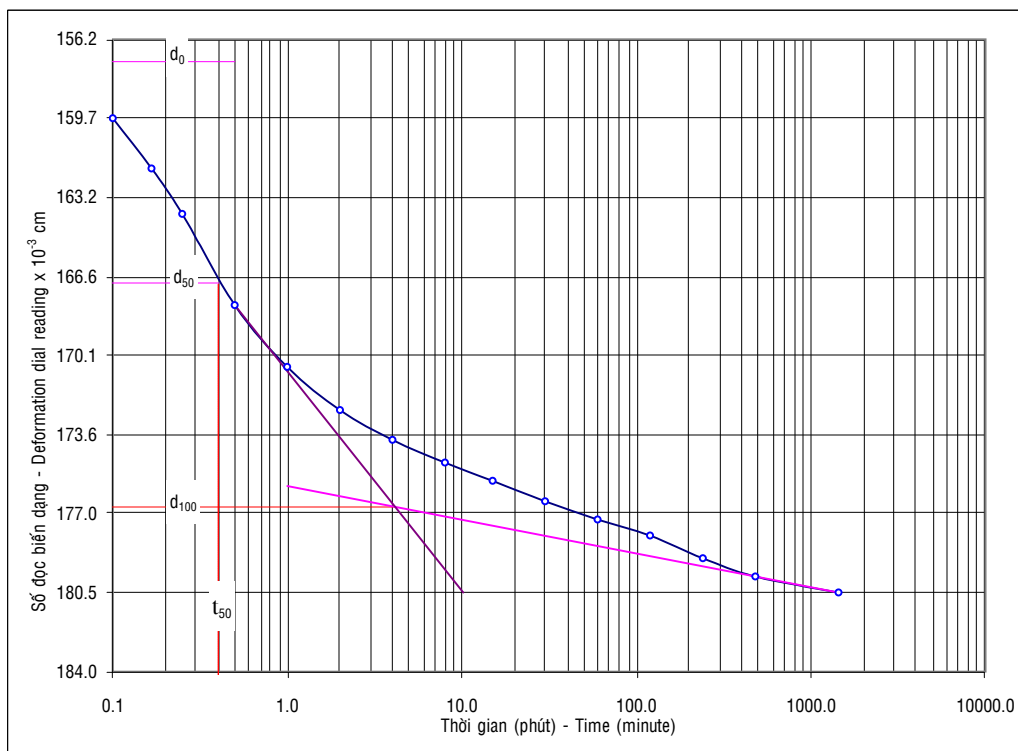
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	119.0
0.167	122.0
0.25	123.9
0.50	126.5
1.0	128.8
2	130.0
4	131.5
8	132.0
15	133.0
30	134.0
60	134.9
120	137.0
240	138.2
480	139.1
1440	140.3



$d_0 = 0.119$ cm $t_{50} = 0.481$ phút - minute $c_v = 6.356 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.134$ cm $d_{50} = 0.126$ cm $K_v = 1.196 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén: Từ 2 đến 4 kg/cm^2 - Pressure from 2 to 4 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	159.7
0.167	161.9
0.25	163.9
0.50	167.9
1.0	170.6
2	172.5
4	173.8
8	174.8
15	175.6
30	176.5
60	177.3
120	178.0
240	179.0
480	179.8
1440	180.5



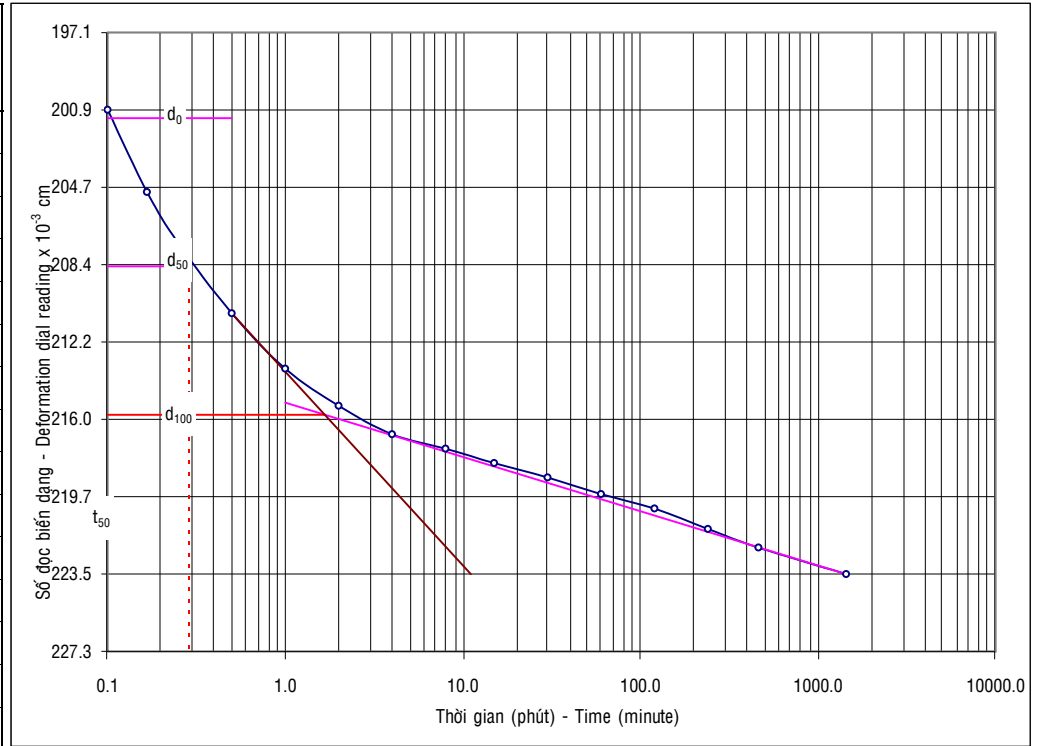
$d_0 = 0.157$ cm $t_{50} = 0.400$ phút - minute $c_v = 7.484 \times 10^{-3}$ cm^2/s
 $d_{100} = 0.177$ cm $d_{50} = 0.167$ cm $K_v = 0.818 \times 10^{-7}$ cm/s

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2435 - According to ASTM D2435)

Số hiệu TN - Test No. : 6144

Cấp áp lực nén: Từ 4 đến 8 kG/cm^2 - Pressure from 4 to 8 Kg/cm^2

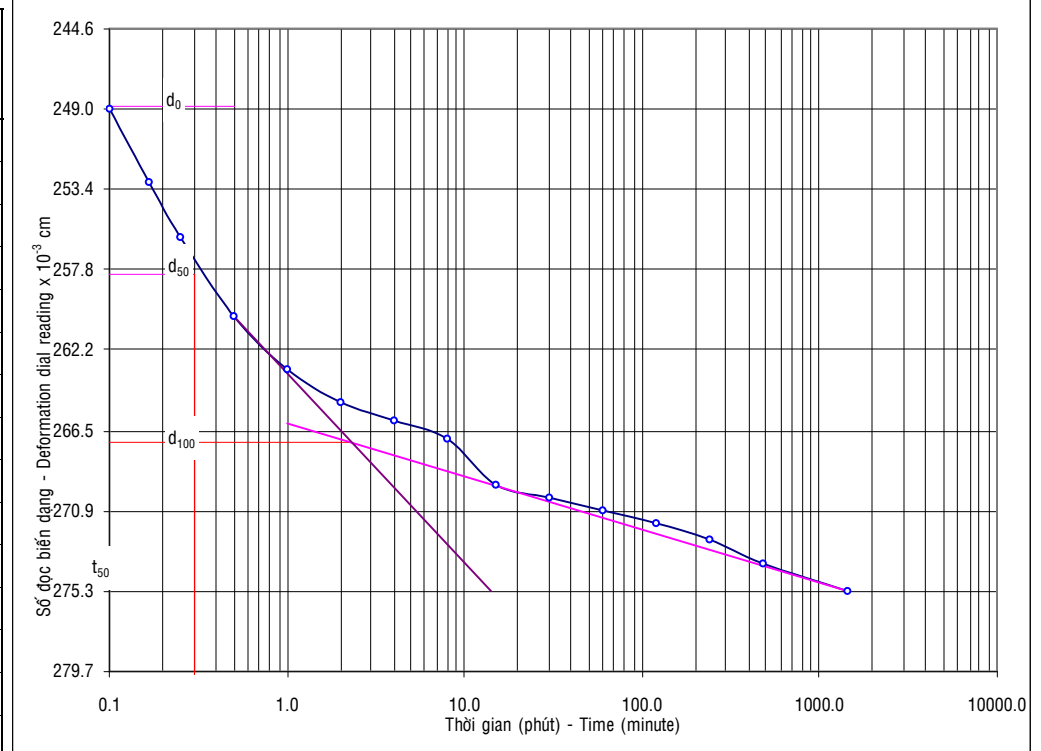
Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	200.9
0.167	204.9
0.25	207.4
0.50	210.8
1.0	213.5
2	215.3
4	216.7
8	217.4
15	218.1
30	218.8
60	219.6
120	220.3
240	221.3
461	222.2
1440	223.5



$d_0 = 0.201$ cm $t_{50} = 0.287$ phút - minute $c_v = 10.197 \times 10^{-3} \text{ cm}^2/\text{s}$
 $d_{100} = 0.216$ cm $d_{50} = 0.209$ cm $K_v = 0.610 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$

Cấp áp lực nén: Từ 8 đến 16 kG/cm^2 - Pressure from 8 to 16 Kg/cm^2

Thời gian - Time t (phút)	Deformation dial reading $\times 10^{-3}$ (cm)
0.1	249.0
0.167	253.0
0.25	256.0
0.50	260.3
1.0	263.2
2	265.0
4	266.0
8	267.0
15	269.5
30	270.2
60	270.9
120	271.6
240	272.5
480	273.8
1440	275.3



$d_0 = 0.249$ cm $t_{50} = 0.301$ phút - minute $c_v = 9.458 \times 10^{-3} \text{ cm}^2/\text{s}$
 $d_{100} = 0.267$ cm $d_{50} = 0.258$ cm $K_v = 0.350 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$

8. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ CU

Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Hạng mục - Item : **KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT**

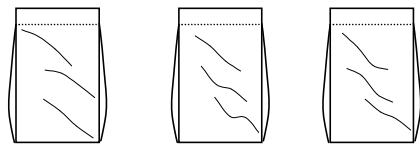
Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

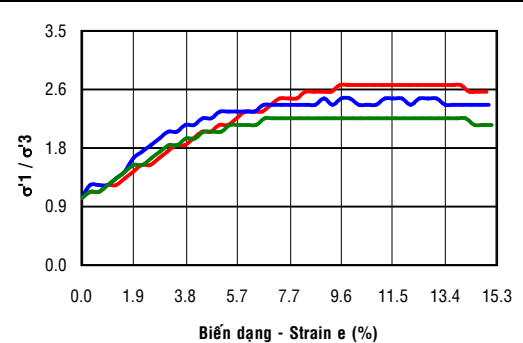
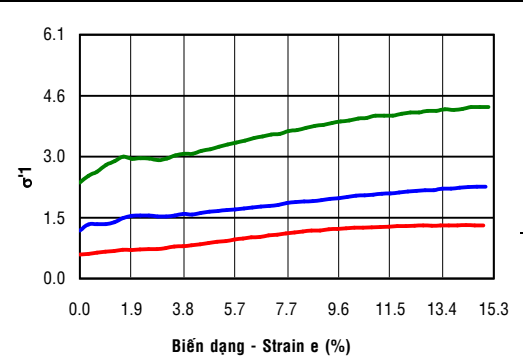
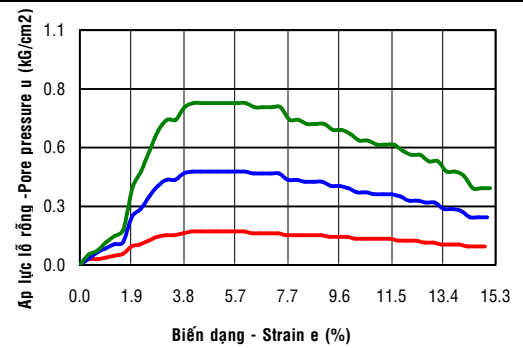
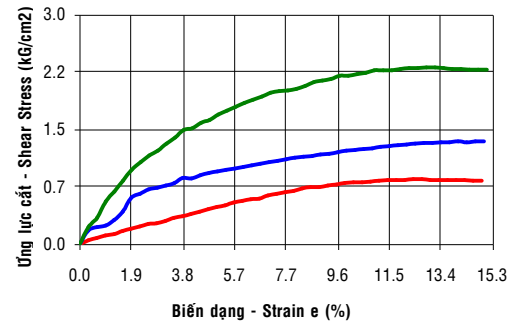
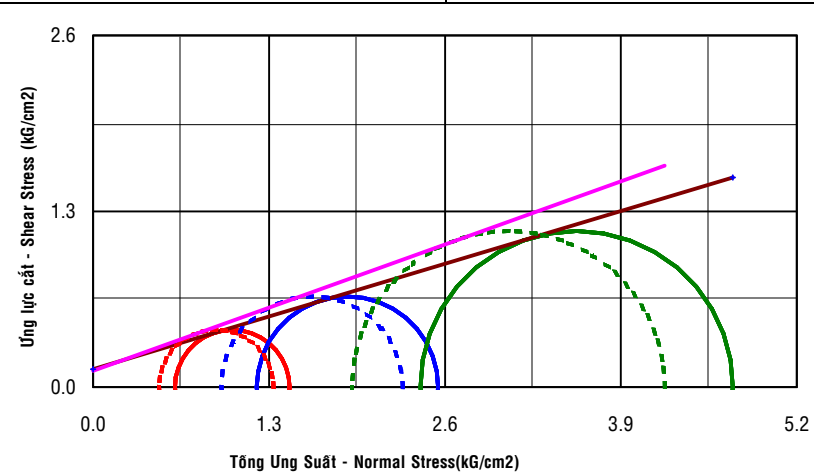
Số hiệu TN Test No.: **6115** Hồ khoan Borehole No.: **HK01** Số hiệu mẫu Sample No.: **HK01-1** Đ.Sâu mẫu Depth (m): **1.6 - 2.0 m** Ngày TN Date: **11/2020**

Mô tả tên đất - Soil description: Cát lẫn sét, màu xám xanh

Đặc tính mẫu trước TN - spec. properties before test	Ký hiệu symbol	Đơn vị Unit	Thời 1 Speci. 1	Thời 2 Speci. 2	Thời 3 Speci. 3
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08
Độ ẩm - Moisture content	W	%	19.4	19.4	19.4
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/Cm ³	1.98	1.98	1.98
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/Cm ³	2.682	2.682	2.682
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	84.5	84.5	84.5

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test					
Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu.	0.080	0.080	0.080
Hệ số vòng lực - Oring constant	Cr	Kg/Div	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/Cm ²	0.60	1.20	2.40
Áp lực ngược - Back pressure	σ_b	Kg/Cm ²	0.00	0.00	0.00
Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	σ_{3f}	Kg/Cm ²	0.60	1.20	2.40
Áp lực lỗ rỗng phá hủy - Pore pressure at failure	Δu_f	Kg/Cm ²	0.12	0.26	0.50
Ứng suất chính hữu hiệu nhỏ nhất - Effective stress at failure	σ'_{3f}	Kg/Cm ²	0.48	0.94	1.90
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/Cm ²	0.84	1.33	2.29
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	ϵ	%	12.39	14.06	12.88
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/Cm ²	1.44	2.53	4.69
U.S chính hữu hiệu lớn nhất - Effec. principal stress at failure	σ'_{1f}	Kg/Cm ²	1.32	2.27	4.19

Kết quả thí nghiệm - Test result	
Dạng phá hoại của mẫu - Mode of Failure	Sức kháng cắt - Shear strength
	C'_{cu} = 0.120 Kg/Cm ²
	ϕ'_{cu} = 18°41' (Deg)
	C_{cu} = 0.132 Kg/Cm ²
	ϕ_{cu} = 16°01' (Deg)



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

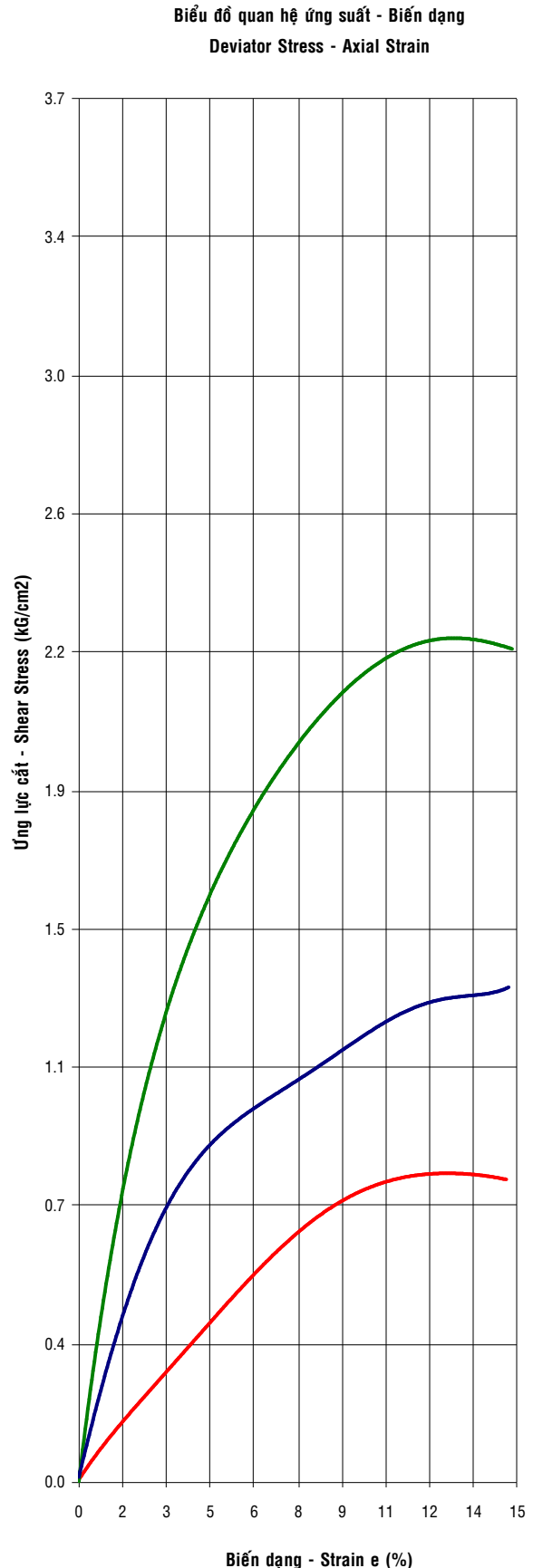
Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

Δ H mm		Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 0.60 Kg/cm²										Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 1.20 Kg/cm²																
		ε		R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{mb} \times 10^{-2}$		$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'	ε		R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{mb} \times 10^{-2}$		$(\sigma_1 - \sigma_3)$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'	
		%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²	(cm ²)	Kg/cm ²					%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²	(cm ²)	Kg/cm ²											
0.00	0.0	0.0	0.00	0.02	0.00	11.62	0.000	0.00	0.60	0.60	1.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	11.49	0.000	0.00	1.20	1.20	1.00	0.00	0.00	0.18	1.35	1.17	1.20
25	0.3	1.5	0.60	0.05	0.03	11.66	0.050	0.05	0.62	0.57	1.10	0.3	5.1	2.04	0.07	0.03	11.52	0.050	0.18	1.35	1.17	1.20	0.050	0.18	1.35	1.17	1.20	
50	0.6	2.5	1.00	0.05	0.03	11.69	0.098	0.08	0.65	0.57	1.10	0.6	6.2	2.50	0.10	0.06	11.56	0.099	0.22	1.36	1.14	1.20	0.099	0.22	1.36	1.14	1.20	
75	1.0	3.3	1.32	0.06	0.04	11.73	0.146	0.11	0.67	0.56	1.20	1.0	7.1	2.85	0.12	0.08	11.60	0.147	0.24	1.36	1.12	1.20	0.147	0.24	1.36	1.12	1.20	
100	1.3	4.0	1.61	0.07	0.05	11.77	0.193	0.13	0.69	0.56	1.20	1.3	9.1	3.67	0.14	0.10	11.63	0.194	0.31	1.41	1.10	1.30	0.194	0.31	1.41	1.10	1.30	
125	1.6	5.0	2.01	0.07	0.05	11.81	0.238	0.17	0.72	0.55	1.30	1.6	12.2	4.89	0.15	0.11	11.67	0.240	0.42	1.51	1.09	1.40	0.240	0.42	1.51	1.09	1.40	
150	1.9	6.0	2.41	0.11	0.09	11.84	0.283	0.20	0.71	0.51	1.40	1.9	17.5	7.04	0.27	0.23	11.71	0.285	0.60	1.57	0.97	1.60	0.285	0.60	1.57	0.97	1.60	
175	2.2	6.8	2.73	0.12	0.10	11.88	0.327	0.23	0.73	0.50	1.50	2.2	19.0	7.63	0.31	0.27	11.75	0.329	0.65	1.58	0.93	1.70	0.329	0.65	1.58	0.93	1.70	
200	2.5	7.8	3.13	0.14	0.12	11.92	0.370	0.26	0.74	0.48	1.50	2.6	20.9	8.38	0.37	0.33	11.79	0.372	0.71	1.58	0.87	1.80	0.372	0.71	1.58	0.87	1.80	
225	2.9	8.3	3.33	0.16	0.14	11.96	0.412	0.27	0.74	0.47	1.60	2.9	21.8	8.73	0.42	0.38	11.83	0.414	0.73	1.55	0.82	1.90	0.414	0.73	1.55	0.82	1.90	
250	3.2	9.2	3.69	0.16	0.14	12.00	0.454	0.30	0.76	0.46	1.70	3.2	22.6	9.08	0.45	0.41	11.86	0.456	0.76	1.55	0.79	2.00	0.456	0.76	1.55	0.79	2.00	
275	3.5	10.2	4.10	0.16	0.14	12.04	0.494	0.34	0.80	0.46	1.80	3.5	23.6	9.49	0.45	0.41	11.90	0.497	0.79	1.58	0.79	2.00	0.497	0.79	1.58	0.79	2.00	
300	3.8	11.0	4.42	0.17	0.15	12.08	0.534	0.36	0.81	0.45	1.80	3.8	25.7	10.30	0.48	0.44	11.94	0.536	0.86	1.62	0.76	2.10	0.536	0.86	1.62	0.76	2.10	
325	4.1	12.0	4.82	0.18	0.16	12.12	0.573	0.39	0.83	0.44	1.90	4.2	25.7	10.30	0.49	0.45	11.98	0.575	0.85	1.60	0.75	2.10	0.575	0.85	1.60	0.75	2.10	
350	4.4	13.0	5.22	0.18	0.16	12.16	0.611	0.42	0.86	0.44	2.00	4.5	27.0	10.83	0.49	0.45	12.02	0.614	0.89	1.64	0.75	2.20	0.614	0.89	1.64	0.75	2.20	
375	4.8	14.0	5.62	0.18	0.16	12.20	0.648	0.45	0.89	0.44	2.00	4.8	27.7	11.12	0.49	0.45	12.06	0.651	0.92	1.67	0.75	2.20	0.651	0.92	1.67	0.75	2.20	
400	5.1	14.8	5.94	0.18	0.16	12.24	0.685	0.48	0.92	0.44	2.10	5.1	28.6	11.47	0.49	0.45	12.10	0.688	0.94	1.69	0.75	2.30	0.688	0.94	1.69	0.75	2.30	
425	5.4	15.4	6.18	0.18	0.16	12.28	0.721	0.50	0.94	0.44	2.10	5.4	29.3	11.76	0.49	0.45	12.14	0.724	0.96	1.71	0.75	2.30	0.724	0.96	1.71	0.75	2.30	
450	5.7	16.7	6.70	0.18	0.16	12.32	0.756	0.54	0.98	0.44	2.20	5.8	30.0	12.05	0.49	0.45	12.19	0.760	0.98	1.73	0.75	2.30	0.760	0.98	1.73	0.75	2.30	
475	6.0	17.5	7.03	0.18	0.16	12.36	0.791	0.56	1.00	0.44	2.30	6.1	30.7	12.34	0.49	0.45	12.23	0.795	1.00	1.75	0.75	2.30	0.795	1.00	1.75	0.75	2.30	
500	6.4	18.2	7.31	0.17	0.15	12.41	0.825	0.58	1.03	0.45	2.30	6.4	31.5	12.63	0.48	0.44	12.27	0.829	1.02	1.78	0.76	2.30	0.829	1.02	1.78	0.76	2.30	
525	6.7	18.7	7.51	0.17	0.15	12.45	0.858	0.59	1.04	0.45	2.30	6.7	32.2	12.92	0.48	0.44	12.31	0.862	1.04	1.80	0.76	2.40	0.862	1.04	1.80	0.76	2.40	
550	7.0	19.8	7.95	0.17	0.15	12.49	0.891	0.63	1.08	0.45	2.40	7.0	32.9	13.22	0.48	0.44	12.35	0.895	1.06	1.82	0.76	2.40	0.895	1.06	1.82	0.76	2.40	
575	7.3	20.5	8.23	0.17	0.15	12.53	0.923	0.65	1.10	0.45	2.50	7.3	33.6	13.51	0.48	0.44	12.40	0.928	1.08	1.84	0.76	2.40	0.928	1.08	1.84	0.76	2.40	
600	7.6	21.3	8.55	0.16	0.14	12.58	0.955	0.67	1.13	0.46	2.50	7.7	34.4	13.80	0.45	0.41	12.44	0.959	1.10	1.89	0.79	2.40	0.959	1.10	1.89	0.79	2.40	
625	7.9	22.0	8.83	0.16	0.14	12.62	0.986	0.69	1.15	0.46	2.50	8.0	35.1	14.09	0.45	0.41	12.48	0.991	1.12	1.91	0.79	2.40	0.991	1.12	1.91	0.79	2.40	
650	8.3	22.9	9.19	0.16	0.14	12.66	1.017	0.72	1.18	0.46	2.60	8.3	35.7	14.32	0.44	0.40	12.53	1.022	1.13	1.93	0.80	2.40	1.022	1.13	1.93	0.80	2.40	
675	8.6	23.6	9.48	0.16	0.14	12.71	1.047	0.74	1.20	0.46	2.60	8.6	36.1	14.50	0.44	0.40	12.57	1.052	1.14	1.94	0.80	2.40	1.052	1.14	1.94	0.80	2.40	
700	8.9	24.0	9.64	0.16	0.14	12.75	1.077	0.74	1.20	0.46	2.60	8.9	36.7	14.73	0.44	0.40	12.61	1.082	1.16	1.96	0.80	2.50	1.082	1.16	1.96	0.80	2.50	
725	9.2	24.5	9.84	0.16	0.14	12.80	1.106	0.76	1.23	0.47	2.60	9.3	37.3	14.96	0.42	0.38	12.66	1.111	1.17	1.99	0.82	2.40	1.111	1.17	1.99	0.82	2.40	
750	9.5	25.0	10.04	0.16	0.14	12.84	1.135	0.77	1.24	0.47	2.70	9.6	38.0	15.25	0.42	0.38	12.70	1.140	1.19	2.01	0.82	2.50	1.140	1.19	2.01	0.82	2.50	
775	9.8	25.6	10.28	0.16	0.14	12.89	1.164	0.79	1.26	0.47	2.70	9.9	38.7	15.54	0.41	0.37	12.75	1.169	1.21	2.04	0.83	2.50	1.169	1.21	2.04	0.83	2.50	
800	10.2	26.0	10.44	0.15	0.13	12.93	1.192	0.80	1.27	0.47	2.70	10.2	39.2	15.72	0.39	0.35	12.79	1.197	1.22	2.07	0.85	2.40	1.197	1.22	2.07	0.85	2.40	
825	10.5	26.4	10.60	0.15	0.13	12.98	1.220	0.80	1.27	0.47	2.70	10.5	39.6	15.89	0.39	0.35	12.84	1.225	1.23	2.08	0.85	2.40	1.225	1.23	2.08	0.85	2.40	
850	10.8	26.8	10.76	0.15	0.13	13.03	1.247	0.81	1.28	0.47	2.70	10.9	40.2	16.13	0.38	0.34	12.88	1.253	1.24	2.10	0.86	2.40	1.253	1.24	2.10	0.86	2.40	
875	11.1	27.1	10.88	0.15	0.13	13.07	1.275	0.82	1.29	0.47	2.70	11.2	40.9	16.42	0.38	0.34	12.93	1.280	1.26	2.12	0.86	2.50	1.280	1.26	2.12	0.86	2.50	
900	11.4	27.4	11.00	0.15	0.13	13.12	1.302	0.83	1.30	0.47	2.70	11.5	41.6	16.71	0.38	0.34	12.98	1.307	1.27	2.13	0.86	2.50	1.307	1.27	2.13	0.86	2.50	
925	11.8	27.7	11.12	0.14	0.12	13.17	1.328	0.83	1.31	0.48	2.70	11.8	41.9	16.82	0.37	0.33	13.02	1.334	1.28	2.15	0.87	2.50	1.334	1.28	2.15	0.87	2.50	
950	12.1	27.9	11.21	0.14	0.12	13.21	1.355	0.83	1.31	0.48	2.70	12.1	42.5	17.06	0.35	0.31	13.07	1.360	1.29	2.18	0.89	2.40	1.360	1.29	2.18	0.89	2.40	
975	12.4	28.1	11.28	0.14	0.12	13.26	1.381	0.84	1.32	0.48	2.70	12.5	43.1	17.29	0.35	0.31	13.12	1.387	1.30	2.19	0.89	2.50	1.387	1.30	2.19	0.89	2.50	
1000	12.7	28.2	11.32	0.13	0.11	13.31	1.407	0.84	1.33	0.49	2.70	12.8	43.5	17.47	0.34	0.30	13.17	1.413	1.31	2.21	0.90	2.50	1.413	1.31	2.21	0.90	2.50	
1025	13.0	28.2	11.32	0.13	0.11	13.36	1.433	0.83	1.32	0.49	2.70	13.1	43.6	17.52	0.34	0.30	13.22	1.439	1.31	2.21	0.90	2.50	1.439	1.31	2.21	0.90	2.50	
1050	13.3	28.3	11.36	0.12	0.10	13.41	1.458	0.83	1.33	0.50	2.70	13.4	43.9	17.64	0.31	0.27	13.26	1.464	1.32	2.25	0.93	2.40	1.464	1.32	2.25	0.93	2.40	
1075	13.7	28.3	11.38	0.12	0.10	13.46	1.484	0.83	1.33	0.50	2.70	13.7	44.2	17.76	0.31	0.27	13.31	1.490	1.32	2.25	0.93	2.40	1.490	1.32	2.25	0.93	2.40	
1100	14.0	28.4	11.41	0.12	0.10	13.51	1.509	0.83	1.33	0.50	2.70	14.1	44.7	17.93	0.30	0.26	13.36	1.516	1.33	2.27	0.94	2.40	1.516	1.33	2.27	0.94	2.40	
1125	14.3	28.4	11.41	0.11																								

ΔH $\times 10^{-2}$ mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress $\sigma_{31} = 2.40 \text{ Kg/cm}^2$										
	ϵ	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{mb} \times 10^{-2}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'
	%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²		(cm ²)	Kg/cm ²				
0	0.0	0.0	0.00	0.09	0.00	11.31	0.000	0.00	2.40	2.40	1.00
25	0.3	6.3	2.52	0.14	0.05	11.35	0.050	0.22	2.57	2.35	1.10
50	0.6	9.7	3.89	0.16	0.07	11.38	0.100	0.34	2.67	2.33	1.10
75	1.0	15.8	6.33	0.20	0.11	11.42	0.148	0.55	2.84	2.29	1.20
100	1.3	19.4	7.78	0.23	0.14	11.46	0.195	0.68	2.94	2.26	1.30
125	1.6	23.6	9.46	0.26	0.17	11.50	0.241	0.82	3.05	2.23	1.40
150	1.9	27.6	11.06	0.46	0.37	11.53	0.287	0.96	2.99	2.03	1.50
175	2.3	30.8	12.36	0.54	0.45	11.57	0.331	1.06	3.01	1.95	1.50
200	2.6	33.3	13.35	0.64	0.55	11.61	0.375	1.15	3.00	1.85	1.60
225	2.9	35.2	14.11	0.74	0.65	11.65	0.417	1.21	2.96	1.75	1.70
250	3.2	38.0	15.26	0.79	0.70	11.69	0.459	1.30	3.00	1.70	1.80
275	3.5	40.5	16.25	0.79	0.70	11.73	0.500	1.38	3.08	1.70	1.80
300	3.9	43.5	17.47	0.85	0.76	11.76	0.540	1.48	3.12	1.64	1.90
325	4.2	44.3	17.77	0.87	0.78	11.80	0.579	1.50	3.12	1.62	1.90
350	4.5	46.4	18.61	0.87	0.78	11.84	0.618	1.57	3.19	1.62	2.00
375	4.8	47.7	19.15	0.87	0.78	11.88	0.655	1.61	3.23	1.62	2.00
400	5.2	50.2	20.14	0.87	0.78	11.92	0.692	1.68	3.30	1.62	2.00
425	5.5	51.7	20.75	0.87	0.78	11.96	0.729	1.73	3.35	1.62	2.10
450	5.8	53.4	21.44	0.87	0.78	12.01	0.764	1.78	3.40	1.62	2.10
475	6.1	55.1	22.12	0.87	0.78	12.05	0.799	1.83	3.45	1.62	2.10
500	6.4	56.4	22.66	0.85	0.76	12.09	0.834	1.87	3.51	1.64	2.10
525	6.8	58.0	23.27	0.85	0.76	12.13	0.867	1.91	3.55	1.64	2.20
550	7.1	59.7	23.95	0.85	0.76	12.17	0.901	1.96	3.60	1.64	2.20
575	7.4	60.4	24.26	0.85	0.76	12.21	0.933	1.98	3.62	1.64	2.20
600	7.7	61.2	24.56	0.79	0.70	12.26	0.965	1.99	3.69	1.70	2.20
625	8.0	61.8	24.79	0.79	0.70	12.30	0.997	2.01	3.71	1.70	2.20
650	8.4	63.3	25.40	0.77	0.68	12.34	1.028	2.05	3.77	1.72	2.20
675	8.7	65.0	26.09	0.77	0.68	12.39	1.058	2.10	3.82	1.72	2.20
700	9.0	65.9	26.47	0.77	0.68	12.43	1.088	2.12	3.84	1.72	2.20
725	9.3	66.7	26.78	0.74	0.65	12.47	1.118	2.14	3.89	1.75	2.20
750	9.7	68.4	27.46	0.74	0.65	12.52	1.147	2.18	3.93	1.75	2.20
775	10.0	68.6	27.54	0.72	0.63	12.56	1.176	2.18	3.95	1.77	2.20
800	10.3	69.4	27.84	0.69	0.60	12.61	1.204	2.20	4.00	1.80	2.20
825	10.6	70.5	28.30	0.69	0.60	12.65	1.232	2.22	4.02	1.80	2.20
850	10.9	71.4	28.68	0.67	0.58	12.70	1.260	2.25	4.07	1.82	2.20
875	11.3	71.8	28.84	0.67	0.58	12.75	1.287	2.25	4.07	1.82	2.20
900	11.6	72.2	28.99	0.67	0.58	12.79	1.314	2.25	4.07	1.82	2.20
925	11.9	73.0	29.29	0.64	0.55	12.84	1.341	2.27	4.12	1.85	2.20
950	12.2	73.5	29.51	0.62	0.53	12.89	1.368	2.28	4.15	1.87	2.20
975	12.6	73.8	29.61	0.62	0.53	12.93	1.394	2.28	4.15	1.87	2.20
1000	12.9	74.5	29.90	0.59	0.50	12.98	1.421	2.29	4.19	1.90	2.20
1025	13.2	74.7	29.98	0.59	0.50	13.03	1.447	2.29	4.19	1.90	2.20
1050	13.5	74.7	29.98	0.54	0.45	13.08	1.473	2.28	4.23	1.95	2.20
1075	13.8	74.9	30.06	0.54	0.45	13.13	1.498	2.27	4.22	1.95	2.20
1100	14.2	74.9	30.06	0.52	0.43	13.18	1.524	2.27	4.24	1.97	2.20
1125	14.5	75.0	30.12	0.46	0.37	13.23	1.550	2.26	4.29	2.03	2.10
1150	14.8	75.4	30.27	0.46	0.37	13.28	1.575	2.26	4.29	2.03	2.10
1175	15.1	75.5	30.31	0.46	0.37	13.33	1.601	2.26	4.29	2.03	2.10
1200											
1225											
1250											
1275											
1300											
1325											
1350											
1375											
1400											
1425											
1450											
1475											
1500											
1525											
1550											
1575											
1600											





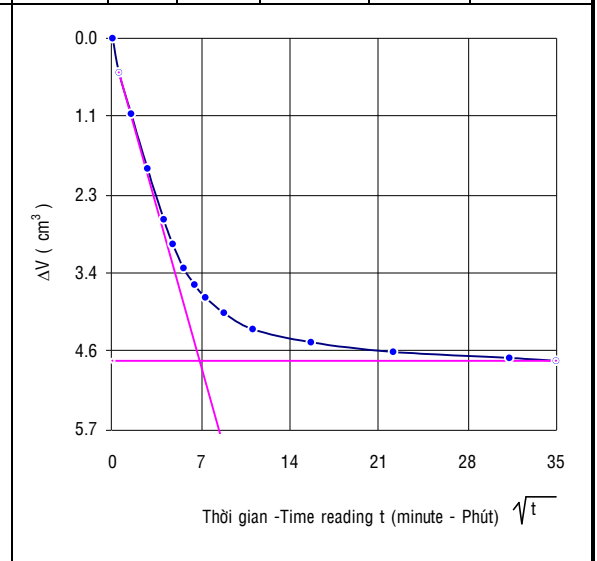
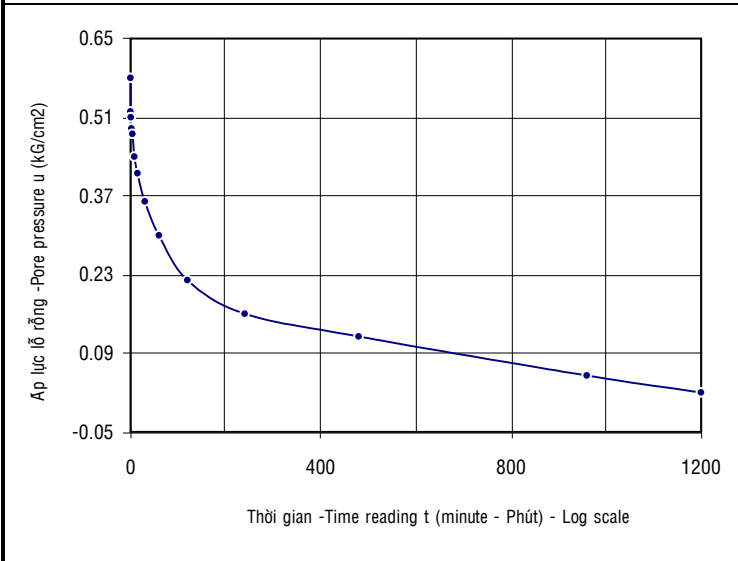
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6115

Thỏi số 1 - Specimen No.1

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):			8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):			12.01	cm ²	
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):			3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO) :			96.08	cm ³	
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation	
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²							
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³							
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.48	kG/cm ²							
	Hệ số bão hòa - Cofficiencie of saturated (B)	0.96								
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	0.60	kG/cm ²	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)	
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ⁸	0	0.0	29.2	0.00	0.58	0.0	
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	0.60	kG/cm ²	0.25	0.5	28.7	0.5	0.52	10.0	
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.58	kG/cm ²	0.50	1.5	28.1	1.1	0.51	12.0	
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.02	kG/cm ²	1	2.7	27.3	1.9	0.51	12.0	
				2	4.0	26.6	2.6	0.49	16.0	
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVC)			4.70	cm ³	4	4.7	26.2	3.0	0.48	17.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)			91.38	cm ³	8	5.6	25.9	3.4	0.44	24.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)			7.87	cm	15	6.4	25.6	3.6	0.41	29.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)			11.62	cm ²	30	7.3	25.4	3.8	0.36	38.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)			3.85	cm	60	8.7	25.2	4.0	0.30	48.0
					120	11.0	25.0	4.2	0.22	62.0
					240	15.5	24.8	4.4	0.16	72.0
					480	21.9	24.6	4.6	0.12	79.0
					960	31.0	24.5	4.7	0.05	91.0
					1200	34.6	24.5	4.7	0.02	97.0
$\sqrt{t_{100}} = 7.05$ Phút - minute $t_{100} = 49.73$ Phút - minute $t_f = 26.40$ Phút - minute Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement: $d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.1490 \text{ mm/Phút - minute}$										





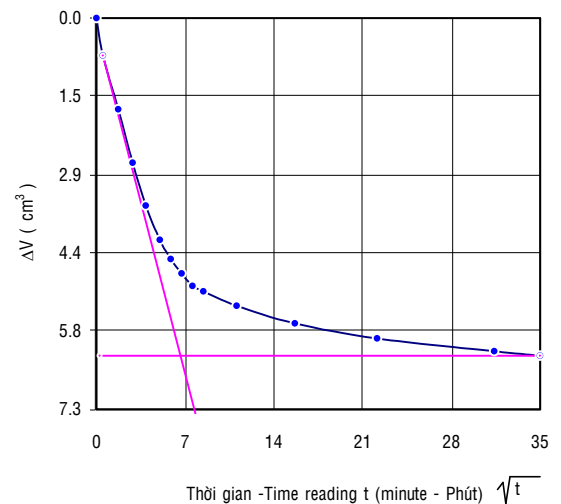
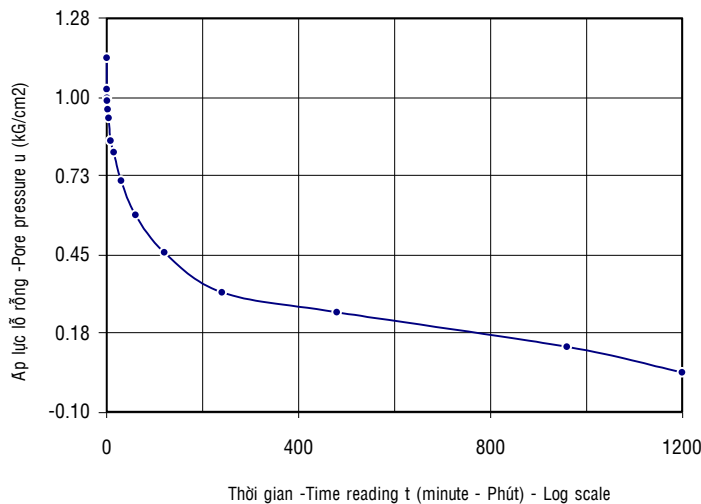
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6115

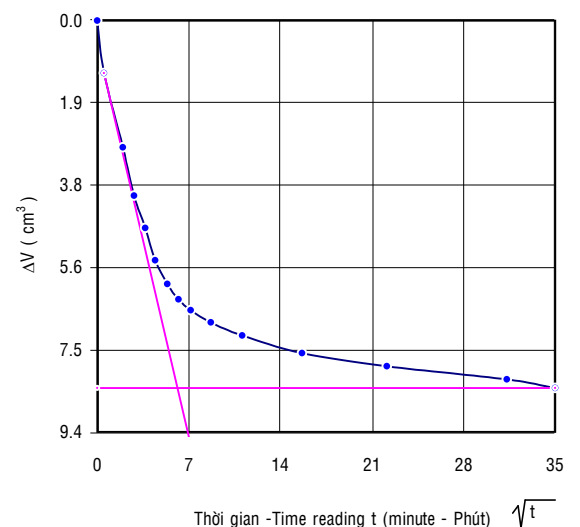
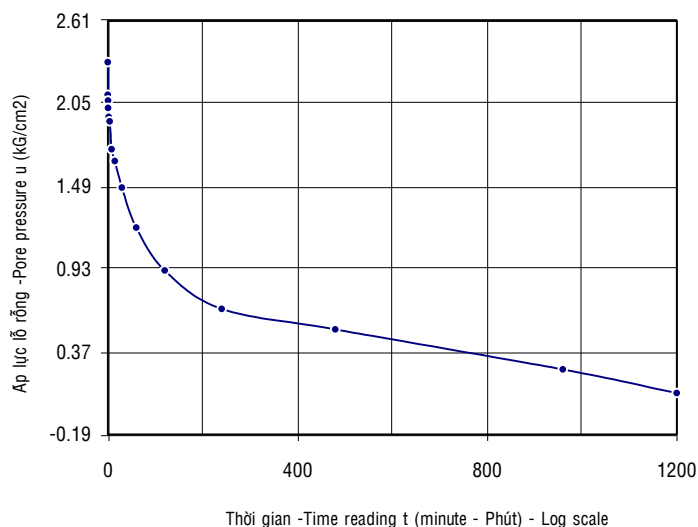
Thỏi số 2 - Specimen No.2

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³						
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.48	kG/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficience of saturated (B)	96							
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	1.20	kG/cm ²	0	0.0	30.2	0.00	1.14	0.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ⁸	0.25	0.5	29.5	0.7	1.03	10.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	1.20	kG/cm ²	0.50	1.7	28.5	1.7	1.00	12.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	1.14	kG/cm ²	1	2.8	27.5	2.7	0.99	13.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.04	kG/cm ²	2	3.8	26.7	3.5	0.96	16.0
				4	5.0	26.1	4.1	0.93	18.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)		6.30	cm ³	8	5.8	25.7	4.5	0.85	25.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of speciment after consolidation (Vc)		89.78	cm ³	15	6.7	25.4	4.8	0.81	29.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of speciment after consolidation (Lc)		7.83	cm	30	7.5	25.2	5.0	0.71	38.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of speciment after consolidation (Ac)		11.49	cm ²	60	8.4	25.1	5.1	0.59	48.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimentafter consolidation (Dc)		3.82	cm	120	11.0	24.8	5.4	0.46	60.0
$\sqrt{t_{100}} = 6.81$ Phút - minute				240	15.5	24.5	5.7	0.32	72.0
$t_{100} = 46.39$ Phút - minute				480	21.9	24.2	6.0	0.25	78.0
$t_f = 24.60$ Phút - minute				960	31.1	24.0	6.2	0.13	89.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				1200	34.6	23.9	6.3	0.04	96.0
$d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.1590 \text{ mm/Phút - minute}$									



Thỏi số 3 - Specimen No.3

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.01	kg/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kg/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kg/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.49	kg/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofiffience of saturated (B)	96.0							
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	2.40	kg/cm ²	0	0.0	30.1	0.00	2.33	0.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	0.25	0.5	28.9	1.2	2.11	9.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	2.40	kg/cm ²	0.50	1.9	27.2	2.9	2.07	11.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	2.33	kg/cm ²	1	2.8	26.1	4.0	2.02	13.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.09	kg/cm ²	2	3.6	25.4	4.7	1.96	16.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVc)		8.40	cm ³	4	4.4	24.6	5.5	1.93	17.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of speciment after consolidation (Vc)		87.68	cm ³	8	5.3	24.1	6.0	1.74	25.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of speciment after consolidation (Lc)		7.77	cm	15	6.2	23.7	6.4	1.66	29.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of speciment after consolidation (Ac)		11.31	cm ²	30	7.1	23.5	6.6	1.48	36.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimentafter consolidation (Dc)		3.79	cm	60	8.6	23.2	6.9	1.21	48.0
$\sqrt{t_{100}}$ = 6.49 Phút - minute				120	11.0	22.9	7.2	0.92	61.0
t_{100} = 42.16 Phút - minute				240	15.5	22.5	7.6	0.66	72.0
t_r = 22.30 Phút - minute				480	21.9	22.2	7.9	0.52	78.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				960	31.0	21.9	8.2	0.25	89.0
$d_r = \frac{\epsilon_p \times L_c}{t_r} = 0.1741$ mm/Phút -minute				1200	34.6	21.7	8.4	0.09	96.0



Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Hạng mục - Item : **KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT**

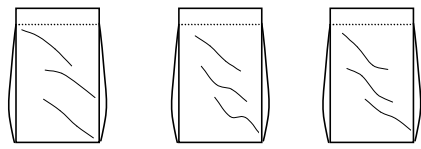
Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

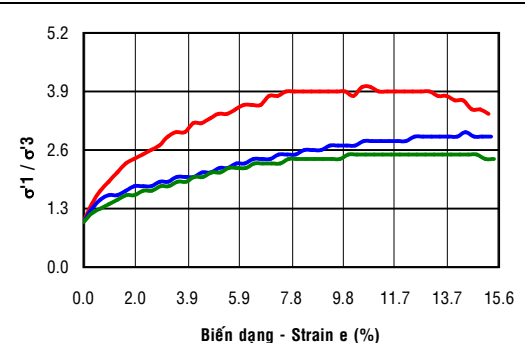
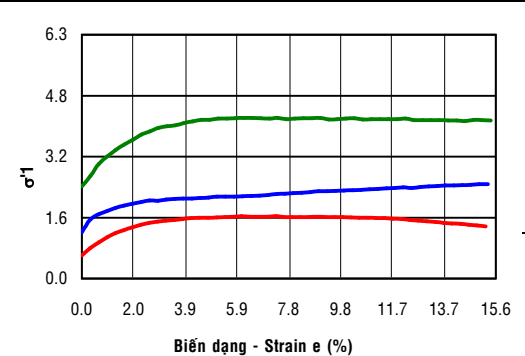
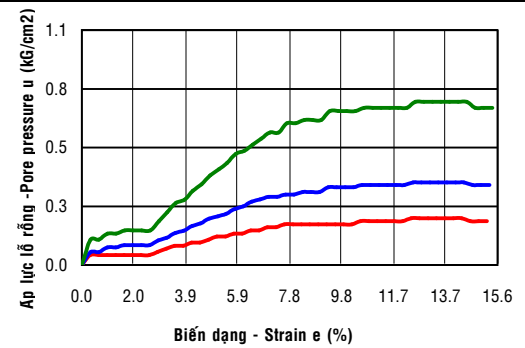
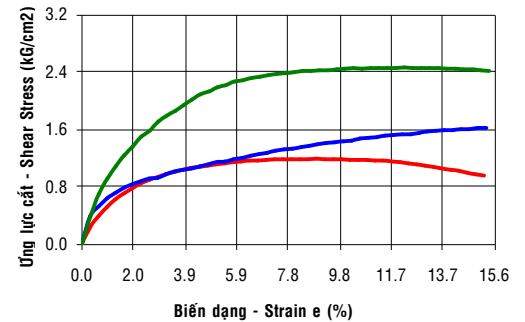
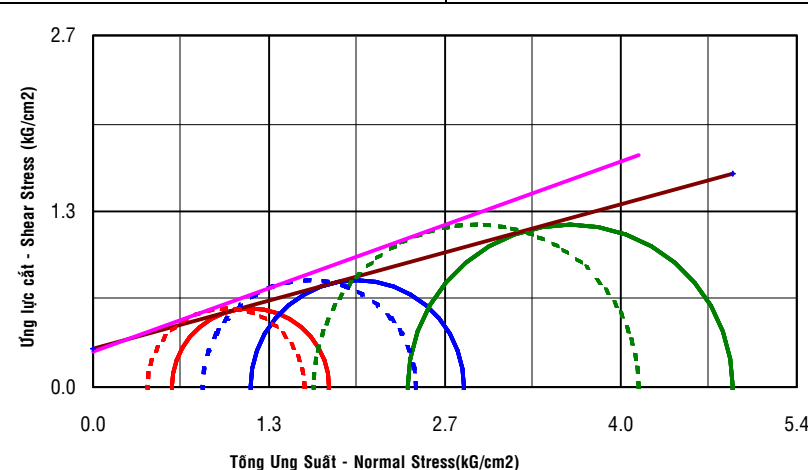
Số hiệu TN Test No.: **6117** Hồ khoan Borehole No.: **HK01** Số hiệu mẫu Sample No.: **HK01-3** Đ.Sâu mẫu Depth (m): **5.6 - 6.0 m** Ngày TN Date: **11/2020**

Mô tả tên đất - Soil description: Sét ít dẻo lẫn sỏi sạn laterite, màu xám xanh - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng

Đặc tính mẫu trước TN - spec. properties before test	Ký hiệu symbol	Đơn vị Unit	Thời 1 Speci. 1	Thời 2 Speci. 2	Thời 3 Speci. 3
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08
Độ ẩm - Moisture content	W	%	24.2	24.2	24.2
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/Cm ³	1.96	1.96	1.96
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/Cm ³	2.711	2.711	2.711
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	91.6	91.6	91.6

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test					
Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu.	0.080	0.080	0.080
Hệ số vòng lực - Oring constant	Cr	Kg/Div	1.031	1.031	1.031
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/Cm ²	0.60	1.20	2.40
Áp lực ngược - Back pressure	σ_b	Kg/Cm ²	0.00	0.00	0.00
Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	σ_{3f}	Kg/Cm ²	0.60	1.20	2.40
Áp lực lỗ rỗng phá hủy - Pore pressure at failure	Δu_f	Kg/Cm ²	0.19	0.37	0.72
Ứng suất chính hữu hiệu nhỏ nhất - Effective stress at failure	σ'_{3f}	Kg/Cm ²	0.41	0.83	1.68
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/Cm ²	1.20	1.63	2.48
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	ϵ	%	8.88	14.99	12.21
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/Cm ²	1.80	2.83	4.88
U.S chính hữu hiệu lớn nhất - Effec. principal stress at failure	σ'_{1f}	Kg/Cm ²	1.61	2.46	4.16

Kết quả thí nghiệm - Test result	
Dạng phá hoại của mẫu - Mode of Failure	Sức kháng cắt - Shear strength
	C_{cu} = 0.271 Kg/Cm ²
	ϕ'_{cu} = 18°44' (Deg)
	C_{cu} = 0.293 Kg/Cm ²
	ϕ_{cu} = 14°47' (Deg)



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

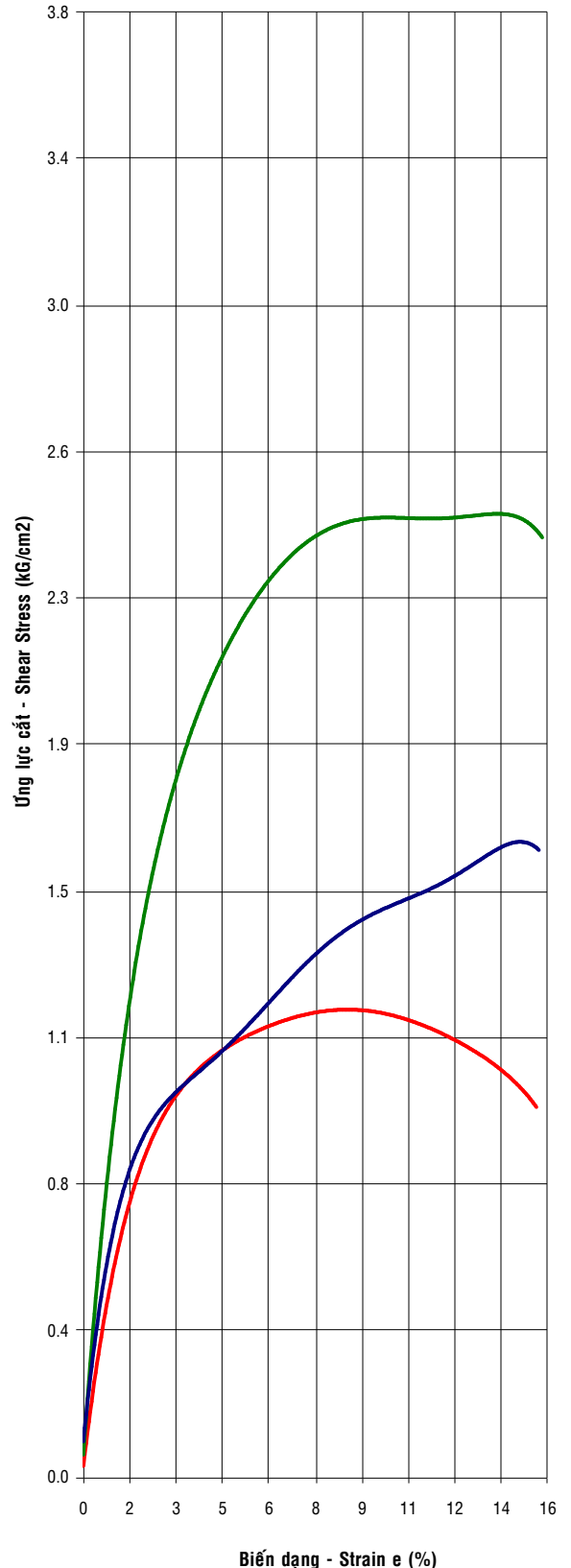
Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

ΔH $\times 10^{-2}$ mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 2.40 Kg/cm²										
	ϵ	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{mb} \times 10^{-2}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'
	%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²		(cm ²)	Kg/cm ²				
0	0.0	0.0	0.00	0.08	0.00	11.36	0.000	0.00	2.40	2.40	1.00
25	0.3	4.3	4.48	0.20	0.12	11.40	0.050	0.39	2.67	2.28	1.20
50	0.6	7.7	7.96	0.20	0.12	11.43	0.099	0.70	2.98	2.28	1.30
75	1.0	10.3	10.57	0.22	0.14	11.47	0.148	0.92	3.18	2.26	1.40
100	1.3	12.2	12.57	0.22	0.14	11.51	0.195	1.09	3.35	2.26	1.50
125	1.6	14.0	14.47	0.24	0.16	11.55	0.241	1.25	3.49	2.24	1.60
150	1.9	15.4	15.87	0.24	0.16	11.58	0.286	1.37	3.61	2.24	1.60
175	2.2	17.1	17.60	0.24	0.16	11.62	0.330	1.51	3.75	2.24	1.70
200	2.6	18.0	18.55	0.24	0.16	11.66	0.374	1.59	3.83	2.24	1.70
225	2.9	19.5	20.12	0.28	0.20	11.70	0.416	1.72	3.92	2.20	1.80
250	3.2	20.6	21.19	0.32	0.24	11.74	0.458	1.80	3.96	2.16	1.80
275	3.5	21.4	22.10	0.36	0.28	11.78	0.499	1.87	3.99	2.12	1.90
300	3.9	22.4	23.09	0.38	0.30	11.82	0.539	1.95	4.05	2.10	1.90
325	4.2	23.5	24.20	0.42	0.34	11.86	0.578	2.03	4.09	2.06	2.00
350	4.5	24.3	25.09	0.45	0.37	11.89	0.617	2.10	4.13	2.03	2.00
375	4.8	24.9	25.64	0.49	0.41	11.94	0.654	2.14	4.13	1.99	2.10
400	5.1	25.6	26.40	0.52	0.44	11.98	0.691	2.20	4.16	1.96	2.10
425	5.5	26.1	26.95	0.55	0.47	12.02	0.728	2.23	4.16	1.93	2.20
450	5.8	26.7	27.53	0.59	0.51	12.06	0.763	2.28	4.17	1.89	2.20
475	6.1	27.0	27.88	0.60	0.52	12.10	0.798	2.30	4.18	1.88	2.20
500	6.4	27.5	28.35	0.63	0.55	12.14	0.832	2.33	4.18	1.85	2.30
525	6.7	27.8	28.68	0.66	0.58	12.18	0.866	2.35	4.17	1.82	2.30
550	7.1	28.3	29.12	0.69	0.61	12.22	0.899	2.37	4.16	1.79	2.30
575	7.4	28.6	29.46	0.69	0.61	12.27	0.932	2.39	4.18	1.79	2.30
600	7.7	28.8	29.68	0.73	0.65	12.31	0.963	2.40	4.15	1.75	2.40
625	8.0	29.0	29.90	0.73	0.65	12.35	0.995	2.41	4.16	1.75	2.40
650	8.4	29.3	30.21	0.74	0.66	12.40	1.026	2.43	4.17	1.74	2.40
675	8.7	29.5	30.36	0.74	0.66	12.44	1.056	2.43	4.17	1.74	2.40
700	9.0	29.6	30.56	0.74	0.66	12.48	1.086	2.44	4.18	1.74	2.40
725	9.3	29.8	30.76	0.78	0.70	12.53	1.116	2.44	4.14	1.70	2.40
750	9.6	30.1	30.99	0.78	0.70	12.57	1.145	2.45	4.15	1.70	2.40
775	10.0	30.2	31.14	0.78	0.70	12.62	1.174	2.46	4.16	1.70	2.50
800	10.3	30.4	31.36	0.78	0.70	12.66	1.202	2.47	4.17	1.70	2.50
825	10.6	30.5	31.47	0.80	0.72	12.71	1.230	2.46	4.14	1.68	2.50
850	10.9	30.7	31.63	0.80	0.72	12.75	1.258	2.47	4.15	1.68	2.50
875	11.2	30.8	31.78	0.80	0.72	12.80	1.285	2.47	4.15	1.68	2.50
900	11.6	31.0	31.96	0.80	0.72	12.85	1.312	2.47	4.15	1.68	2.50
925	11.9	31.1	32.05	0.80	0.72	12.89	1.339	2.47	4.15	1.68	2.50
950	12.2	31.3	32.25	0.80	0.72	12.94	1.366	2.48	4.16	1.68	2.50
975	12.5	31.3	32.27	0.83	0.75	12.99	1.392	2.47	4.12	1.65	2.50
1000	12.8	31.5	32.43	0.83	0.75	13.03	1.418	2.47	4.12	1.65	2.50
1025	13.2	31.5	32.49	0.83	0.75	13.08	1.444	2.47	4.12	1.65	2.50
1050	13.5	31.6	32.58	0.83	0.75	13.13	1.470	2.47	4.12	1.65	2.50
1075	13.8	31.7	32.67	0.83	0.75	13.18	1.496	2.46	4.11	1.65	2.50
1100	14.1	31.8	32.74	0.83	0.75	13.23	1.522	2.46	4.11	1.65	2.50
1125	14.5	31.8	32.78	0.83	0.75	13.28	1.547	2.45	4.10	1.65	2.50
1150	14.8	31.9	32.85	0.80	0.72	13.33	1.573	2.45	4.13	1.68	2.50
1175	15.1	31.9	32.87	0.80	0.72	13.38	1.598	2.44	4.12	1.68	2.40
1200	15.4	31.9	32.91	0.80	0.72	13.43	1.624	2.43	4.11	1.68	2.40
1225											
1250											
1275											
1300											
1325											
1350											
1375											
1400											
1425											
1450											
1475											
1500											
1525											
1550											
1575											
1600											

Biểu đồ quan hệ ứng suất - Biến dạng
Deviator Stress - Axial Strain





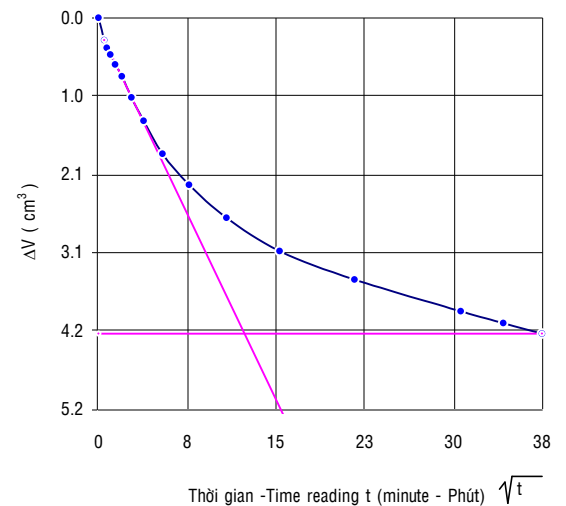
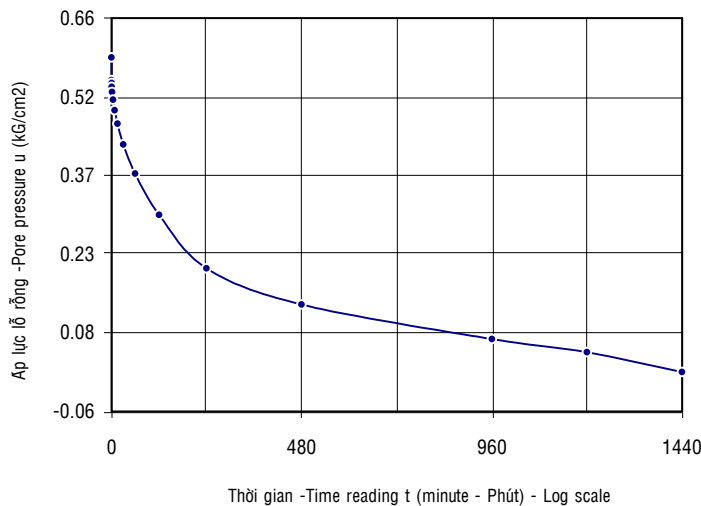
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6117

Thỏi số 1 - Specimen No.1

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (H ₀):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (A ₀):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (D ₀):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (V ₀):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	0	0.0	33.9	0.00	0.59	0.0
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.48	kG/cm ²	0.25	0.5	33.6	0.3	0.55	7.0
	Hệ số bão hòa - Cofficiencie of saturated (B)	0.96		0.50	0.7	33.5	0.4	0.54	8.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	0.60	kG/cm ²	1	1.0	33.4	0.5	0.54	9.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ⁸	2	1.4	33.3	0.6	0.53	11.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	0.60	kG/cm ²	4	2.0	33.1	0.8	0.51	13.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.59	kG/cm ²	8	2.8	32.8	1.1	0.49	17.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.01	kG/cm ²	15	3.9	32.5	1.4	0.47	21.0
				30	5.5	32.1	1.8	0.43	27.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVC)		4.20	cm ³	60	7.7	31.7	2.2	0.38	36.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (V _c)		91.88	cm ³	120	11.0	31.2	2.7	0.30	49.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (L _c)		7.88	cm	240	15.5	30.8	3.1	0.20	66.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (A _c)		11.66	cm ²	480	21.9	30.4	3.5	0.13	77.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (D _c)		3.85	cm	960	31.0	30.0	3.9	0.07	88.0
$\sqrt{t_{100}} = 12.92$ Phút - minute $t_{100} = 166.80$ Phút - minute $t_f = 88.40$ Phút - minute Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement: $d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0446 \text{ mm/Phút - minute}$				1200	34.6	29.8	4.1	0.05	92.0
				1440	37.9	29.7	4.2	0.01	98.0





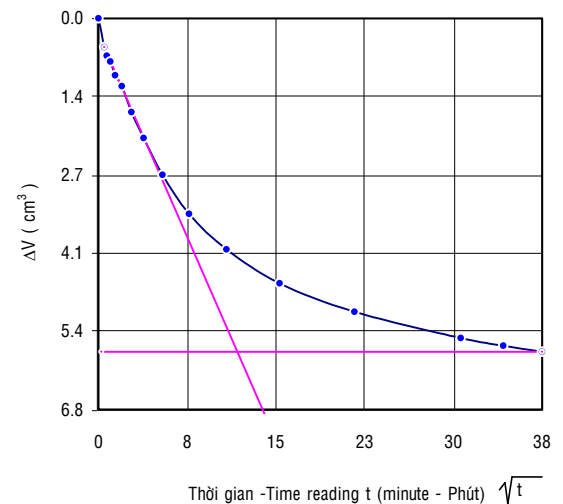
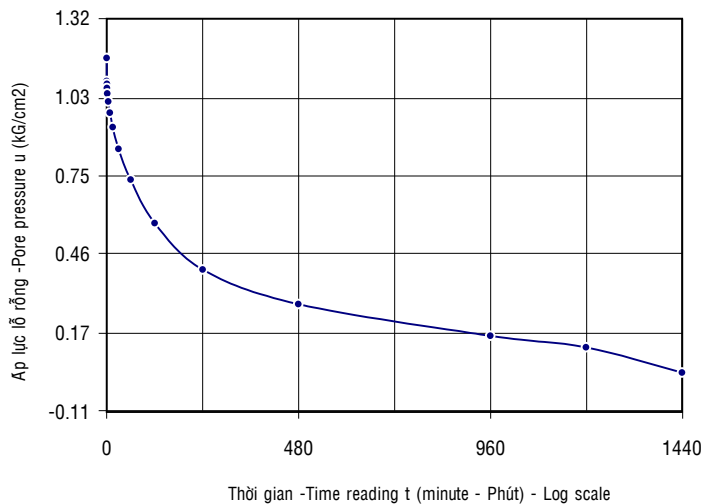
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6117

Thỏi số 2 - Specimen No.2

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.47	kG/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficiency of saturated (B)	94		0	0.0	36.8	0.00	1.18	0.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	1.20	kG/cm ²	0.25	0.5	36.3	0.5	1.09	7.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	0.50	0.7	36.2	0.6	1.08	8.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	1.20	kG/cm ²	1	1.0	36.1	0.7	1.07	9.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	1.18	kG/cm ²	2	1.4	35.8	1.0	1.05	11.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.03	kG/cm ²	4	2.0	35.6	1.2	1.02	14.0
	Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)	5.80	cm ³	8	2.8	35.2	1.6	0.98	17.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)	90.28	cm ³	15	3.9	34.7	2.1	0.93	21.0	
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)	7.84	cm	30	5.5	34.1	2.7	0.85	28.0	
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)	11.53	cm ²	60	7.7	33.4	3.4	0.73	38.0	
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)	3.83	cm	120	11.0	32.8	4.0	0.57	51.0	
$\sqrt{t_{100}} = 12.46$ Phút - minute				240	15.5	32.2	4.6	0.41	65.0
$t_{100} = 155.36$ Phút - minute				480	21.9	31.7	5.1	0.28	76.0
$t_f = 82.30$ Phút - minute				960	31.0	31.2	5.6	0.16	86.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				1200	34.6	31.1	5.7	0.12	90.0
$d_r = \frac{\epsilon_r \times L_c}{t_f} = 0.0476$ mm/Phút - minute				1440	37.9	31.0	5.8	0.03	97.0





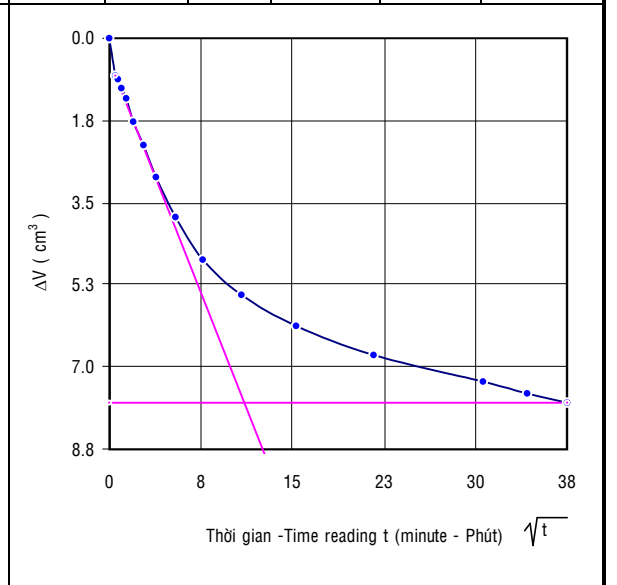
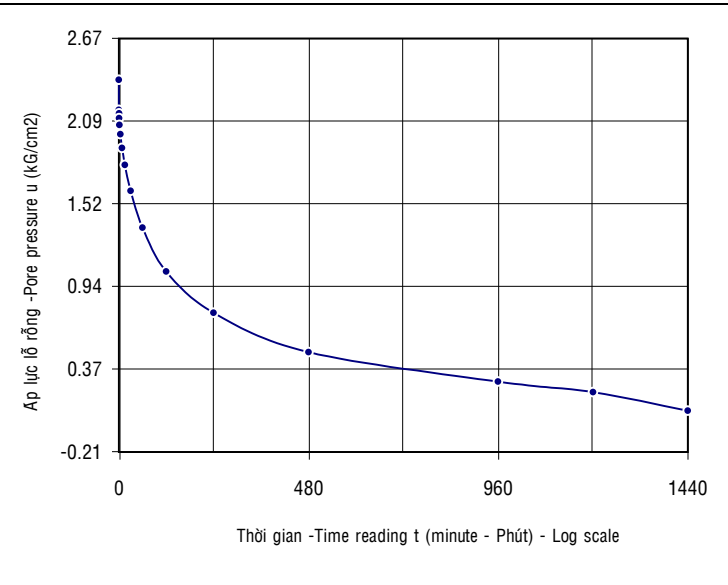
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6117

Thời số 3 - Specimen No.3

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO) :		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kg/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kg/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kg/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.48	kg/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficience of saturated (B)	96.0		0	0.0	33.1	0.00	2.38	0.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	2.40	kg/cm ²	0.25	0.5	32.3	0.8	2.17	9.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	0.50	0.7	32.2	0.9	2.15	10.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	2.40	kg/cm ²	1	1.0	32.0	1.1	2.11	11.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	2.38	kg/cm ²	2	1.4	31.8	1.3	2.07	13.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.08	kg/cm ²	4	2.0	31.3	1.8	2.00	16.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVc)	7.80	cm ³	8	2.8	30.8	2.3	1.91	20.0	
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)	88.28	cm ³	15	3.9	30.1	3.0	1.79	25.0	
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)	7.78	cm	30	5.5	29.3	3.8	1.61	32.0	
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)	11.36	cm ²	60	7.7	28.4	4.7	1.35	43.0	
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)	3.80	cm	120	11.0	27.6	5.5	1.05	56.0	
$\sqrt{t_{100}} = 11.91$ Phút - minute				240	15.5	26.9	6.2	0.76	68.0
$t_{100} = 141.87$ Phút - minute				480	21.9	26.3	6.8	0.49	80.0
$t_f = 75.20$ Phút - minute				960	31.0	25.8	7.4	0.28	88.0
<u>Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:</u>				1200	34.6	25.5	7.6	0.21	91.0
$d_f = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0518$ mm/Phút -minute				1440	37.9	25.3	7.8	0.08	97.0



Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Hạng mục - Item : **KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT**

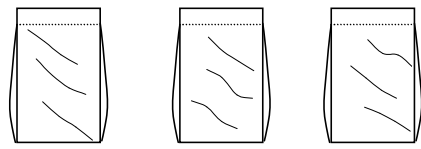
Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

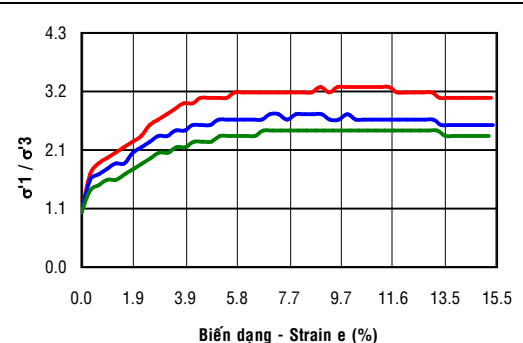
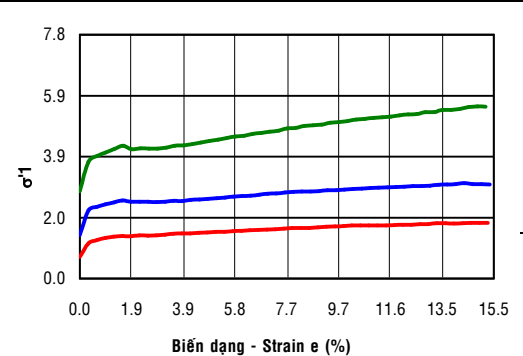
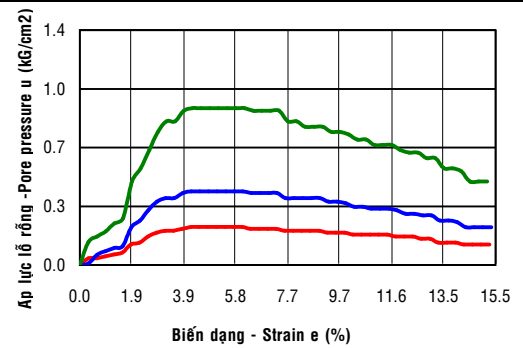
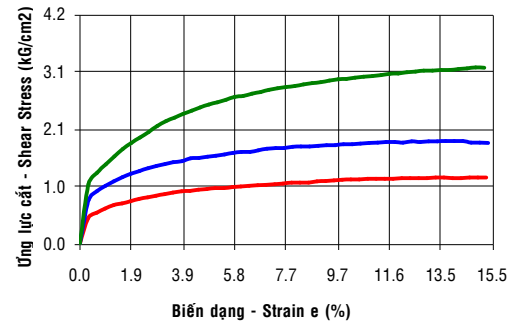
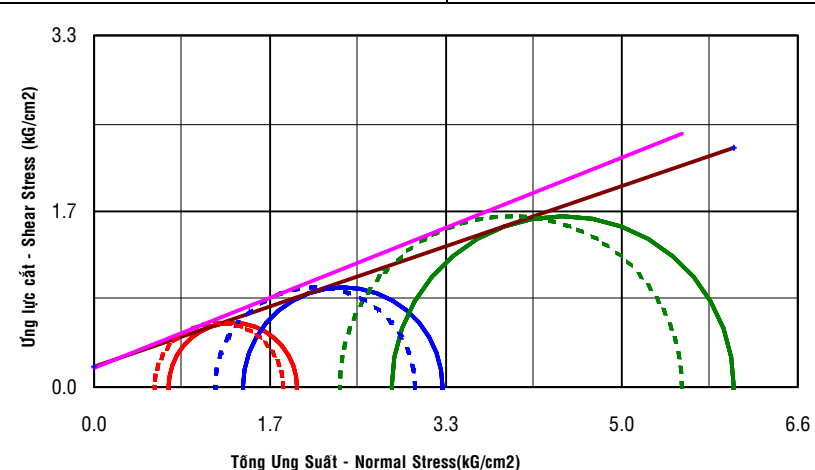
Số hiệu TN Test No.:	6118	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-4	Đ.Sâu mẫu Depth (m):	7.6 - 8.0 m	Ngày TN Date:	11/2020
-------------------------	-------------	---------------------------	------	----------------------------	--------	-------------------------	-------------	------------------	---------

Mô tả tên đất - Soil description: Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám vàng

Đặc tính mẫu trước TN - spec. properties before test	Ký hiệu symbol	Đơn vị Unit	Thời 1 Speci. 1	Thời 2 Speci. 2	Thời 3 Speci. 3
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08
Độ ẩm - Moisture content	W	%	20.8	20.8	20.8
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/Cm ³	1.98	1.98	1.98
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/Cm ³	2.674	2.674	2.674
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	88.3	88.3	88.3

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test					
Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu.	0.080	0.080	0.080
Hệ số vòng lực - Oring constant	Cr	Kg/Div	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/Cm ²	0.70	1.40	2.80
Áp lực ngược - Back pressure	σ_b	Kg/Cm ²	0.00	0.00	0.00
Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	σ_{3f}	Kg/Cm ²	0.70	1.40	2.80
Áp lực lỗ rỗng phá hủy - Pore pressure at failure	Δu_f	Kg/Cm ²	0.13	0.26	0.49
Ứng suất chính hữu hiệu nhỏ nhất - Effective stress at failure	σ'_{3f}	Kg/Cm ²	0.57	1.14	2.31
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/Cm ²	1.21	1.88	3.22
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	ϵ	%	13.35	13.73	14.85
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/Cm ²	1.91	3.28	6.02
U.S chính hữu hiệu lớn nhất - Effec. principal stress at failure	σ'_{1f}	Kg/Cm ²	1.78	3.02	5.53

Kết quả thí nghiệm - Test result	
Dạng phá hoại của mẫu - Mode of Failure	Sức kháng cắt - Shear strength
	C'_{cu} = 0.182 Kg/Cm ² ϕ'_{cu} = 20°18' (Deg) C_{cu} = 0.192 Kg/Cm ² ϕ_{cu} = 17°57' (Deg)



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân



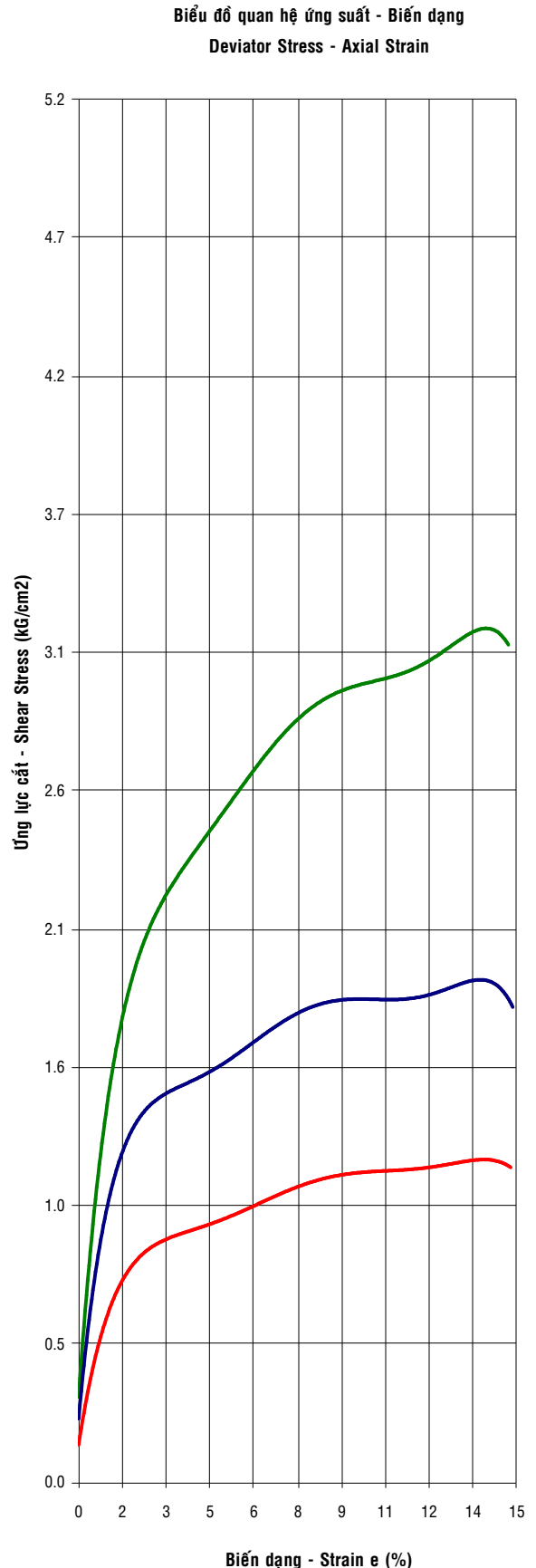
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SỐ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6118

Δ H x10 ⁻² mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 0.70 Kg/cm²										Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 1.40 Kg/cm²												
	ε	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{m \times 10^{-2}}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'	ε	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{m \times 10^{-2}}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'	
	%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²	(cm ²)	Kg/cm ²						%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²	(cm ²)	Kg/cm ²						
0.0	0.0	0.0	0.00	0.03	0.00	11.61	0.000	0.00	0.70	1.00	0.0	0.0	0.00	0.09	0.00	11.50	0.000	0.00	1.40	1.40	1.00		
25	0.3	13.8	5.52	0.07	0.04	11.65	0.050	0.47	1.13	0.66	1.70	0.3	22.9	9.21	0.10	0.01	11.54	0.050	0.80	2.19	1.39	1.60	
50	0.6	16.7	6.70	0.07	0.04	11.68	0.098	0.57	1.23	0.66	1.90	0.6	27.6	11.08	0.15	0.06	11.58	0.099	0.96	2.30	1.34	1.70	
75	1.0	18.9	7.59	0.08	0.05	11.72	0.146	0.65	1.30	0.65	2.00	1.0	30.7	12.32	0.17	0.08	11.61	0.147	1.06	2.38	1.32	1.80	
100	1.3	20.8	8.35	0.09	0.06	11.76	0.193	0.71	1.35	0.64	2.10	1.3	33.0	13.26	0.19	0.10	11.65	0.194	1.14	2.44	1.30	1.90	
125	1.6	21.9	8.81	0.10	0.07	11.80	0.238	0.74	1.37	0.63	2.20	1.6	35.5	14.25	0.20	0.11	11.69	0.240	1.22	2.51	1.29	1.90	
150	1.9	23.2	9.32	0.15	0.12	11.84	0.283	0.78	1.36	0.58	2.30	1.9	37.4	15.00	0.31	0.22	11.73	0.285	1.28	2.46	1.18	2.10	
175	2.2	24.4	9.78	0.16	0.13	11.87	0.327	0.82	1.39	0.57	2.40	2.2	39.1	15.68	0.35	0.26	11.76	0.329	1.33	2.47	1.14	2.20	
200	2.5	25.4	10.20	0.20	0.17	11.91	0.370	0.85	1.38	0.53	2.60	2.6	40.6	16.30	0.41	0.32	11.80	0.372	1.38	2.46	1.08	2.30	
225	2.9	26.5	10.62	0.22	0.19	11.95	0.412	0.88	1.39	0.51	2.70	2.9	41.9	16.80	0.46	0.37	11.84	0.414	1.42	2.45	1.03	2.40	
250	3.2	27.3	10.96	0.23	0.20	11.99	0.454	0.91	1.41	0.50	2.80	3.2	43.4	17.42	0.48	0.39	11.88	0.456	1.46	2.47	1.01	2.40	
275	3.5	28.4	11.38	0.23	0.20	12.03	0.494	0.94	1.44	0.50	2.90	3.5	44.5	17.86	0.48	0.39	11.92	0.496	1.49	2.50	1.01	2.50	
300	3.8	28.9	11.59	0.24	0.21	12.07	0.534	0.96	1.45	0.49	3.00	3.8	45.1	18.11	0.51	0.42	11.96	0.536	1.51	2.49	0.98	2.50	
325	4.1	29.5	11.85	0.25	0.22	12.11	0.573	0.97	1.45	0.48	3.00	4.2	46.7	18.73	0.52	0.43	12.00	0.575	1.56	2.53	0.97	2.60	
350	4.4	30.1	12.10	0.25	0.22	12.15	0.611	0.99	1.47	0.48	3.10	4.5	47.3	18.98	0.52	0.43	12.04	0.613	1.57	2.54	0.97	2.60	
375	4.8	30.6	12.27	0.25	0.22	12.19	0.648	1.00	1.48	0.48	3.10	4.8	48.1	19.29	0.52	0.43	12.08	0.651	1.59	2.56	0.97	2.60	
400	5.1	31.3	12.56	0.25	0.22	12.23	0.685	1.02	1.50	0.48	3.10	5.1	48.8	19.60	0.52	0.43	12.12	0.688	1.61	2.58	0.97	2.70	
425	5.4	31.5	12.65	0.25	0.22	12.27	0.721	1.02	1.50	0.48	3.10	5.4	49.6	19.91	0.52	0.43	12.16	0.724	1.63	2.60	0.97	2.70	
450	5.7	32.0	12.86	0.25	0.22	12.31	0.756	1.04	1.52	0.48	3.20	5.7	50.7	20.35	0.52	0.43	12.20	0.759	1.66	2.63	0.97	2.70	
475	6.0	32.4	13.03	0.25	0.22	12.36	0.791	1.05	1.53	0.48	3.20	6.1	51.5	20.66	0.52	0.43	12.24	0.794	1.68	2.65	0.97	2.70	
500	6.4	33.0	13.24	0.24	0.21	12.40	0.825	1.06	1.55	0.49	3.20	6.4	51.8	20.79	0.51	0.42	12.29	0.828	1.68	2.66	0.98	2.70	
525	6.7	33.5	13.45	0.24	0.21	12.44	0.859	1.07	1.56	0.49	3.20	6.7	52.7	21.16	0.51	0.42	12.33	0.862	1.71	2.69	0.98	2.70	
550	7.0	33.8	13.57	0.24	0.21	12.48	0.891	1.08	1.57	0.49	3.20	7.0	53.8	21.59	0.51	0.42	12.37	0.895	1.74	2.72	0.98	2.80	
575	7.3	34.3	13.79	0.24	0.21	12.53	0.924	1.09	1.58	0.49	3.20	7.3	54.3	21.78	0.51	0.42	12.41	0.927	1.75	2.73	0.98	2.80	
600	7.6	34.8	13.95	0.23	0.20	12.57	0.955	1.10	1.60	0.50	3.20	7.7	54.7	21.97	0.48	0.39	12.46	0.959	1.75	2.76	1.01	2.70	
625	7.9	35.4	14.21	0.23	0.20	12.61	0.987	1.12	1.62	0.50	3.20	8.0	55.5	22.28	0.48	0.39	12.50	0.990	1.77	2.78	1.01	2.80	
650	8.3	35.7	14.33	0.23	0.20	12.66	1.017	1.12	1.62	0.50	3.20	8.3	56.0	22.47	0.48	0.39	12.54	1.021	1.78	2.79	1.01	2.80	
675	8.6	35.9	14.42	0.23	0.20	12.70	1.048	1.12	1.62	0.50	3.20	8.6	56.1	22.53	0.48	0.39	12.59	1.051	1.78	2.79	1.01	2.80	
700	8.9	36.5	14.67	0.23	0.20	12.74	1.077	1.14	1.64	0.50	3.30	8.9	56.6	22.71	0.48	0.39	12.63	1.081	1.79	2.80	1.01	2.80	
725	9.2	36.9	14.80	0.22	0.19	12.79	1.107	1.15	1.66	0.51	3.20	9.3	57.4	23.03	0.46	0.37	12.68	1.111	1.80	2.83	1.03	2.70	
750	9.5	37.3	14.97	0.22	0.19	12.83	1.136	1.16	1.67	0.51	3.30	9.6	57.4	23.03	0.46	0.37	12.72	1.140	1.80	2.83	1.03	2.70	
775	9.9	37.8	15.18	0.22	0.19	12.88	1.164	1.17	1.68	0.51	3.30	9.9	58.1	23.34	0.45	0.36	12.77	1.168	1.82	2.86	1.04	2.80	
800	10.2	38.3	15.39	0.21	0.18	12.92	1.192	1.18	1.70	0.52	3.30	10.2	58.6	23.52	0.43	0.34	12.81	1.197	1.82	2.88	1.06	2.70	
825	10.5	38.6	15.51	0.21	0.18	12.97	1.220	1.18	1.70	0.52	3.30	10.5	58.9	23.65	0.43	0.34	12.86	1.225	1.83	2.89	1.06	2.70	
850	10.8	38.9	15.60	0.21	0.18	13.02	1.248	1.19	1.71	0.52	3.30	10.9	59.7	23.96	0.42	0.33	12.90	1.252	1.84	2.91	1.07	2.70	
875	11.1	39.1	15.68	0.21	0.18	13.06	1.275	1.19	1.71	0.52	3.30	11.2	60.1	24.15	0.42	0.33	12.95	1.279	1.85	2.92	1.07	2.70	
900	11.4	39.3	15.77	0.21	0.18	13.11	1.302	1.19	1.71	0.52	3.30	11.5	60.6	24.33	0.42	0.33	13.00	1.306	1.86	2.93	1.07	2.70	
925	11.8	39.5	15.85	0.20	0.17	13.16	1.329	1.19	1.72	0.53	3.20	11.8	60.8	24.39	0.41	0.32	13.04	1.333	1.86	2.94	1.08	2.70	
950	12.1	39.8	15.98	0.20	0.17	13.20	1.355	1.20	1.73	0.53	3.20	12.1	60.9	24.46	0.39	0.30	13.09	1.360	1.85	2.95	1.10	2.70	
975	12.4	39.9	16.02	0.20	0.17	13.25	1.381	1.20	1.73	0.53	3.20	12.5	61.5	24.71	0.39	0.30	13.14	1.386	1.87	2.97	1.10	2.70	
1000	12.7	40.1	16.10	0.18	0.15	13.30	1.407	1.20	1.75	0.55	3.20	12.8	61.5	24.71	0.38	0.29	13.19	1.412	1.86	2.97	1.11	2.70	
1025	13.0	40.4	16.23	0.18	0.15	13.35	1.433	1.20	1.75	0.55	3.20	13.1	62.0	24.89	0.38	0.29	13.23	1.438	1.87	2.98	1.11	2.70	
1050	13.3	40.7	16.36	0.16	0.13	13.40	1.459	1.21	1.78	0.57	3.10	13.4	62.5	25.08	0.35	0.26	13.28	1.464	1.87	3.01	1.14	2.60	
1075	13.7	41.0	16.44	0.16	0.13	13.45	1.484	1.21	1.78	0.57	3.10	13.7	62.8	25.20	0.35	0.26	13.33	1.489	1.88	3.02	1.14	2.60	
1100	14.0	41.0	16.44	0.16	0.13	13.50	1.510	1.20	1.77	0.57	3.10	14.0	63.2	25.39	0.34	0.25	13.38	1.515	1.88	3.03	1.15	2.60	
1125	14.3	41.2	16.53	0.15	0.12	13.55	1.535	1.20	1.78	0.58	3.10	14.4	63.2	25.39	0.31	0.22	13.43	1.540	1.88	3.06	1.18	2.60	
1150	14.6	41.4	16.61	0.15	0.12	13.60	1.560	1.21	1.79	0.58	3.10	14.7	62.8	25.20	0.31	0.22	13.48	1.566	1.85	3.03	1.18	2.60	
1175	14.9	41.8	16.78	0.15	0.12	13.65	1.585	1.21	1.79	0.58	3.10	15.0	62.8	25.20	0.31	0.22	13.53	1.591	1.85	3.03	1.18	2.60	
1200	15.3	42.0	16.86	0.15	0.12	13.70	1.611	1.21	1.79	0.58	3.10	15.3	62.8	25.20	0.31	0.22	13.58	1.616	1.84	3.02	1.18	2.60	
1225																							
1250																							
1275																							
1300																							
1325																							
1350																							
1375																							
1400																							
1425																							
1450																							

ΔH $\times 10^{-2}$ mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress $\sigma_{3f} = 2.80 \text{ Kg/cm}^2$										
	ϵ	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{mb} \times 10^{-2}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'
	%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²		(cm ²)	Kg/cm ²				
0	0.0	0.0	0.00	0.14	0.00	11.24	0.000	0.00	2.80	2.80	1.00
25	0.3	30.5	12.26	0.28	0.14	11.28	0.050	1.09	3.75	2.66	1.40
50	0.6	36.6	14.71	0.31	0.17	11.32	0.100	1.30	3.93	2.63	1.50
75	1.0	41.2	16.53	0.34	0.20	11.35	0.148	1.45	4.05	2.60	1.60
100	1.3	45.4	18.24	0.38	0.24	11.39	0.196	1.60	4.16	2.56	1.60
125	1.6	49.4	19.84	0.41	0.27	11.43	0.242	1.73	4.26	2.53	1.70
150	1.9	52.5	21.09	0.63	0.49	11.47	0.287	1.84	4.15	2.31	1.80
175	2.3	55.7	22.35	0.70	0.56	11.50	0.332	1.94	4.18	2.24	1.90
200	2.6	58.6	23.55	0.81	0.67	11.54	0.376	2.04	4.17	2.13	2.00
225	2.9	62.2	24.97	0.92	0.78	11.58	0.418	2.15	4.17	2.02	2.10
250	3.2	64.9	26.05	0.98	0.84	11.62	0.460	2.24	4.20	1.96	2.10
275	3.6	66.9	26.85	0.98	0.84	11.66	0.501	2.30	4.26	1.96	2.20
300	3.9	69.3	27.82	1.04	0.90	11.70	0.541	2.37	4.27	1.90	2.20
325	4.2	71.3	28.62	1.06	0.92	11.74	0.581	2.43	4.31	1.88	2.30
350	4.5	73.1	29.36	1.06	0.92	11.78	0.619	2.49	4.37	1.88	2.30
375	4.8	75.0	30.10	1.06	0.92	11.82	0.657	2.54	4.42	1.88	2.30
400	5.2	76.5	30.73	1.06	0.92	11.86	0.694	2.58	4.46	1.88	2.40
425	5.5	78.2	31.41	1.06	0.92	11.90	0.731	2.63	4.51	1.88	2.40
450	5.8	79.8	32.04	1.06	0.92	11.94	0.766	2.68	4.56	1.88	2.40
475	6.1	80.9	32.50	1.06	0.92	11.98	0.801	2.70	4.58	1.88	2.40
500	6.5	82.4	33.07	1.04	0.90	12.02	0.836	2.74	4.64	1.90	2.40
525	6.8	83.5	33.52	1.04	0.90	12.06	0.869	2.77	4.67	1.90	2.50
550	7.1	84.9	34.09	1.04	0.90	12.10	0.903	2.81	4.71	1.90	2.50
575	7.4	86.3	34.66	1.04	0.90	12.15	0.935	2.84	4.74	1.90	2.50
600	7.7	87.0	34.95	0.98	0.84	12.19	0.967	2.86	4.82	1.96	2.50
625	8.1	88.0	35.35	0.98	0.84	12.23	0.999	2.88	4.84	1.96	2.50
650	8.4	89.2	35.80	0.95	0.81	12.27	1.030	2.91	4.90	1.99	2.50
675	8.7	90.2	36.20	0.95	0.81	12.32	1.060	2.93	4.92	1.99	2.50
700	9.0	91.2	36.60	0.95	0.81	12.36	1.090	2.95	4.94	1.99	2.50
725	9.4	92.3	37.06	0.92	0.78	12.40	1.120	2.98	5.00	2.02	2.50
750	9.7	93.3	37.46	0.92	0.78	12.45	1.149	3.00	5.02	2.02	2.50
775	10.0	94.0	37.74	0.90	0.76	12.49	1.178	3.01	5.05	2.04	2.50
800	10.3	95.1	38.20	0.87	0.73	12.54	1.207	3.03	5.10	2.07	2.50
825	10.7	95.9	38.48	0.87	0.73	12.58	1.235	3.05	5.12	2.07	2.50
850	11.0	96.6	38.77	0.84	0.70	12.63	1.262	3.06	5.16	2.10	2.50
875	11.3	97.6	39.17	0.84	0.70	12.68	1.290	3.08	5.18	2.10	2.50
900	11.6	98.7	39.62	0.84	0.70	12.72	1.317	3.10	5.20	2.10	2.50
925	11.9	99.4	39.91	0.81	0.67	12.77	1.344	3.11	5.24	2.13	2.50
950	12.3	100.5	40.36	0.80	0.66	12.82	1.371	3.13	5.27	2.14	2.50
975	12.6	101.1	40.59	0.80	0.66	12.86	1.397	3.14	5.28	2.14	2.50
1000	12.9	102.0	40.93	0.77	0.63	12.91	1.424	3.16	5.34	2.18	2.50
1025	13.2	102.4	41.11	0.77	0.63	12.96	1.450	3.16	5.34	2.18	2.50
1050	13.6	103.2	41.45	0.70	0.56	13.01	1.476	3.17	5.41	2.24	2.40
1075	13.9	103.7	41.62	0.70	0.56	13.06	1.501	3.17	5.41	2.24	2.40
1100	14.2	104.7	42.02	0.69	0.55	13.10	1.527	3.19	5.44	2.25	2.40
1125	14.5	105.2	42.25	0.63	0.49	13.15	1.553	3.20	5.51	2.31	2.40
1150	14.8	106.2	42.65	0.63	0.49	13.20	1.579	3.22	5.53	2.31	2.40
1175	15.2	106.5	42.76	0.63	0.49	13.25	1.604	3.21	5.52	2.31	2.40
1200											
1225											
1250											
1275											
1300											
1325											
1350											
1375											
1400											
1425											
1450											
1475											
1500											
1525											
1550											
1575											
1600											





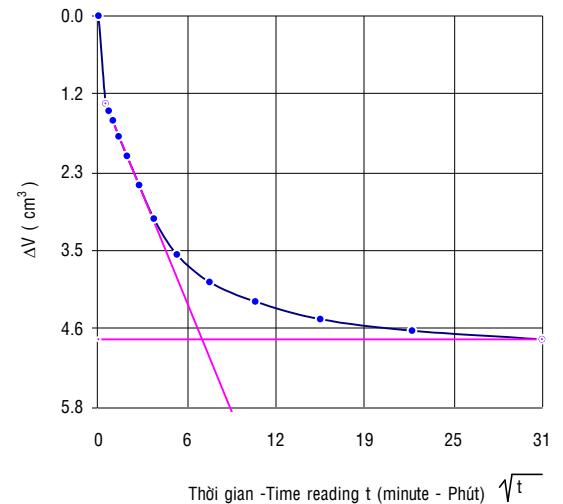
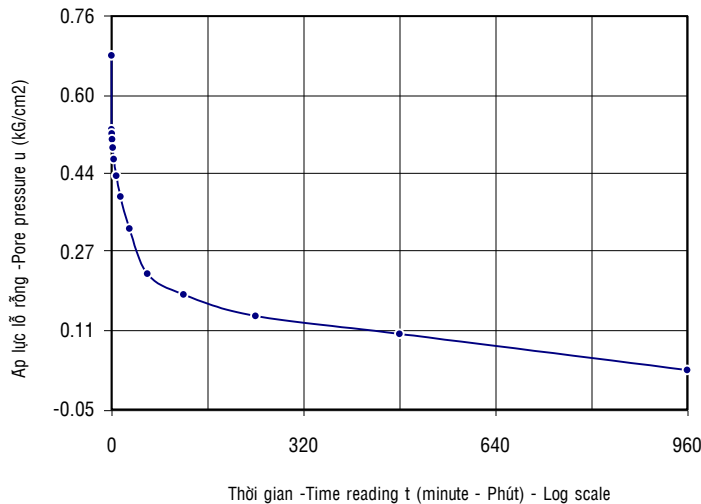
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6118

Thỏi số 1 - Specimen No.1

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	0	0.0	29.8	0.00	0.68	0.0
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.46	kG/cm ²	0.25	0.5	28.5	1.3	0.53	22.0
	Hệ số bão hòa - Cofficience of saturated (B)	0.92		0.50	0.7	28.4	1.4	0.52	24.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	0.70	kG/cm ²	1	1.0	28.3	1.6	0.51	25.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ⁸	2	1.4	28.0	1.8	0.49	28.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	0.70	kG/cm ²	4	2.0	27.7	2.1	0.47	32.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.68	kG/cm ²	8	2.8	27.3	2.5	0.43	37.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.03	kG/cm ²	15	3.9	26.8	3.0	0.39	43.0
				30	5.5	26.3	3.5	0.32	53.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)		4.80	cm ³	60	7.7	25.9	4.0	0.23	66.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of speciment after consolidation (Vc)		91.28	cm ³	120	11.0	25.6	4.2	0.19	73.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of speciment after consolidation (Lc)		7.87	cm	240	15.5	25.3	4.5	0.14	79.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of speciment after consolidation (Ac)		11.61	cm ²	480	21.9	25.1	4.7	0.11	85.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimentafter consolidation (Dc)		3.84	cm	960	31.0	25.0	4.8	0.03	96.0
$\sqrt{t_{100}} = 9.25$ Phút - minute $t_{100} = 85.56$ Phút - minute $t_f = 45.30$ Phút - minute Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement: $d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0868 \text{ mm/Phút - minute}$									





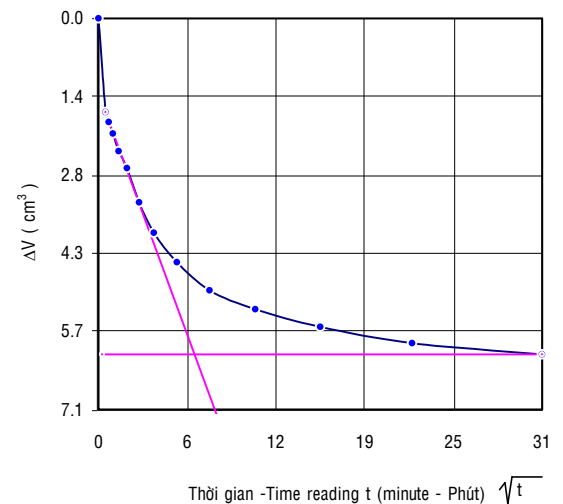
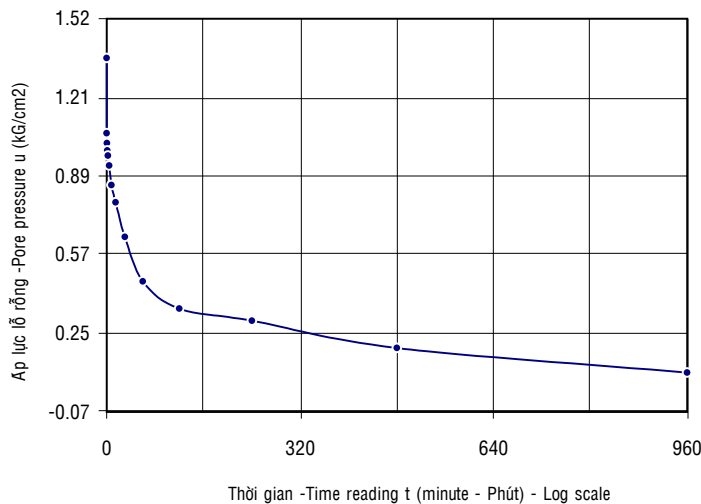
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6118

Thỏi số 2 - Specimen No.2

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.47	kG/cm ²	0	0.0	24.0	0.00	1.37	0.0
	Hệ số bão hòa - Coffiquence of saturated (B)	94		0.25	0.5	22.3	1.7	1.06	22.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	1.40	kG/cm ²	0.50	0.7	22.1	1.9	1.02	25.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	1	1.0	21.9	2.1	0.99	27.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	1.40	kG/cm ²	2	1.4	21.6	2.4	0.97	29.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	1.37	kG/cm ²	4	2.0	21.3	2.7	0.93	32.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.09	kG/cm ²	8	2.8	20.7	3.3	0.85	38.0
	Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)	6.10	cm ³	15	3.9	20.1	3.9	0.78	43.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)	89.98	cm ³	30	5.5	19.6	4.4	0.64	53.0	
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)	7.83	cm	60	7.7	19.1	4.9	0.46	66.0	
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)	11.50	cm ²	120	11.0	18.7	5.3	0.35	74.0	
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)	3.83	cm	240	15.5	18.4	5.6	0.30	78.0	
$\sqrt{t_{100}} = 8.61$ Phút - minute $t_{100} = 74.08$ Phút - minute $t_f = 39.30$ Phút - minute				480	21.9	18.1	5.9	0.19	86.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement: $d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0996 \text{ mm/Phút - minute}$				960	31.0	17.9	6.1	0.09	93.0





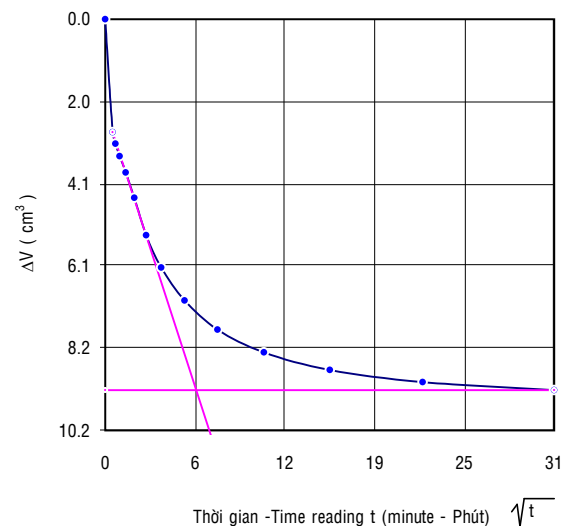
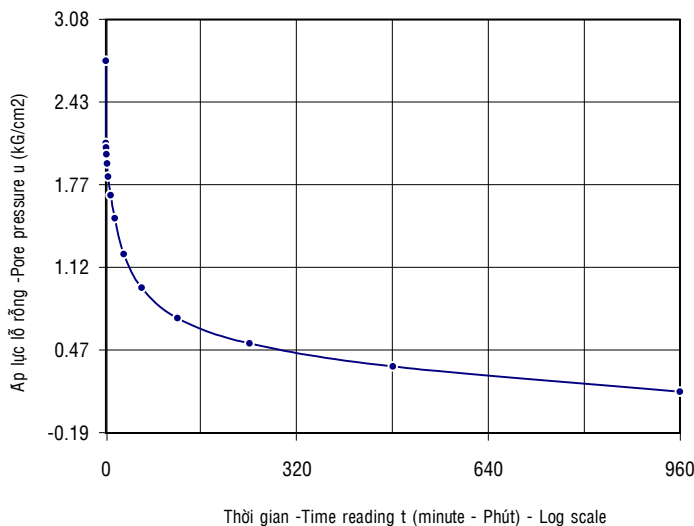
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6118

Thời số 3 - Specimen No.3

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO) :		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kg/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kg/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kg/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.47	kg/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficiance of saturated (B)	94.0							
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	2.80	kg/cm ²	0	0.0	33.5	0.00	2.76	0.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	0.25	0.5	30.7	2.8	2.11	24.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	2.80	kg/cm ²	0.50	0.7	30.4	3.1	2.07	25.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	2.76	kg/cm ²	1	1.0	30.1	3.4	2.02	27.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.14	kg/cm ²	2	1.4	29.7	3.8	1.94	29.0
				4	2.0	29.1	4.4	1.84	33.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVc)		9.20	cm ³	8	2.8	28.1	5.4	1.69	39.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of speciment after consolidation (Vc)		86.88	cm ³	15	3.9	27.3	6.2	1.51	45.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of speciment after consolidation (Lc)		7.74	cm	30	5.5	26.5	7.0	1.23	55.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of speciment after consolidation (Ac)		11.24	cm ²	60	7.7	25.8	7.7	0.96	65.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimentafter consolidation (Dc)		3.78	cm	120	11.0	25.2	8.3	0.72	74.0
$\sqrt{t_{100}} = 8.31$ Phút - minute				240	15.5	24.8	8.7	0.52	81.0
$t_{100} = 69.03$ Phút - minute				480	21.9	24.5	9.0	0.34	88.0
$t_f = 36.60$ Phút - minute				960	31.0	24.3	9.2	0.14	95.0
<p>Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:</p> $d_f = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.1058 \text{ mm/Phút -minute}$									



Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Hạng mục - Item : **KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT**

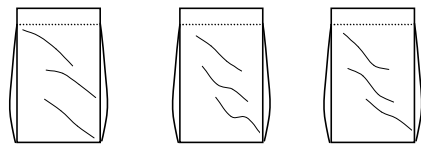
Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

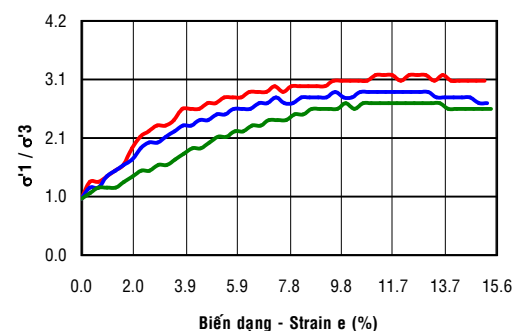
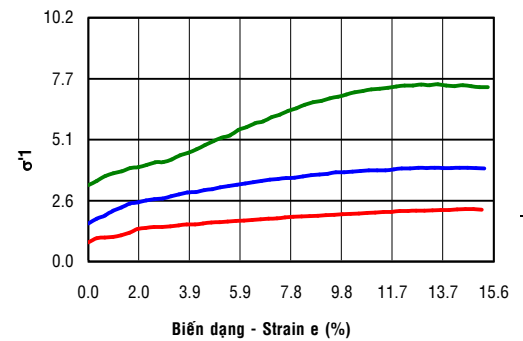
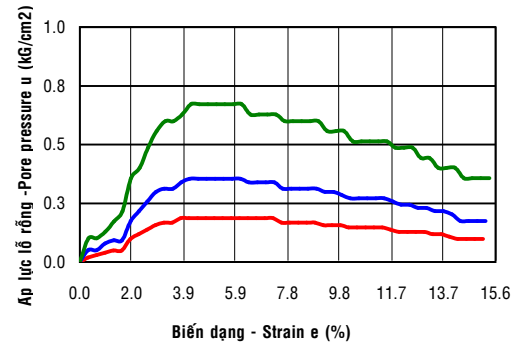
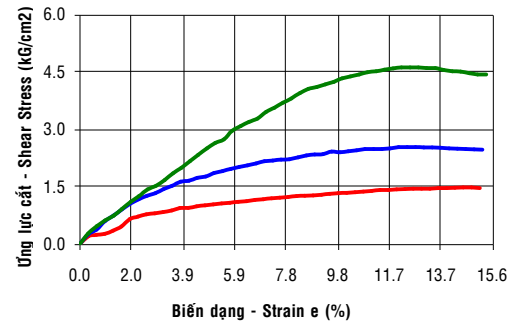
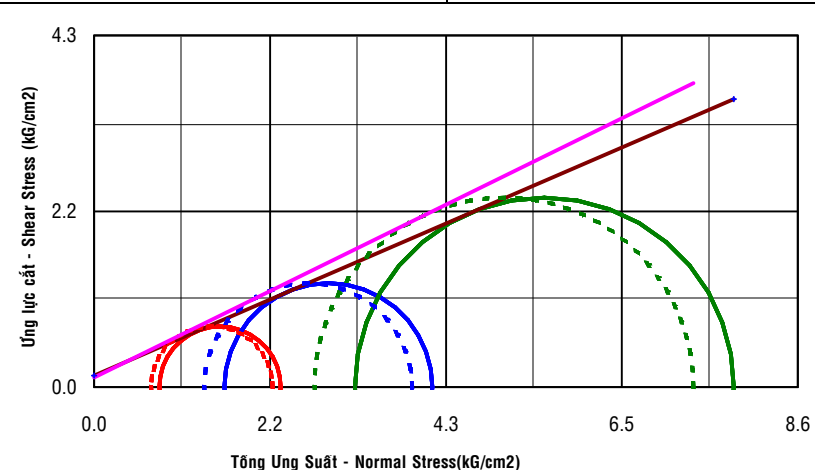
Số hiệu TN Test No.: **6121** Hồ khoan Borehole No.: **HK01** Số hiệu mẫu Sample No.: **HK01-7** Đ.Sâu mẫu Depth (m): **13.6 - 14.0 m** Ngày TN Date: **11/2020**

Mô tả tên đất - Soil description: Cát lẫn sét, màu nâu vàng

Đặc tính mẫu trước TN - spec. properties before test	Ký hiệu symbol	Đơn vị Unit	Thời 1 Speci. 1	Thời 2 Speci. 2	Thời 3 Speci. 3
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08
Độ ẩm - Moisture content	W	%	21.8	21.8	21.8
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/Cm ³	1.98	1.98	1.98
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/Cm ³	2.673	2.673	2.673
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	91.1	91.1	91.1

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test					
Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu.	0.080	0.080	0.080
Hệ số vòng lực - Oring constant	Cr	Kg/Div	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/Cm ²	0.80	1.60	3.20
Áp lực ngược - Back pressure	σ_b	Kg/Cm ²	0.00	0.00	0.00
Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	σ_{3f}	Kg/Cm ²	0.80	1.60	3.20
Áp lực lỗ rỗng phá hủy - Pore pressure at failure	Δu_f	Kg/Cm ²	0.10	0.25	0.49
Ứng suất chính hữu hiệu nhỏ nhất - Effective stress at failure	σ'_{3f}	Kg/Cm ²	0.70	1.35	2.71
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/Cm ²	1.49	2.55	4.65
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	ϵ	%	14.50	12.06	12.17
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/Cm ²	2.29	4.15	7.85
U.S chính hữu hiệu lớn nhất - Effec. principal stress at failure	σ'_{1f}	Kg/Cm ²	2.19	3.90	7.36

Kết quả thí nghiệm - Test result	
Dạng phá hoại của mẫu - Mode of Failure	Sức kháng cắt - Shear strength
	C_{cu} = 0.118 Kg/Cm ²
	ϕ'_{cu} = 23°48' (Deg)
	C_{cu} = 0.142 Kg/Cm ²
	ϕ_{cu} = 21°39' (Deg)



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

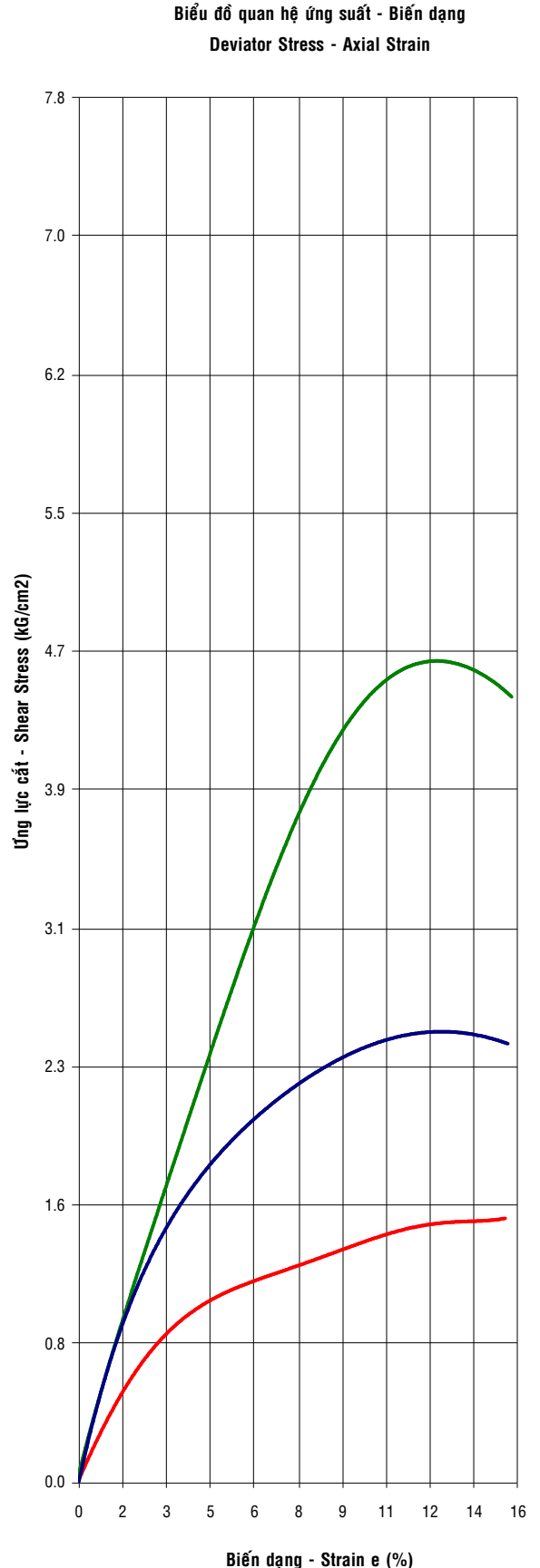
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

ΔH $\times 10^{-2}$ mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 3.20 Kg/cm²										
	ϵ	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{mb} \times 10^{-2}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'
	%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²		(cm ²)	Kg/cm ²				
0	0.0	0.0	0.00	0.10	0.00	11.44	0.000	0.00	3.20	3.20	1.00
25	0.3	8.1	3.25	0.20	0.10	11.47	0.050	0.28	3.38	3.10	1.10
50	0.6	13.5	5.42	0.20	0.10	11.51	0.099	0.47	3.57	3.10	1.20
75	1.0	17.8	7.15	0.23	0.13	11.55	0.147	0.62	3.69	3.07	1.20
100	1.3	21.6	8.67	0.28	0.18	11.58	0.194	0.75	3.77	3.02	1.20
125	1.6	27.0	10.84	0.32	0.22	11.62	0.240	0.93	3.91	2.98	1.30
150	1.9	32.4	13.01	0.46	0.36	11.66	0.285	1.11	3.95	2.84	1.40
175	2.2	36.7	14.74	0.51	0.41	11.70	0.329	1.26	4.05	2.79	1.50
200	2.6	42.1	16.91	0.59	0.49	11.74	0.373	1.44	4.15	2.71	1.50
225	2.9	44.8	18.00	0.67	0.57	11.77	0.415	1.53	4.16	2.63	1.60
250	3.2	49.7	19.95	0.71	0.61	11.81	0.457	1.68	4.27	2.59	1.60
275	3.5	55.1	22.11	0.71	0.61	11.85	0.497	1.86	4.45	2.59	1.70
300	3.8	59.4	23.85	0.74	0.64	11.89	0.537	2.00	4.56	2.56	1.80
325	4.2	64.8	26.02	0.78	0.68	11.93	0.577	2.18	4.70	2.52	1.90
350	4.5	70.2	28.19	0.78	0.68	11.97	0.615	2.35	4.87	2.52	1.90
375	4.8	75.6	30.35	0.78	0.68	12.01	0.652	2.52	5.04	2.52	2.00
400	5.1	79.9	32.09	0.78	0.68	12.05	0.689	2.66	5.18	2.52	2.10
425	5.4	83.2	33.39	0.78	0.68	12.09	0.726	2.75	5.27	2.52	2.10
450	5.8	90.2	36.21	0.78	0.68	12.13	0.761	2.98	5.50	2.52	2.20
475	6.1	94.5	37.94	0.78	0.68	12.18	0.796	3.11	5.63	2.52	2.20
500	6.4	98.3	39.46	0.74	0.64	12.22	0.830	3.22	5.78	2.56	2.30
525	6.7	101.0	40.54	0.74	0.64	12.26	0.864	3.30	5.86	2.56	2.30
550	7.0	106.9	42.93	0.74	0.64	12.30	0.897	3.48	6.04	2.56	2.40
575	7.4	110.7	44.45	0.74	0.64	12.34	0.929	3.59	6.15	2.56	2.40
600	7.7	115.0	46.18	0.71	0.61	12.39	0.961	3.72	6.31	2.59	2.40
625	8.0	118.8	47.70	0.71	0.61	12.43	0.992	3.83	6.42	2.59	2.50
650	8.3	123.7	49.65	0.71	0.61	12.47	1.023	3.97	6.56	2.59	2.50
675	8.6	127.4	51.17	0.71	0.61	12.52	1.054	4.08	6.67	2.59	2.60
700	9.0	129.6	52.03	0.71	0.61	12.56	1.084	4.13	6.72	2.59	2.60
725	9.3	132.3	53.12	0.67	0.57	12.61	1.113	4.20	6.83	2.63	2.60
750	9.6	135.0	54.20	0.67	0.57	12.65	1.142	4.27	6.90	2.63	2.60
775	9.9	138.2	55.50	0.67	0.57	12.69	1.171	4.36	6.99	2.63	2.70
800	10.2	140.4	56.37	0.62	0.52	12.74	1.199	4.41	7.09	2.68	2.60
825	10.6	142.6	57.24	0.62	0.52	12.79	1.227	4.46	7.14	2.68	2.70
850	10.9	144.7	58.10	0.62	0.52	12.83	1.255	4.52	7.20	2.68	2.70
875	11.2	146.3	58.75	0.62	0.52	12.88	1.282	4.55	7.23	2.68	2.70
900	11.5	148.0	59.41	0.62	0.52	12.92	1.309	4.59	7.27	2.68	2.70
925	11.8	149.6	60.06	0.59	0.49	12.97	1.336	4.62	7.33	2.71	2.70
950	12.2	151.2	60.71	0.59	0.49	13.02	1.362	4.65	7.36	2.71	2.70
975	12.5	151.7	60.92	0.59	0.49	13.07	1.389	4.65	7.36	2.71	2.70
1000	12.8	152.3	61.14	0.55	0.45	13.11	1.415	4.65	7.40	2.75	2.70
1025	13.1	152.3	61.14	0.55	0.45	13.16	1.441	4.63	7.38	2.75	2.70
1050	13.4	152.8	61.36	0.51	0.41	13.21	1.467	4.63	7.42	2.79	2.70
1075	13.8	151.7	60.92	0.51	0.41	13.26	1.492	4.58	7.37	2.79	2.60
1100	14.1	151.2	60.71	0.51	0.41	13.31	1.518	4.55	7.34	2.79	2.60
1125	14.4	151.5	60.81	0.46	0.36	13.36	1.543	4.54	7.38	2.84	2.60
1150	14.7	150.9	60.60	0.46	0.36	13.41	1.569	4.50	7.34	2.84	2.60
1175	15.0	150.2	60.29	0.46	0.36	13.46	1.594	4.46	7.30	2.84	2.60
1200	15.4	150.7	60.50	0.46	0.36	13.51	1.620	4.46	7.30	2.84	2.60
1225											
1250											
1275											
1300											
1325											
1350											
1375											
1400											
1425											
1450											
1475											
1500											
1525											
1550											
1575											
1600											





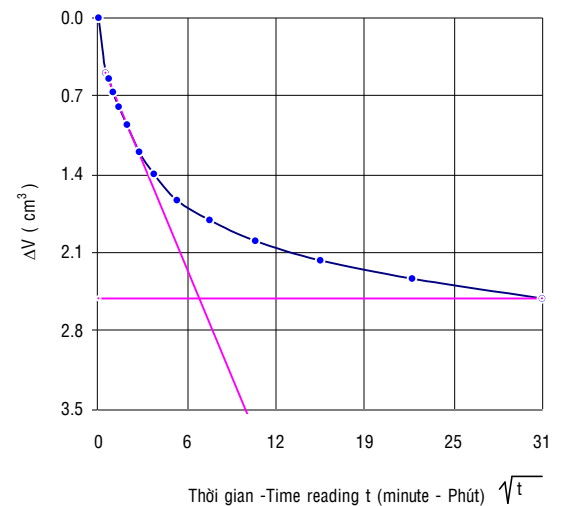
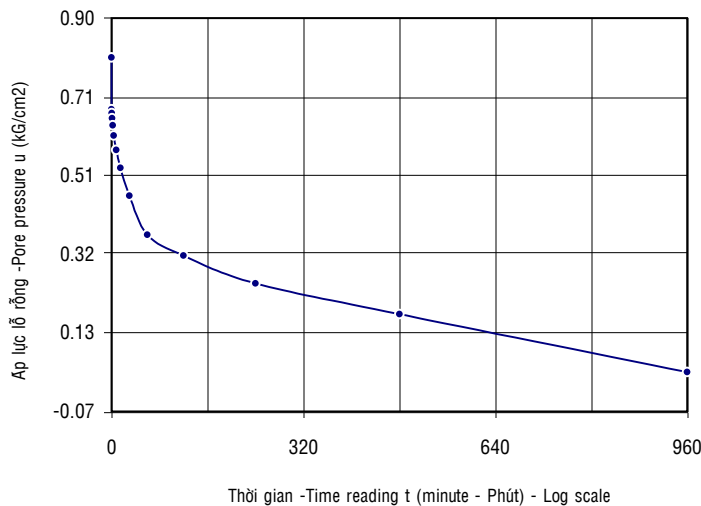
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6121

Thỏi số 1 - Specimen No.1

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (H ₀):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (A ₀):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (D ₀):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (V ₀):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	0	0.0	37.0	0.00	0.80	0.0
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.48	kG/cm ²	0.25	0.5	36.5	0.5	0.67	16.0
	Hệ số bão hòa - Cofficiency of saturated (B)	0.96		0.50	0.7	36.4	0.6	0.67	17.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	0.80	kG/cm ²	1	1.0	36.3	0.7	0.65	19.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ⁸	2	1.4	36.2	0.8	0.64	21.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	0.80	kG/cm ²	4	2.0	36.0	1.0	0.61	24.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.80	kG/cm ²	8	2.8	35.8	1.2	0.58	28.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.03	kG/cm ²	15	3.9	35.6	1.4	0.53	34.0
				30	5.5	35.3	1.7	0.46	42.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVC)		2.55	cm ³	60	7.7	35.2	1.8	0.37	54.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of speciment after consolidation (V _c)		93.53	cm ³	120	11.0	35.0	2.0	0.32	61.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of speciment after consolidation (L _c)		7.93	cm	240	15.5	34.8	2.2	0.25	69.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of speciment after consolidation (A _c)		11.80	cm ²	480	21.9	34.6	2.4	0.17	79.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of speciment after consolidation (D _c)		3.88	cm	960	31.0	34.5	2.5	0.03	96.0
$\sqrt{t_{100}} = 8.14$ Phút - minute $t_{100} = 66.33$ Phút - minute $t_f = 35.20$ Phút - minute Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement: $d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.1126 \text{ mm/Phút - minute}$									





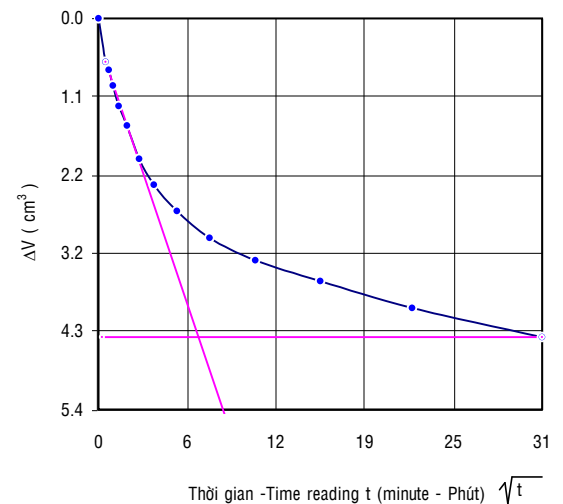
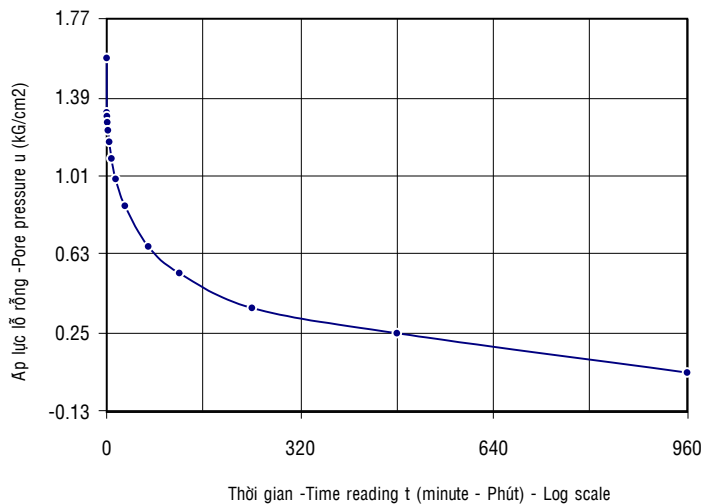
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6121

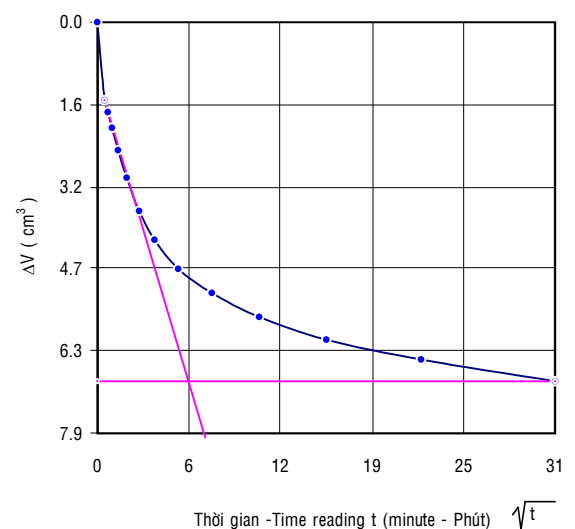
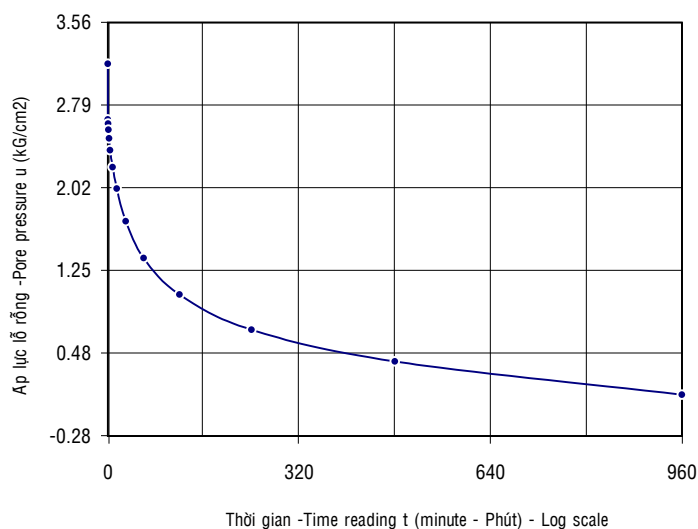
Thỏi số 2 - Specimen No.2

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.47	kG/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Coffiquence of saturated (B)	94		0	0.0	35.7	0.00	1.58	0.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	1.60	kG/cm ²	0.25	0.5	35.1	0.6	1.32	17.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	0.50	0.7	35.0	0.7	1.30	18.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	1.60	kG/cm ²	1	1.0	34.8	0.9	1.27	20.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	1.58	kG/cm ²	2	1.4	34.5	1.2	1.23	22.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.06	kG/cm ²	4	2.0	34.2	1.5	1.18	26.0
	Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)	4.40	cm ³	8	2.8	33.8	1.9	1.10	31.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)	91.68	cm ³	15	3.9	33.4	2.3	1.00	37.0	
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)	7.88	cm	30	5.5	33.0	2.7	0.87	45.0	
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)	11.64	cm ²	69	7.7	32.7	3.0	0.67	58.0	
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)	3.85	cm	120	11.0	32.4	3.3	0.54	66.0	
$\sqrt{t_{100}} = 7.51$ Phút - minute				240	15.5	32.1	3.6	0.37	76.0
$t_{100} = 56.47$ Phút - minute				480	21.9	31.7	4.0	0.25	84.0
$t_f = 29.90$ Phút - minute				960	31.0	31.3	4.4	0.06	96.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:									
$d_r = \frac{\epsilon_r \times L_c}{t_f} = 0.1317 \text{ mm/Phút - minute}$									



Thời số 3 - Specimen No.3

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.48	kG/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficiance of saturated (B)	96.0							
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	3.20	kG/cm ²	0	0.0	30.5	0.00	3.17	0.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	0.25	0.5	29.0	1.5	2.66	16.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	3.20	kG/cm ²	0.50	0.7	28.8	1.7	2.62	18.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	3.17	kG/cm ²	1	1.0	28.5	2.0	2.56	19.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.10	kG/cm ²	2	1.4	28.0	2.5	2.48	22.0
				4	2.0	27.5	3.0	2.37	25.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVc)		6.90	cm ³	8	2.8	26.9	3.6	2.21	30.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)		89.18	cm ³	15	3.9	26.3	4.2	2.01	37.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)		7.81	cm	30	5.5	25.8	4.7	1.71	46.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)		11.44	cm ²	60	7.7	25.3	5.2	1.37	57.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)		3.82	cm	120	11.0	24.8	5.7	1.03	68.0
$\sqrt{t_{100}} = 7.25$ Phút - minute				240	15.5	24.4	6.1	0.70	78.0
$t_{100} = 52.53$ Phút - minute				480	21.9	24.0	6.5	0.41	87.0
$t_f = 27.80$ Phút - minute				960	31.0	23.6	6.9	0.10	97.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:									
$d_f = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.1404 \text{ mm/Phút -minute}$									



Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

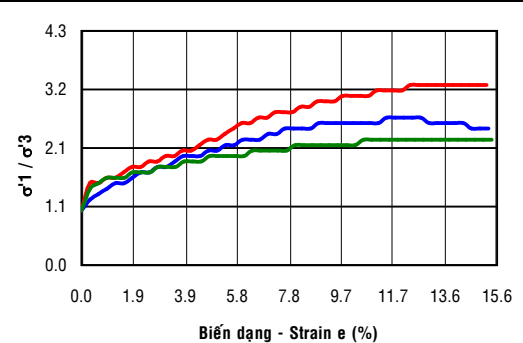
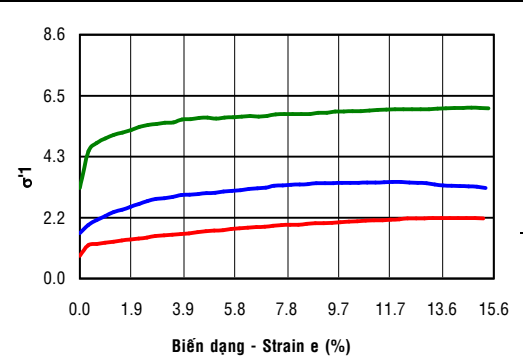
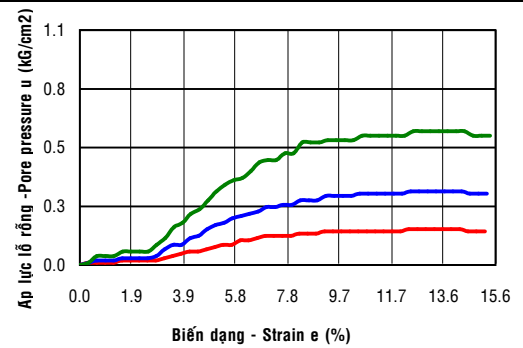
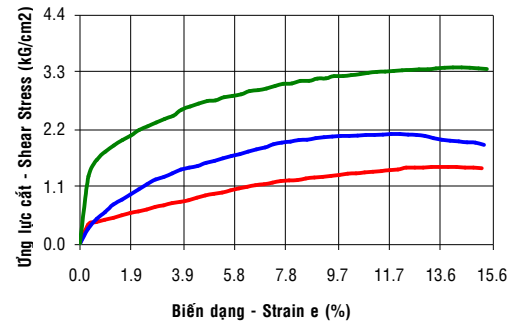
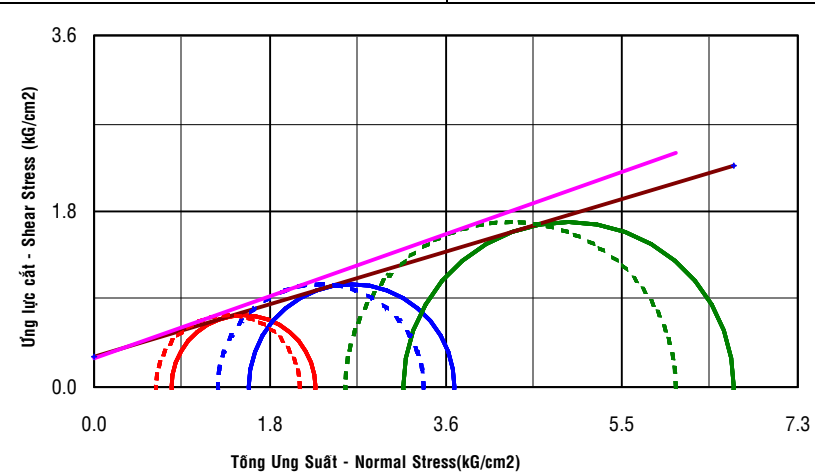
Số hiệu TN Test No.: **6130** Hố khoan Borehole No.: **HK01** Số hiệu mẫu Sample No.: **HK01-16** Đ.Sâu mẫu Depth (m): **31.6 - 32.0 m** Ngày TN Date: **11/2020**

Mô tả tên đất - Soil description: Sét ít dẻo, màu xám trắng, trạng thái dẻo cứng

Đặc tính mẫu trước TN - spec. properties before test	Ký hiệu symbol	Đơn vị Unit	Thời 1 Speci. 1	Thời 2 Speci. 2	Thời 3 Speci. 3
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08
Độ ẩm - Moisture content	W	%	22.8	22.8	22.8
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/Cm ³	1.96	1.96	1.96
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/Cm ³	2.684	2.684	2.684
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	90.3	90.3	90.3

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test					
Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu.	0.080	0.080	0.080
Hệ số vòng lực - Oring constant	Cr	Kg/Div	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/Cm ²	0.80	1.60	3.20
Áp lực ngược - Back pressure	σ_b	Kg/Cm ²	0.00	0.00	0.00
Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	σ_{3f}	Kg/Cm ²	0.80	1.60	3.20
Áp lực lỗ rỗng phá hủy - Pore pressure at failure	Δu_f	Kg/Cm ²	0.16	0.32	0.60
Ứng suất chính hữu hiệu nhỏ nhất - Effective stress at failure	σ'_{3f}	Kg/Cm ²	0.64	1.28	2.60
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/Cm ²	1.49	2.13	3.42
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	ϵ	%	13.26	11.75	14.08
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/Cm ²	2.29	3.73	6.62
U.S chính hữu hiệu lớn nhất - Effec. principal stress at failure	σ'_{1f}	Kg/Cm ²	2.13	3.41	6.02

Kết quả thí nghiệm - Test result	
Dạng phá hoại của mẫu - Mode of Failure	Sức kháng cắt - Shear strength
	$C'_{cu} = 0.298$ Kg/Cm ²
	$\phi'_{cu} = 18^{\circ}25'$ (Deg)
	$C_{cu} = 0.316$ Kg/Cm ²
	$\phi_{cu} = 15^{\circ}58'$ (Deg)



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân



THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SỐ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

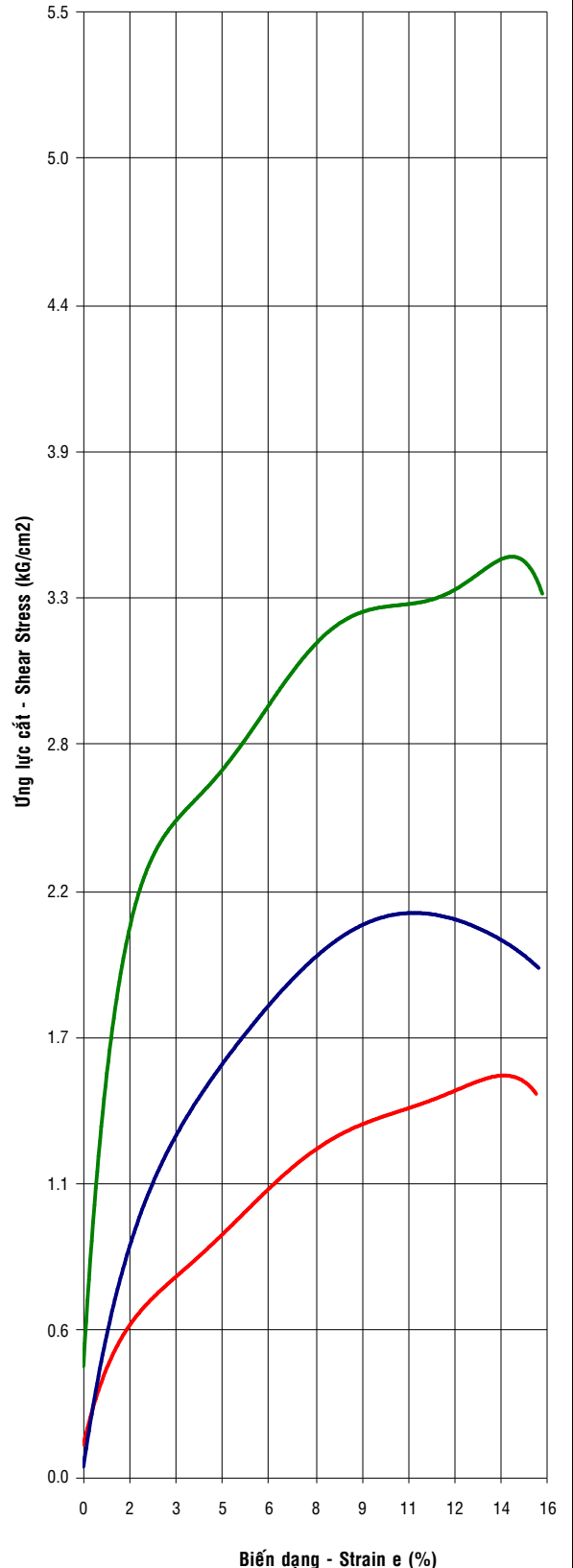
(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6130

Table with columns for vertical stress (Δ H), horizontal stress (σ3), and axial stress (σ1). It includes two main sections for different consolidation stresses: 0.80 Kg/cm² and 1.60 Kg/cm². Each section has sub-columns for strain (ε), deviator stress (Div.), pore pressure (P), shear stress (U), axial displacement (ΔU), axial stress (A), and various stress ratios (σm, σ1, σ3, σ1/σ3).

ΔH $\times 10^{-2}$ mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 3.20 Kg/cm²										
	ϵ	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{mb} \times 10^{-2}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'
	%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²		(cm ²)	Kg/cm ²				
0	0.0	0.0	0.00	0.21	0.00	11.45	0.000	0.00	3.20	3.20	1.00
25	0.3	37.6	15.11	0.22	0.01	11.49	0.050	1.31	4.50	3.19	1.40
50	0.6	46.9	18.82	0.25	0.04	11.53	0.099	1.63	4.79	3.16	1.50
75	1.0	51.6	20.72	0.25	0.04	11.56	0.147	1.79	4.95	3.16	1.60
100	1.3	55.3	22.18	0.25	0.04	11.60	0.194	1.91	5.07	3.16	1.60
125	1.6	58.3	23.39	0.27	0.06	11.64	0.240	2.01	5.15	3.14	1.60
150	1.9	61.3	24.60	0.27	0.06	11.68	0.285	2.10	5.24	3.14	1.70
175	2.2	64.5	25.90	0.27	0.06	11.71	0.329	2.21	5.35	3.14	1.70
200	2.6	66.9	26.85	0.27	0.06	11.75	0.373	2.28	5.42	3.14	1.70
225	2.9	69.0	27.71	0.30	0.09	11.79	0.415	2.35	5.46	3.11	1.80
250	3.2	71.4	28.66	0.33	0.12	11.83	0.456	2.42	5.50	3.08	1.80
275	3.5	73.5	29.52	0.38	0.17	11.87	0.497	2.48	5.51	3.03	1.80
300	3.8	77.2	30.99	0.40	0.19	11.91	0.537	2.60	5.61	3.01	1.90
325	4.2	79.3	31.85	0.44	0.23	11.95	0.576	2.66	5.63	2.97	1.90
350	4.5	81.3	32.63	0.46	0.25	11.99	0.614	2.72	5.67	2.95	1.90
375	4.8	83.2	33.41	0.50	0.29	12.03	0.652	2.77	5.68	2.91	2.00
400	5.1	83.9	33.67	0.54	0.33	12.07	0.689	2.78	5.65	2.87	2.00
425	5.4	86.0	34.53	0.57	0.36	12.11	0.725	2.84	5.68	2.84	2.00
450	5.8	87.1	34.96	0.59	0.38	12.15	0.761	2.87	5.69	2.82	2.00
475	6.1	88.4	35.48	0.60	0.39	12.19	0.795	2.90	5.71	2.81	2.00
500	6.4	90.3	36.26	0.63	0.42	12.23	0.830	2.96	5.74	2.78	2.10
525	6.7	91.4	36.69	0.67	0.46	12.28	0.863	2.98	5.72	2.74	2.10
550	7.0	92.7	37.20	0.68	0.47	12.32	0.896	3.01	5.74	2.73	2.10
575	7.4	94.6	37.98	0.68	0.47	12.36	0.929	3.06	5.79	2.73	2.10
600	7.7	96.1	38.59	0.71	0.50	12.40	0.961	3.10	5.80	2.70	2.10
625	8.0	96.8	38.84	0.71	0.50	12.45	0.992	3.11	5.81	2.70	2.20
650	8.3	98.5	39.54	0.76	0.55	12.49	1.023	3.16	5.81	2.65	2.20
675	8.6	98.9	39.71	0.76	0.55	12.53	1.053	3.16	5.81	2.65	2.20
700	9.0	100.6	40.40	0.76	0.55	12.58	1.083	3.20	5.85	2.65	2.20
725	9.3	101.3	40.66	0.77	0.56	12.62	1.112	3.21	5.85	2.64	2.20
750	9.6	102.8	41.26	0.77	0.56	12.67	1.142	3.25	5.89	2.64	2.20
775	9.9	103.2	41.43	0.77	0.56	12.71	1.170	3.25	5.89	2.64	2.20
800	10.2	104.3	41.87	0.77	0.56	12.76	1.199	3.27	5.91	2.64	2.20
825	10.6	105.4	42.30	0.79	0.58	12.80	1.226	3.29	5.91	2.62	2.30
850	10.9	106.4	42.73	0.79	0.58	12.85	1.254	3.31	5.93	2.62	2.30
875	11.2	107.5	43.16	0.79	0.58	12.90	1.281	3.33	5.95	2.62	2.30
900	11.5	108.1	43.42	0.79	0.58	12.94	1.308	3.34	5.96	2.62	2.30
925	11.8	108.8	43.68	0.79	0.58	12.99	1.335	3.35	5.97	2.62	2.30
950	12.2	109.7	44.02	0.79	0.58	13.04	1.362	3.36	5.98	2.62	2.30
975	12.5	110.3	44.28	0.81	0.60	13.08	1.388	3.37	5.97	2.60	2.30
1000	12.8	110.9	44.54	0.81	0.60	13.13	1.414	3.38	5.98	2.60	2.30
1025	13.1	111.6	44.80	0.81	0.60	13.18	1.440	3.38	5.98	2.60	2.30
1050	13.4	112.4	45.15	0.81	0.60	13.23	1.466	3.40	6.00	2.60	2.30
1075	13.8	113.3	45.49	0.81	0.60	13.28	1.492	3.41	6.01	2.60	2.30
1100	14.1	114.0	45.75	0.81	0.60	13.33	1.517	3.42	6.02	2.60	2.30
1125	14.4	114.4	45.92	0.81	0.60	13.38	1.543	3.42	6.02	2.60	2.30
1150	14.7	114.7	46.07	0.79	0.58	13.43	1.568	3.41	6.03	2.62	2.30
1175	15.0	114.6	46.02	0.79	0.58	13.48	1.593	3.40	6.02	2.62	2.30
1200	15.4	114.7	46.07	0.79	0.58	13.53	1.619	3.39	6.01	2.62	2.30
1225											
1250											
1275											
1300											
1325											
1350											
1375											
1400											
1425											
1450											
1475											
1500											
1525											
1550											
1575											
1600											

Biểu đồ quan hệ ứng suất - Biến dạng
Deviator Stress - Axial Strain





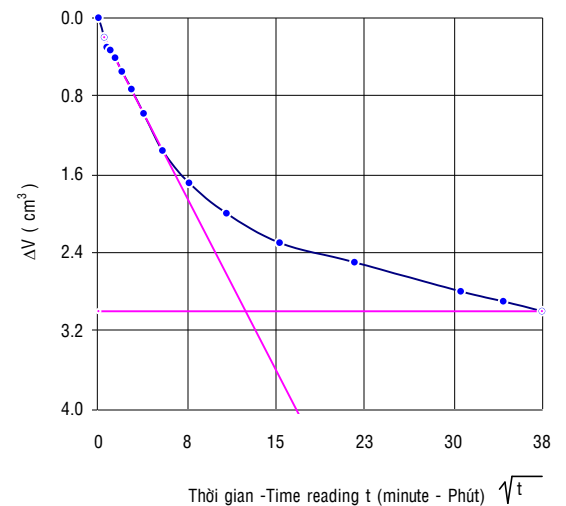
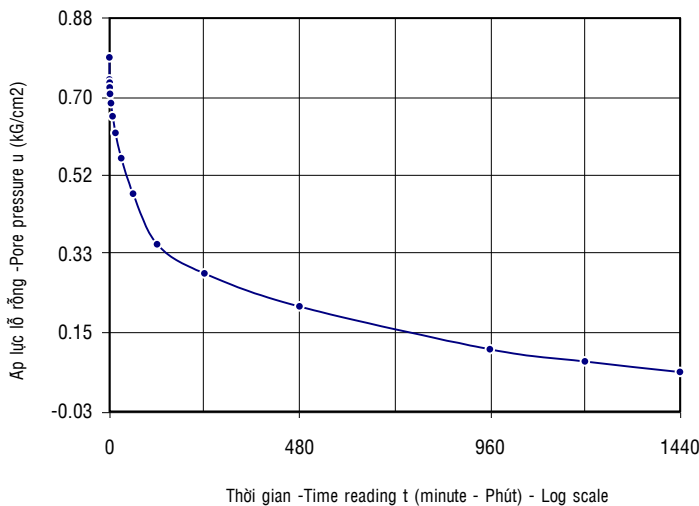
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6130

Thỏi số 1 - Specimen No.1

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (H ₀):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (A ₀):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (D ₀):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (V ₀):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.45	kG/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficiency of saturated (B)	0.90							
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	0.80	kG/cm ²	0	0.0	33.0	0.00	0.79	0.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ⁸	0.25	0.5	32.8	0.2	0.74	6.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	0.80	kG/cm ²	0.50	0.7	32.7	0.3	0.73	7.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.79	kG/cm ²	1	1.0	32.7	0.3	0.72	9.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.06	kG/cm ²	2	1.4	32.6	0.4	0.70	11.0
				4	2.0	32.5	0.6	0.68	13.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVC)		3.00	cm ³	8	2.8	32.3	0.7	0.65	17.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of speciment after consolidation (V _c)		93.08	cm ³	15	3.9	32.0	1.0	0.61	22.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of speciment after consolidation (L _c)		7.92	cm	30	5.5	31.6	1.4	0.56	30.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of speciment after consolidation (A _c)		11.76	cm ²	60	7.7	31.3	1.7	0.47	40.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimentafter consolidation (D _c)		3.87	cm	120	11.0	31.0	2.0	0.36	55.0
$\sqrt{t_{100}} = 12.94$ Phút - minute				240	15.5	30.7	2.3	0.29	63.0
$t_{100} = 167.43$ Phút - minute				480	21.9	30.5	2.5	0.21	73.0
$t_f = 88.70$ Phút - minute				960	31.0	30.2	2.8	0.11	86.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				1200	34.6	30.1	2.9	0.08	89.0
$d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0446 \text{ mm/Phút - minute}$				1440	37.9	30.0	3.0	0.06	92.0





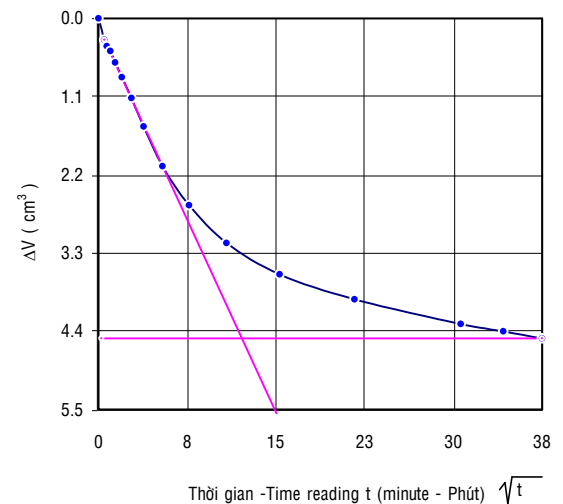
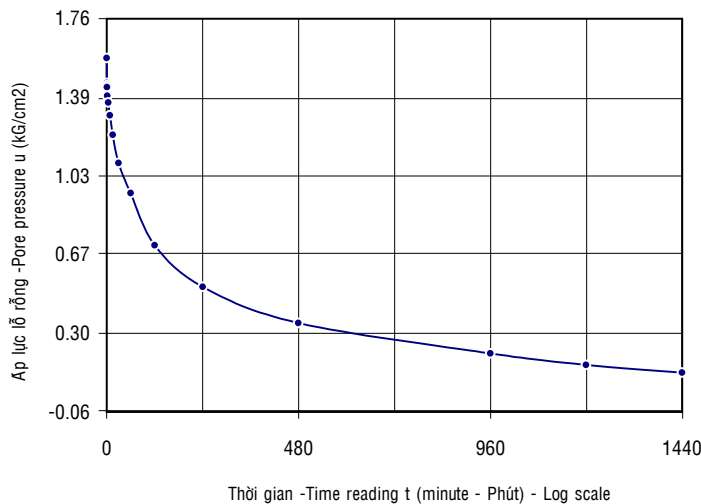
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6130

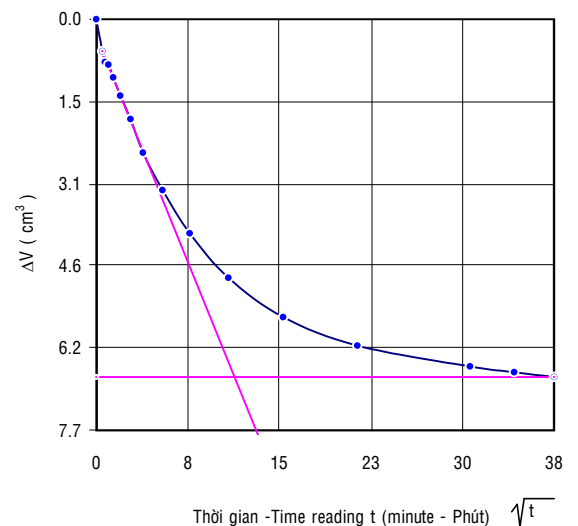
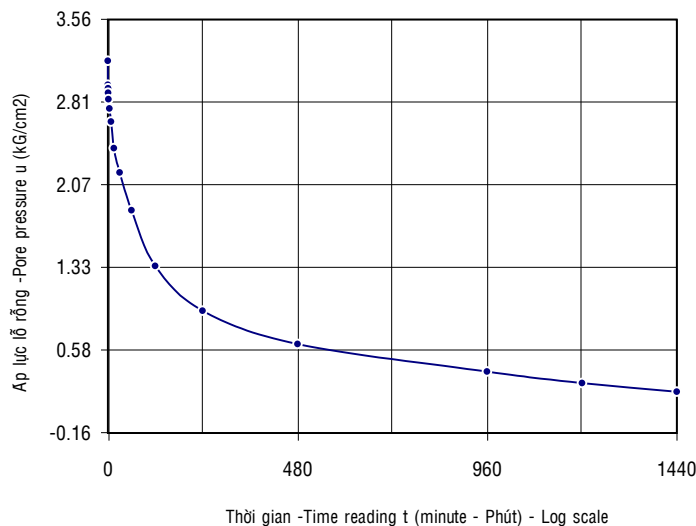
Thỏi số 2 - Specimen No.2

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.46	kG/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Coffiience of saturated (B)	92		0	0.0	33.7	0.00	1.58	0.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	1.60	kG/cm ²	0.25	0.5	33.4	0.3	1.46	7.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	0.50	0.7	33.3	0.4	1.45	8.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	1.60	kG/cm ²	1	1.0	33.2	0.5	1.44	9.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	1.58	kG/cm ²	2	1.4	33.1	0.6	1.40	11.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.12	kG/cm ²	4	2.0	32.9	0.8	1.37	13.0
	Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)	4.50	cm ³	8	2.8	32.6	1.1	1.31	17.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)	91.58	cm ³	15	3.9	32.2	1.5	1.22	23.0	
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)	7.88	cm	30	5.5	31.6	2.1	1.09	31.0	
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)	11.64	cm ²	60	7.7	31.1	2.6	0.95	40.0	
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)	3.85	cm	120	11.0	30.5	3.2	0.71	55.0	
$\sqrt{t_{100}} = 12.60$ Phút - minute				240	15.5	30.1	3.6	0.52	67.0
$t_{100} = 158.81$ Phút - minute				480	21.9	29.8	4.0	0.35	78.0
$t_f = 84.20$ Phút - minute				960	31.0	29.4	4.3	0.21	87.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				1200	34.6	29.3	4.4	0.16	90.0
$d_r = \frac{\epsilon_r \times L_c}{t_f} = 0.0468 \text{ mm/Phút - minute}$				1440	37.9	29.2	4.5	0.12	92.0



Thời số 3 - Specimen No.3

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00 cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01 cm ²				
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91 cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08 cm ³				
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kg/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kg/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kg/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.45	kg/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficiance of saturated (B)	90.0							
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	3.20	kg/cm ²	0	0.0	31.1	0.00	3.18	0.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	0.25	0.5	30.5	0.6	2.97	7.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	3.20	kg/cm ²	0.50	0.7	30.3	0.8	2.94	8.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	3.18	kg/cm ²	1	1.0	30.3	0.9	2.90	9.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.21	kg/cm ²	2	1.4	30.0	1.1	2.84	11.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVc)	6.70	cm ³	4	2.0	29.7	1.4	2.76	13.0	
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)	89.38	cm ³	8	2.8	29.2	1.9	2.64	17.0	
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)	7.81	cm	15	3.9	28.6	2.5	2.40	25.0	
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)	11.45	cm ²	30	5.5	27.9	3.2	2.18	32.0	
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)	3.82	cm	60	7.7	27.1	4.0	1.84	42.0	
$\sqrt{t_{100}}$ =	12.03	Phút - minute	120	11.0	26.3	4.8	1.34	58.0	
t_{100} =	144.78	Phút - minute	240	15.5	25.5	5.6	0.94	71.0	
t_f =	76.70	Phút - minute	480	21.7	25.0	6.1	0.64	80.0	
<u>Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:</u>			960	31.0	24.6	6.5	0.39	88.0	
$d_f = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0509 \text{ mm/Phút -minute}$			1200	34.6	24.5	6.6	0.29	91.0	
			1440	37.9	24.4	6.7	0.21	93.0	



Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Hạng mục - Item : **KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT**

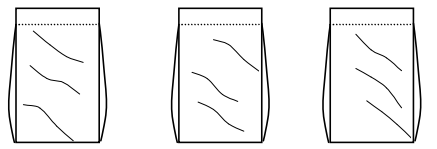
Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

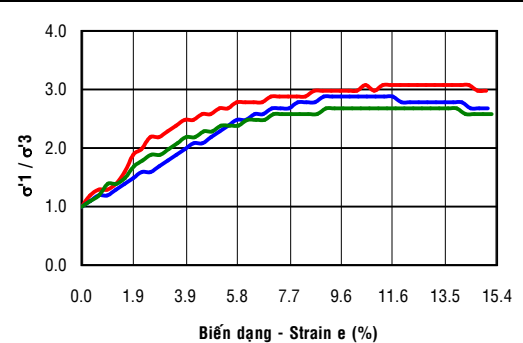
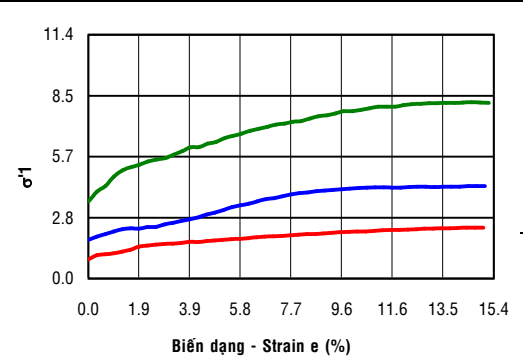
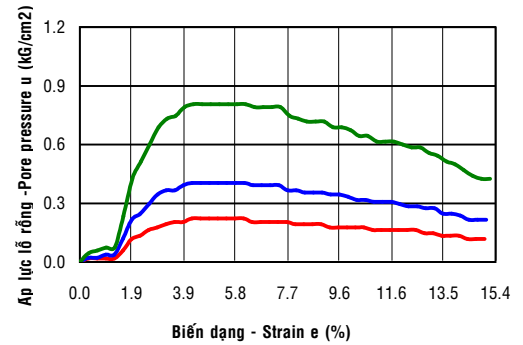
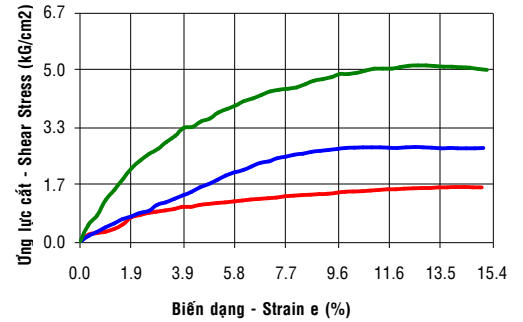
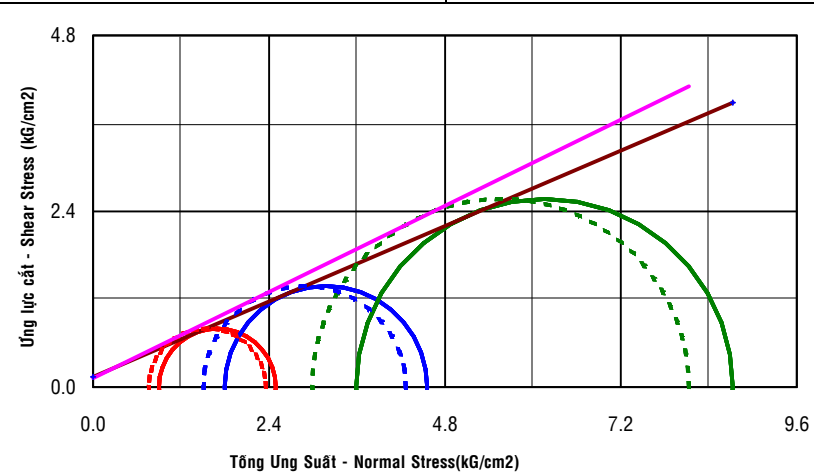
Số hiệu TN Test No.: **6132** Hồ khoan Borehole No.: **HK01** Số hiệu mẫu Sample No.: **HK01-18** Đ.Sâu mẫu Depth (m): **35.6 - 36.0 m** Ngày TN Date: **11/2020**

Mô tả tên đất - Soil description: Cát lẫn sét, màu nâu vàng

Đặc tính mẫu trước TN - spec. properties before test	Ký hiệu symbol	Đơn vị Unit	Thời 1 Speci. 1	Thời 2 Speci. 2	Thời 3 Speci. 3
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08
Độ ẩm - Moisture content	W	%	26.3	26.3	26.3
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/Cm ³	1.95	1.95	1.95
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/Cm ³	2.678	2.678	2.678
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	95.3	95.3	95.3

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test					
Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu.	0.080	0.080	0.080
Hệ số vòng lực - Oring constant	Cr	Kg/Div	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/Cm ²	0.90	1.80	3.60
Áp lực ngược - Back pressure	σ_b	Kg/Cm ²	0.00	0.00	0.00
Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	σ_{3f}	Kg/Cm ²	0.90	1.80	3.60
Áp lực lỗ rỗng phá hủy - Pore pressure at failure	Δu_f	Kg/Cm ²	0.14	0.29	0.60
Ứng suất chính hữu hiệu nhỏ nhất - Effective stress at failure	σ'_{3f}	Kg/Cm ²	0.76	1.51	3.00
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/Cm ²	1.60	2.77	5.15
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	ϵ	%	14.07	12.52	12.63
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/Cm ²	2.50	4.57	8.75
U.S chính hữu hiệu lớn nhất - Effec. principal stress at failure	σ'_{1f}	Kg/Cm ²	2.36	4.28	8.15

Kết quả thí nghiệm - Test result	
Dạng phá hoại của mẫu - Mode of Failure	Sức kháng cắt - Shear strength
	C'_{cu} = 0.123 Kg/Cm ²
	ϕ'_{cu} = 23°45' (Deg)
	C_{cu} = 0.140 Kg/Cm ²
	ϕ_{cu} = 21°30' (Deg)



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

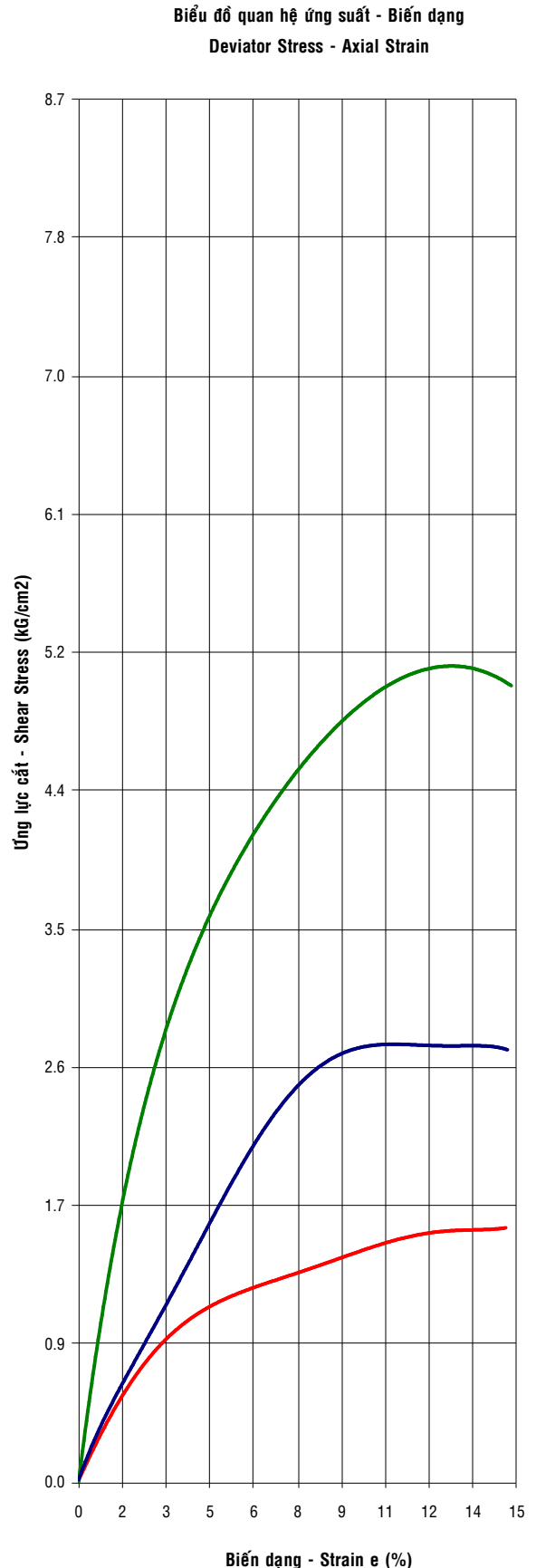
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

ΔH $\times 10^{-2}$ mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 3.60 Kg/cm²										
	ϵ	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{mb} \times 10^{-2}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)$	σ_1'	σ_3'	σ_1' / σ_3'
	%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²		(cm ²)	Kg/cm ²				
0	0.0	0.0	0.00	0.12	0.00	11.16	0.000	0.00	3.60	3.60	1.00
25	0.3	13.9	5.56	0.17	0.05	11.20	0.051	0.50	4.06	3.56	1.10
50	0.6	21.5	8.63	0.18	0.06	11.23	0.100	0.77	4.31	3.54	1.20
75	1.0	34.7	13.91	0.20	0.08	11.27	0.149	1.23	4.76	3.53	1.40
100	1.3	43.0	17.25	0.20	0.08	11.31	0.196	1.52	5.05	3.53	1.40
125	1.6	52.0	20.87	0.36	0.24	11.34	0.243	1.84	5.20	3.36	1.50
150	1.9	61.0	24.48	0.56	0.44	11.38	0.288	2.15	5.32	3.17	1.70
175	2.3	67.9	27.27	0.65	0.53	11.42	0.333	2.38	5.46	3.08	1.80
200	2.6	73.5	29.49	0.74	0.62	11.46	0.377	2.57	5.56	2.99	1.90
225	2.9	77.6	31.16	0.83	0.71	11.50	0.420	2.71	5.61	2.90	1.90
250	3.2	83.9	33.67	0.87	0.75	11.53	0.462	2.92	5.77	2.85	2.00
275	3.6	89.4	35.89	0.89	0.77	11.57	0.503	3.10	5.94	2.84	2.10
300	3.9	96.3	38.67	0.93	0.81	11.61	0.543	3.33	6.12	2.79	2.20
325	4.2	97.7	39.23	0.95	0.83	11.65	0.582	3.36	6.14	2.78	2.20
350	4.5	102.6	41.18	0.95	0.83	11.69	0.621	3.52	6.30	2.78	2.30
375	4.9	105.3	42.29	0.95	0.83	11.73	0.659	3.60	6.38	2.78	2.30
400	5.2	110.9	44.52	0.95	0.83	11.77	0.696	3.78	6.56	2.78	2.40
425	5.5	114.3	45.91	0.95	0.83	11.81	0.733	3.88	6.66	2.78	2.40
450	5.8	117.8	47.30	0.95	0.83	11.85	0.769	3.98	6.76	2.78	2.40
475	6.2	122.0	48.97	0.95	0.83	11.89	0.804	4.11	6.89	2.78	2.50
500	6.5	124.7	50.08	0.93	0.81	11.93	0.838	4.19	6.98	2.79	2.50
525	6.8	128.2	51.47	0.93	0.81	11.97	0.872	4.29	7.08	2.79	2.50
550	7.1	131.7	52.87	0.93	0.81	12.02	0.905	4.39	7.18	2.79	2.60
575	7.5	133.7	53.70	0.93	0.81	12.06	0.938	4.44	7.23	2.79	2.60
600	7.8	135.1	54.26	0.89	0.77	12.10	0.970	4.47	7.31	2.84	2.60
625	8.1	136.5	54.81	0.87	0.75	12.14	1.002	4.50	7.35	2.85	2.60
650	8.4	140.0	56.20	0.86	0.74	12.19	1.033	4.60	7.47	2.87	2.60
675	8.7	143.5	57.60	0.86	0.74	12.23	1.063	4.70	7.57	2.87	2.60
700	9.1	145.5	58.43	0.86	0.74	12.27	1.093	4.75	7.62	2.87	2.70
725	9.4	147.6	59.26	0.83	0.71	12.32	1.123	4.80	7.70	2.90	2.70
750	9.7	151.1	60.66	0.83	0.71	12.36	1.152	4.90	7.80	2.90	2.70
775	10.0	151.8	60.93	0.81	0.69	12.41	1.181	4.90	7.81	2.91	2.70
800	10.4	153.2	61.49	0.78	0.66	12.45	1.210	4.93	7.87	2.94	2.70
825	10.7	155.9	62.60	0.78	0.66	12.50	1.238	5.00	7.94	2.94	2.70
850	11.0	158.0	63.44	0.75	0.63	12.54	1.266	5.05	8.02	2.97	2.70
875	11.3	158.7	63.72	0.75	0.63	12.59	1.293	5.05	8.02	2.97	2.70
900	11.7	159.4	63.99	0.75	0.63	12.63	1.321	5.05	8.02	2.97	2.70
925	12.0	161.5	64.83	0.74	0.62	12.68	1.348	5.10	8.09	2.99	2.70
950	12.3	163.5	65.66	0.72	0.60	12.73	1.374	5.14	8.14	3.00	2.70
975	12.6	164.2	65.94	0.72	0.60	12.77	1.401	5.15	8.15	3.00	2.70
1000	13.0	164.9	66.22	0.69	0.57	12.82	1.427	5.15	8.18	3.03	2.70
1025	13.3	164.9	66.22	0.68	0.56	12.87	1.453	5.13	8.18	3.05	2.70
1050	13.6	164.9	66.22	0.65	0.53	12.92	1.480	5.11	8.19	3.08	2.70
1075	13.9	165.6	66.50	0.63	0.51	12.97	1.505	5.11	8.20	3.09	2.70
1100	14.3	165.6	66.50	0.60	0.48	13.02	1.531	5.09	8.21	3.12	2.60
1125	14.6	165.6	66.50	0.57	0.45	13.06	1.557	5.08	8.23	3.15	2.60
1150	14.9	164.9	66.22	0.56	0.44	13.11	1.583	5.04	8.21	3.17	2.60
1175	15.2	164.9	66.22	0.56	0.44	13.16	1.608	5.02	8.19	3.17	2.60
1200											
1225											
1250											
1275											
1300											
1325											
1350											
1375											
1400											
1425											
1450											
1475											
1500											
1525											
1550											
1575											
1600											





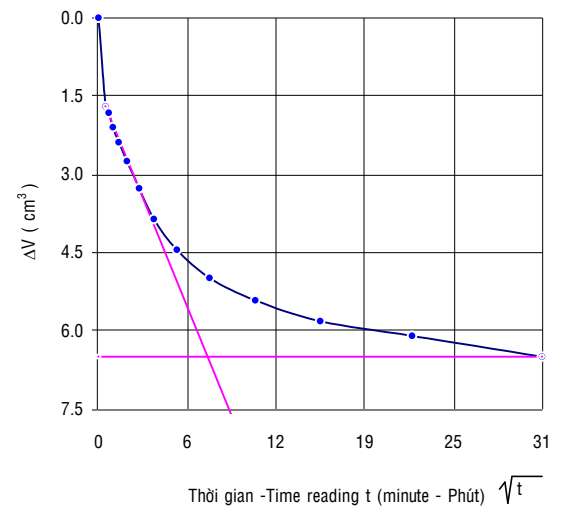
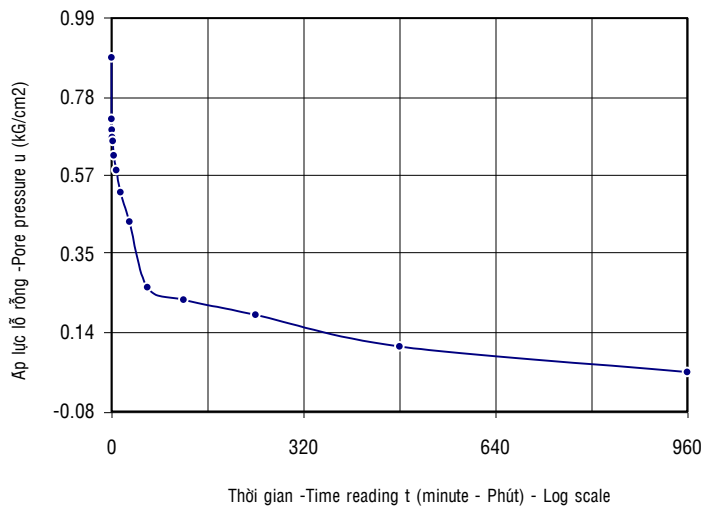
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6132

Thỏi số 1 - Specimen No.1

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	0	0.0	32.7	0.00	0.89	0.0
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.46	kG/cm ²	0.25	0.5	31.0	1.7	0.72	19.0
	Hệ số bão hòa - Cofficiency of saturated (B)	0.92		0.50	0.7	30.9	1.8	0.69	22.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	0.90	kG/cm ²	1	1.0	30.6	2.1	0.67	24.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ⁸	2	1.4	30.3	2.4	0.66	26.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	0.90	kG/cm ²	4	2.0	30.0	2.8	0.62	30.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.89	kG/cm ²	8	2.8	29.4	3.3	0.58	35.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.03	kG/cm ²	15	3.9	28.8	3.9	0.52	41.0
				30	5.5	28.3	4.5	0.44	50.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)		6.50	cm ³	60	7.7	27.7	5.0	0.26	71.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)		89.58	cm ³	120	11.0	27.3	5.4	0.23	74.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)		7.82	cm	240	15.5	26.9	5.8	0.19	79.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)		11.47	cm ²	480	21.9	26.6	6.1	0.10	89.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)		3.82	cm	960	31.0	26.2	6.5	0.03	97.0
$\sqrt{t_{100}} = 9.65$ Phút - minute $t_{100} = 93.16$ Phút - minute $t_f = 49.40$ Phút - minute Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement: $d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0791 \text{ mm/Phút - minute}$									





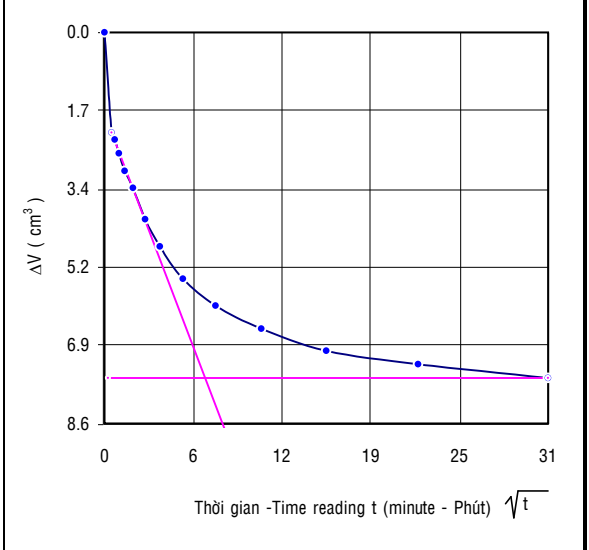
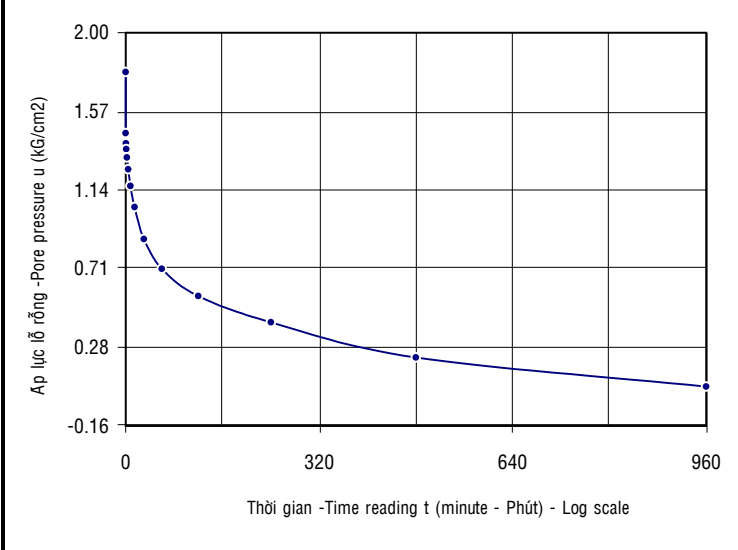
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6132

Thỏi số 2 - Specimen No.2

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.47	kG/cm ²	0	0.0	35.3	0.00	1.79	0.0
	Hệ số bão hòa - Coffiquence of saturated (B)	94		0.25	0.5	33.1	2.2	1.45	19.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	1.80	kG/cm ²	0.50	0.7	32.9	2.4	1.39	22.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	1	1.0	32.6	2.7	1.36	24.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	1.80	kG/cm ²	2	1.4	32.3	3.1	1.32	26.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	1.79	kG/cm ²	4	2.0	31.9	3.4	1.25	30.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.06	kG/cm ²	8	2.8	31.2	4.1	1.16	35.0
	Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)	7.60	cm ³	15	3.9	30.6	4.7	1.05	41.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)	88.48	cm ³	30	5.5	29.9	5.4	0.87	51.0	
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)	7.79	cm	60	7.7	29.3	6.0	0.71	60.0	
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)	11.38	cm ²	120	11.0	28.8	6.5	0.56	69.0	
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)	3.81	cm	240	15.5	28.3	7.0	0.41	77.0	
$\sqrt{t_{100}} = 9.20$ Phút - minute				480	21.9	28.0	7.3	0.22	88.0
$t_{100} = 84.59$ Phút - minute				960	31.0	27.7	7.6	0.06	97.0
$t_f = 44.80$ Phút - minute									
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:									
$d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0869 \text{ mm/Phút - minute}$									





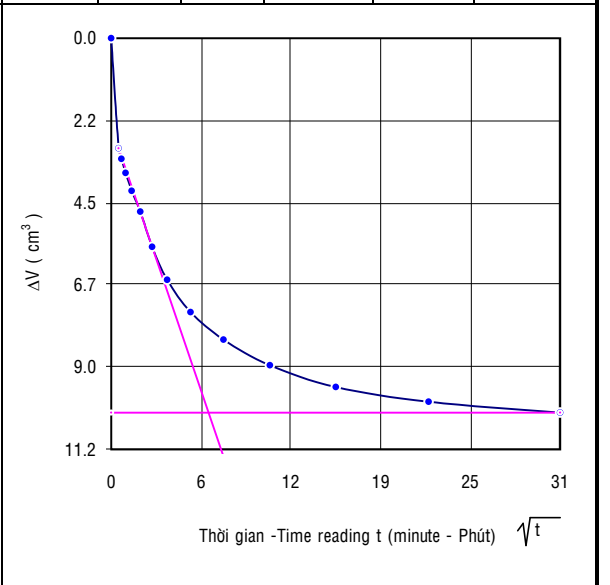
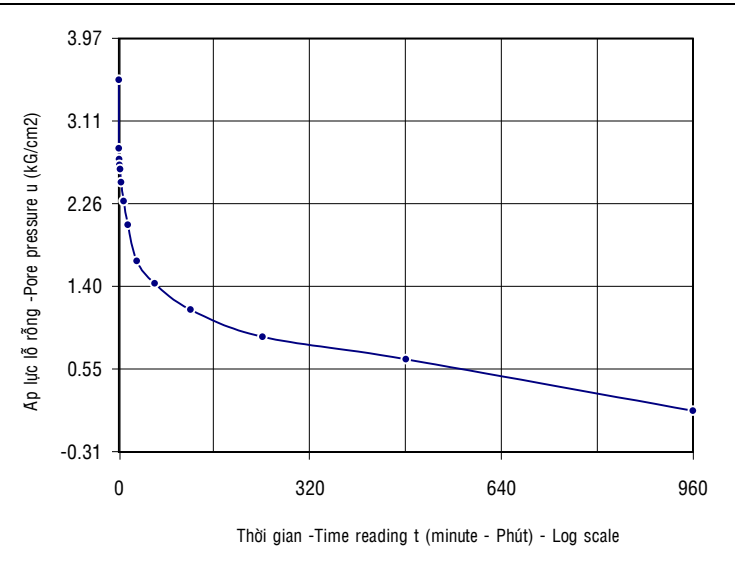
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6132

Thời số 3 - Specimen No.3

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kg/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kg/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kg/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.48	kg/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficience of saturated (B)	96.0		0	0.0	37.1	0.00	3.54	0.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	3.60	kg/cm ²	0.25	0.5	34.1	3.0	2.83	20.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	0.50	0.7	33.8	3.3	2.72	23.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	3.60	kg/cm ²	1	1.0	33.4	3.7	2.66	25.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	3.54	kg/cm ²	2	1.4	32.9	4.2	2.62	26.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.12	kg/cm ²	4	2.0	32.4	4.7	2.48	30.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVc)		10.20	cm ³	8	2.8	31.4	5.7	2.29	35.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)		85.88	cm ³	15	3.9	30.5	6.6	2.04	42.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)		7.72	cm	30	5.5	29.6	7.5	1.67	53.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)		11.16	cm ²	60	7.7	28.9	8.2	1.44	59.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)		3.77	cm	120	11.0	28.2	8.9	1.16	67.0
$\sqrt{t_{100}}$ = 8.80		Phút - minute		240	15.5	27.6	9.5	0.88	75.0
t_{100} = 77.36		Phút - minute		480	21.9	27.2	9.9	0.65	82.0
t_f = 41.00		Phút - minute		960	31.0	26.9	10.2	0.12	97.0
<p>Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:</p> $d_f = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0941 \text{ mm/Phút -minute}$									



Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**

Hạng mục - Item : **KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT**

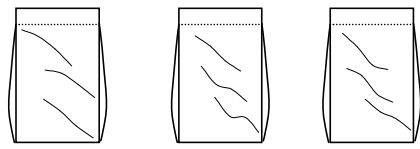
Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

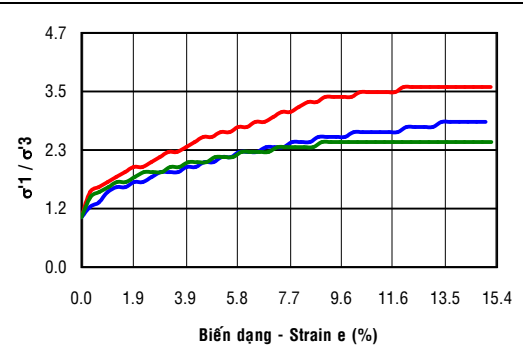
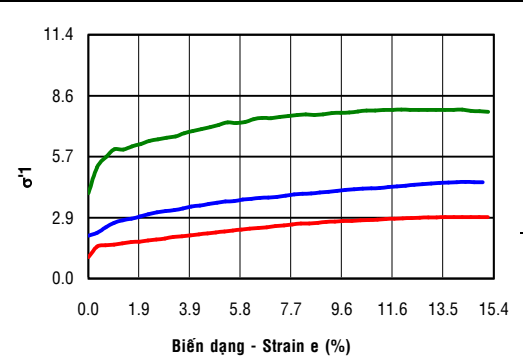
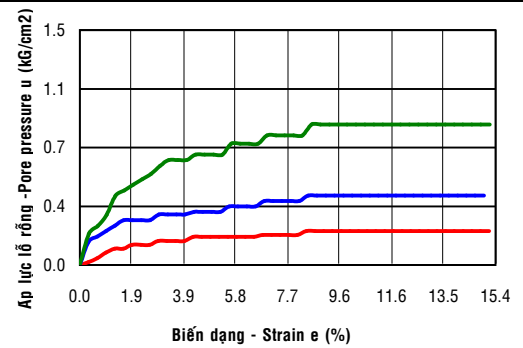
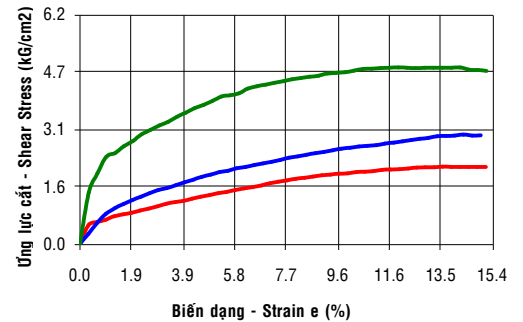
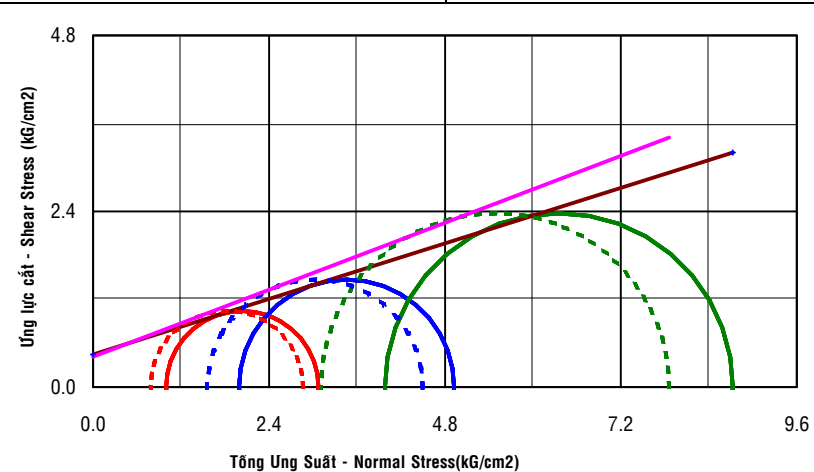
Số hiệu TN : **6135** Hồ khoan : **HK01** Số hiệu mẫu : **HK01-21** Đ.Sâu mẫu : **41.6 - 42.0 m** Ngày TN : **11/2020**
 Test No.: Borehole No.: Sample No.: Depth (m): Date:

Mô tả tên đất - Soil description: Sét ít dẻo, màu xám trắng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng

Đặc tính mẫu trước TN - spec. properties before test	Ký hiệu symbol	Đơn vị Unit	Thời 1 Speci. 1	Thời 2 Speci. 2	Thời 3 Speci. 3
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08
Độ ẩm - Moisture content	W	%	22.5	22.5	22.5
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/Cm ³	2.02	2.02	2.02
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/Cm ³	2.689	2.689	2.689
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	96.0	96.0	96.0

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test					
Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu.	0.080	0.080	0.080
Hệ số vòng lực - Oring constant	Cr	Kg/Div	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/Cm ²	1.00	2.00	4.00
Áp lực ngược - Back pressure	σ_b	Kg/Cm ²	0.00	0.00	0.00
Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	σ_{3f}	Kg/Cm ²	1.00	2.00	4.00
Áp lực lỗ rỗng phá hủy - Pore pressure at failure	Δu_f	Kg/Cm ²	0.21	0.43	0.87
Ứng suất chính hữu hiệu nhỏ nhất - Effective stress at failure	σ'_{3f}	Kg/Cm ²	0.79	1.57	3.13
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/Cm ²	2.09	2.95	4.77
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	ϵ	%	13.56	14.33	11.89
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/Cm ²	3.09	4.95	8.77
U.S chính hữu hiệu lớn nhất - Effec. principal stress at failure	σ'_{1f}	Kg/Cm ²	2.88	4.52	7.90

Kết quả thí nghiệm - Test result	
Dạng phá hoại của mẫu - Mode of Failure	Sức kháng cắt - Shear strength
	C'_{cu} = 0.416 Kg/Cm ²
	ϕ'_{cu} = 19°36' (Deg)
	C_{cu} = 0.449 Kg/Cm ²
	ϕ_{cu} = 16°45' (Deg)



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

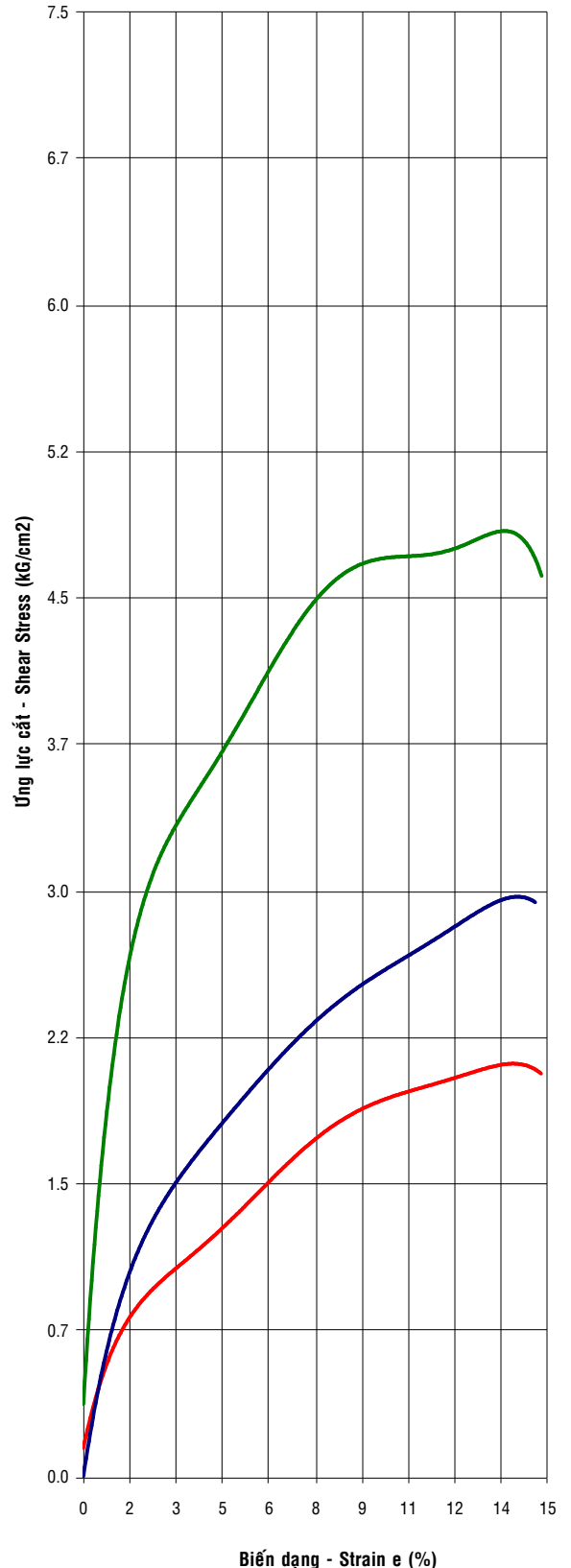
Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

ΔH $\times 10^{-2}$ mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 4.00 Kg/cm²										
	ϵ	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{mb} \times 10^{-2}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)$	σ_1'	σ_3'	σ_1' / σ_3'
	%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²		(cm ²)	Kg/cm ²				
0	0.0	0.0	0.00	0.25	0.00	10.72	0.000	0.00	4.00	4.00	1.00
25	0.3	37.2	14.95	0.44	0.19	10.75	0.052	1.39	5.20	3.81	1.40
50	0.7	51.5	20.66	0.49	0.24	10.79	0.102	1.91	5.67	3.76	1.50
75	1.0	63.7	25.58	0.56	0.31	10.83	0.152	2.36	6.05	3.69	1.60
100	1.3	66.6	26.76	0.68	0.43	10.86	0.200	2.46	6.03	3.57	1.70
125	1.7	71.8	28.82	0.71	0.46	10.90	0.247	2.64	6.18	3.54	1.70
150	2.0	76.0	30.49	0.75	0.50	10.94	0.294	2.78	6.28	3.50	1.80
175	2.3	80.9	32.46	0.78	0.53	10.97	0.339	2.96	6.43	3.47	1.90
200	2.6	84.5	33.94	0.82	0.57	11.01	0.384	3.08	6.51	3.43	1.90
225	3.0	88.2	35.41	0.87	0.62	11.05	0.427	3.20	6.58	3.38	1.90
250	3.3	91.1	36.59	0.90	0.65	11.08	0.470	3.30	6.65	3.35	2.00
275	3.6	95.6	38.36	0.90	0.65	11.12	0.511	3.44	6.79	3.35	2.00
300	4.0	98.7	39.64	0.90	0.65	11.16	0.552	3.55	6.90	3.35	2.10
325	4.3	102.4	41.12	0.94	0.69	11.20	0.592	3.67	6.99	3.32	2.10
350	4.6	105.4	42.30	0.94	0.69	11.24	0.632	3.76	7.08	3.32	2.10
375	5.0	108.8	43.67	0.94	0.69	11.28	0.670	3.86	7.18	3.32	2.20
400	5.3	112.5	45.15	0.94	0.69	11.32	0.708	3.98	7.30	3.32	2.20
425	5.6	113.9	45.74	1.00	0.75	11.36	0.745	4.02	7.27	3.25	2.20
450	5.9	115.9	46.53	1.00	0.75	11.40	0.781	4.07	7.32	3.25	2.30
475	6.3	119.8	48.10	1.00	0.75	11.44	0.816	4.20	7.45	3.25	2.30
500	6.6	122.0	48.99	1.00	0.75	11.48	0.851	4.26	7.51	3.25	2.30
525	6.9	123.7	49.68	1.05	0.80	11.52	0.886	4.30	7.50	3.20	2.30
550	7.3	125.4	50.36	1.05	0.80	11.56	0.919	4.35	7.55	3.20	2.40
575	7.6	127.4	51.15	1.05	0.80	11.60	0.952	4.40	7.60	3.20	2.40
600	7.9	129.4	51.94	1.05	0.80	11.64	0.985	4.45	7.65	3.20	2.40
625	8.3	130.6	52.43	1.05	0.80	11.68	1.017	4.48	7.68	3.20	2.40
650	8.6	132.3	53.12	1.12	0.87	11.73	1.048	4.52	7.65	3.13	2.40
675	8.9	133.5	53.61	1.12	0.87	11.77	1.079	4.54	7.67	3.13	2.50
700	9.2	135.5	54.40	1.12	0.87	11.81	1.110	4.60	7.73	3.13	2.50
725	9.6	136.7	54.89	1.12	0.87	11.85	1.140	4.62	7.75	3.13	2.50
750	9.9	137.9	55.38	1.12	0.87	11.90	1.169	4.64	7.77	3.13	2.50
775	10.2	139.7	56.07	1.12	0.87	11.94	1.199	4.68	7.81	3.13	2.50
800	10.6	141.1	56.66	1.12	0.87	11.98	1.227	4.72	7.85	3.13	2.50
825	10.9	142.1	57.05	1.12	0.87	12.03	1.256	4.73	7.86	3.13	2.50
850	11.2	143.3	57.54	1.12	0.87	12.07	1.284	4.75	7.88	3.13	2.50
875	11.6	144.1	57.84	1.12	0.87	12.12	1.312	4.76	7.89	3.13	2.50
900	11.9	144.8	58.13	1.12	0.87	12.16	1.340	4.77	7.90	3.13	2.50
925	12.2	145.3	58.33	1.12	0.87	12.21	1.367	4.76	7.89	3.13	2.50
950	12.5	145.5	58.43	1.12	0.87	12.26	1.394	4.75	7.88	3.13	2.50
975	12.9	146.3	58.72	1.12	0.87	12.30	1.421	4.76	7.89	3.13	2.50
1000	13.2	146.8	58.92	1.12	0.87	12.35	1.448	4.76	7.89	3.13	2.50
1025	13.5	147.5	59.22	1.12	0.87	12.40	1.474	4.76	7.89	3.13	2.50
1050	13.9	148.0	59.41	1.12	0.87	12.44	1.501	4.76	7.89	3.13	2.50
1075	14.2	148.7	59.71	1.12	0.87	12.49	1.527	4.77	7.90	3.13	2.50
1100	14.5	147.7	59.32	1.12	0.87	12.54	1.553	4.71	7.84	3.13	2.50
1125	14.9	147.7	59.32	1.12	0.87	12.59	1.580	4.70	7.83	3.13	2.50
1150	15.2	147.5	59.22	1.12	0.87	12.64	1.606	4.67	7.80	3.13	2.50
1175											
1200											
1225											
1250											
1275											
1300											
1325											
1350											
1375											
1400											
1425											
1450											
1475											
1500											
1525											
1550											
1575											
1600											

Biểu đồ quan hệ ứng suất - Biến dạng
Deviator Stress - Axial Strain





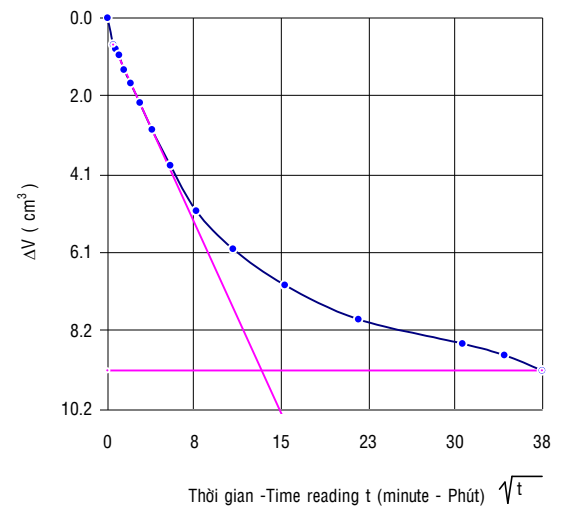
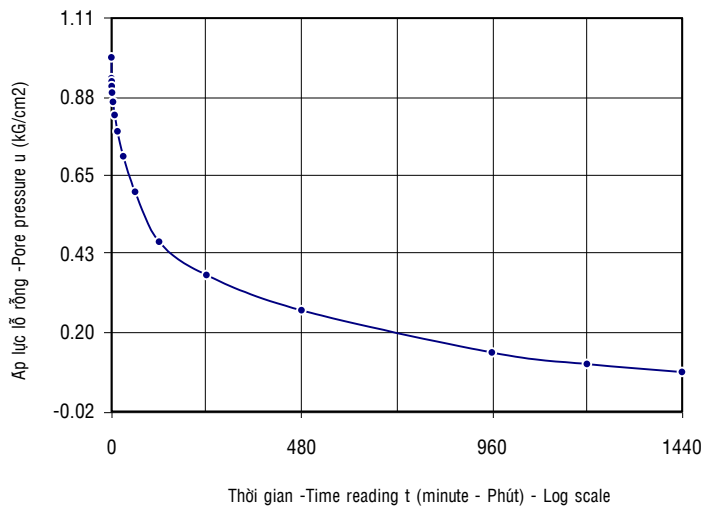
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6135

Thỏi số 1 - Specimen No.1

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (H ₀):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (A ₀):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (D ₀):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (V ₀):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.46	kG/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficience of saturated (B)	0.92							
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	1.00	kG/cm ²	0	0.0	29.1	0.00	0.99	0.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ⁸	0.25	0.5	28.4	0.7	0.93	6.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	1.00	kG/cm ²	0.50	0.7	28.3	0.8	0.92	7.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.99	kG/cm ²	1	1.0	28.1	1.0	0.91	8.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.09	kG/cm ²	2	1.4	27.8	1.4	0.89	10.0
				4	2.0	27.4	1.7	0.86	13.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVC)		9.20	cm ³	8	2.8	26.9	2.2	0.83	17.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of speciment after consolidation (V _c)		86.88	cm ³	15	3.9	26.2	2.9	0.78	21.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of speciment after consolidation (L _c)		7.74	cm	30	5.5	25.3	3.9	0.71	29.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of speciment after consolidation (A _c)		11.24	cm ²	60	7.7	24.1	5.0	0.61	39.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimentafter consolidation (D _c)		3.78	cm	120	11.0	23.1	6.0	0.46	53.0
$\sqrt{t_{100}} = 14.03$ Phút - minute				240	15.5	22.1	7.0	0.37	63.0
$t_{100} = 196.88$ Phút - minute				480	21.9	21.2	7.9	0.27	73.0
$t_f = 104.30$ Phút - minute				960	31.0	20.6	8.5	0.15	85.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				1200	34.6	20.3	8.8	0.11	89.0
$d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0371 \text{ mm/Phút - minute}$				1440	37.9	19.9	9.2	0.09	91.0





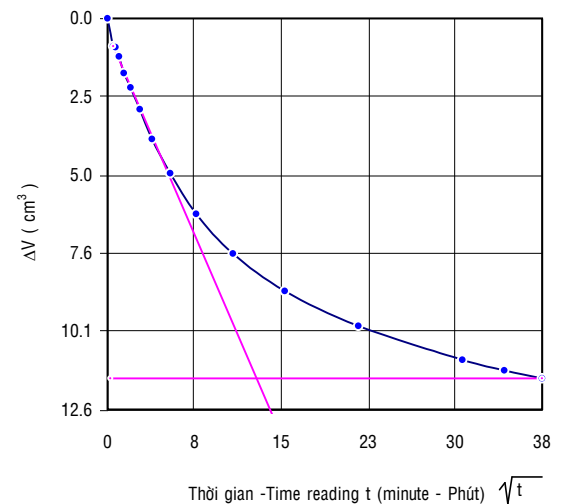
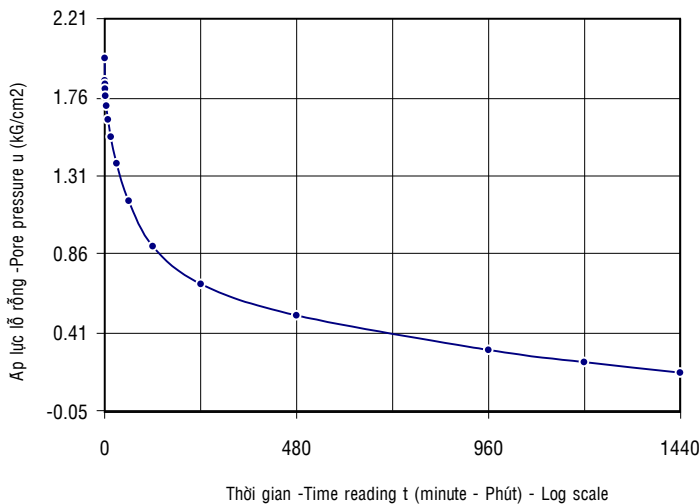
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6135

Thỏi số 2 - Specimen No.2

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.46	kG/cm ²	0	0.0	30.6	0.00	1.99	0.0
	Hệ số bão hòa - Coffiquence of saturated (B)	92		0.25	0.5	29.7	0.9	1.86	6.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	2.00	kG/cm ²	0.50	0.7	29.7	0.9	1.84	7.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	1	1.0	29.4	1.2	1.81	9.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	2.00	kG/cm ²	2	1.4	28.8	1.8	1.77	11.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	1.99	kG/cm ²	4	2.0	28.4	2.2	1.71	14.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.18	kG/cm ²	8	2.8	27.7	2.9	1.63	18.0
	Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)	11.60	cm ³	15	3.9	26.7	3.9	1.53	23.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)	84.48	cm ³	30	5.5	25.6	5.0	1.38	30.0	
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)	7.68	cm	60	7.7	24.3	6.3	1.17	41.0	
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)	11.04	cm ²	120	11.0	23.0	7.6	0.91	54.0	
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)	3.75	cm	240	15.5	21.8	8.8	0.69	65.0	
$\sqrt{t_{100}}$ = 13.56	Phút - minute		480	21.9	20.7	9.9	0.51	74.0	
t_{100} = 183.83	Phút - minute		960	31.0	19.6	11.0	0.31	84.0	
t_f = 97.40	Phút - minute		1200	34.6	19.3	11.3	0.24	88.0	
<u>Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:</u>			1440	37.9	19.0	11.6	0.18	91.0	
$d_r = \frac{\epsilon_r \times L_c}{t_f} = 0.0394 \text{ mm/Phút - minute}$									





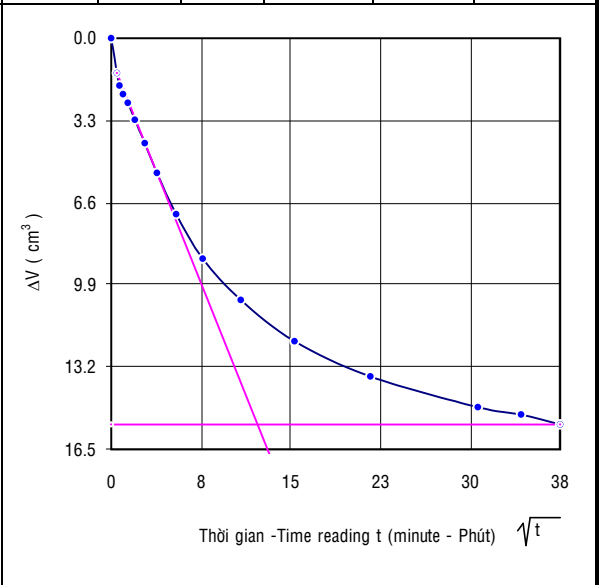
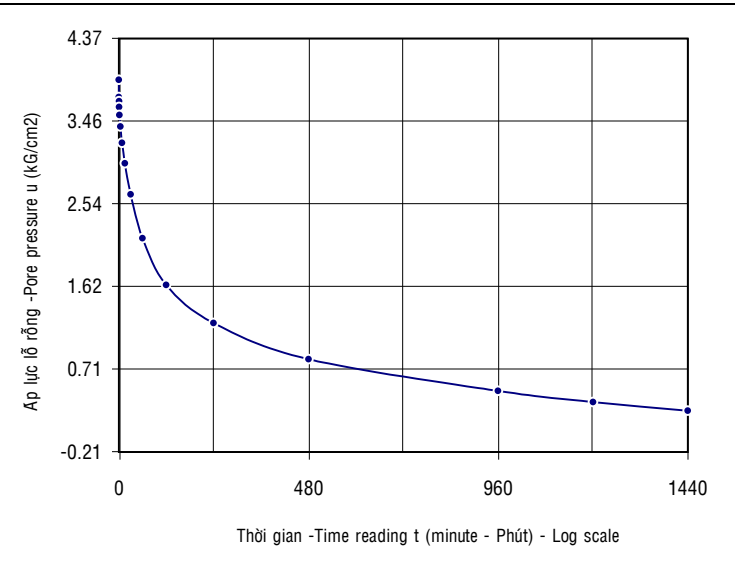
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6135

Thời số 3 - Specimen No.3

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kg/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kg/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kg/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.45	kg/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficience of saturated (B)	90.0		0	0.0	34.7	0.00	3.92	0.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	4.00	kg/cm ²	0.25	0.5	33.3	1.4	3.72	5.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	0.50	0.7	32.8	1.9	3.68	6.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	4.00	kg/cm ²	1	1.0	32.5	2.3	3.62	8.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	3.92	kg/cm ²	2	1.4	32.1	2.6	3.52	10.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.25	kg/cm ²	4	2.0	31.4	3.3	3.40	13.0
	Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVc)	15.50	cm ³	8	2.8	30.5	4.2	3.22	18.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)	80.58	cm ³	15	3.9	29.3	5.4	2.99	24.0	
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)	7.57	cm	30	5.5	27.6	7.1	2.65	32.0	
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)	10.72	cm ²	60	7.7	25.9	8.9	2.16	45.0	
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)	3.69	cm	120	11.0	24.2	10.5	1.64	58.0	
$\sqrt{t_{100}} = 13.04$ Phút - minute				240	15.5	22.5	12.2	1.22	69.0
$t_{100} = 170.14$ Phút - minute				480	21.9	21.1	13.6	0.82	79.0
$t_f = 90.20$ Phút - minute				960	31.0	19.9	14.8	0.47	88.0
<u>Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:</u>				1200	34.6	19.6	15.1	0.34	91.0
$d_f = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0420 \text{ mm/Phút - minute}$				1440	37.9	19.2	15.5	0.25	94.0



Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

Số hiệu TN Test No.: **6138** Hồ khoan Borehole No.: **HK01** Số hiệu mẫu Sample No.: **HK01-24** Đ.Sâu mẫu Depth (m): **47.6 - 48.0 m** Ngày TN Date: **11/2020**

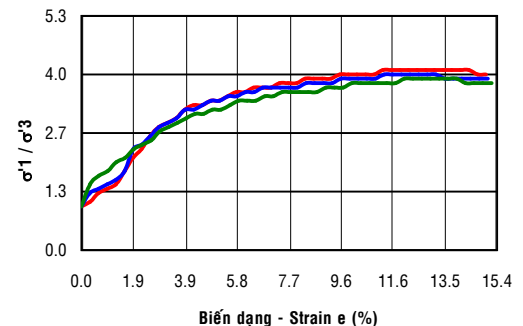
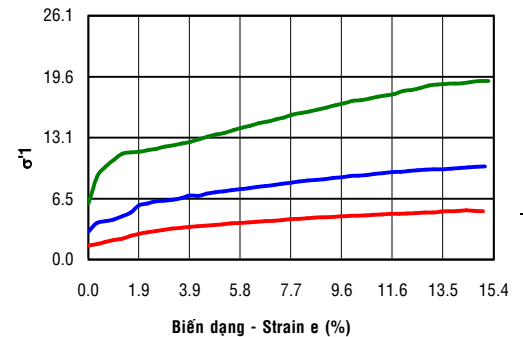
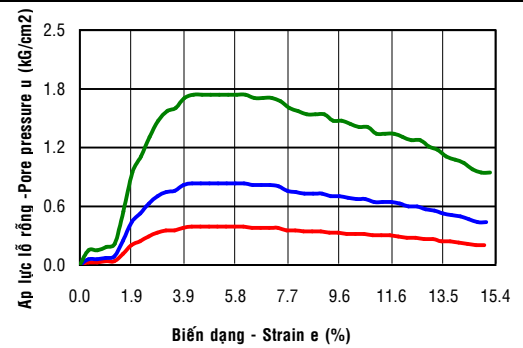
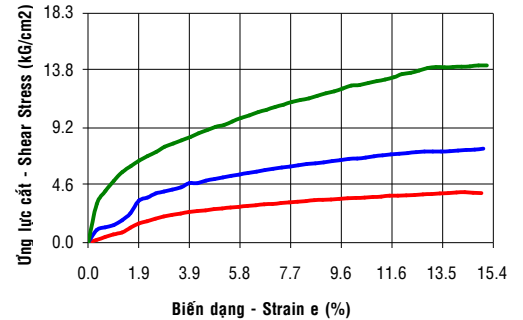
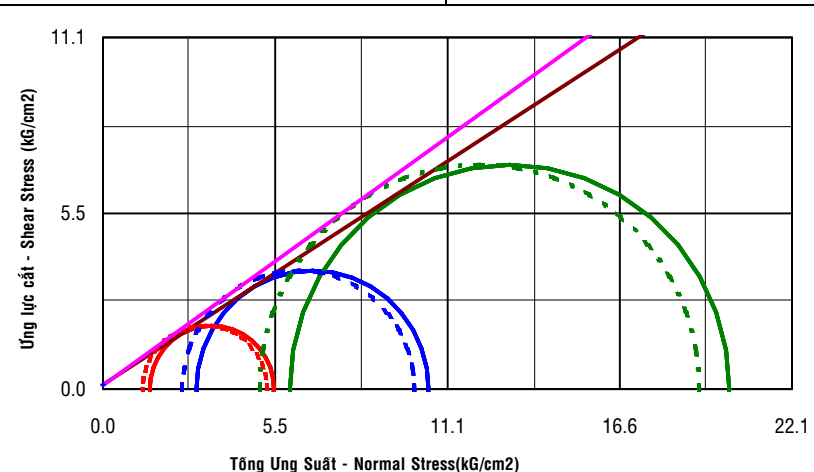
Mô tả tên đất - Soil description: Cát lẫn sét, sỏi sạn, màu xám xanh

Đặc tính mẫu trước TN - spec. properties before test	Ký hiệu symbol	Đơn vị Unit	Thời 1 Speci. 1	Thời 2 Speci. 2	Thời 3 Speci. 3
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08
Độ ẩm - Moisture content	W	%	19.8	19.8	19.8
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/Cm ³	1.98	1.98	1.98
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/Cm ³	2.674	2.674	2.674
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	85.3	85.3	85.3

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test					
Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu.	0.080	0.080	0.080
Hệ số vòng lực - Oring constant	Cr	Kg/Div	1.031	1.031	1.031
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/Cm ²	1.50	3.00	6.00
Áp lực ngược - Back pressure	σ_b	Kg/Cm ²	0.00	0.00	0.00
Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	σ_{3f}	Kg/Cm ²	1.50	3.00	6.00
Áp lực lỗ rỗng phá hủy - Pore pressure at failure	Δu_f	Kg/Cm ²	0.22	0.45	0.97
Ứng suất chính hữu hiệu nhỏ nhất - Effective stress at failure	σ'_{3f}	Kg/Cm ²	1.28	2.55	5.03
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/Cm ²	3.99	7.45	14.11
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	ϵ	%	14.38	15.09	14.90
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/Cm ²	5.49	10.45	20.11
U.S chính hữu hiệu lớn nhất - Effec. principal stress at failure	σ'_{1f}	Kg/Cm ²	5.27	10.00	19.14

Kết quả thí nghiệm - Test result

Dạng phá hoại của mẫu - Mode of Failure	Sức kháng cắt - Shear strength
	C'_{cu} = 0.125 Kg/Cm ²
	ϕ'_{cu} = 29°57' (Deg)
	C_{cu} = 0.140 Kg/Cm ²
	ϕ_{cu} = 28°11' (Deg)



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

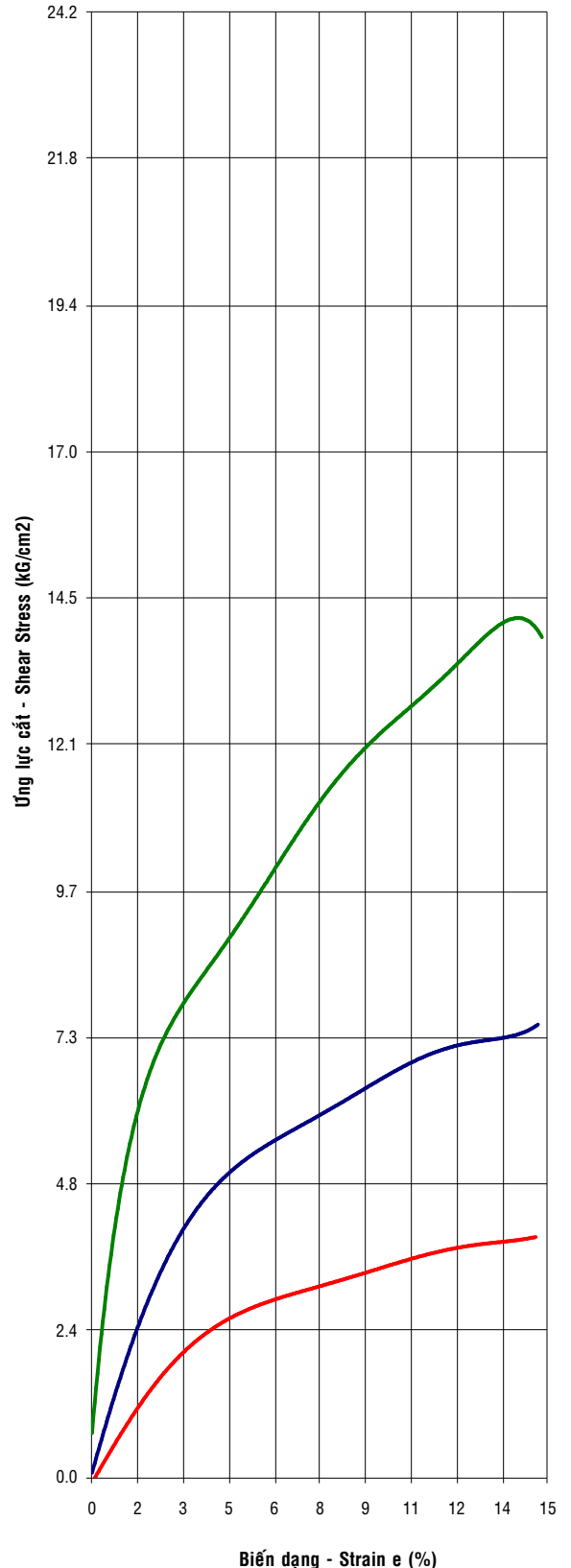
Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

ΔH $\times 10^{-2}$ mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress $\sigma_{3f} = 6.00 \text{ Kg/cm}^2$										
	ϵ	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{m \times 10^{-2}}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'
	%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²		(cm ²)	Kg/cm ²				
0	0.0	0.0	0.00	0.11	0.00	11.16	0.000	0.00	6.00	6.00	1.00
25	0.3	33.0	34.04	0.26	0.15	11.20	0.051	3.04	8.89	5.85	1.50
50	0.6	44.7	46.04	0.26	0.15	11.23	0.100	4.10	9.95	5.85	1.70
75	1.0	53.5	55.12	0.30	0.19	11.27	0.149	4.89	10.70	5.81	1.80
100	1.3	61.3	63.22	0.33	0.22	11.31	0.196	5.59	11.37	5.78	2.00
125	1.6	66.7	68.73	0.67	0.56	11.34	0.243	6.06	11.50	5.44	2.10
150	1.9	72.0	74.24	1.08	0.97	11.38	0.288	6.52	11.55	5.03	2.30
175	2.3	76.1	78.46	1.25	1.14	11.42	0.333	6.87	11.73	4.86	2.40
200	2.6	80.2	82.67	1.45	1.34	11.46	0.377	7.21	11.87	4.66	2.50
225	2.9	84.9	87.54	1.62	1.51	11.50	0.420	7.61	12.10	4.49	2.70
250	3.2	88.1	90.78	1.73	1.62	11.53	0.462	7.87	12.26	4.39	2.80
275	3.6	91.2	94.02	1.76	1.65	11.57	0.503	8.12	12.47	4.35	2.90
300	3.9	94.4	97.26	1.86	1.75	11.61	0.543	8.37	12.62	4.25	3.00
325	4.2	98.1	101.15	1.90	1.79	11.65	0.582	8.68	12.90	4.22	3.10
350	4.5	101.6	104.72	1.90	1.79	11.69	0.621	8.95	13.17	4.22	3.10
375	4.9	104.7	107.96	1.90	1.79	11.73	0.659	9.20	13.42	4.22	3.20
400	5.2	106.9	110.23	1.90	1.79	11.77	0.696	9.36	13.58	4.22	3.20
425	5.5	110.4	113.80	1.90	1.79	11.81	0.733	9.63	13.85	4.22	3.30
450	5.8	114.2	117.69	1.90	1.79	11.85	0.769	9.92	14.14	4.22	3.40
475	6.2	116.7	120.28	1.90	1.79	11.89	0.804	10.11	14.33	4.22	3.40
500	6.5	120.1	123.85	1.86	1.75	11.93	0.838	10.37	14.62	4.25	3.40
525	6.8	122.7	126.44	1.86	1.75	11.97	0.872	10.55	14.80	4.25	3.50
550	7.1	125.8	129.68	1.86	1.75	12.02	0.905	10.78	15.03	4.25	3.50
575	7.5	128.3	132.28	1.83	1.72	12.06	0.938	10.96	15.24	4.28	3.60
600	7.8	131.5	135.52	1.76	1.65	12.10	0.970	11.19	15.54	4.35	3.60
625	8.1	133.7	137.79	1.73	1.62	12.14	1.002	11.34	15.73	4.39	3.60
650	8.4	135.9	140.06	1.69	1.58	12.19	1.033	11.48	15.90	4.42	3.60
675	8.7	138.7	142.98	1.69	1.58	12.23	1.063	11.68	16.10	4.42	3.60
700	9.1	141.5	145.90	1.69	1.58	12.27	1.093	11.88	16.30	4.42	3.70
725	9.4	144.0	148.49	1.62	1.51	12.32	1.123	12.04	16.53	4.49	3.70
750	9.7	147.2	151.73	1.62	1.51	12.36	1.152	12.26	16.75	4.49	3.70
775	10.0	150.3	154.97	1.59	1.48	12.41	1.181	12.48	17.00	4.52	3.80
800	10.4	151.6	156.27	1.56	1.45	12.45	1.210	12.54	17.10	4.56	3.80
825	10.7	154.1	158.86	1.56	1.45	12.50	1.238	12.70	17.26	4.56	3.80
850	11.0	156.3	161.13	1.49	1.38	12.54	1.266	12.84	17.46	4.62	3.80
875	11.3	158.8	163.73	1.49	1.38	12.59	1.293	12.99	17.61	4.62	3.80
900	11.7	161.3	166.32	1.49	1.38	12.63	1.321	13.16	17.78	4.62	3.80
925	12.0	165.1	170.21	1.45	1.34	12.68	1.348	13.41	18.07	4.66	3.90
950	12.3	167.0	172.16	1.42	1.31	12.73	1.374	13.51	18.20	4.69	3.90
975	12.6	169.8	175.07	1.42	1.31	12.77	1.401	13.70	18.39	4.69	3.90
1000	13.0	173.0	178.32	1.35	1.24	12.82	1.427	13.90	18.66	4.76	3.90
1025	13.3	174.5	179.94	1.32	1.21	12.87	1.453	13.97	18.76	4.79	3.90
1050	13.6	175.2	180.59	1.25	1.14	12.92	1.480	13.96	18.82	4.86	3.90
1075	13.9	176.1	181.56	1.22	1.11	12.97	1.505	13.98	18.88	4.90	3.90
1100	14.3	176.9	182.32	1.18	1.07	13.02	1.531	13.99	18.92	4.93	3.80
1125	14.6	178.0	183.47	1.11	1.00	13.06	1.557	14.03	19.03	5.00	3.80
1150	14.9	179.6	185.18	1.08	0.97	13.11	1.583	14.11	19.14	5.03	3.80
1175	15.2	180.4	185.95	1.08	0.97	13.16	1.608	14.11	19.14	5.03	3.80
1200											
1225											
1250											
1275											
1300											
1325											
1350											
1375											
1400											
1425											
1450											
1475											
1500											
1525											
1550											
1575											
1600											

Biểu đồ quan hệ ứng suất - Biến dạng
Deviator Stress - Axial Strain





THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6138

Thỏi số 1 - Specimen No.1

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³			ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.48	kG/cm ²				U (%)
	Hệ số bão hòa - Cofficiency of saturated (B)	0.96					
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	1.50	kG/cm ²	0	0.0	27.4	0.00
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ⁸	0.25	0.5	25.7	1.7
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	1.50	kG/cm ²	0.50	0.7	25.6	1.8
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	1.48	kG/cm ²	1	1.0	25.3	2.1
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.04	kG/cm ²	2	1.4	25.0	2.4
				4	2.0	24.7	2.7
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)		6.40	cm ³	8	2.8	24.1	3.3
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)		89.68	cm ³	15	3.9	23.5	3.9
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)		7.82	cm	30	5.5	22.9	4.5
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)		11.48	cm ²	60	7.7	22.3	5.1
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)		3.82	cm	120	11.0	21.9	5.5
				240	15.5	21.5	5.9
				480	21.9	21.2	6.2
				960	31.0	21.0	6.4

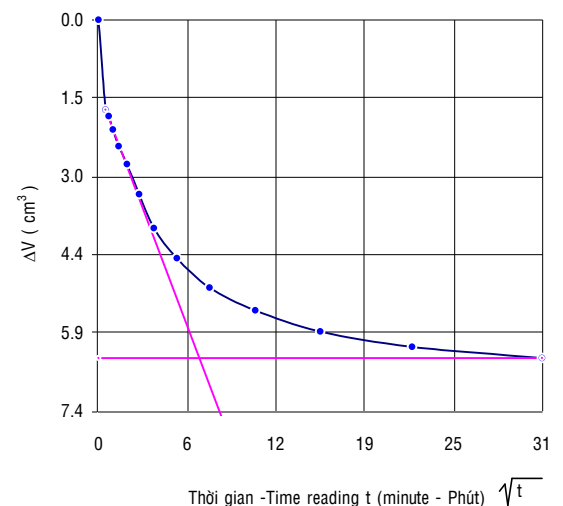
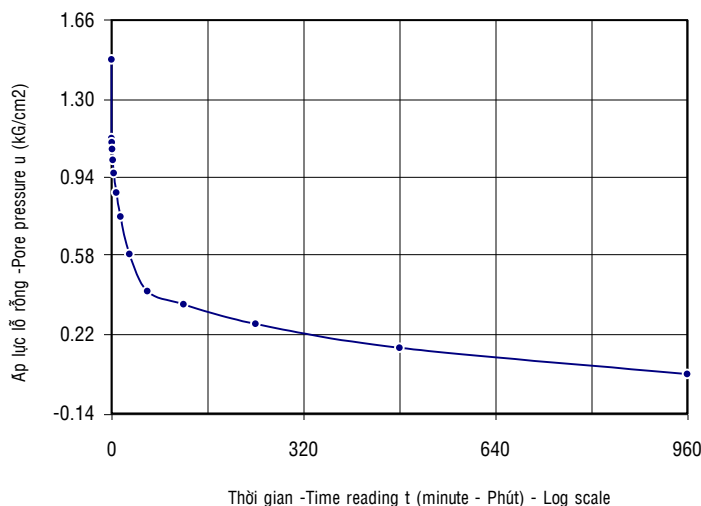
$$\sqrt{t_{100}} = 8.91 \text{ Phút - minute}$$

$$t_{100} = 79.44 \text{ Phút - minute}$$

$$t_f = 42.10 \text{ Phút - minute}$$

Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:

$$d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0929 \text{ mm/Phút - minute}$$





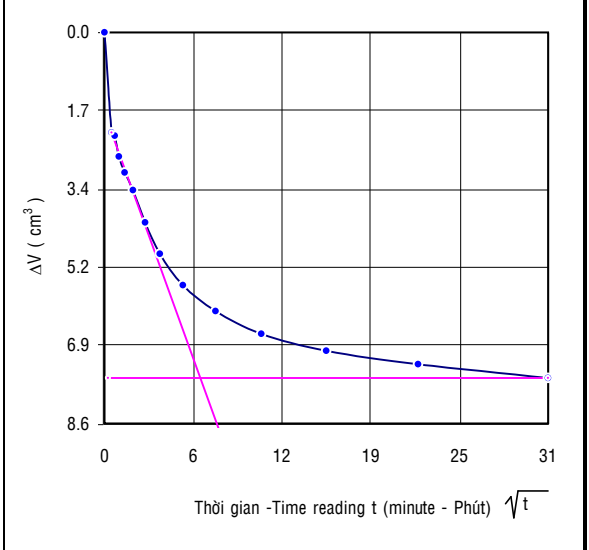
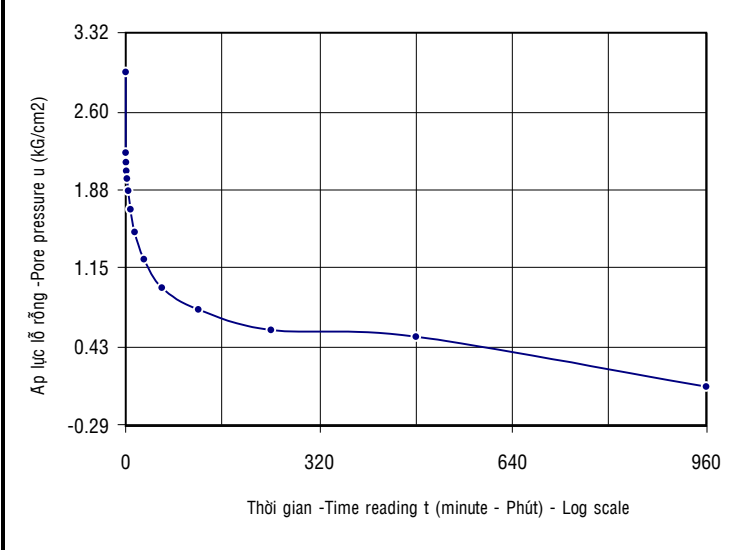
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6138

Thỏi số 2 - Specimen No.2

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³						
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.47	kG/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Coffiquence of saturated (B)	94							
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	3.00	kG/cm ²	0	0.0	30.3	0.00	2.96	0.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	0.25	0.5	28.1	2.2	2.22	25.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	3.00	kG/cm ²	0.50	0.7	28.0	2.3	2.13	28.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	2.96	kG/cm ²	1	1.0	27.6	2.7	2.05	31.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.07	kG/cm ²	2	1.4	27.2	3.1	1.98	33.0
				4	2.0	26.8	3.5	1.87	37.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)		7.60	cm ³	8	2.8	26.1	4.2	1.70	43.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)		88.48	cm ³	15	3.9	25.4	4.9	1.49	50.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)		7.79	cm	30	5.5	24.7	5.6	1.24	58.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)		11.38	cm ²	60	7.7	24.2	6.1	0.98	67.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)		3.81	cm	120	11.0	23.7	6.6	0.78	74.0
$\sqrt{t_{100}}$ = 8.71		Phút - minute		240	15.5	23.3	7.0	0.59	80.0
t_{100} = 75.92		Phút - minute		480	21.9	23.0	7.3	0.53	82.0
t_f = 40.20		Phút - minute		960	31.0	22.7	7.6	0.07	98.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:									
$d_r = \frac{\epsilon_r \times L_c}{t_f} = 0.0969 \text{ mm/Phút - minute}$									





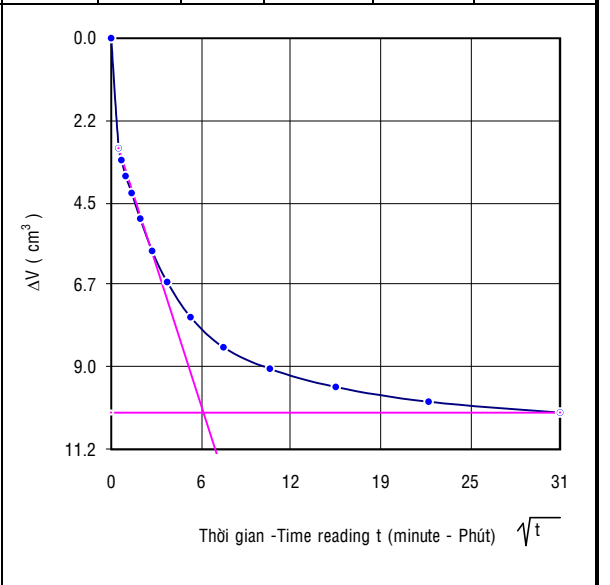
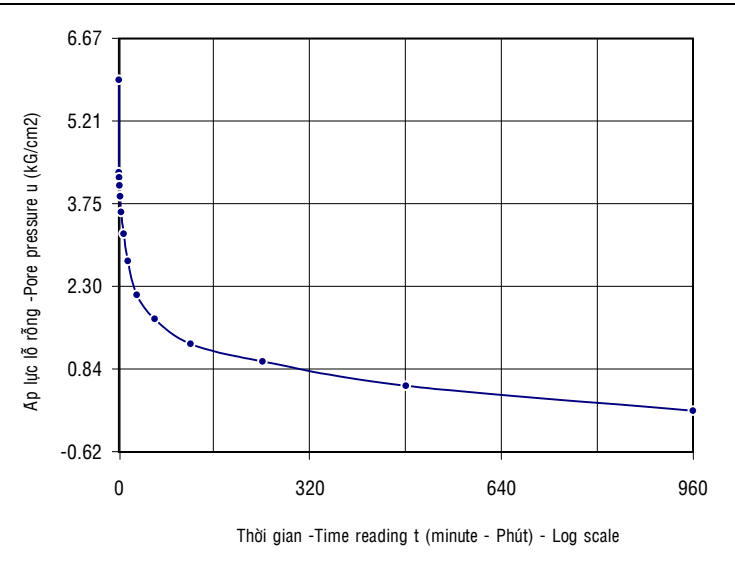
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6138

Thử số 3 - Specimen No.3

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO) :		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kg/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kg/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kg/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.48	kg/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficiance of saturated (B)	96.0							
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	6.00	kg/cm ²	0	0.0	26.1	0.00	5.94	0.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	0.25	0.5	23.1	3.0	4.31	27.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	6.00	kg/cm ²	0.50	0.7	22.8	3.3	4.22	29.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	5.94	kg/cm ²	1	1.0	22.3	3.8	4.08	31.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.11	kg/cm ²	2	1.4	21.9	4.2	3.89	35.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVc)		10.20	cm ³	4	2.0	21.2	4.9	3.61	39.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)		85.88	cm ³	8	2.8	20.3	5.8	3.23	46.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)		7.72	cm	15	3.9	19.5	6.6	2.75	54.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)		11.16	cm ²	30	5.5	18.5	7.6	2.15	64.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)		3.77	cm	60	7.7	17.7	8.4	1.73	71.0
$\sqrt{t_{100}} = 8.31$ Phút - minute				120	11.0	17.1	9.0	1.29	78.0
$t_{100} = 69.00$ Phút - minute				240	15.5	16.6	9.5	0.98	84.0
$t_f = 36.60$ Phút - minute				480	21.9	16.2	9.9	0.55	91.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				960	31.0	15.9	10.2	0.11	98.0
$d_f = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.1054$ mm/Phút -minute									

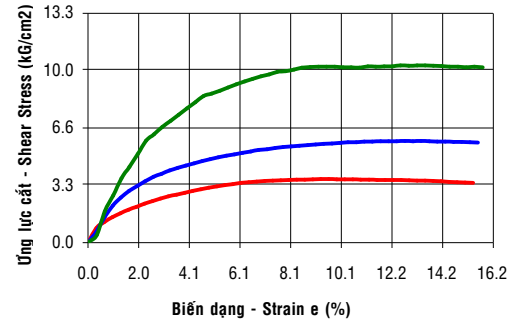


Công trình - Project : **DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU**
 Hạng mục - Item : **KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT**
 Địa điểm - Location : **181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM**

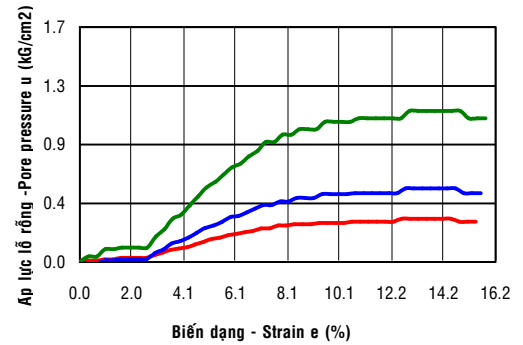
Số hiệu TN Test No.: **6143** Hồ khoan Borehole No.: **HK01** Số hiệu mẫu Sample No.: **HK01-29** Đ.Sâu mẫu Depth (m): **57.6 - 58.0 m** Ngày TN Date: **11/2020**

Mô tả tên đất - Soil description: Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái cứng

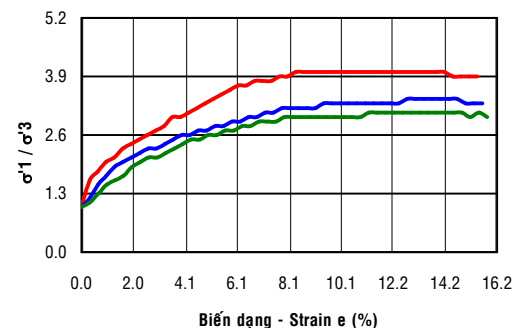
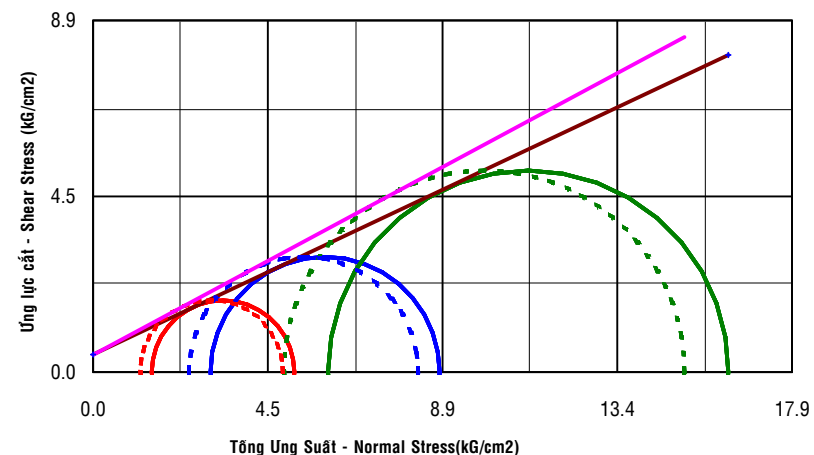
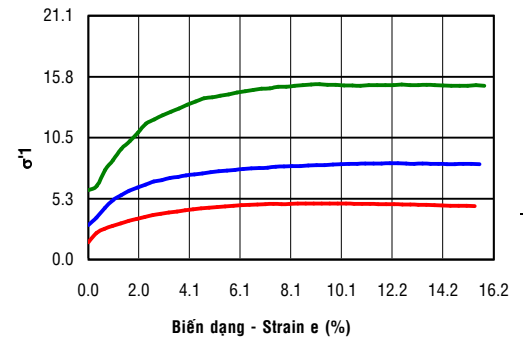
Đặc tính mẫu trước TN - spec. properties before test	Ký hiệu symbol	Đơn vị Unit	Thời 1 Speci. 1	Thời 2 Speci. 2	Thời 3 Speci. 3
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08
Độ ẩm - Moisture content	W	%	17.8	17.8	17.8
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/Cm ³	2.13	2.13	2.13
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/Cm ³	2.697	2.697	2.697
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	98.0	98.0	98.0



Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test					
Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu.	0.080	0.080	0.080
Hệ số vòng lực - Oring constant	Cr	Kg/Div	1.031	1.031	1.031
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/Cm ²	1.50	3.00	6.00
Áp lực ngược - Back pressure	σ_b	Kg/Cm ²	0.00	0.00	0.00
Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	σ_{3f}	Kg/Cm ²	1.50	3.00	6.00
Áp lực lỗ rỗng phá hủy - Pore pressure at failure	Δu_f	Kg/Cm ²	0.29	0.55	1.12
Ứng suất chính hữu hiệu nhỏ nhất - Effective stress at failure	σ'_{3f}	Kg/Cm ²	1.21	2.45	4.88
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/Cm ²	3.64	5.85	10.23
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	ϵ	%	9.34	12.71	13.53
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/Cm ²	5.14	8.85	16.23
U.S chính hữu hiệu lớn nhất - Effec. principal stress at failure	σ'_{1f}	Kg/Cm ²	4.85	8.30	15.11


Kết quả thí nghiệm - Test result

Dạng phá hoại của mẫu - Mode of Failure	Sức kháng cắt - Shear strength
	C'_{cu} = 0.436 Kg/Cm ²
	ϕ'_{cu} = 25°13' (Deg)
	C_{cu} = 0.448 Kg/Cm ²
	ϕ_{cu} = 22°59' (Deg)



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

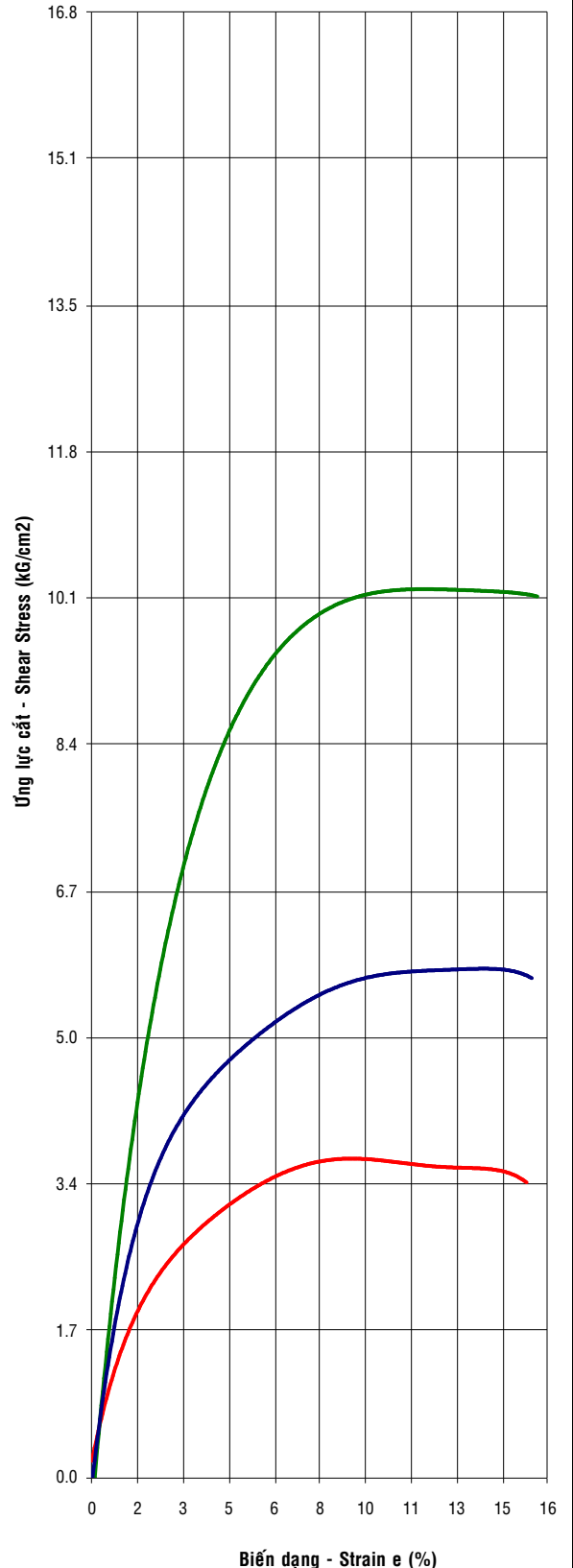
Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

ΔH $\times 10^{-2}$ mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 6.00 Kg/cm²										
	ϵ %	R Div.	P (Kg)	U Kg/cm ²	ΔU Kg/cm ²	A (cm ²)	$\sigma_{mb} \times 10^{-2}$ Kg/cm ²	$(\sigma_1 - \sigma_3)$ Kg/cm ²	σ_1' Kg/cm ²	σ_3' Kg/cm ²	σ_1' / σ_3'
0	0.0	0.0	0.00	0.22	0.00	10.74	0.000	0.00	6.00	6.00	1.00
25	0.3	4.2	4.33	0.26	0.04	10.77	0.052	0.40	6.36	5.96	1.10
50	0.7	18.7	19.27	0.26	0.04	10.81	0.102	1.78	7.74	5.96	1.30
75	1.0	28.4	29.23	0.31	0.09	10.84	0.151	2.69	8.60	5.91	1.50
100	1.3	38.9	40.05	0.31	0.09	10.88	0.200	3.68	9.59	5.91	1.60
125	1.7	46.2	47.63	0.33	0.11	10.92	0.247	4.36	10.25	5.89	1.70
150	2.0	54.2	55.85	0.33	0.11	10.95	0.294	5.10	10.99	5.89	1.90
175	2.3	62.6	64.51	0.33	0.11	10.99	0.339	5.87	11.76	5.89	2.00
200	2.6	66.8	68.84	0.33	0.11	11.03	0.383	6.24	12.13	5.89	2.10
225	3.0	71.6	73.82	0.41	0.19	11.06	0.427	6.67	12.48	5.81	2.10
250	3.3	75.6	77.93	0.46	0.24	11.10	0.469	7.02	12.78	5.76	2.20
275	3.6	79.8	82.26	0.54	0.32	11.14	0.511	7.38	13.06	5.68	2.30
300	4.0	84.0	86.59	0.57	0.35	11.18	0.552	7.74	13.39	5.65	2.40
325	4.3	88.2	90.92	0.64	0.42	11.22	0.592	8.10	13.68	5.58	2.50
350	4.6	92.4	95.25	0.71	0.49	11.26	0.631	8.45	13.96	5.51	2.50
375	5.0	94.3	97.20	0.77	0.55	11.29	0.670	8.60	14.05	5.45	2.60
400	5.3	96.4	99.37	0.81	0.59	11.33	0.707	8.76	14.17	5.41	2.60
425	5.6	98.7	101.75	0.87	0.65	11.37	0.744	8.94	14.29	5.35	2.70
450	5.9	101.2	104.35	0.92	0.70	11.41	0.780	9.14	14.44	5.30	2.70
475	6.3	103.3	106.51	0.95	0.73	11.45	0.816	9.29	14.56	5.27	2.80
500	6.6	105.4	108.68	1.00	0.78	11.49	0.851	9.45	14.67	5.22	2.80
525	6.9	107.5	110.84	1.04	0.82	11.53	0.885	9.60	14.78	5.18	2.90
550	7.3	109.2	112.57	1.11	0.89	11.58	0.919	9.71	14.82	5.11	2.90
575	7.6	111.1	114.52	1.11	0.89	11.62	0.952	9.85	14.96	5.11	2.90
600	7.9	111.9	115.39	1.17	0.95	11.66	0.984	9.89	14.95	5.06	3.00
625	8.3	113.4	116.90	1.17	0.95	11.70	1.016	9.98	15.04	5.01	3.00
650	8.6	115.1	118.63	1.21	0.99	11.74	1.048	10.09	15.10	5.01	3.00
675	8.9	116.1	119.72	1.21	0.99	11.79	1.079	10.14	15.15	5.01	3.00
700	9.2	116.6	120.15	1.21	0.99	11.83	1.109	10.15	15.16	5.01	3.00
725	9.6	117.0	120.58	1.26	1.04	11.87	1.139	10.15	15.11	4.96	3.00
750	9.9	117.4	121.02	1.26	1.04	11.91	1.169	10.15	15.11	4.96	3.00
775	10.2	117.4	121.02	1.26	1.04	11.96	1.198	10.11	15.07	4.96	3.00
800	10.6	117.8	121.45	1.26	1.04	12.00	1.227	10.11	15.07	4.96	3.00
825	10.9	118.2	121.88	1.29	1.07	12.05	1.255	10.10	15.03	4.93	3.00
850	11.2	119.3	122.96	1.29	1.07	12.09	1.283	10.16	15.09	4.93	3.10
875	11.6	119.7	123.40	1.29	1.07	12.14	1.311	10.15	15.08	4.93	3.10
900	11.9	120.3	124.05	1.29	1.07	12.18	1.339	10.17	15.10	4.93	3.10
925	12.2	120.8	124.48	1.29	1.07	12.23	1.366	10.16	15.09	4.93	3.10
950	12.5	121.8	125.56	1.29	1.07	12.27	1.393	10.22	15.15	4.93	3.10
975	12.9	122.2	125.99	1.34	1.12	12.32	1.420	10.21	15.09	4.88	3.10
1000	13.2	122.9	126.64	1.34	1.12	12.37	1.447	10.22	15.10	4.88	3.10
1025	13.5	123.3	127.08	1.34	1.12	12.41	1.473	10.23	15.11	4.88	3.10
1050	13.9	123.5	127.29	1.34	1.12	12.46	1.500	10.20	15.08	4.88	3.10
1075	14.2	123.7	127.51	1.34	1.12	12.51	1.526	10.18	15.06	4.88	3.10
1100	14.5	123.9	127.73	1.34	1.12	12.56	1.552	10.15	15.03	4.88	3.10
1125	14.9	124.3	128.16	1.34	1.12	12.61	1.579	10.15	15.03	4.88	3.10
1150	15.2	124.3	128.16	1.29	1.07	12.66	1.605	10.11	15.04	4.93	3.00
1175	15.5	125.4	129.24	1.29	1.07	12.71	1.631	10.15	15.08	4.93	3.10
1200	15.8	125.4	129.24	1.29	1.07	12.76	1.657	10.11	15.04	4.93	3.00
1225											
1250											
1275											
1300											
1325											
1350											
1375											
1400											
1425											
1450											
1475											
1500											
1525											
1550											
1575											
1600											

Biểu đồ quan hệ ứng suất - Biến dạng
Deviator Stress - Axial Strain





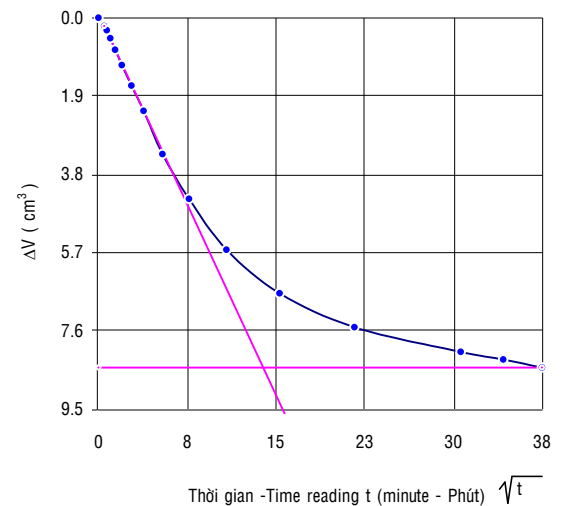
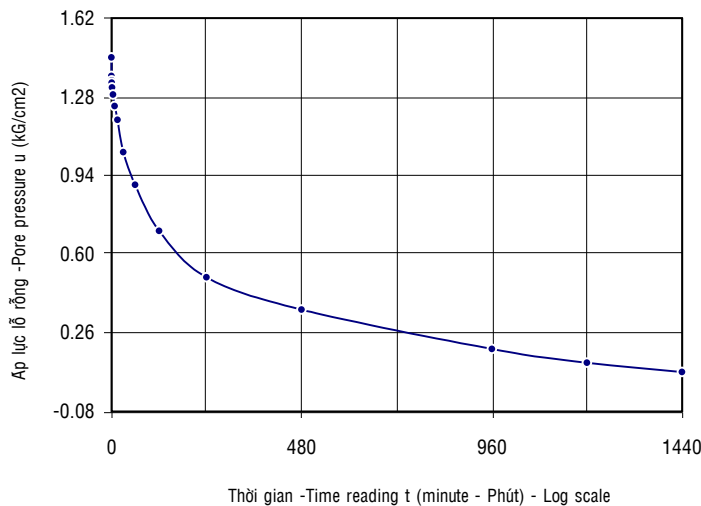
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6143

Thỏi số 1 - Specimen No.1

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (H ₀):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (A ₀):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (D ₀):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (V ₀):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.45	kG/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficience of saturated (B)	0.90							
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	1.50	kG/cm ²	0	0.0	25.7	0.00	1.45	0.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ⁸	0.25	0.5	25.5	0.2	1.37	6.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	1.50	kG/cm ²	0.50	0.7	25.4	0.3	1.35	7.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	1.45	kG/cm ²	1	1.0	25.2	0.5	1.34	8.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.09	kG/cm ²	2	1.4	24.9	0.8	1.32	9.0
				4	2.0	24.6	1.2	1.29	11.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVC)		8.50	cm ³	8	2.8	24.1	1.7	1.24	14.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (V _c)		87.58	cm ³	15	3.9	23.4	2.3	1.18	19.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (L _c)		7.76	cm	30	5.5	22.4	3.3	1.04	28.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (A _c)		11.30	cm ²	60	7.7	21.3	4.4	0.90	38.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (D _c)		3.79	cm	120	11.0	20.1	5.6	0.70	52.0
$\sqrt{t_{100}} = 13.92$ Phút - minute				240	15.5	19.0	6.7	0.50	66.0
$t_{100} = 193.74$ Phút - minute				480	21.9	18.2	7.5	0.36	75.0
$t_f = 102.70$ Phút - minute				960	31.0	17.6	8.1	0.19	87.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				1200	34.6	17.4	8.3	0.13	91.0
$d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0378 \text{ mm/Phút - minute}$				1440	37.9	17.2	8.5	0.09	94.0





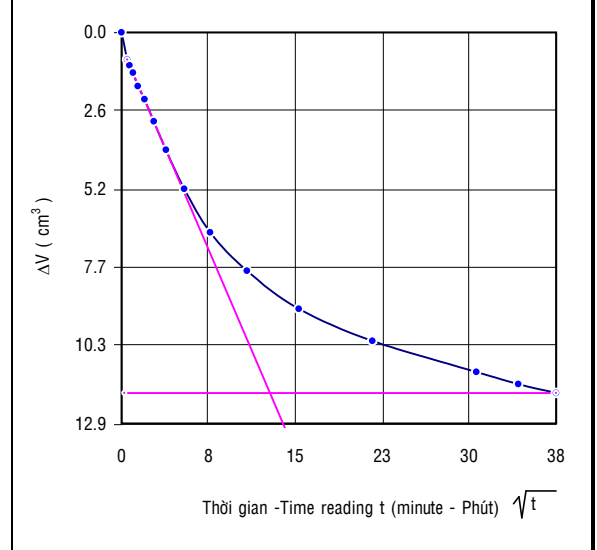
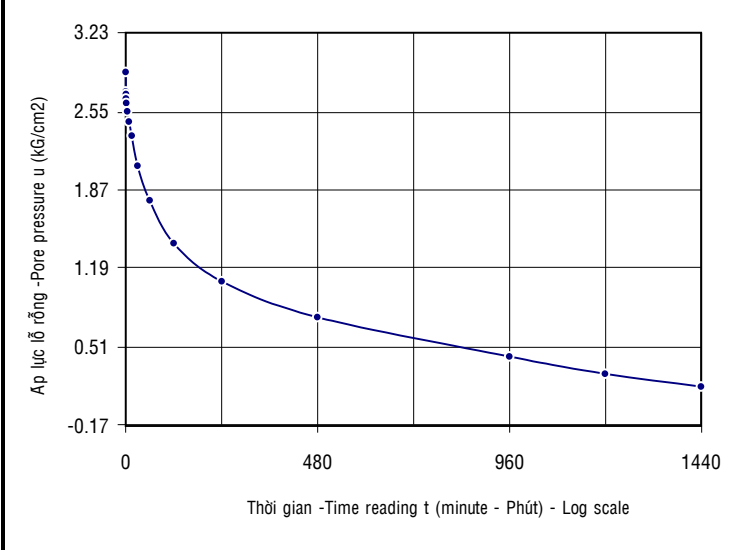
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6143

Thỏi số 2 - Specimen No.2

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.45	kG/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Coffiquence of saturated (B)	90		0	0.0	32.5	0.00	2.89	0.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	3.00	kG/cm ²	0.25	0.5	31.6	0.9	2.72	6.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	0.50	0.7	31.4	1.1	2.70	7.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	3.00	kG/cm ²	1	1.0	31.2	1.3	2.66	8.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	2.89	kG/cm ²	2	1.4	30.7	1.8	2.62	9.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.17	kG/cm ²	4	2.0	30.3	2.2	2.55	12.0
	Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)	11.90	cm ³	8	2.8	29.6	2.9	2.46	15.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)	84.18	cm ³	15	3.9	28.6	3.9	2.34	19.0	
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)	7.67	cm	30	5.5	27.3	5.2	2.08	28.0	
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)	11.02	cm ²	60	7.7	25.9	6.6	1.78	38.0	
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)	3.75	cm	120	11.0	24.6	7.9	1.41	51.0	
$\sqrt{t_{100}} = 13.48$ Phút - minute				240	15.5	23.4	9.1	1.08	63.0
$t_{100} = 181.70$ Phút - minute				480	21.9	22.3	10.2	0.77	73.0
$t_f = 96.30$ Phút - minute				960	31.0	21.3	11.2	0.43	85.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				1200	34.6	20.9	11.6	0.28	90.0
$d_r = \frac{\epsilon_r \times L_c}{t_f} = 0.0398 \text{ mm/Phút - minute}$				1440	37.9	20.6	11.9	0.17	94.0





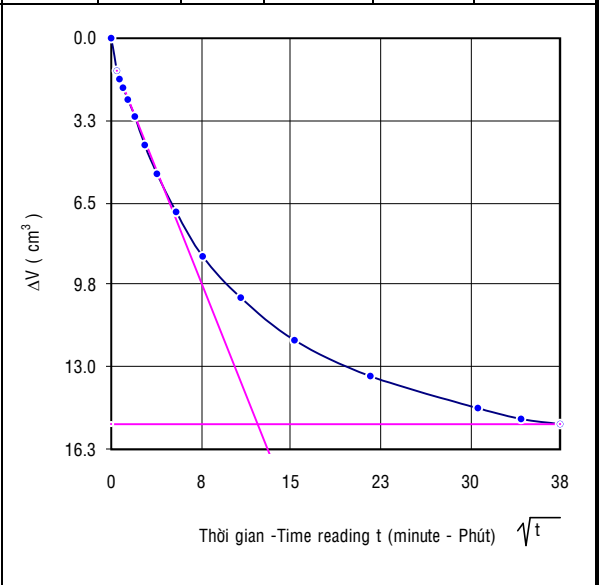
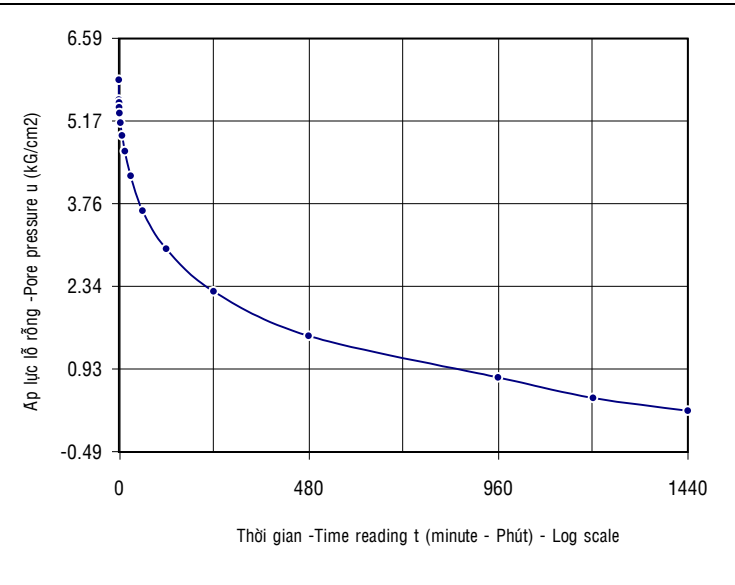
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6143

Thời số 3 - Specimen No.3

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO) :		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kg/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kg/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kg/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.46	kg/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficiance of saturated (B)	92.0							
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	6.00	kg/cm ²	0	0.0	34.4	0.00	5.88	0.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	0.25	0.5	33.1	1.3	5.54	6.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	6.00	kg/cm ²	0.50	0.7	32.8	1.6	5.49	7.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	5.88	kg/cm ²	1	1.0	32.4	2.0	5.41	8.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.22	kg/cm ²	2	1.4	32.0	2.4	5.31	10.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVc)		15.30	cm ³	4	2.0	31.3	3.1	5.15	12.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)		80.78	cm ³	8	2.8	30.2	4.2	4.93	16.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)		7.58	cm	15	3.9	29.0	5.4	4.66	21.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)		10.74	cm ²	30	5.5	27.5	6.9	4.24	28.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)		3.70	cm	60	7.7	25.8	8.7	3.64	38.0
$\sqrt{t_{100}}$ = 12.97		Phút - minute		120	11.0	24.1	10.3	2.99	49.0
t_{100} = 168.30		Phút - minute		240	15.5	22.4	12.0	2.26	62.0
t_f = 89.20		Phút - minute		480	21.9	21.0	13.4	1.50	74.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				960	31.0	19.7	14.7	0.79	87.0
$d_f = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0425$		mm/Phút -minute		1200	34.6	19.3	15.1	0.44	93.0
				1440	37.9	19.1	15.3	0.22	96.0





THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Công trình - Project	: DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU		
Hạng mục - Item	: KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT		
Địa điểm - Location	: 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM		

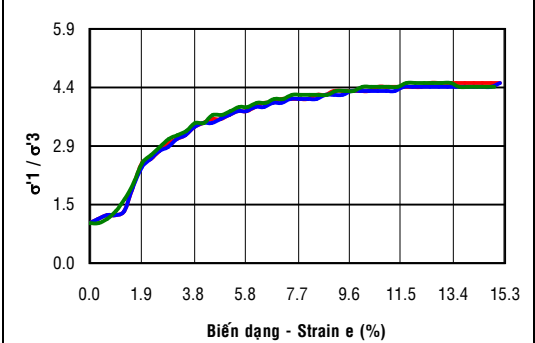
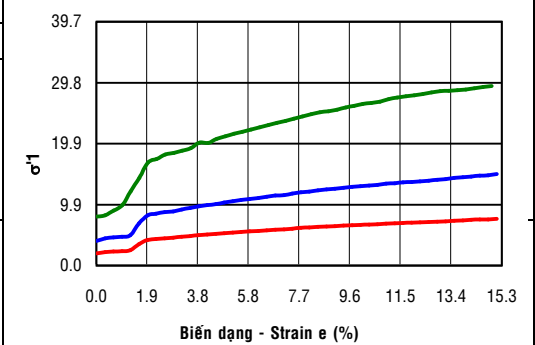
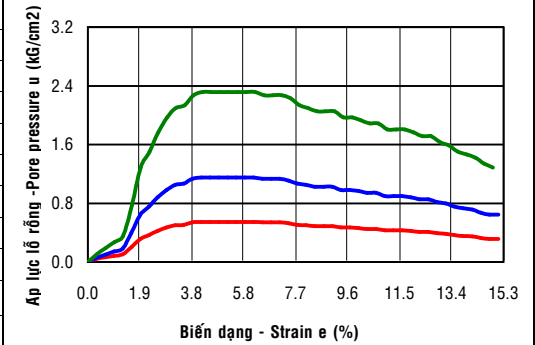
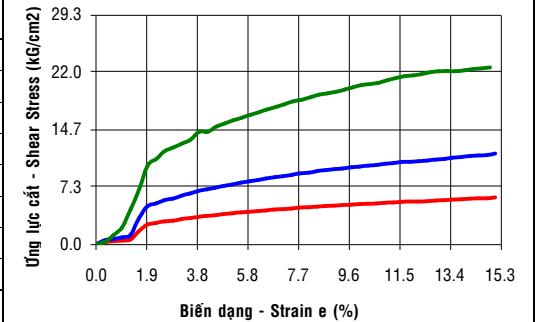
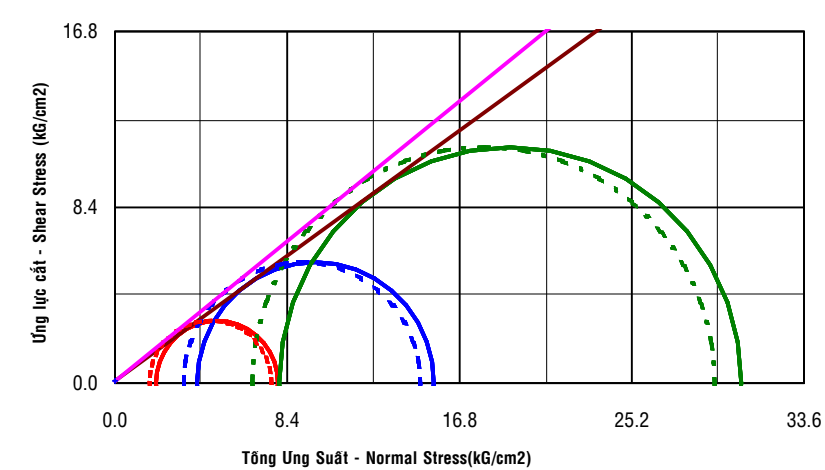
Số hiệu TN Test No.:	6144	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-30	Đ.Sâu mẫu Depth (m):	59.6 - 60.0 m	Ngày TN Date:	11/2020
-------------------------	------	---------------------------	------	----------------------------	---------	-------------------------	---------------	------------------	---------

Mô tả tên đất - Soil description: Cát lẫn sét, màu nâu vàng - xám xanh

Đặc tính mẫu trước TN - spec. properties before test	Ký hiệu symbol	Đơn vị Unit	Thời 1 Speci. 1	Thời 2 Speci. 2	Thời 3 Speci. 3
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08
Độ ẩm - Moisture content	W	%	24	24	24
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/Cm ³	1.95	1.95	1.95
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/Cm ³	2.673	2.673	2.673
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	91.3	91.3	91.3

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test					
Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu.	0.080	0.080	0.080
Hệ số vòng lực - Oring constant	Cr	Kg/Div	1.031	1.031	1.031
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/Cm ²	2.00	4.00	8.00
Áp lực ngược - Back pressure	σ_b	Kg/Cm ²	0.00	0.00	0.00
Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	σ_{3f}	Kg/Cm ²	2.00	4.00	8.00
Áp lực lỗ rỗng phá hủy - Pore pressure at failure	Δu_f	Kg/Cm ²	0.32	0.65	1.30
Ứng suất chính hữu hiệu nhỏ nhất - Effective stress at failure	σ'_{3f}	Kg/Cm ²	1.68	3.35	6.70
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/Cm ²	5.95	11.55	22.55
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	ϵ	%	15.16	15.16	14.96
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/Cm ²	7.95	15.55	30.55
U.S chính hữu hiệu lớn nhất - Effec. principal stress at failure	σ'_{1f}	Kg/Cm ²	7.63	14.90	29.25

Kết quả thí nghiệm - Test result	
Dạng phá hoại của mẫu - Mode of Failure	Sức kháng cắt - Shear strength
	C'_{cu} = 0.086 Kg/Cm ² ϕ'_{cu} = 31°55' (Deg) C_{cu} = 0.101 Kg/Cm ² ϕ_{cu} = 30°07' (Deg)



Người thí nghiệm - Tested Phùng Trọng Tài	Người kiểm tra - Checked Nguyễn Tuấn Khương	Trưởng phòng TN - Chief of Lab. Giang Tân
---	---	---



THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SỐ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

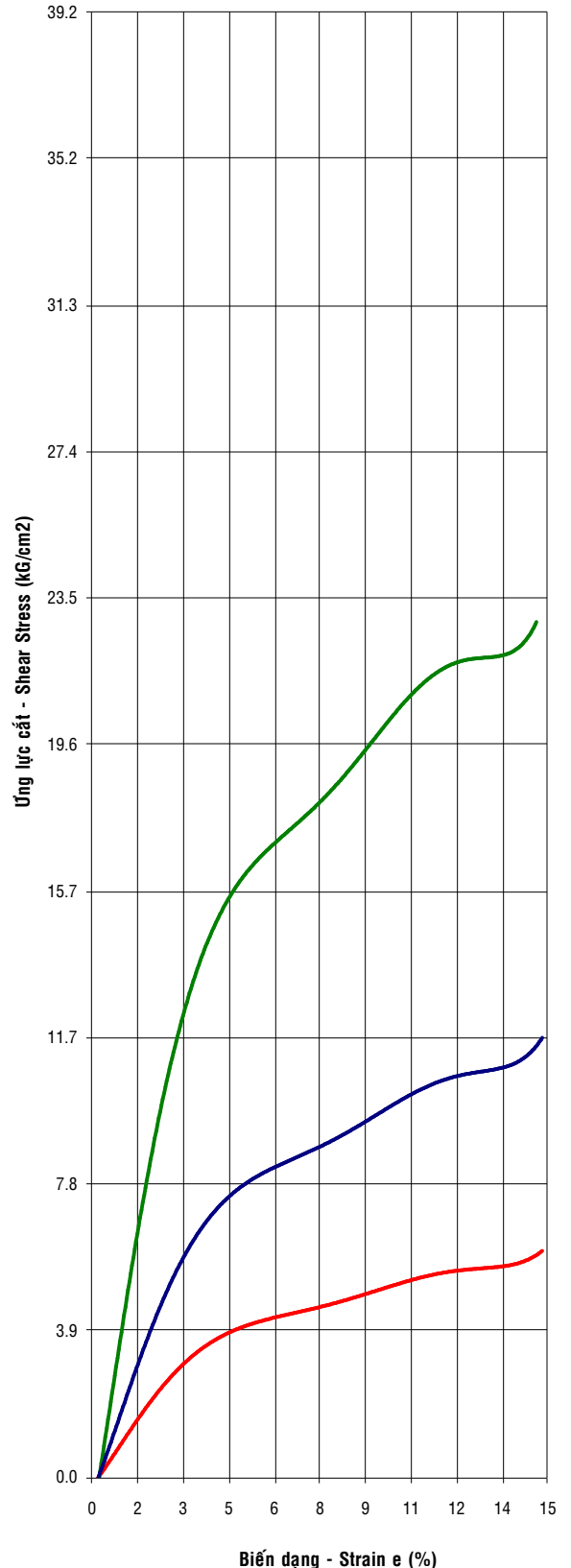
(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6144

Δ H x10 ⁻² mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 2.00 Kg/cm²										Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 4.00 Kg/cm²												
	ε	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{m \times 10^{-2}}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'	ε	R	P	U	ΔU	A	$\sigma_{m \times 10^{-2}}$	$(\sigma_1 - \sigma_3)$	σ_1'	σ_3'	σ_1'/σ_3'	
	%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²	(cm ²)	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	%	Div.	(Kg)	Kg/cm ²	(cm ²)	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²
0.0	0.0	0.0	0.00	0.02	0.00	11.27	0.000	0.00	2.00	2.00	1.00	0.0	0.0	0.00	0.08	0.00	11.27	0.000	0.00	4.00	4.00	1.00	
25	0.3	2.8	2.89	0.07	0.05	11.30	0.050	0.25	2.20	1.95	1.10	0.3	5.5	5.66	0.14	0.06	11.30	0.050	0.50	4.44	3.94	1.10	
50	0.6	3.8	3.96	0.09	0.07	11.34	0.100	0.35	2.29	1.94	1.20	0.6	7.4	7.62	0.18	0.10	11.34	0.100	0.67	4.57	3.90	1.20	
75	1.0	4.9	5.03	0.10	0.08	11.38	0.148	0.44	2.36	1.92	1.20	1.0	9.4	9.72	0.22	0.14	11.38	0.148	0.85	4.71	3.86	1.20	
100	1.3	6.6	6.76	0.12	0.10	11.42	0.195	0.59	2.49	1.90	1.30	1.3	12.8	13.17	0.27	0.19	11.42	0.195	1.15	4.96	3.81	1.30	
125	1.6	18.8	19.38	0.22	0.20	11.45	0.242	1.69	3.49	1.80	1.90	1.6	36.5	37.65	0.48	0.40	11.45	0.242	3.29	6.89	3.60	1.90	
150	1.9	27.7	28.53	0.34	0.32	11.49	0.287	2.48	4.16	1.68	2.50	1.9	53.7	55.37	0.73	0.65	11.49	0.287	4.82	8.17	3.35	2.40	
175	2.3	30.0	30.93	0.39	0.37	11.53	0.332	2.68	4.31	1.63	2.60	2.3	58.2	60.05	0.85	0.77	11.53	0.332	5.20	8.44	3.24	2.60	
200	2.6	32.4	33.40	0.45	0.43	11.57	0.375	2.88	4.45	1.57	2.80	2.6	62.9	64.84	0.97	0.89	11.57	0.375	5.60	8.71	3.11	2.80	
225	2.9	33.6	34.64	0.49	0.47	11.61	0.418	2.98	4.51	1.53	3.00	2.9	65.2	67.17	1.07	0.99	11.61	0.418	5.78	8.79	3.01	2.90	
250	3.2	36.0	37.11	0.53	0.51	11.64	0.460	3.18	4.67	1.49	3.10	3.2	69.8	71.98	1.14	1.06	11.64	0.460	6.18	9.12	2.94	3.10	
275	3.5	37.7	38.84	0.53	0.51	11.68	0.501	3.32	4.81	1.49	3.20	3.5	73.0	75.29	1.16	1.08	11.68	0.501	6.44	9.36	2.92	3.20	
300	3.9	39.8	40.99	0.57	0.55	11.72	0.541	3.49	4.94	1.45	3.40	3.9	77.1	79.48	1.23	1.15	11.72	0.541	6.78	9.63	2.85	3.40	
325	4.2	41.2	42.47	0.57	0.55	11.76	0.580	3.61	5.06	1.45	3.50	4.2	80.0	82.43	1.24	1.16	11.76	0.580	7.00	9.84	2.84	3.50	
350	4.5	42.3	43.63	0.57	0.55	11.80	0.619	3.69	5.14	1.45	3.60	4.5	82.1	84.65	1.24	1.16	11.80	0.619	7.17	10.01	2.84	3.50	
375	4.8	44.0	45.36	0.57	0.55	11.84	0.656	3.82	5.27	1.45	3.60	4.8	85.3	87.98	1.24	1.16	11.84	0.656	7.42	10.26	2.84	3.60	
400	5.2	45.2	46.60	0.57	0.55	11.88	0.694	3.92	5.37	1.45	3.70	5.2	87.7	90.44	1.24	1.16	11.88	0.694	7.61	10.45	2.84	3.70	
425	5.5	46.6	48.08	0.57	0.55	11.92	0.730	4.03	5.48	1.45	3.80	5.5	90.5	93.27	1.24	1.16	11.92	0.730	7.82	10.66	2.84	3.80	
450	5.8	47.8	49.32	0.57	0.55	11.96	0.766	4.12	5.57	1.45	3.80	5.8	92.7	95.60	1.24	1.16	11.96	0.766	7.99	10.83	2.84	3.80	
475	6.1	49.0	50.47	0.57	0.55	12.00	0.801	4.20	5.65	1.45	3.90	6.1	95.0	97.93	1.24	1.16	12.00	0.801	8.15	10.99	2.84	3.90	
500	6.4	50.4	51.96	0.57	0.55	12.05	0.835	4.30	5.75	1.45	4.00	6.4	97.7	100.76	1.23	1.15	12.05	0.835	8.35	11.20	2.85	3.90	
525	6.8	51.8	53.36	0.57	0.55	12.09	0.869	4.40	5.85	1.45	4.00	6.8	100.4	103.48	1.23	1.15	12.09	0.869	8.55	11.40	2.85	4.00	
550	7.1	52.5	54.10	0.57	0.55	12.13	0.902	4.45	5.90	1.45	4.10	7.1	101.8	104.95	1.23	1.15	12.13	0.902	8.64	11.49	2.85	4.00	
575	7.4	53.8	55.42	0.55	0.53	12.17	0.934	4.54	6.01	1.47	4.10	7.4	104.3	107.54	1.20	1.12	12.17	0.934	8.83	11.71	2.88	4.10	
600	7.7	55.1	56.82	0.53	0.51	12.21	0.966	4.64	6.13	1.49	4.10	7.7	106.9	110.24	1.16	1.08	12.21	0.966	9.02	11.94	2.92	4.10	
625	8.1	56.0	57.73	0.53	0.51	12.26	0.998	4.70	6.19	1.49	4.10	8.1	108.6	111.96	1.14	1.06	12.26	0.998	9.12	12.06	2.94	4.10	
650	8.4	57.2	58.97	0.51	0.49	12.30	1.029	4.78	6.29	1.51	4.20	8.4	111.0	114.42	1.12	1.04	12.30	1.029	9.29	12.25	2.96	4.10	
675	8.7	58.4	60.20	0.51	0.49	12.34	1.059	4.87	6.38	1.51	4.20	8.7	113.3	116.76	1.12	1.04	12.34	1.059	9.45	12.41	2.96	4.20	
700	9.0	59.2	61.03	0.51	0.49	12.39	1.090	4.91	6.42	1.51	4.30	9.0	114.8	118.35	1.12	1.04	12.39	1.090	9.54	12.50	2.96	4.20	
725	9.4	60.1	61.94	0.49	0.47	12.43	1.119	4.97	6.50	1.53	4.30	9.4	116.5	120.08	1.07	0.99	12.43	1.119	9.65	12.66	3.01	4.20	
750	9.7	61.2	63.09	0.49	0.47	12.48	1.148	5.04	6.57	1.53	4.30	9.7	118.8	122.43	1.07	0.99	12.48	1.148	9.80	12.81	3.01	4.30	
775	10.0	62.1	64.00	0.49	0.47	12.52	1.177	5.10	6.63	1.53	4.30	10.0	120.4	124.14	1.06	0.98	12.52	1.177	9.90	12.92	3.02	4.30	
800	10.3	62.8	64.74	0.48	0.46	12.56	1.206	5.14	6.69	1.55	4.30	10.3	121.9	125.62	1.03	0.95	12.56	1.206	9.99	13.04	3.05	4.30	
825	10.6	63.6	65.56	0.48	0.46	12.61	1.234	5.19	6.74	1.55	4.40	10.6	123.4	127.22	1.03	0.95	12.61	1.234	10.08	13.13	3.05	4.30	
850	11.0	64.9	66.88	0.46	0.44	12.66	1.261	5.27	6.83	1.56	4.40	11.0	125.8	129.68	0.99	0.91	12.66	1.261	10.23	13.32	3.09	4.30	
875	11.3	65.6	67.63	0.46	0.44	12.70	1.289	5.31	6.87	1.56	4.40	11.3	127.2	131.15	0.99	0.91	12.70	1.289	10.31	13.40	3.09	4.30	
900	11.6	66.9	68.95	0.46	0.44	12.75	1.316	5.39	6.95	1.56	4.40	11.6	129.7	133.74	0.99	0.91	12.75	1.316	10.48	13.57	3.09	4.40	
925	11.9	67.3	69.36	0.45	0.43	12.79	1.343	5.41	6.98	1.57	4.40	11.9	130.4	134.48	0.97	0.89	12.79	1.343	10.50	13.61	3.11	4.40	
950	12.3	68.0	70.10	0.44	0.42	12.84	1.370	5.45	7.03	1.58	4.40	12.3	131.9	135.96	0.95	0.87	12.84	1.370	10.58	13.71	3.13	4.40	
975	12.6	68.9	71.01	0.44	0.42	12.89	1.396	5.49	7.07	1.58	4.50	12.6	133.5	137.67	0.95	0.87	12.89	1.396	10.67	13.80	3.13	4.40	
1000	12.9	69.8	71.91	0.42	0.40	12.94	1.422	5.54	7.14	1.60	4.50	12.9	135.3	139.53	0.90	0.82	12.94	1.422	10.77	13.95	3.18	4.40	
1025	13.2	70.6	72.82	0.41	0.39	12.99	1.448	5.59	7.20	1.61	4.50	13.2	137.0	141.25	0.89	0.81	12.99	1.448	10.86	14.05	3.19	4.40	
1050	13.5	72.0	74.22	0.39	0.37	13.03	1.474	5.68	7.31	1.63	4.50	13.5	139.6	143.95	0.85	0.77	13.03	1.474	11.03	14.27	3.24	4.40	
1075	13.9	72.8	75.05	0.38	0.36	13.08	1.500	5.72	7.36	1.64	4.50	13.9	141.2	145.55	0.82	0.74	13.08	1.500	11.11	14.37	3.26	4.40	
1100	14.2	73.8	76.12	0.37	0.35	13.13	1.526	5.78	7.43	1.65	4.50	14.2	143.2	147.64	0.80	0.72	13.13	1.526	11.23	14.51	3.28	4.40	
1125	14.5	74.6	76.86	0.35	0.33	13.18	1.552	5.82	7.49	1.67	4.50	14.5	144.6	149.11	0.76	0.68	13.18	1.552	11.30	14.62	3.32	4.40	
1150	14.8	75.3	77.60	0.34	0.32	13.23	1.577	5.85	7.53	1.68	4.50	14.8	146.0	150.47	0.73	0.65	13.23	1.577	11.36	14.71	3.35	4.40	
1175	15.2	76.8	79.17	0.34	0.32	13.28	1.603	5.95	7.63	1.68	4.50	15.2	149.0	153.56	0.73	0.65	13.28	1.603	11.55	14.90	3.35	4.50	
1200																							
1225																							
1250																							
1275																							
1300																							
1325																							
1350																							
1375																							
1400																							
1425																							

Δ H x10 ⁻² mm	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress σ_{3f} = 8.00 Kg/cm²										
	ε %	R Div.	P (Kg)	U Kg/cm ²	ΔU Kg/cm ²	A (cm ²)	$\sigma_{mb} \times 10^{-2}$	($\sigma_1 - \sigma_3$) Kg/cm ²	σ_1'	σ_3'	σ_1' / σ_3'
0	0.0	0.0	0.00	0.15	0.00	11.07	0.000	0.00	8.00	8.00	1.00
25	0.3	3.2	3.31	0.26	0.11	11.10	0.051	0.30	8.20	7.90	1.00
50	0.7	12.4	12.78	0.34	0.19	11.14	0.101	1.15	8.96	7.81	1.10
75	1.0	23.0	23.66	0.42	0.27	11.18	0.149	2.11	9.84	7.73	1.30
100	1.3	48.2	49.68	0.51	0.36	11.21	0.197	4.43	12.07	7.64	1.60
125	1.6	77.1	79.49	0.94	0.79	11.25	0.244	7.06	14.27	7.21	2.00
150	2.0	110.2	113.56	1.45	1.30	11.29	0.290	10.06	16.76	6.70	2.50
175	2.3	119.3	123.03	1.67	1.52	11.33	0.334	10.86	17.34	6.48	2.70
200	2.6	130.8	134.85	1.94	1.79	11.36	0.378	11.87	18.09	6.22	2.90
225	2.9	136.3	140.53	2.15	2.00	11.40	0.421	12.32	18.33	6.01	3.10
250	3.3	142.3	146.68	2.27	2.12	11.44	0.463	12.82	18.70	5.88	3.20
275	3.6	148.3	152.84	2.31	2.16	11.48	0.505	13.31	19.15	5.84	3.30
300	3.9	160.2	165.14	2.45	2.30	11.52	0.545	14.33	20.03	5.70	3.50
325	4.2	160.7	165.61	2.49	2.34	11.56	0.584	14.32	19.98	5.66	3.50
350	4.6	168.9	174.13	2.49	2.34	11.60	0.623	15.00	20.66	5.66	3.70
375	4.9	174.0	179.33	2.49	2.34	11.64	0.661	15.40	21.06	5.66	3.70
400	5.2	179.0	184.54	2.49	2.34	11.68	0.699	15.79	21.45	5.66	3.80
425	5.5	183.6	189.27	2.49	2.34	11.72	0.735	16.14	21.80	5.66	3.90
450	5.9	188.2	194.00	2.49	2.34	11.76	0.771	16.49	22.15	5.66	3.90
475	6.2	192.8	198.73	2.49	2.34	11.80	0.806	16.83	22.49	5.66	4.00
500	6.5	197.4	203.47	2.45	2.30	11.84	0.841	17.18	22.88	5.70	4.00
525	6.8	202.0	208.20	2.45	2.30	11.88	0.875	17.52	23.22	5.70	4.10
550	7.2	206.6	212.93	2.45	2.30	11.92	0.908	17.85	23.55	5.70	4.10
575	7.5	211.1	217.66	2.41	2.26	11.96	0.941	18.19	23.93	5.74	4.20
600	7.8	214.8	221.45	2.31	2.16	12.01	0.973	18.43	24.27	5.84	4.20
625	8.1	219.4	226.18	2.27	2.12	12.05	1.005	18.76	24.64	5.88	4.20
650	8.5	223.5	230.44	2.23	2.08	12.09	1.036	19.05	24.97	5.92	4.20
675	8.8	226.3	233.28	2.23	2.08	12.13	1.067	19.22	25.14	5.92	4.20
700	9.1	230.0	237.06	2.23	2.08	12.18	1.097	19.45	25.37	5.92	4.30
725	9.4	234.1	241.32	2.15	2.00	12.22	1.127	19.74	25.75	6.01	4.30
750	9.8	238.2	245.58	2.15	2.00	12.27	1.156	20.00	26.01	6.01	4.30
775	10.1	242.4	249.84	2.10	1.95	12.31	1.185	20.28	26.33	6.05	4.40
800	10.4	244.6	252.20	2.06	1.91	12.35	1.213	20.41	26.50	6.09	4.40
825	10.7	247.9	255.51	2.06	1.91	12.40	1.242	20.59	26.68	6.09	4.40
850	11.1	252.5	260.25	1.98	1.83	12.44	1.270	20.91	27.08	6.17	4.40
875	11.4	257.0	264.98	1.98	1.83	12.49	1.297	21.20	27.37	6.17	4.40
900	11.7	260.7	268.76	1.98	1.83	12.54	1.324	21.42	27.59	6.17	4.50
925	12.0	262.5	270.66	1.94	1.79	12.58	1.352	21.50	27.72	6.22	4.50
950	12.4	265.8	273.97	1.88	1.73	12.63	1.378	21.68	27.95	6.27	4.50
975	12.7	269.9	278.23	1.88	1.73	12.68	1.405	21.93	28.20	6.27	4.50
1000	13.0	272.2	280.59	1.80	1.65	12.72	1.431	22.04	28.39	6.35	4.50
1025	13.3	273.6	282.01	1.76	1.61	12.77	1.458	22.07	28.46	6.39	4.50
1050	13.7	274.5	282.96	1.67	1.52	12.82	1.484	22.06	28.54	6.48	4.40
1075	14.0	276.8	285.32	1.63	1.48	12.87	1.510	22.15	28.67	6.52	4.40
1100	14.3	280.0	288.64	1.59	1.44	12.92	1.536	22.33	28.89	6.56	4.40
1125	14.6	282.3	291.00	1.50	1.35	12.97	1.562	22.42	29.07	6.65	4.40
1150	15.0	285.0	293.84	1.45	1.30	13.02	1.587	22.55	29.25	6.70	4.40
1175											
1200											
1225											
1250											
1275											
1300											
1325											
1350											
1375											
1400											
1425											
1450											
1475											
1500											
1525											
1550											
1575											
1600											

Biểu đồ quan hệ ứng suất - Biến dạng
Deviator Stress - Axial Strain





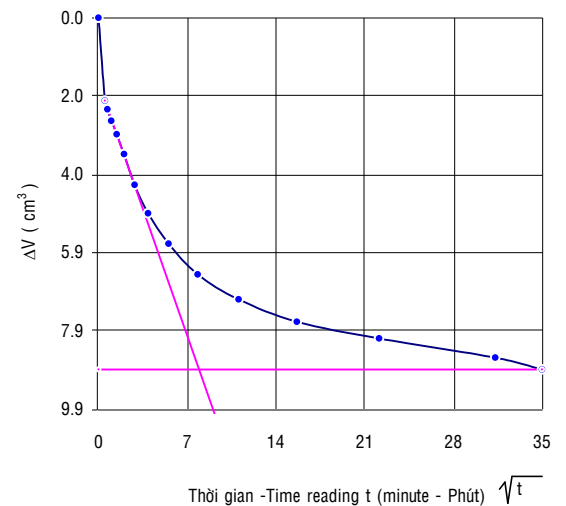
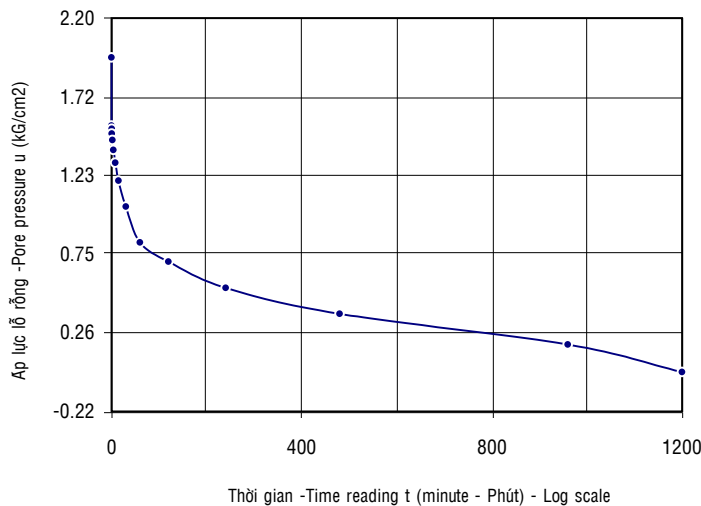
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6144

Thỏi số 1 - Specimen No.1

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³				(kG/cm ²)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.48	kG/cm ²				U (%)
	Hệ số bão hòa - Cofficiencie of saturated (B)	0.96					
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	2.00	kG/cm ²	0	0.0	38.8	0.00
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ⁸	0.25	0.5	36.7	2.1
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	2.00	kG/cm ²	0.50	0.7	36.5	2.3
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	1.96	kG/cm ²	1	1.0	36.2	2.6
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.02	kG/cm ²	2	1.4	35.9	3.0
				4	2.0	35.4	3.5
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)		8.90	cm ³	8	2.8	34.6	4.2
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of speciment after consolidation (Vc)		87.18	cm ³	15	3.9	33.9	5.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of speciment after consolidation (Lc)		7.75	cm	30	5.5	33.1	5.7
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of speciment after consolidation (Ac)		11.27	cm ²	60	7.7	32.3	6.5
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimentafter consolidation (Dc)		3.79	cm	120	11.0	31.7	7.1
$\sqrt{t_{100}} = 9.62$ Phút - minute				240	15.5	31.1	7.7
$t_{100} = 92.58$ Phút - minute				480	21.9	30.7	8.1
$t_f = 49.10$ Phút - minute				960	31.0	30.2	8.6
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				1200	34.6	29.9	8.9
$d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0790 \text{ mm/Phút - minute}$							0.02





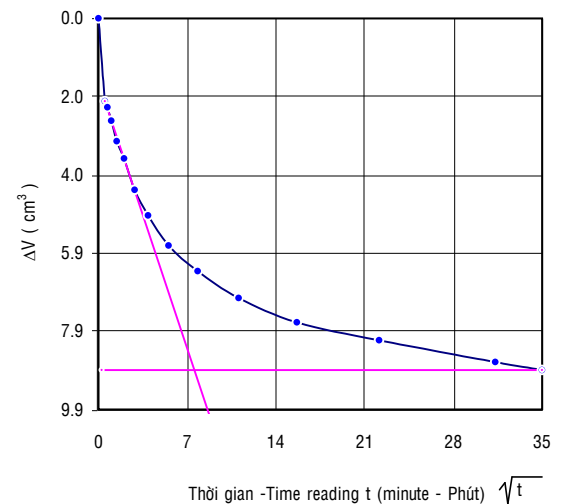
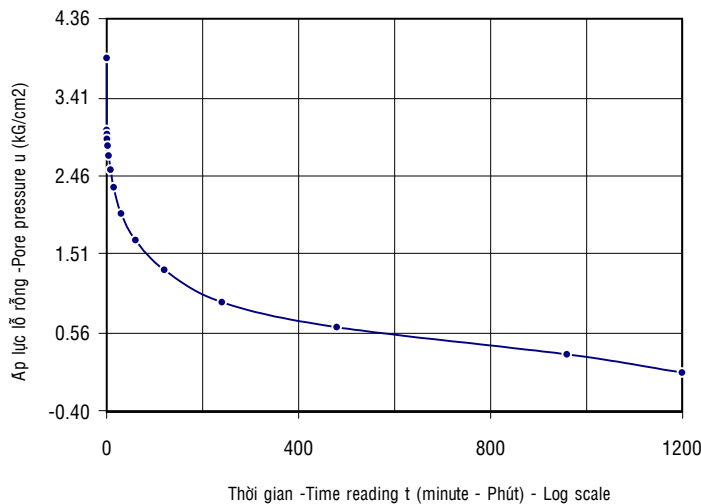
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6144

Thỏi số 2 - Specimen No.2

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kG/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kG/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kG/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.47	kG/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficiency of saturated (B)	94		0	0.0	36.1	0.00	3.88	0.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	4.00	kG/cm ²	0.25	0.5	34.0	2.1	3.01	22.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kG/cm ³	0.50	0.7	33.9	2.3	2.96	24.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	4.00	kG/cm ²	1	1.0	33.5	2.6	2.90	25.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	3.88	kG/cm ²	2	1.4	33.0	3.1	2.82	27.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.08	kG/cm ²	4	2.0	32.6	3.6	2.70	30.0
	Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (Dvc)	8.90	cm ³	8	2.8	31.8	4.3	2.53	35.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)	87.18	cm ³	15	3.9	31.1	5.0	2.32	40.0	
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)	7.75	cm	30	5.5	30.4	5.8	2.00	48.0	
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)	11.27	cm ²	60	7.7	29.7	6.4	1.68	57.0	
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)	3.79	cm	120	11.0	29.0	7.1	1.32	66.0	
$\sqrt{t_{100}} = 9.14$ Phút - minute				240	15.5	28.4	7.7	0.93	76.0
$t_{100} = 83.52$ Phút - minute				480	21.9	28.0	8.2	0.63	84.0
$t_f = 44.30$ Phút - minute				960	31.0	27.4	8.7	0.30	92.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				1200	34.6	27.2	8.9	0.08	98.0
$d_r = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0875 \text{ mm/Phút - minute}$									





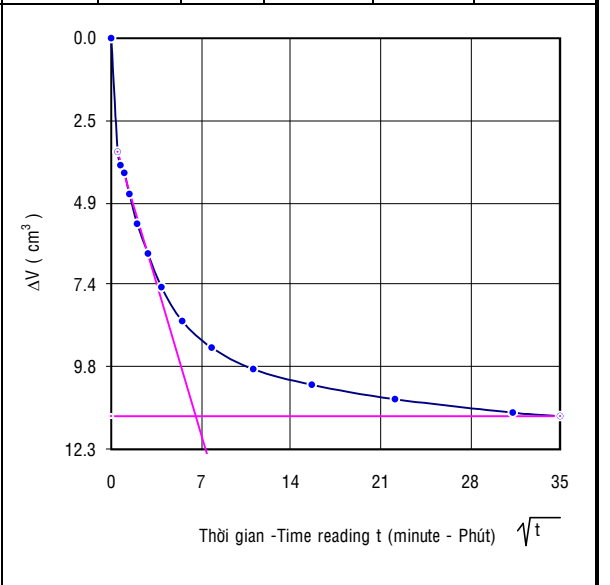
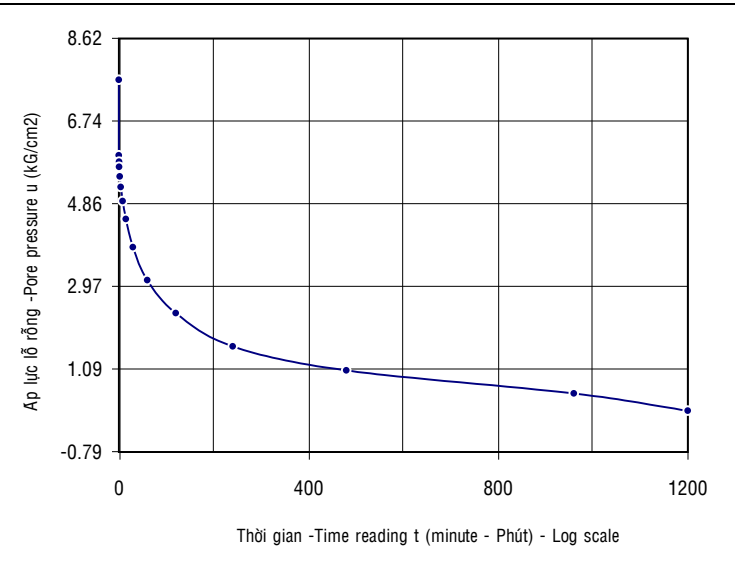
THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC SƠ ĐỒ CU - CU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767)

Số hiệu TN - Test No.: 6144

Thời số 3 - Specimen No.3

Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height (Ho):		8.00	cm	Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area (Ao):		12.01	cm ²		
Đường kính mẫu ban đầu - Diameter intial (Do):		3.91	cm	TT mẫu ban đầu - Intial volume (VO):		96.08	cm ³		
Giai đoạn bão hòa - Saturated stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	0.00	kg/cm ²	Thời gian - Time reading (t)	\sqrt{t}	Thể tích - Volume	Thay đổi thể tích - Volume change	Áp lực lỗ rỗng - Pore pressure (u)	Độ cố kết - Degree of consolidation
	Áp lực buồng - Cell pressure	0.50	kg/cm ²						
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	Phút - minute	Phút - minute	(cm ³)	ΔV (cm ³)	(kg/cm ²)	U (%)
	Áp lực lỗ rỗng sau khi bão hòa - Final pore pressure	0.47	kg/cm ²						
	Hệ số bão hòa - Cofficience of saturated (B)	94.0		0	0.0	36.9	0.00	7.68	0.0
Giai đoạn cố kết - Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure	8.00	kg/cm ²	0.25	0.5	33.5	3.4	5.96	22.0
	Áp lực ngược - Back pressure	0.00	kg/cm ³	0.50	0.7	33.1	3.8	5.82	24.0
	Áp lực cố kết hữu hiệu - Effective consolidation stress	8.00	kg/cm ²	1	1.0	32.9	4.0	5.70	26.0
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Intial pore pressure	7.68	kg/cm ²	2	1.4	32.2	4.7	5.48	29.0
	Áp lực lỗ rỗng sau cố kết - Final pore pressure	0.15	kg/cm ²	4	2.0	31.4	5.6	5.24	32.0
Thể tích nước thoát ra - Volume of water without (DVc)		11.30	cm ³	8	2.8	30.5	6.4	4.92	36.0
Thể tích mẫu sau cố kết - Volume of specimen after consolidation (Vc)		84.78	cm ³	15	3.9	29.5	7.5	4.51	41.0
Chiều cao mẫu sau cố kết - Hight of specimen after consolidation (Lc)		7.69	cm	30	5.5	28.4	8.5	3.87	50.0
Tiết diện mẫu sau cố kết - Area of specimen after consolidation (Ac)		11.07	cm ²	60	7.7	27.6	9.3	3.12	59.0
Đường kính mẫu sau cố kết - Diameter of specimen after consolidation (Dc)		3.75	cm	120	11.0	27.0	9.9	2.37	69.0
$\sqrt{t_{100}}$ = 8.62		Phút - minute		240	15.5	26.5	10.4	1.61	79.0
t_{100} = 74.26		Phút - minute		480	21.9	26.1	10.8	1.07	86.0
t_f = 39.40		Phút - minute		960	31.0	25.7	11.2	0.54	93.0
Tốc độ dịch chuyển trục - Rate of axial displacement:				1200	34.6	25.6	11.3	0.15	98.0
$d_f = \frac{\epsilon_f \times L_c}{t_f} = 0.0975$		mm/Phút -minute							



9. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ ƯU



THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ UU - UU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2850 - According to ASTM D2850)

Công trình - Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Hạng mục - Item : Khảo sát địa chất

Địa điểm - Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

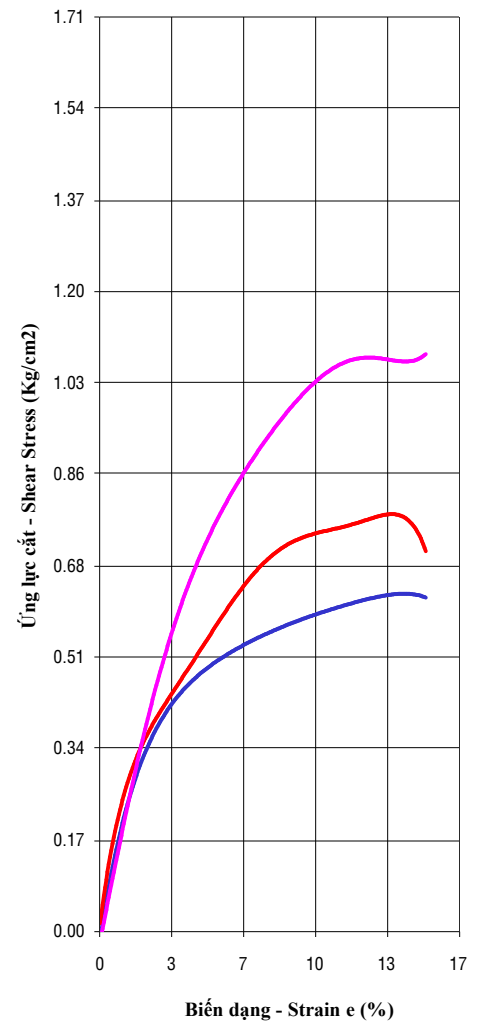
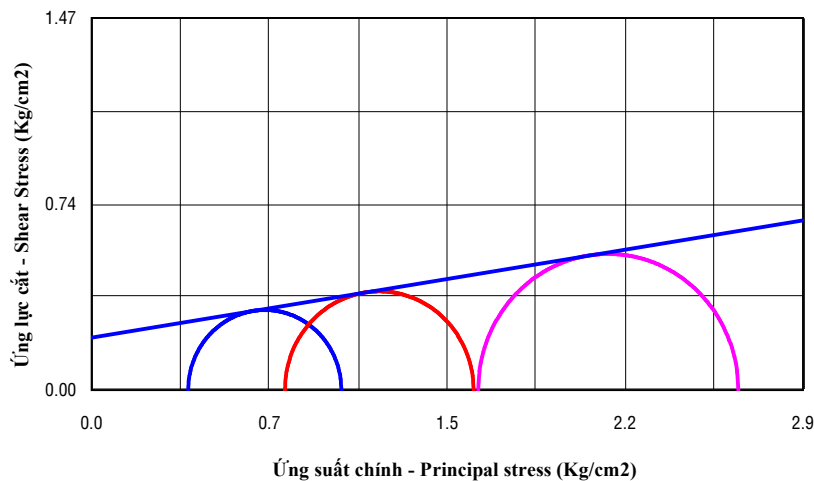
Số hiệu TN Test No.:	6115	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-1	Độ sâu mẫu Depth (m):	1.6 - 2 m	Ngày TN Test date:	11/2020
-------------------------	------	---------------------------	------	----------------------------	--------	--------------------------	-----------	-----------------------	---------

Mô tả tên đất - Soil description : *Cát lẫn sét, màu xám xanh*

Đặc tính mẫu trước TN - spec. prop. before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Thời số 1 Spec. 1	Thời số 2 Spec. 2	Thời số 3 Spec. 3	Kết quả thí nghiệm - Test result
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91	$C_{UU} = 0.208 \text{ Kg/Cm}$ $\phi_{UU} = 8^{\circ}57'$ Độ - Deg.
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00	
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01	
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08	
Độ ẩm - Moisture content	W	%	19.4	19.4	19.4	
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/cm ³	1.98	1.98	1.98	
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/cm ³	2.682	2.682	2.682	
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	84.3	84.3	84.3	

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test

Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu	0.800	0.800	0.800
Hệ số vòng lực - Force ring constant	Cr	Kg/Div.	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/cm ²	0.40	0.80	1.60
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/cm ²	0.63	0.78	1.08
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	e_f	%	14.38	13.13	14.38
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/cm ²	1.03	1.58	2.68



Dạng phá hủy
Mode of
Failure

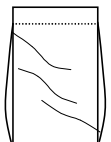
Thời số 1 - Specimen No.1



Thời số 2 - Specimen No.2



Thời số 3 - Specimen No.3



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân



THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ UU - UU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2850 - According to ASTM D2850)

Công trình - Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Hạng mục - Item : Khảo sát địa chất

Địa điểm - Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

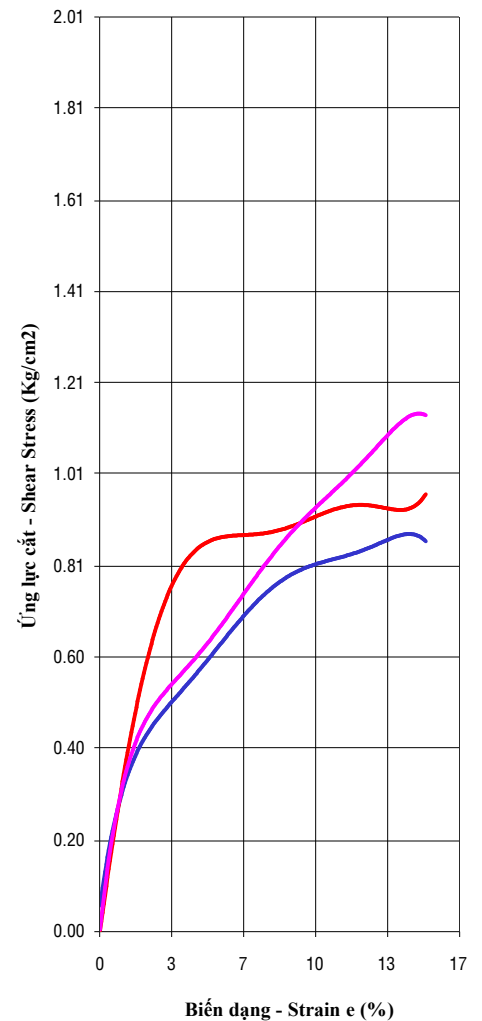
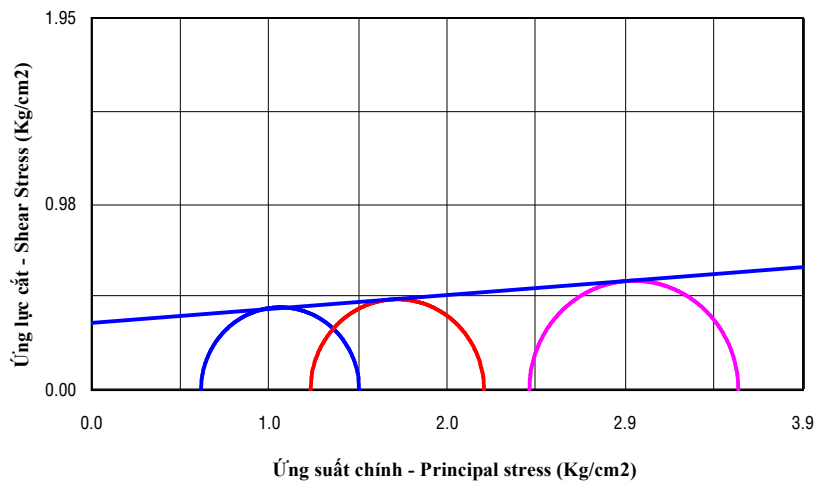
Số hiệu TN Test No.:	6117	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-3	Độ sâu mẫu Depth (m):	5.6 - 6 m	Ngày TN Test date:	11/2020
-------------------------	------	---------------------------	------	----------------------------	--------	--------------------------	-----------	-----------------------	---------

Mô tả tên đất - Soil description : *Sét ít dẻo lẫn sỏi sạn laterite, màu xám xanh - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng*

Đặc tính mẫu trước TN - spec. prop. before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Thời số 1 Spec. 1	Thời số 2 Spec. 2	Thời số 3 Spec. 3	Kết quả thí nghiệm - Test result
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91	$C_{UU} = 0.351 \text{ Kg/Cm}$ $\varphi_{UU} = 4^{\circ}18'$ Độ - Deg.
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00	
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01	
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08	
Độ ẩm - Moisture content	W	%	24.2	24.2	24.2	
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/cm ³	1.96	1.96	1.96	
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/cm ³	2.711	2.711	2.711	
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	91.4	91.4	91.4	

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test

Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu	0.800	0.800	0.800
Hệ số vòng lực - Force ring constant	Cr	Kg/Div.	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/cm ²	0.60	1.20	2.40
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/cm ²	0.87	0.95	1.15
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	e_f	%	15.00	14.38	15.00
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/cm ²	1.47	2.15	3.55



Dạng phá hủy
Mode of
Failure

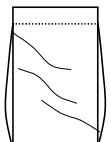
Thời số 1 - Specimen No.1



Thời số 2 - Specimen No.2



Thời số 3 - Specimen No.3



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân


THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ UU - UU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2850 - According to ASTM D2850)

Công trình - Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Hạng mục - Item : Khảo sát địa chất

Địa điểm - Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

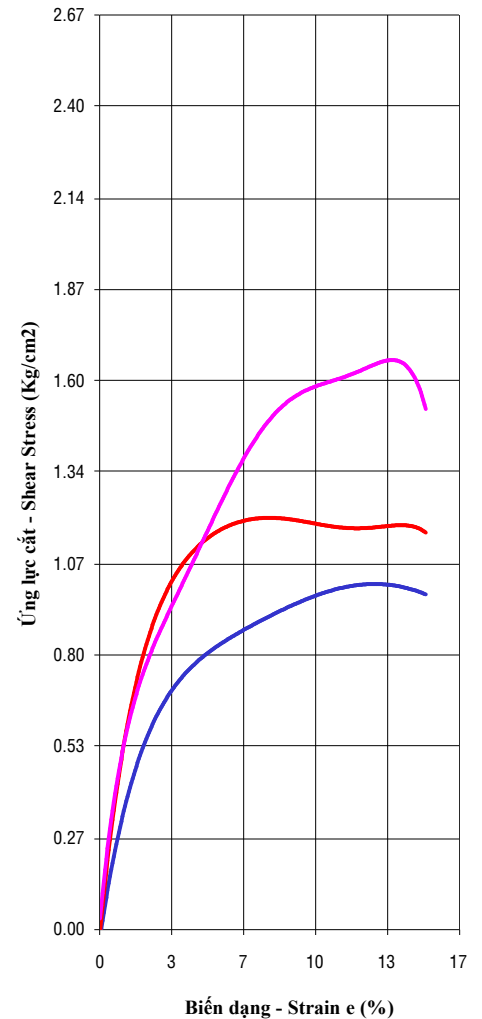
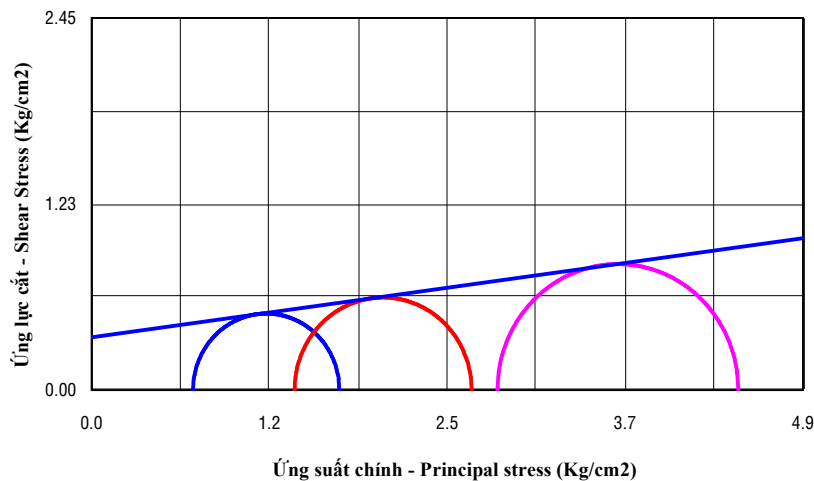
Số hiệu TN Test No.:	6118	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-4	Độ sâu mẫu Depth (m):	7.6 - 8 m	Ngày TN Test date:	11/2020
-------------------------	------	---------------------------	------	----------------------------	--------	--------------------------	-----------	-----------------------	---------

Mô tả tên đất - Soil description : Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám vàng

Đặc tính mẫu trước TN - spec. prop. before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Thời số 1 Spec. 1	Thời số 2 Spec.2	Thời số 3 Spec. 3	Kết quả thí nghiệm - Test result
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91	
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00	
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01	
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08	
Độ ẩm - Moisture content	W	%	20.8	20.8	20.8	
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/cm ³	1.98	1.98	1.98	
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/cm ³	2.674	2.674	2.674	
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	88.1	88.1	88.1	

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test

Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu	0.800	0.800	0.800
Hệ số vòng lực - Force ring constant	Cr	Kg/Div.	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/cm ²	0.70	1.40	2.80
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/cm ²	1.01	1.22	1.66
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	e_f	%	12.50	9.38	13.13
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/cm ²	1.71	2.62	4.46


 Dạng phá hủy
Mode of
Failure

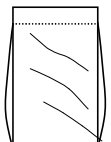
Thời số 1 - Specimen No.1



Thời số 2 - Specimen No.2



Thời số 3 - Specimen No.3


Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân


THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ UU - UU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2850 - According to ASTM D2850)

Công trình - Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Hạng mục - Item : Khảo sát địa chất

Địa điểm - Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

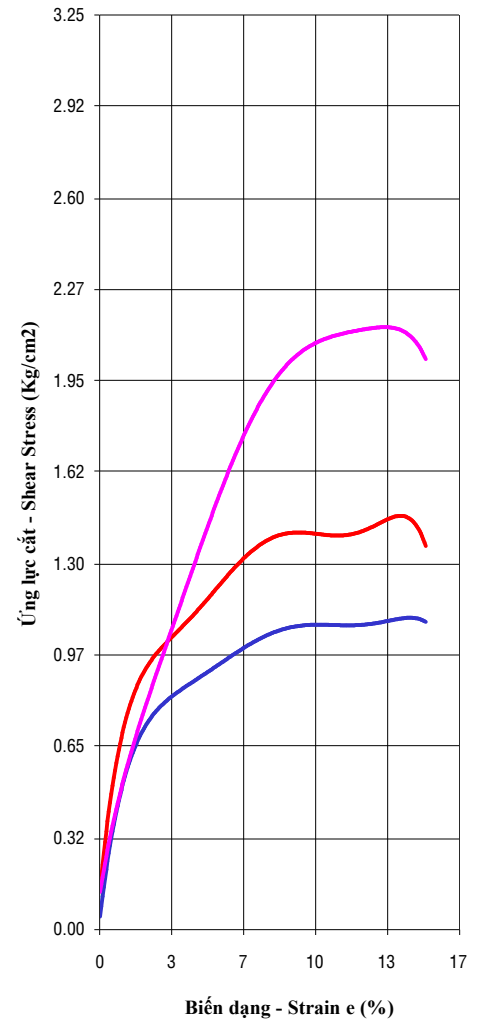
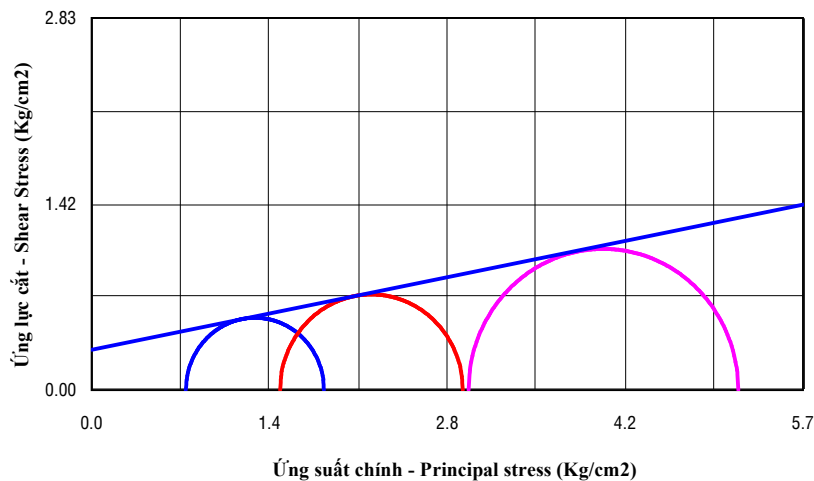
Số hiệu TN Test No.:	6120	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-6	Độ sâu mẫu Depth (m):	11.6 - 12 m	Ngày TN Test date:	11/2020
-------------------------	------	---------------------------	------	----------------------------	--------	--------------------------	-------------	-----------------------	---------

Mô tả tên đất - Soil description : Cát lẫn sét, màu nâu vàng

Đặc tính mẫu trước TN - spec. prop. before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Thời số 1 Spec. 1	Thời số 2 Spec. 2	Thời số 3 Spec. 3	Kết quả thí nghiệm - Test result
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91	
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00	
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01	
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08	
Độ ẩm - Moisture content	W	%	21	21	21	
Dung trọng - Bulk density	γ _w	g/cm ³	2	2	2	
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ _s	g/cm ³	2.676	2.676	2.676	
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	90.8	90.8	90.8	

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test

Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu	0.800	0.800	0.800
Hệ số vòng lực - Force ring constant	Cr	Kg/Div.	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ ₃	Kg/cm ²	0.75	1.50	3.00
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	(σ ₁ - σ ₃) _f	Kg/cm ²	1.10	1.46	2.15
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	e _f	%	15.00	13.13	11.88
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ _{1f}	Kg/cm ²	1.85	2.96	5.15


 Dạng phá hủy
Mode of
Failure

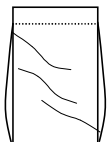
Thời số 1 - Specimen No.1



Thời số 2 - Specimen No.2



Thời số 3 - Specimen No.3


Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân



THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ UU - UU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2850 - According to ASTM D2850)

Công trình - Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Hạng mục - Item : Khảo sát địa chất

Địa điểm - Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

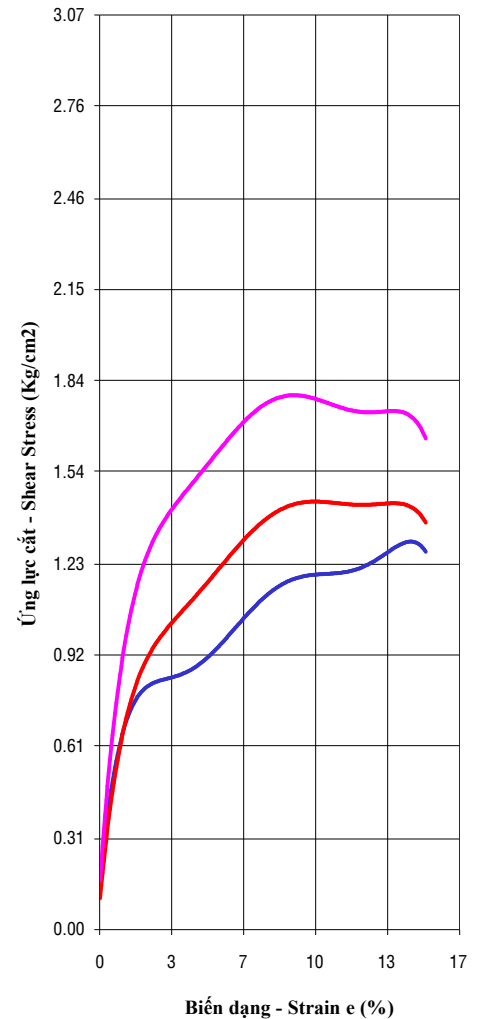
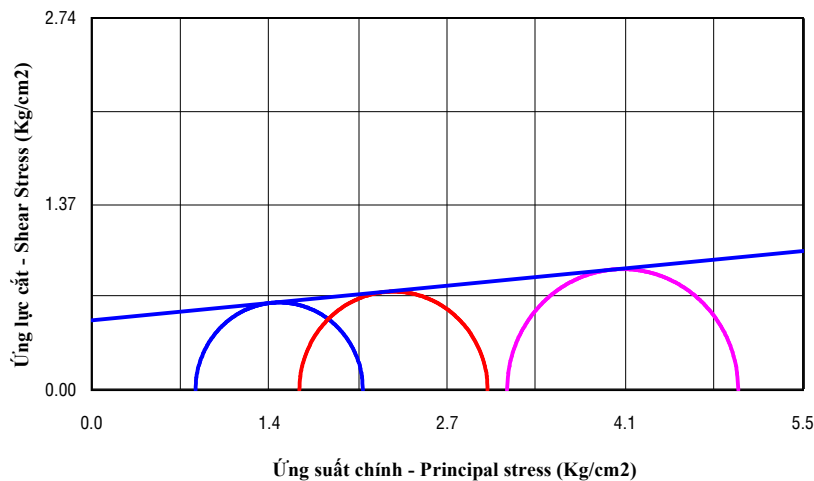
Số hiệu TN Test No.:	6130	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-16	Độ sâu mẫu Depth (m):	31.6 - 32 m	Ngày TN Test date:	11/2020
-------------------------	------	---------------------------	------	----------------------------	---------	--------------------------	-------------	-----------------------	---------

Mô tả tên đất - Soil description : *Sét ít dẻo, màu xám trắng, trạng thái dẻo cứng*

Đặc tính mẫu trước TN - spec. prop. before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Thời số 1 Spec. 1	Thời số 2 Spec. 2	Thời số 3 Spec. 3	Kết quả thí nghiệm - Test result
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91	$C_{UU} = 0.513 \text{ Kg/Cm}$ $\phi_{UU} = 5^{\circ}19'$ Độ - Deg.
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00	
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01	
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08	
Độ ẩm - Moisture content	W	%	22.8	22.8	22.8	
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/cm ³	1.96	1.96	1.96	
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/cm ³	2.684	2.684	2.684	
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	89.8	89.8	89.8	

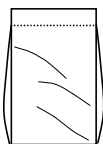
Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test

Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu	0.800	0.800	0.800
Hệ số vòng lực - Force ring constant	Cr	Kg/Div.	1.031	1.031	1.031
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/cm ²	0.80	1.60	3.20
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/cm ²	1.29	1.45	1.78
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	e_f	%	15.00	11.25	10.00
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/cm ²	2.09	3.05	4.98



Dạng phá hủy
Mode of
Failure

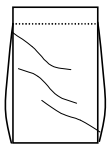
Thời số 1 - Specimen No.1



Thời số 2 - Specimen No.2



Thời số 3 - Specimen No.3



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân


THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ UU - UU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2850 - According to ASTM D2850)

Công trình - Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Hạng mục - Item : Khảo sát địa chất

Địa điểm - Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

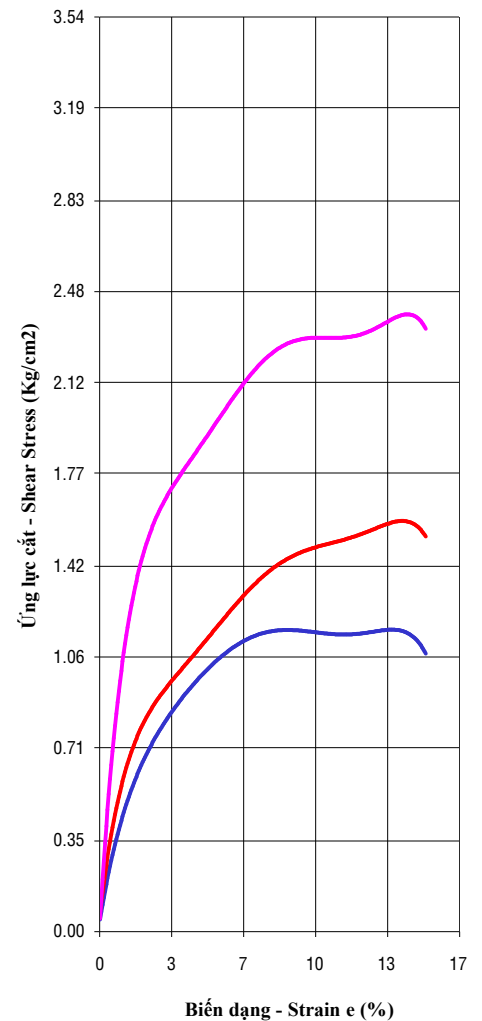
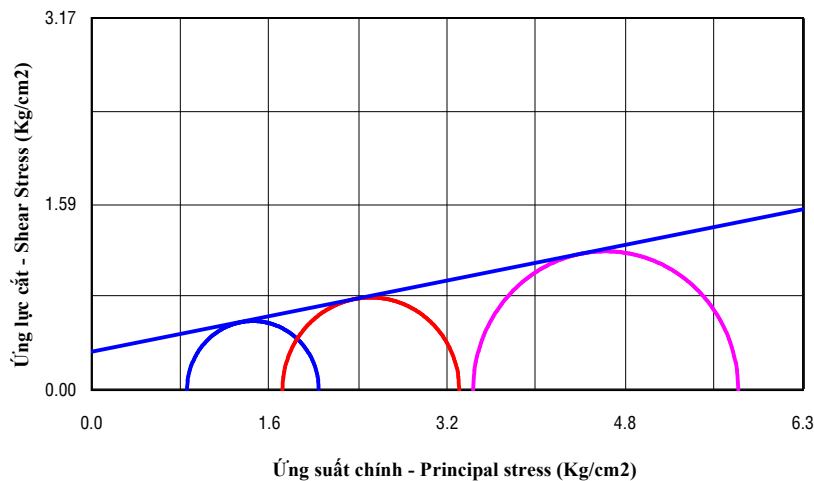
Số hiệu TN Test No.:	6131	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-17	Độ sâu mẫu Depth (m):	33.6 - 34 m	Ngày TN Test date:	11/2020
-------------------------	------	---------------------------	------	----------------------------	---------	--------------------------	-------------	-----------------------	---------

Mô tả tên đất - Soil description : Cát lẫn sét, màu nâu vàng

Đặc tính mẫu trước TN - spec. prop. before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Thời số 1 Spec. 1	Thời số 2 Spec. 2	Thời số 3 Spec. 3	Kết quả thí nghiệm - Test result
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91	
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00	
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01	
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08	
Độ ẩm - Moisture content	W	%	23.2	23.2	23.2	
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/cm ³	1.96	1.96	1.96	
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/cm ³	2.671	2.671	2.671	
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	91.3	91.3	91.3	

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test

Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu	0.800	0.800	0.800
Hệ số vòng lực - Force ring constant	Cr	Kg/Div.	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/cm ²	0.85	1.70	3.40
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/cm ²	1.18	1.58	2.36
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	e_f	%	13.13	13.13	13.75
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/cm ²	2.03	3.28	5.76


 Dạng phá hủy
Mode of
Failure

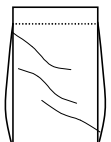
Thời số 1 - Specimen No.1



Thời số 2 - Specimen No.2



Thời số 3 - Specimen No.3


Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân


THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ UU - UU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2850 - According to ASTM D2850)

Công trình - Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Hạng mục - Item : Khảo sát địa chất

Địa điểm - Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

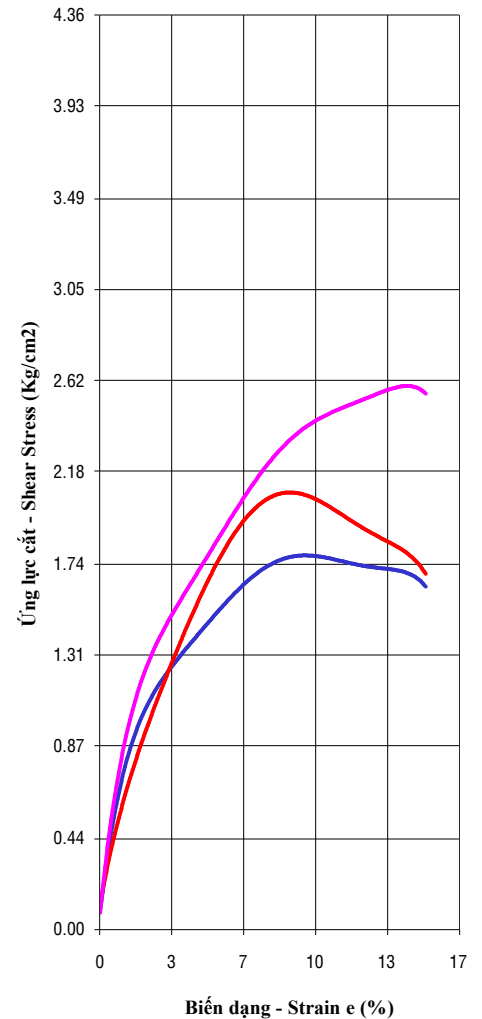
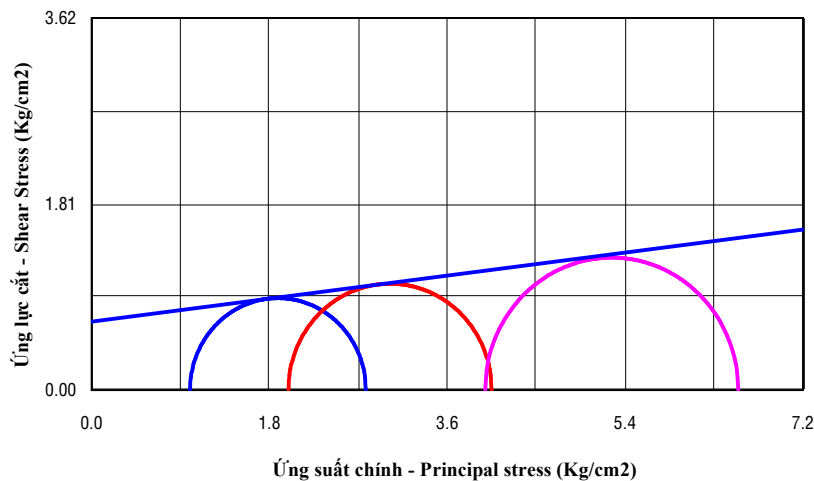
Số hiệu TN Test No.:	6135	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-21	Độ sâu mẫu Depth (m):	41.6 - 42 m	Ngày TN Test date:	11/2020
-------------------------	------	---------------------------	------	----------------------------	---------	--------------------------	-------------	-----------------------	---------

 Mô tả tên đất - Soil description : *Sét ít dẻo, màu xám trắng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng*

Đặc tính mẫu trước TN - spec. prop. before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Thời số 1 Spec. 1	Thời số 2 Spec. 2	Thời số 3 Spec. 3	Kết quả thí nghiệm - Test result
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91	
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00	
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01	
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08	
Độ ẩm - Moisture content	W	%	22.5	22.5	22.5	
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/cm ³	2.02	2.02	2.02	
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/cm ³	2.689	2.689	2.689	
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	95.9	95.9	95.9	

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test

Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu	0.800	0.800	0.800
Hệ số vòng lực - Force ring constant	Cr	Kg/Div.	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/cm ²	1.00	2.00	4.00
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/cm ²	1.79	2.07	2.57
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	e_f	%	10.00	9.38	13.13
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/cm ²	2.79	4.07	6.57


 Dạng phá hủy
Mode of
Failure

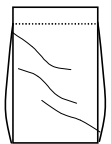
Thời số 1 - Specimen No.1



Thời số 2 - Specimen No.2



Thời số 3 - Specimen No.3


Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân



THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ UU - UU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2850 - According to ASTM D2850)

Công trình - Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Hạng mục - Item : Khảo sát địa chất

Địa điểm - Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

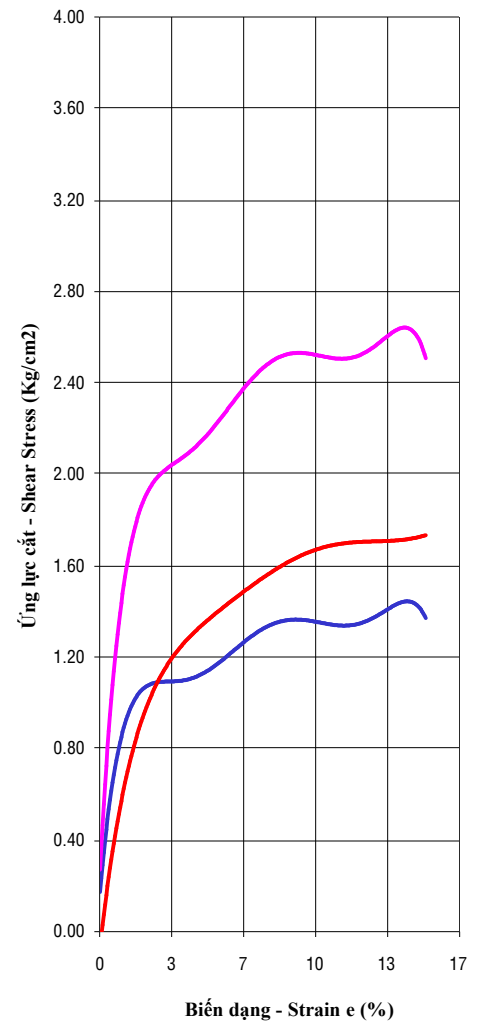
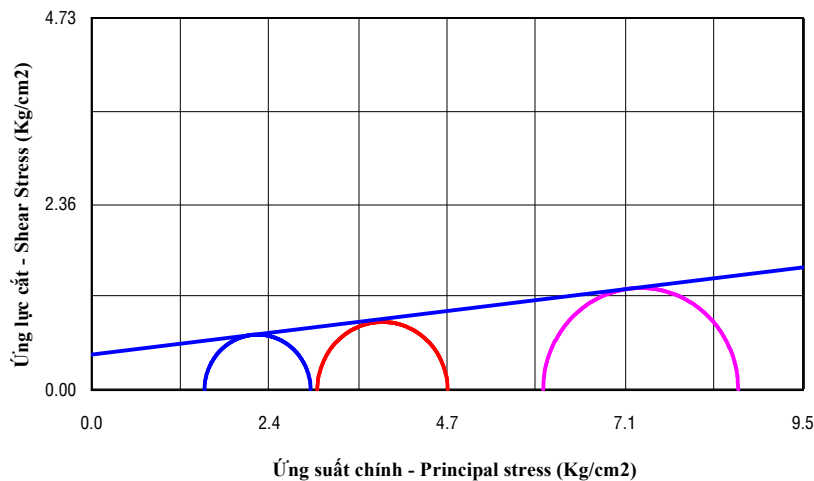
Số hiệu TN Test No.:	6136	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-22	Độ sâu mẫu Depth (m):	43.6 - 44 m	Ngày TN Test date:	11/2020
-------------------------	------	---------------------------	------	----------------------------	---------	--------------------------	-------------	-----------------------	---------

Mô tả tên đất - Soil description : *Cát lẫn sét, màu xám xanh*

Đặc tính mẫu trước TN - spec. prop. before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Thời số 1 Spec. 1	Thời số 2 Spec. 2	Thời số 3 Spec. 3	Kết quả thí nghiệm - Test result
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91	$C_{UU} = 0.451 \text{ Kg/Cm}$ $\varphi_{UU} = 6^{\circ}41'$ Độ - Deg.
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00	
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01	
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08	
Độ ẩm - Moisture content	W	%	25.3	25.3	25.3	
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/cm ³	1.96	1.96	1.96	
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/cm ³	2.673	2.673	2.673	
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	95.4	95.4	95.4	

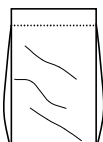
Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test

Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu	0.800	0.800	0.800
Hệ số vòng lực - Force ring constant	Cr	Kg/Div.	0.401	0.401	0.401
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/cm ²	1.50	3.00	6.00
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/cm ²	1.41	1.73	2.59
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	e_f	%	14.38	15.00	13.13
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/cm ²	2.91	4.73	8.59



Dạng phá hủy
Mode of
Failure

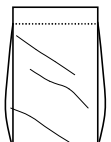
Thời số 1 - Specimen No.1



Thời số 2 - Specimen No.2



Thời số 3 - Specimen No.3



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân


THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ UU - UU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2850 - According to ASTM D2850)

Công trình - Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Hạng mục - Item : Khảo sát địa chất

Địa điểm - Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

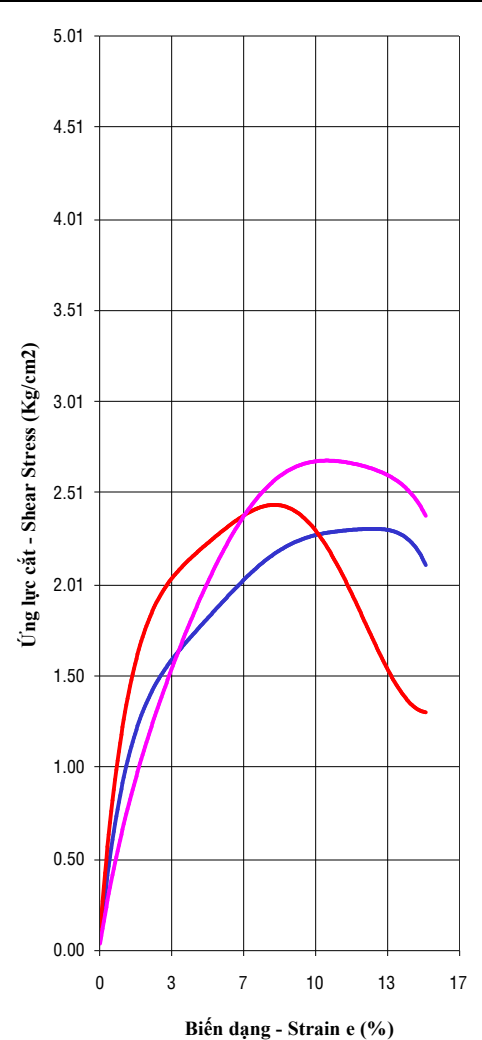
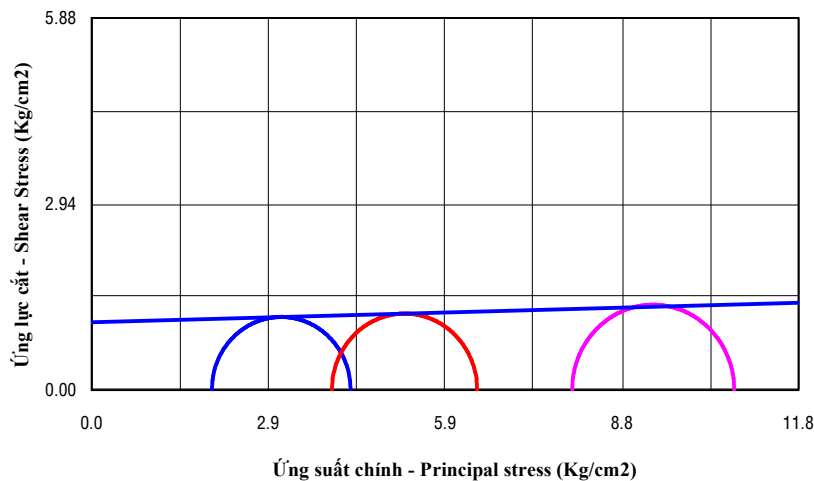
Số hiệu TN Test No.:	6139	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-25	Độ sâu mẫu Depth (m):	49.6 - 50 m	Ngày TN Test date:	11/2020
-------------------------	------	---------------------------	------	----------------------------	---------	--------------------------	-------------	-----------------------	---------

Mô tả tên đất - Soil description : *Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái cứng*

Đặc tính mẫu trước TN - spec. prop. before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Thời số 1 Spec. 1	Thời số 2 Spec. 2	Thời số 3 Spec. 3	Kết quả thí nghiệm - Test result
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91	
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00	
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01	
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08	
Độ ẩm - Moisture content	W	%	20	20	20	
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/cm ³	2.09	2.09	2.09	
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/cm ³	2.701	2.701	2.701	
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	98.1	98.1	98.1	

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test

Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu	0.800	0.800	0.800
Hệ số vòng lực - Force ring constant	Cr	Kg/Div.	1.031	1.031	1.031
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/cm ²	2.00	4.00	8.00
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/cm ²	2.31	2.42	2.70
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	e_f	%	12.50	7.50	11.25
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/cm ²	4.31	6.42	10.70


 Dạng phá hủy
Mode of
Failure

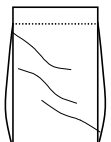
Thời số 1 - Specimen No.1



Thời số 2 - Specimen No.2



Thời số 3 - Specimen No.3


Người thí nghiệm - Tested
Người kiểm tra - Checked
Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân



THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC SƠ ĐỒ UU - UU TRIAXIAL COMPRESSION TEST

(Theo Tiêu chuẩn ASTM D2850 - According to ASTM D2850)

Công trình - Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Hạng mục - Item : Khảo sát địa chất

Địa điểm - Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 3, TP.HCM

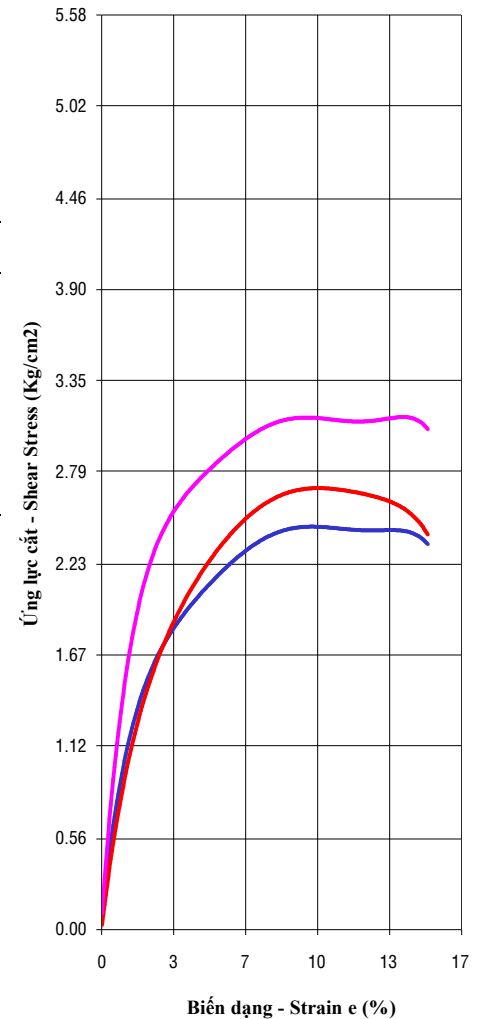
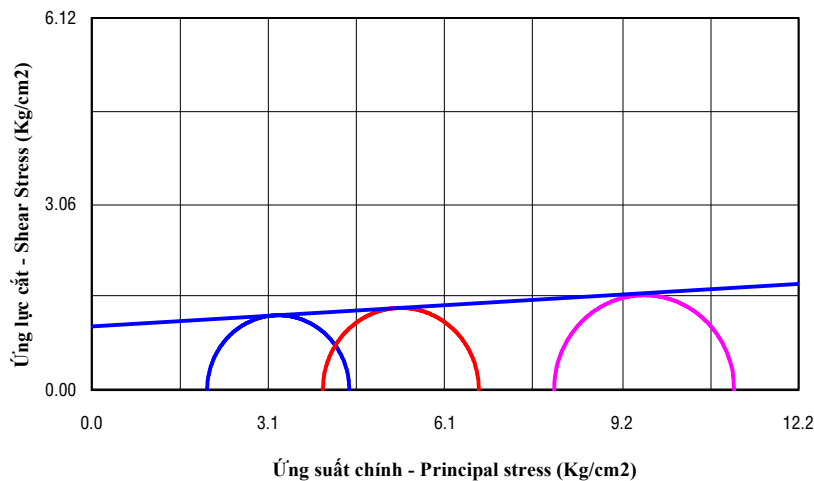
Số hiệu TN Test No.:	6141	Hố khoan Borehole No.:	HK01	Số hiệu mẫu Sample No.:	HK01-27	Độ sâu mẫu Depth (m):	53.6 - 54 m	Ngày TN Test date:	11/2020
-------------------------	------	---------------------------	------	----------------------------	---------	--------------------------	-------------	-----------------------	---------

Mô tả tên đất - Soil description : *Sét ít dẻo, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái cứng*

Đặc tính mẫu trước TN - spec. prop. before test	Ký hiệu Symbol	Đơn vị Unit	Thời số 1 Spec. 1	Thời số 2 Spec. 2	Thời số 3 Spec. 3	Kết quả thí nghiệm - Test result
Đường kính mẫu ban đầu - Initial diameter	Do	Cm	3.91	3.91	3.91	$C_{UU} = 1.048 \text{ Kg/Cm}$ $\varphi_{UU} = 3^{\circ}15'$ Độ - Deg.
Chiều cao mẫu ban đầu - Initial Height	Ho	Cm	8.00	8.00	8.00	
Tiết diện mẫu ban đầu - Initial Area	Ao	Cm ²	12.01	12.01	12.01	
Thể tích mẫu ban đầu - Initial volume	Vo	Cm ³	96.08	96.08	96.08	
Độ ẩm - Moisture content	W	%	21.3	21.3	21.3	
Dung trọng - Bulk density	γ_w	g/cm ³	2.06	2.06	2.06	
Khối lượng riêng - Specific gravity	Δ_s	g/cm ³	2.689	2.689	2.689	
Độ bão hòa - Saturated degree	G	%	98.2	98.2	98.2	

Dữ liệu thí nghiệm nén - Data of test

Tốc độ nén - Rate of axial strain	r	mm/minu	0.800	0.800	0.800
Hệ số vòng lực - Force ring constant	Cr	Kg/Div.	1.031	1.031	1.031
Áp lực buồng - Cell pressure	σ_3	Kg/cm ²	2.00	4.00	8.00
Ứng suất lệch phá hủy - Deviator stress at failure	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$	Kg/cm ²	2.46	2.70	3.12
Biến dạng phá hủy - Strain at failure	e_f	%	11.88	10.00	11.25
Ứng suất chính lớn nhất - Principal stress at failure	σ_{1f}	Kg/cm ²	4.46	6.70	11.12



Dạng phá hủy
Mode of
Failure

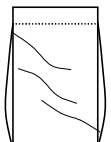
Thời số 1 - Specimen No.1



Thời số 2 - Specimen No.2



Thời số 3 - Specimen No.3



Người thí nghiệm - Tested

Người kiểm tra - Checked

Trưởng phòng TN - Chief of Lab.

Phùng Trọng Tài

Nguyễn Tuấn Khương

Giang Tân

10. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NƯỚC ĂN MÒN BÊ TÔNG



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐỊA KỸ THUẬT XÂY DỰNG QTNC

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG LAS-XD 1250



Trụ sở: Số 223 Lê Tấn Bê, phường An Lạc, quận Bình Tân, TP.HCM

MST: 0311927478, ĐT: +84 8 62971737, Fax: +84 8 62971737

Email: qtncl250@gmail.com, Website: https://www.diachatqtn.com

Kí hiệu mẫu PTN_Sample No.: 69

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM HÓA NƯỚC _ TEST RESULTS OF WATER

Công trình / Project : DỰ ÁN 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU

Địa điểm / Location : 181 NGUYỄN ĐÌNH CHIỂU, PHƯỜNG 6, QUẬN 6, TP.HCM

Kí hiệu mẫu - Sample No. : HK01

Tính chất vật lý - Physical properties

Ngày nhận mẫu - Date of receiving: 02/ 11/ 2020

Màu sắc - Colour: Hơi đục - Turbid

Ngày thí nghiệm - Testing date: 03/ 11/ 2020

Mùi - Odour: Không mùi - odorless

Phương pháp phân tích - Test methods: TCVN 81 : 81

Vị - Taste: Nhạt - Light

TÍNH CHẤT HÓA HỌC - CHEMICAL PROPERTIES

Hạng mục phân tích Item	Kết quả thí nghiệm - Results			Hạng mục phân tích Item	Kết quả thí nghiệm - Results				
	mg/l	mgdl/l	%mgdl/l		mg/l	mgdl/l	%mgdl/l		
CATION	Ca ²⁺	16.03	0.80	51.95	ANION	Cl ⁻	16.66	0.47	30.54
	Mg ²⁺	4.26	0.36	23.01		SO ₄ ²⁻	3.21	0.07	4.35
	SFe	0.05	0.00	0.12		HCO ₃ ⁻	61.02	1.00	65.10
	Na ⁺ & K ⁺	8.83	0.38	24.88		CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00
	NH ₄ ⁺	0.01	0.001	0.04		OH ⁻	0.00	0.00	0.00
Tổng cộng - Total	29.18	1.54	100.00	Tổng cộng - Total	80.89	1.54	100.00		

Hạng mục phân tích Item	Kết quả Results (^o /l)	Hạng mục phân tích Item	Kết quả Results mg/l	Hạng mục phân tích Item	Kết quả Results (Độ - Value)
Tổng cộng độ cứng Total hardness	1.15	CO ₂ tự do CO ₂ free	5.02	pH	7.40
Độ cứng vĩnh viễn Permanent hardness	0.15	CO ₂ ăn mòn CO ₂ corrosion	4.52		
Độ cứng tạm thời Temporary hardness	1.00	Tổng khoáng hóa Mineralized total	110.07		

Công thức Kurlov - The Kurlov formula

$$\frac{CO^2}{0.005} \quad M \quad \frac{(HCO_3^-)_{65} (Cl^-)_{31}}{(Ca^{2+})_{52} (Na^+ + K^+)_{25} (Mg^{2+})_{23}} \quad pH \quad 7.40$$

Nhận xét:

Theo Công thức Kurlov tên nước là: **BICACBONAT CLORUA CANXI NATRI**

Nước không có tính ăn mòn với bê tông - Theo TCVN 12041 – 2017.

Comment:

The name of water: **BICACBONAT CLORUA CANXI NATRI**

According to TCVN 12041 - 2017 standard, the water is not corrosion to concrete and metal.

Ghi chú - Remark : Kết quả thí nghiệm có giá trị trên mẫu thử - The testing results are based on tested sample only.

TP.HCM 06/ 11/ 2020

Người TN - Tested by

Người KT - Checked by

Phòng thí nghiệm - Laboratory

PHÙNG TRỌNG TÀI

NGUYỄN TRUNG CẦN

GIANG TÂN

11. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM QUAN TRẮC ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG

