

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG PHƯƠNG ĐÔNG

Địa chỉ: 113 Võ Duy Ninh, Phường 22, Quận Bình Thạnh, TP Hồ Chí Minh

Điện thoại: (08) 38 996 885 Fax: (08) 38 406 529 Email: phuongdonglas307@gmail.com

☛ ★ ☛



BÁO CÁO

KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

CÔNG TRÌNH

KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2

ĐỊA ĐIỂM

**Lô A40/II – A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D - KCN Vĩnh Lộc
Phường Bình Hưng Hoà - Quận Bình Tân - Thành phố Hồ Chí Minh**

MÃ SỐ: PD 07 - 19

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 03 năm 2019

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
-----o0o-----

BÁO CÁO

KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

CÔNG TRÌNH

KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2

ĐỊA ĐIỂM

**Lô A40/II – A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D - KCN Vĩnh Lộc
Phường Bình Hưng Hoà - Quận Bình Tân - Thành phố Hồ Chí Minh**

CHỦ TRÌ KHẢO SÁT

GIÁM ĐỐC

TRẦN THANH CẦN

TỔNG VĂN PHƯƠNG

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 02 năm 2019

MỤC LỤC



Công trình: KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2

PHẦN 1: BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

I.	NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA NHIỆM VỤ KHẢO SÁT XÂY DỰNG	1
II.	VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN	1
III.	TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG	1
IV.	KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT	2
V.	QUY TRÌNH, PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ KHẢO SÁT	2
	1. CÔNG TÁC KHẢO SÁT NGOÀI HIỆN TRƯỜNG	2
	2. PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM ĐẤT TRONG PHÒNG	3
VI.	PHÂN TÍCH SỐ LIỆU & ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KHẢO SÁT	3
	A. PHÂN TÍCH SỐ LIỆU	3
	1. CẤU TẠO ĐỊA CHẤT	3
	2. ĐỊA CHẤT THUỶ VĂN	5
	B. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KHẢO SÁT	5
VII.	KẾT LUẬN	6
VIII.	TÀI LIỆU THAM KHẢO	6
IX.	CÁC PHỤ LỤC KÈM THEO	6

PHẦN 2: PHỤ LỤC KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

- * SƠ ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN
- * HÌNH TRỤ HỐ KHOAN
- * MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH
- * THỐNG KÊ TÍNH CHẤT CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT
- * TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÁC MẪU ĐẤT
- * KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT
- * HÌNH ẢNH CÔNG TRƯỜNG



PHẦN 1

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT



Công trình: KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2
Địa điểm: Lô A40/II – A41/II (một phần lô I.5), Đường số 2D - KCN Vĩnh Lộc
Phường Bình Hưng Hoà B – Quận Bình Tân - Thành phố Hồ Chí Minh

I. NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA NHIỆM VỤ KHẢO SÁT XÂY DỰNG:

Công tác khoan khảo sát địa chất với nhiệm vụ thu thập các dữ liệu địa chất phục vụ cho việc thiết kế “**KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2**” đã được Đội khảo sát địa chất thuộc Công Ty Cổ Phần Thương Mại Dịch Vụ Xây Dựng Phương Đông thực hiện ngoài hiện trường.

Nội dung chủ yếu cung cấp các dữ liệu địa chất phục vụ thiết kế cho công trình.

- Xác định các lớp đất theo chiều sâu.
- Xác định các đặc trưng cơ lý của các lớp đất.
- Xác định mực nước ổn định của nước dưới đất.
- Cung cấp mặt cắt địa chất, phân chia ranh giới các lớp đất phục vụ thiết kế cơ sở.

II. VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN:

Vị trí khảo sát tại *Lô A40/II – A41/II (một phần lô I.5), Đường số 2D - KCN Vĩnh Lộc Phường Bình Hưng Hoà B – Quận Bình Tân - Thành phố Hồ Chí Minh.*

Khí hậu nhiệt đới với 2 mùa rõ rệt: mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 và mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4.

III. TIÊU CHUẨN ĐƯỢC ÁP DỤNG:

Khảo sát hiện trường:

- Tiêu chuẩn TCVN 4419 - 87: Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản.
- Tiêu chuẩn TCVN 9351-2012: Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT).
- Tiêu chuẩn TCVN 2683 - 2012: Đất xây dựng - Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu đất.

Thí nghiệm trong phòng:

- Tiêu chuẩn TCVN 4195-2012: Đất xây dựng - phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm.
- Tiêu chuẩn TCVN 4196-2012: Đất xây dựng - phương pháp xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm.
- Tiêu chuẩn TCVN 4197-2012: Đất xây dựng - Phương pháp xác định giới hạn dẻo

và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm.

- Tiêu chuẩn TCVN 4198-2014: Đất xây dựng - Các phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm.
- Tiêu chuẩn TCVN 4199-2012: Đất xây dựng - Phương pháp xác định sức chống cắt trong phòng thí nghiệm.
- Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012: Đất xây dựng - Phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm.
- Tiêu chuẩn TCVN 4202-2012: Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm.

IV. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT:

Khối lượng khảo sát gồm 02 hố khoan có độ sâu 20.0m, tổng độ sâu đã khảo sát là 40.0m; thí nghiệm chùy tiêu chuẩn tại hiện trường 20 lần và lấy 20 mẫu đất nguyên dạng để thí nghiệm trong phòng xác định các tính chất cơ lý đặc trưng của đất.

V. QUY TRÌNH, PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ KHẢO SÁT

1. Công tác khảo sát hiện trường:

a. Phương pháp khoan: TCVN 4419:1987

Sử dụng phương pháp khoan xoay, bơm rửa bằng dung dịch sét bentonite kết hợp với việc hạ ống chống. Các trang thiết bị gồm:

- Máy bơm ly tâm.
- Ống thép mở lỗ đường kính trong 110 mm.
- Ống lấy mẫu vách mỏng miệng vạt bên từ ngoài vào có đường kính trong 74mm, dài 600 mm.

b. Xuyên tiêu chuẩn SPT: TCVN 9351-2012

Bộ xuyên là một ống chữ đôi chiều dài 558 mm (22’'), đường kính ngoài 50.8 mm (2’'), đường kính trong 35 mm (1’'3/8). Mũi xuyên là bộ phận rời được ráp vào ống bằng răng, mũi xuyên dài 76.2mm (3’') miệng ống vạt bên từ ngoài vào trong có đường kính bằng đường kính ống chữ đôi.

- Tạ nặng 63,5 kg (140 lb)
- Tầm rơi tự do 76 cm.
- Hiệp đóng: 3 lần x 15 cm (N là tổng số của 2 lần đóng về sau).

TRỊ SỐ CHÙY TIÊU CHUẨN N	ĐẤT DÍNH		ĐẤT HẠT RỜI	
	SỨC CHỐNG NÉN ĐƠN (kG/cm ²)	TRẠNG THÁI	TRỊ SỐ CHÙY TIÊU CHUẨN N	ĐỘ CHẶT
< 2	< 0,25	Nhão	< 4	Rất rời
2 - 4	0,25 - 0,50	Đẻo nhão	4 - 10	Rời
4 - 8	0,50 - 1,00	Đẻo mềm	10 - 30	Chặt vừa
8 - 15	1,00 - 2,00	Đẻo cứng	30 - 50	Chặt
15 - 30	2,00 - 4,00	Nửa cứng	> 50	Rất chặt
> 30	> 4,00	Cứng		

2. Phương pháp thí nghiệm đất trong phòng

Các mẫu đất thí nghiệm theo tiêu chuẩn Việt Nam; trong mỗi mẫu đất, mỗi chỉ tiêu vật lý được thí nghiệm hai lần song song, giữa hai lần không vượt quá sai số cho phép, các tiêu chuẩn làm thí nghiệm như sau:

- Tiêu chuẩn TCVN 4195-2012: Xác định Khối lượng riêng của đất γ_s (g/cm^3) bằng phương pháp hút chân không.
- Tiêu chuẩn TCVN 4196-2012: Xác định Độ ẩm tự nhiên của đất W (%) bằng cách sấy khô mẫu đất ở nhiệt độ $100^0 - 105^0$ C cho đến khi sự tổn thất khối lượng không thay đổi.
- Tiêu chuẩn TCVN 4197-2012: Xác định Giới hạn nhão W_{nh} và Giới hạn dẻo W_d của đất.
- Tiêu chuẩn TCVN 4198-2014: Xác định Thành phần hạt bằng phương pháp rây có rửa nước kết hợp với phương pháp tỷ trọng kế. Các đường cong thành phần hạt biểu diễn dưới dạng tích phân theo tỷ lệ nửa logarite.
- Tiêu chuẩn TCVN 4199-2012: Xác định Lực dính C (kG/cm^2) và góc ma sát trong φ (độ) của đất bằng phương pháp cắt nhanh trực tiếp trên máy cắt ứng biến, sơ đồ biểu diễn dưới dạng đường thẳng qua 3 điểm liên hệ giữa lực cắt τ (kG/cm^2) và tải trọng P tương ứng.
- Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012: Xác định Hệ số nén của đất a_v (cm^2/kG) bằng phương pháp nén không nở hông ở trạng thái bão hòa nước đối với đất ở kết cấu nguyên dạng, sơ đồ biểu diễn dưới dạng đường cong nén chặt giữa hệ số rỗng và tải trọng tương ứng; Xác định Module biến dạng E (kG/cm^2) tính từ số liệu thí nghiệm trong phòng (chứa nhân với hệ số m_k) và module tổng biến dạng E_o (kG/cm^2) quy đổi từ số liệu thí nghiệm trong phòng ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường (đã nhân với hệ số m_k).
- Tiêu chuẩn TCVN 4202-2012: Xác định Khối lượng thể tích tự nhiên của đất γ_w (g/cm^3) bằng cách dùng dao vòng đối với những đất loại sét, sét pha cát, cát pha sét, cát hạt nhỏ.

VI. PHÂN TÍCH SỐ LIỆU & ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KHẢO SÁT

A. PHÂN TÍCH SỐ LIỆU

1. Cấu tạo địa chất

Từ mặt đất hiện hữu đến độ sâu khảo sát là 20.0m nền đất tại khu vực khảo sát được cấu tạo bởi 04 lớp đất thể hiện rõ trên các hình trụ hố khoan và mặt cắt địa chất công trình.

1.1. Lớp đất số 1: Sét pha cát dẻo mềm

Trên cùng có lớp Cát san lấp, sét lẫn sỏi sạn, xà bần dày từ 1.0m đến 1.2m; sau đó là lớp đất số 1 thuộc Sét pha cát màu xám nhạt, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm, trị số chùy tiêu chuẩn $N= 5$ đến 7. Lớp đất số 1 xuất hiện với chiều sâu mặt lớp, đáy lớp và bề dày tại các vị trí hố khoan như sau:

Hố khoan	Chiều sâu mặt lớp (-m)	Chiều sâu đáy lớp (-m)	Bề dày lớp (m)
HK1	1.2	2.1	0.9
HK2	1.0	1.9	0.9
Trung bình	1.1m	2.0m	0.9m

Tính chất cơ lý đặc trưng của lớp như sau:

- Độ ẩm tự nhiên : $W = 24.7 \%$
- Khối lượng thể tích tự nhiên : $\gamma_w = 1.844 \text{ g/cm}^3$
- Khối lượng thể tích khô : $\gamma_k = 1.479 \text{ g/cm}^3$
- Lực dính đơn vị : $C = 0.220 \text{ kG/cm}^2$
- Góc ma sát trong : $\varphi = 9^{\circ}35'$

1.2. Lớp đất số 2: Sét pha cát lẫn sỏi sạn nửa cứng

Lớp đất số 2 thuộc Sét pha cát lẫn sỏi sạn màu nâu đỏ vàng, xám trắng, trạng thái nửa cứng; trị số chùy tiêu chuẩn $N= 16$ đến 17 . Lớp đất số 2 xuất hiện với chiều sâu mặt lớp, đáy lớp và bề dày tại các vị trí hố khoan như sau:

Hố khoan	Chiều sâu mặt lớp (-m)	Chiều sâu đáy lớp (-m)	Bề dày lớp (m)
HK1	2.1	4.5	2.4
HK2	1.9	4.2	2.3
Trung bình	2.0m	4.4m	2.4m

Tính chất cơ lý đặc trưng của lớp như sau:

- Độ ẩm tự nhiên : $W = 18.4 \%$
- Khối lượng thể tích tự nhiên : $\gamma_w = 1.975 \text{ g/cm}^3$
- Khối lượng thể tích khô : $\gamma_k = 1.668 \text{ g/cm}^3$
- Lực dính đơn vị : $C = 0.315 \text{ kG/cm}^2$
- Góc ma sát trong : $\varphi = 17^{\circ}30'$

1.3. Lớp đất số 3: Sét pha cát dẻo cứng

Lớp đất số 3 thuộc Sét pha cát màu nâu vàng xám trắng, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng; trị số chùy tiêu chuẩn $N= 11$ đến 17 . Lớp đất số 3 xuất hiện với chiều sâu mặt lớp, đáy lớp và bề dày tại các vị trí hố khoan như sau:

Hố khoan	Chiều sâu mặt lớp (-m)	Chiều sâu đáy lớp (-m)	Bề dày lớp (m)
HK1	4.5	10.9	6.4
HK2	4.2	11.0	6.8
Trung bình	4.4m	11.0m	6.6m

Tính chất cơ lý đặc trưng của lớp như sau:

- Độ ẩm tự nhiên : $W = 20.8 \%$
- Khối lượng thể tích tự nhiên : $\gamma_w = 1.923 \text{ g/cm}^3$
- Khối lượng thể tích khô : $\gamma_k = 1.592 \text{ g/cm}^3$
- Lực dính đơn vị : $C = 0.24 \text{ kG/cm}^2$
- Góc ma sát trong : $\varphi = 14^{\circ}55'$

1.4. Lớp đất số 4: Cát chặt vừa

Lớp đất số 4 thuộc Cát trung đến mịn màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa; trị số chùy tiêu chuẩn N= 16 đến 27. Lớp đất số 4 xuất hiện với chiều sâu mặt lớp, đáy lớp và bề dày phát hiện tại các vị trí hố khoan như sau:

Hố khoan	Chiều sâu mặt lớp (-m)	Chiều sâu đáy lớp (-m)	Bề dày phát hiện (m)
HK1	10.9	20.0	9.1
HK2	11.0	20.0	9.0
Trung bình	11.0m	20.0m	9.1m

Tính chất cơ lý đặc trưng của lớp như sau:

- Độ ẩm tự nhiên : W = 18.9 %
- Khối lượng thể tích tự nhiên : γ_w = 1.958 g/cm³
- Khối lượng thể tích khô : γ_k = 1.647 g/cm³
- Lực dính đơn vị : C = 0.030 kG/cm²
- Góc ma sát trong : φ = 30⁰42'

2. Địa chất thủy văn

Về mặt địa chất thủy văn, nước dưới đất được quan trắc tại các vị trí hố khoan.

Tại thời điểm khảo sát mực nước ổn định sau 24 giờ khoan ở độ sâu từ 6.8m đến 7.4m.

Nước dưới đất sẽ thay đổi vào mùa khô.

B. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KHẢO SÁT

Kết quả công tác khảo sát địa chất tại khu vực xây dựng “**KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2**” với 02 hố khoan sâu 20.0m cho thấy các lớp đất tại đây có những đặc điểm như sau:

- * **Lớp số 1:** Sét pha cát dẻo mềm bề dày trung bình 0.9m, đáy lớp ở độ sâu trung bình 2.0m; đây là lớp đất có tính lún ướt, sức chịu tải chịu ảnh hưởng rất nhiều của nước thấm bề mặt, dễ gây lún sụp công trình.
- * **Lớp số 2:** Sét pha cát lẫn sỏi sạn trạng thái nửa cứng, bề dày trung bình 2.4m; đây là lớp có sức chịu tải trung bình, thuận lợi cho xây dựng.
- * **Lớp số 3:** Sét pha cát dẻo cứng đến nửa cứng, bề dày trung bình 6.6m; đây là lớp đất có sức chịu tải trung bình, thuận lợi cho xây dựng.
- * **Lớp số 4:** Cát trung đến mịn trạng thái chặt vừa, bề dày phát hiện trung bình 9.1m; đây là lớp đất có đặc trưng cơ lý trung bình, thuận lợi cho xây dựng.

VII. KẾT LUẬN

* Tại khu vực khảo sát có lớp đất số 1 thuộc Sét pha cát trạng thái dẻo mềm là lớp đất có tính lún ướt, sức chịu tải của đất sẽ giảm rất nhiều khi bị thấm nước bề mặt; người thiết kế cần lưu ý đến đặc tính này để có các giải pháp xử lý nước bề mặt (như nước mưa, nước thải công nghiệp) không thấm vào chân móng gây lún sụp công trình.

* Từ độ sâu trung bình 2.0m trở xuống có lớp đất số 2: Sét pha cát lẫn sỏi sạn nửa cứng; lớp đất số 3: Sét pha cát dẻo cứng đến nửa cứng và lớp đất số 4 thuộc Cát chặt vừa là các lớp đất có sức chịu tải trung bình có thể dùng để chịu lực cho công trình.

* Người thiết kế cần nghiên cứu kỹ số liệu địa chất, kết hợp với tải trọng thiết kế của công trình để tính toán, quyết định giải pháp móng, lớp đất chịu lực cho chính xác và an toàn.

VIII. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12-05-2015 của Chính phủ về Quản lý chất lượng và Bảo trì công trình xây dựng: Chương II, Điều 14: Quản lý chất lượng công tác khảo sát xây dựng.
- Khảo sát cho xây dựng, nguyên tắc cơ bản: TCVN 4419-87.
- Tiêu chuẩn TCVN 9362-2012: Tiêu chuẩn Thiết kế Nền nhà và Công trình.
- Tiêu chuẩn TCVN 9351-2012: Đất xây dựng- Phương pháp thí nghiệm hiện trường- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4195-2012 đến TCVN 4202-2012.

IX. CÁC PHỤ LỤC KÈM THEO

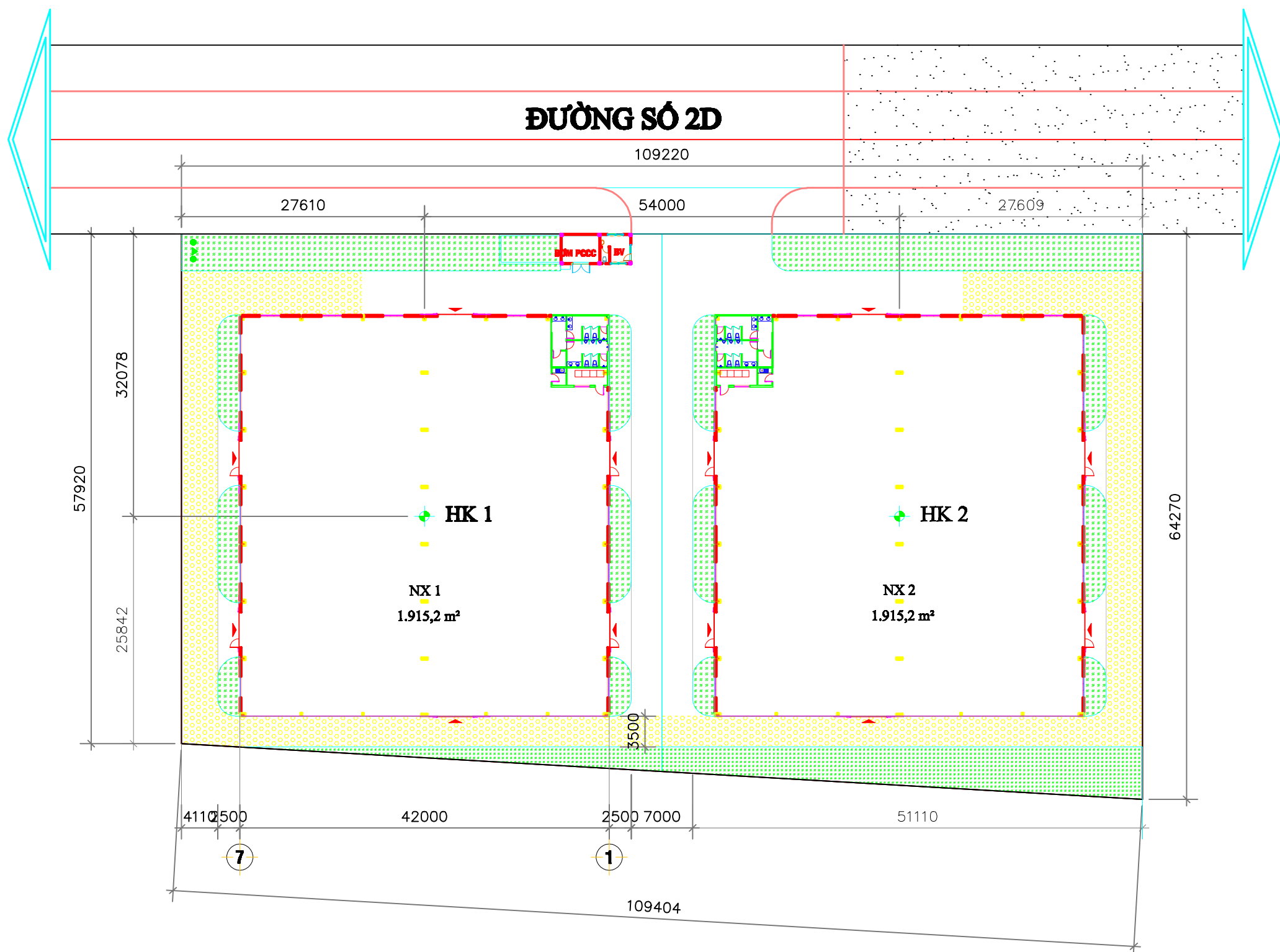
- Sơ đồ vị trí hố khoan.
- Hình trụ hố khoan.
- Mặt cắt địa chất công trình.
- Thống kê tính chất cơ lý các lớp đất.
- Tổng hợp kết quả thí nghiệm các mẫu đất.
- Kết quả thí nghiệm đất.
- Hình ảnh hiện trường.



PHẦN 2

PHỤ LỤC KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

- * SƠ ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN**
- * HÌNH TRỤ HỐ KHOAN**
- * MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH**
- * THỐNG KÊ TÍNH CHẤT CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT**
- * TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÁC MẪU ĐẤT**
- * KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT**
- * HÌNH ẢNH CÔNG TRƯỜNG**



**MẶT BẰNG VỊ TRÍ HỐ KHOAN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT
KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7.NX1,NX2**

BẢNG THÔNG KÊ DIỆN TÍCH XÂY DỰNG

STT	HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH (M2)	TỈ LỆ
1	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	3857,6	57,81%
1,1	Nhà bảo vệ, phòng bơm PCCC	27,2	0,41%
1,2	Kho xưởng NX1	1915,2	28,70%
1,3	Kho xưởng NX2	1915,2	28,70%
2	CÂY XANH	1917,97	28,74%
2,1	Cây xanh trên vỉa hè	646,76	
2,2	Cây xanh quanh nhà xưởng NX1, NX2	307,36	
2,3	Cây xanh trên mặt đường nhựa	963,85	
3	GIAO THÔNG - mặt đường nhựa	1861,28	27,89%
3,1	Đường nhựa quanh kho xưởng NX1	907,09	
3,2	Đường nhựa quanh kho xưởng NX2	954,19	
	TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT	6673	100,00%

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

CÔNG TRÌNH : KHO XƯƠNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.

ĐỊA ĐIỂM : LÔ A40/II - A41/II (một phần lô 1.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

HỐ KHOAN SỐ : **HK1**

ĐỘ SÂU HỐ KHOAN : 20.00 m

CAO ĐỘ HỐ KHOAN : 0.00 m

CHIỀU DÀI ỚNG CHỐNG : 1.50 m

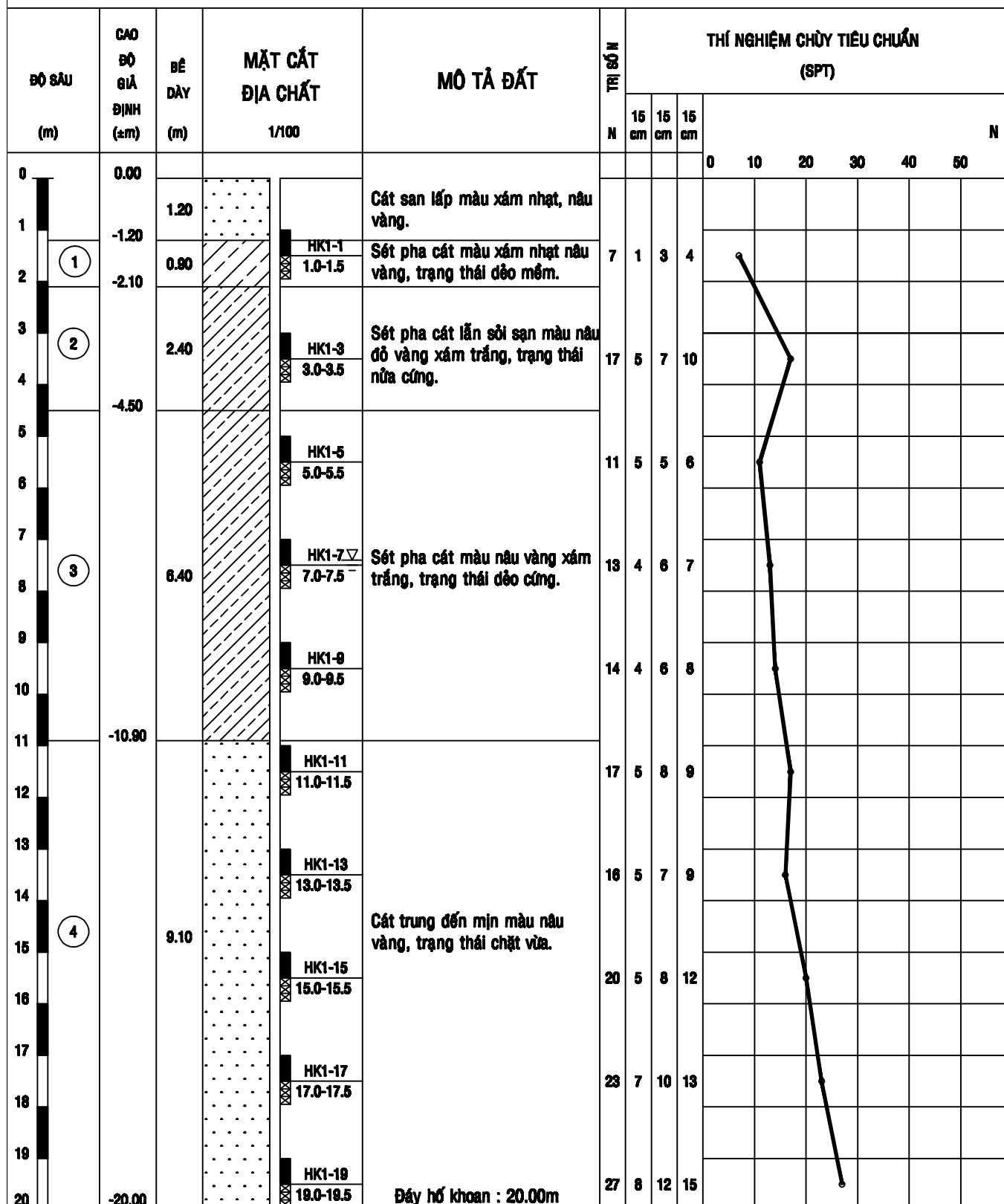
KHỞ CÔNG : 20-02-2019

HOÀN TẤT : 20-02-2019

MỨC NƯỚC NGẦM TẠI THỜI ĐIỂM KHOAN

ỔN ĐỊNH : 7.40m

NGÀY ĐO : 21-02-2019



HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

CÔNG TRÌNH : KHO XƯƠNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.

ĐỊA ĐIỂM : LÔ A40/II - A41/II (một phần lô 1.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

HỐ KHOAN SỐ : **HK2**

ĐỘ SÂU HỐ KHOAN : 20.00 m

CAO ĐỘ HỐ KHOAN : 0.00 m

CHIỀU DÀI ỚNG CHỐNG : 1.50 m

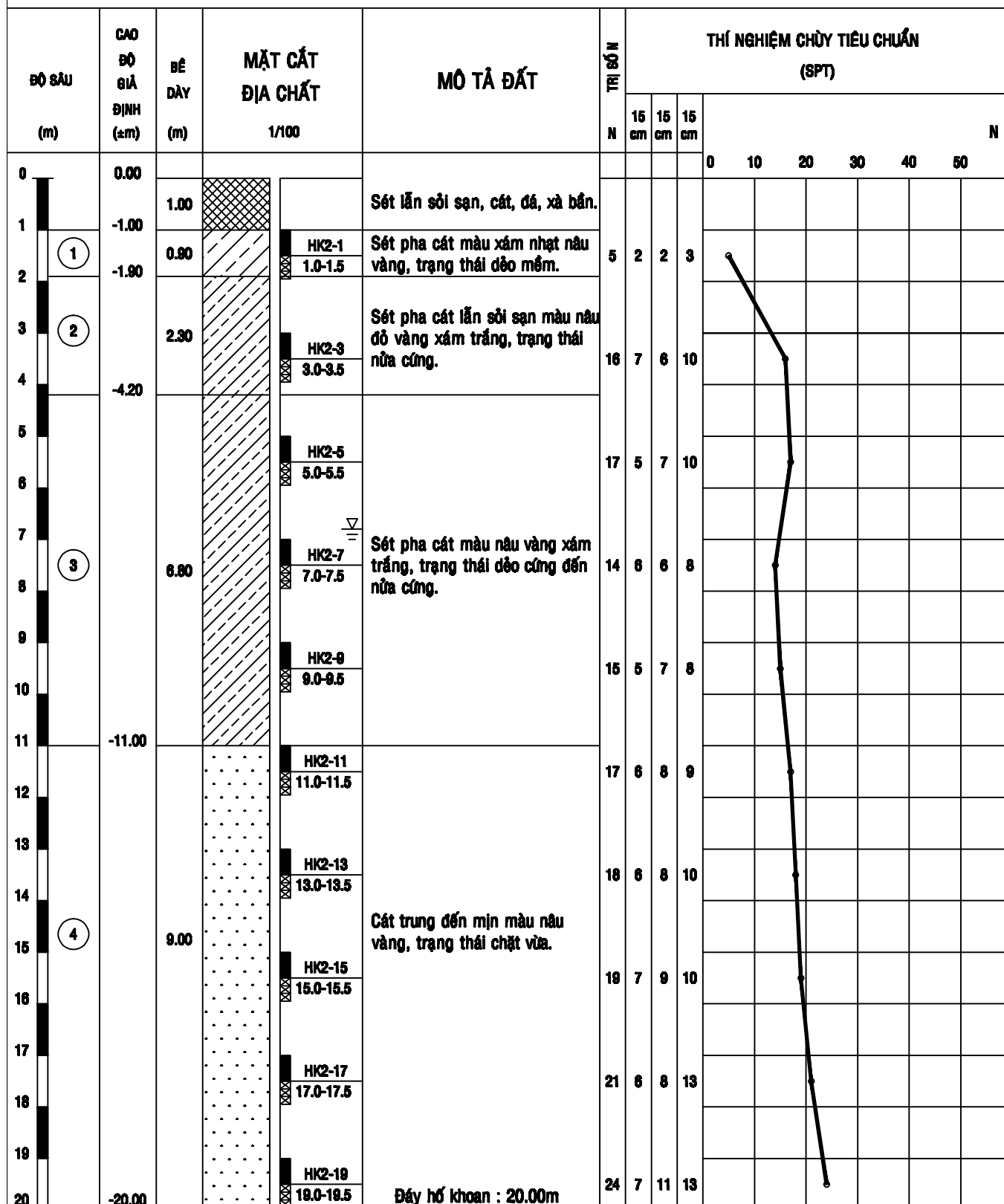
KHỞ CÔNG : 21-02-2019

HOÀN TẤT : 21-02-2019

MỨC NƯỚC NGẦM TẠI THỜI ĐIỂM KHOAN

ỔN ĐỊNH : 6.80m

NGÀY ĐO : 22-02-2019

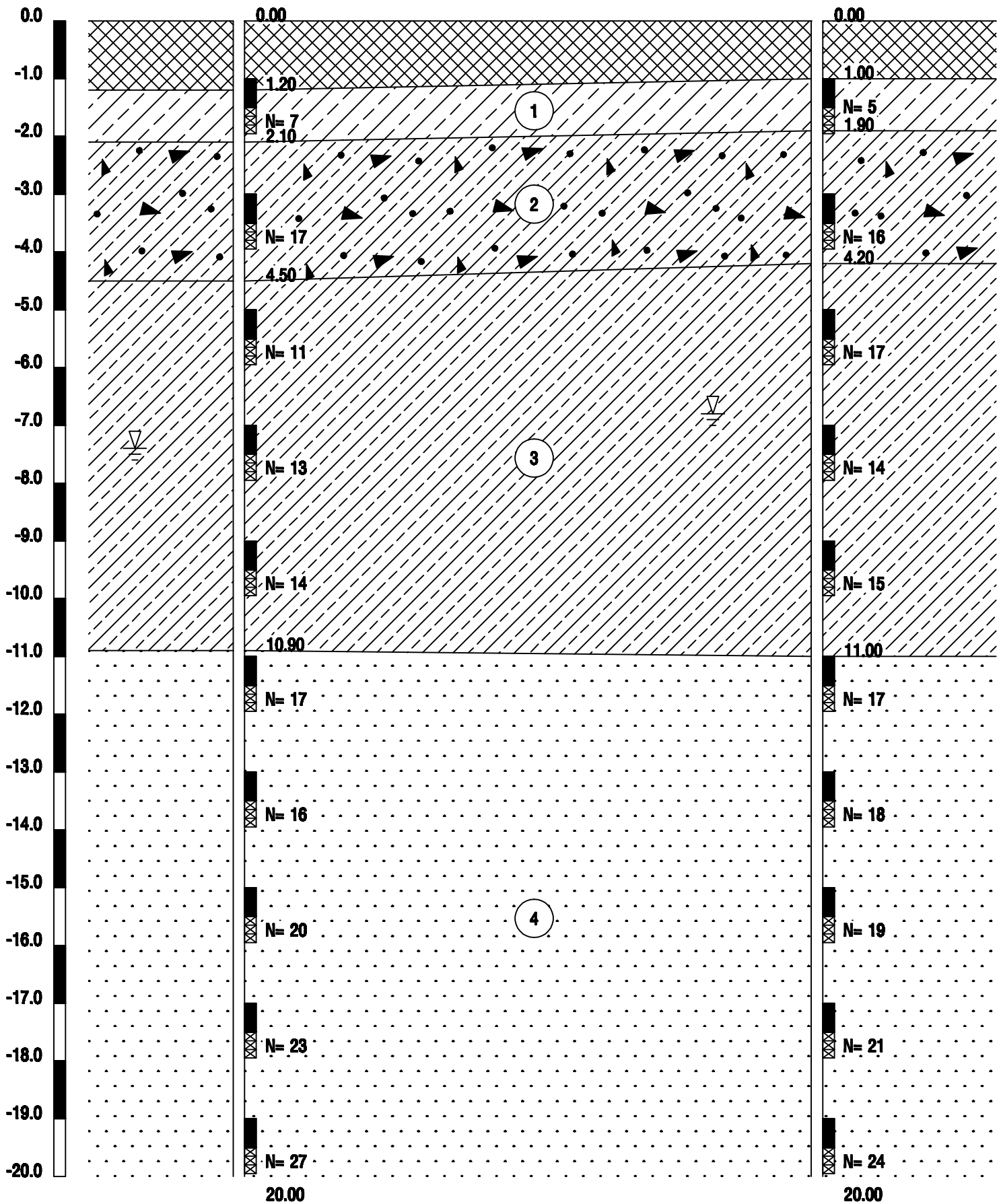


MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH
CÔNG TRÌNH: KHO XỬNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2

Độ sâu (m)

HK1

HK2



GHI CHÚ

Cát san lấp & sét lẫn sỏi sạn

Lớp đất số 1:
Sét pha cát dẻo mềm

Lớp đất số 2:
Sét pha cát lẫn sỏi sạn nửa cứng

Lớp đất số 3:
Sét pha cát dẻo cứng đến nửa cứng

Lớp đất số 4:
Cát trung đến mịn chặt vừa

Mẫu đất nguyên dạng

N=25 Chùy tiêu chuẩn SPT

3.50 Độ sâu

THỐNG KÊ TÍNH CHẤT CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT

Công trình: KHO XỬNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.

Lớp đất	MÔ TẢ ĐẤT	Chùy tiêu chuẩn	Độ ẩm	Khối lượng thể tích g/cm ³			Khối lượng riêng	Hệ số rỗng	Độ rỗng	Độ bão hòa	Giới hạn chảy dẻo			Độ sệt	Thí nghiệm Cắt trực Tiếp		Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
		SPT (N)	W%	γ_w	γ_d	γ_{sub}	γ_s g/cm ³	ϵ	n%	S%	W_{nh}	W_d	I_p	B	C kG/cm ²	Φ độ	a_{v1-2} cm ² /kG	E_{1-2} kG/cm ²	E_{o1-2} kG/cm ²
1	Sét pha cát màu xám nhạt nâu vàng, trạng thái dẻo mềm.	5-7	24,7	1,844	1,479	-	2,671	0,806	44,6	81,9	30,6	16,3	14,3	0,59	0,220	9°35'	0,049	21,745	76,107
2	Sét pha cát lẫn sỏi sạn màu nâu đỏ vàng xám trắng, trạng thái nửa cứng.	16-17	18,4	1,975	1,668	-	2,692	0,614	38,0	80,7	28,9	15,2	13,7	0,23	0,315	17°30'	0,024	40,206	188,970
3	Sét pha cát màu nâu vàng xám trắng, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	11-17	20,8	1,923	1,592	-	2,674	0,680	40,5	81,9	32,1	16,1	16,0	0,29	0,294	14°55'	0,028	35,424	155,966
4	Cát trung đến mịn màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa.	16-27	18,9	1,958	1,647	1,029	2,667	0,619	38,2	81,4	Không dẻo			-	0,030	30°42'	0,030	42,258	154,342

* E_o : Module tổng biến dạng quy đổi từ số liệu thí nghiệm trong phòng ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường (đã nhân với hệ số mk).

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình : **KHO XƯƠNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : **Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.**

Mẫu số : 1-1

Độ sâu (m): 1.0-1.5

Phân loại : Sét pha cát màu xám nhạt nâu vàng, trạng thái dẻo mềm.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	24,4	1,847	1,485	2,671	81,6	0,799	31,1	16,2	14,9

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

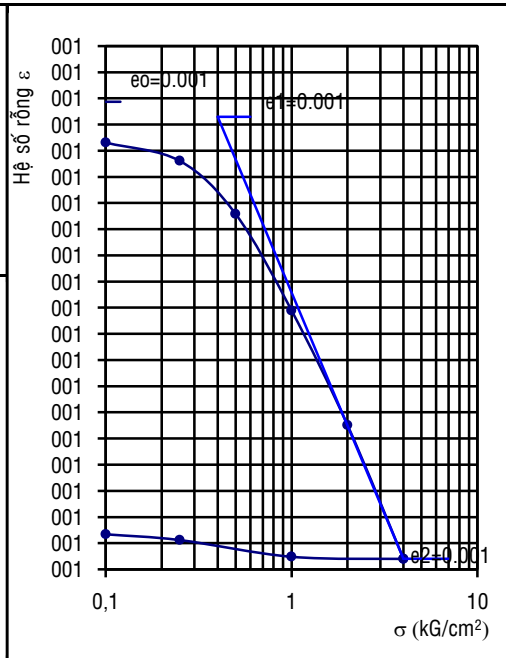
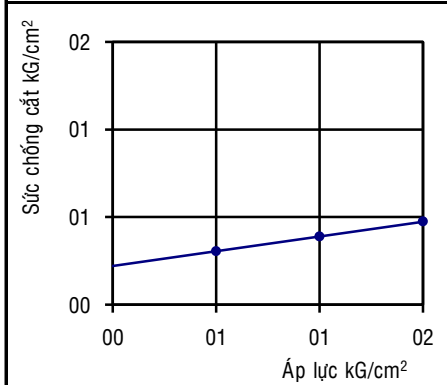
TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
0,5	0,304
1,0	0,389
1,5	0,473

$\tan \phi = 0,169$

$\phi = 9^{\circ}35'$ $C = 0,220$ kG/cm²

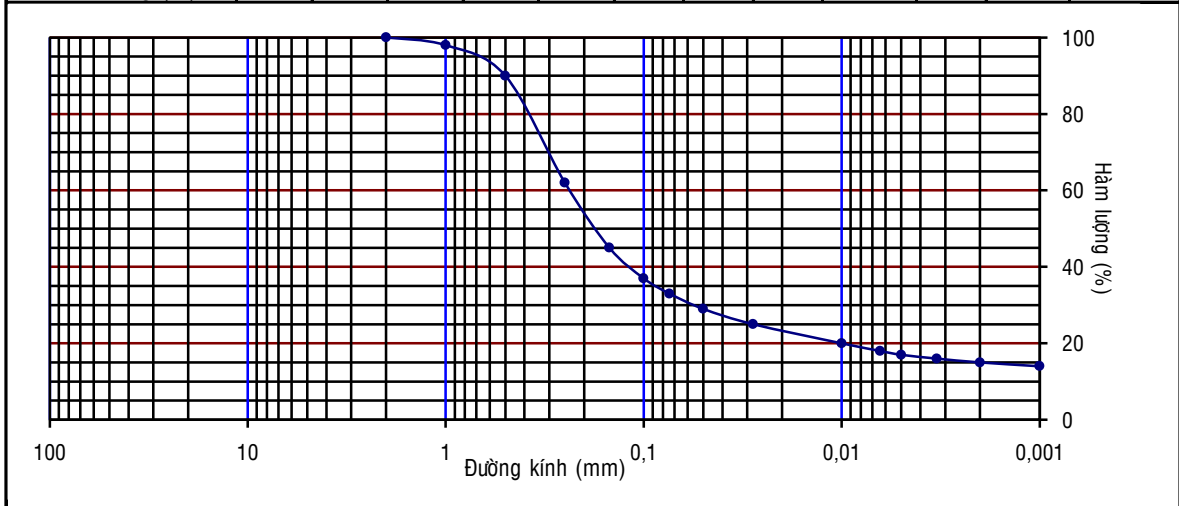


Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25	0,776	0,588	1,896	6,637
0.25 - 0.5	0,756	0,196	5,617	19,660
0.5 - 1.0	0,719	0,098	11,106	38,870
1.0 - 2.0	0,675	0,049	21,745	76,107
2.0 - 4.0	0,624	0,025	42,382	148,336

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường
Cc : 0,169
 β : 0,62
 m_k : 3,50

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dầm	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	<0.005
Hàm lượng (%)		10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1	0,05	0,01	0,005	17,0



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯƠNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 1-3

Độ sâu (m): 3.0-3.5

Phân loại : Sét pha cát lẫn sỏi sạn màu nâu đỏ vàng xám trắng, trạng thái nửa cứng.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	18,3	1,976	1,670	2,692	80,5	0,612	29,0	15,1	13,9

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

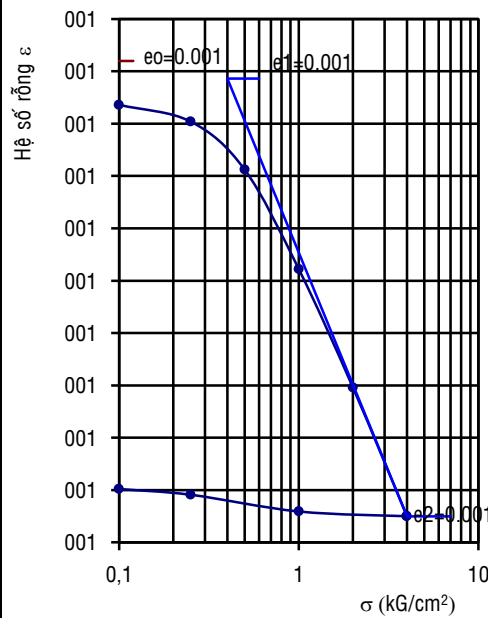
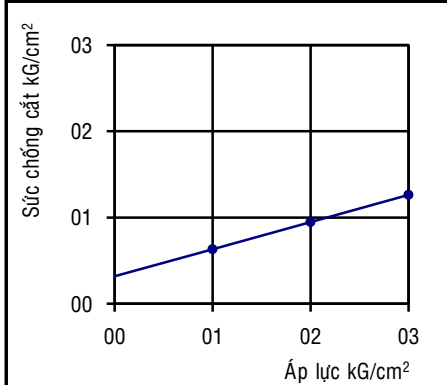
TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,630
2,0	0,946
3,0	1,261

$\tan \phi = 0,315$

$\phi = 17^\circ 30'$ C = 0,315 kG/cm²



Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25	0,600	0,291	3,435	16,146
0.25 - 0.5	0,591	0,097	10,232	48,090
0.5 - 1.0	0,572	0,048	20,346	95,627
1.0 - 2.0	0,550	0,024	40,206	188,970
2.0 - 4.0	0,525	0,012	79,257	372,507

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

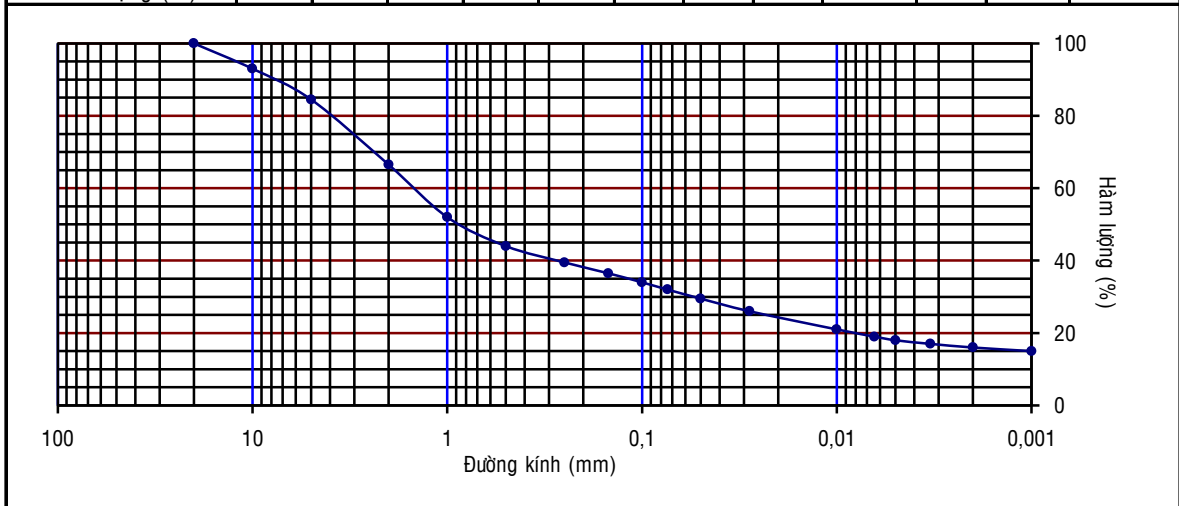
Cc : 0,084

β : 0,62

m_k : 4,70

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dãm	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	<0.005
Hàm lượng (%)		7,0	8,5	18,0	14,5	8,0	4,5	5,5	4,5	8,5	3,0	18,0



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 1-5

Độ sâu (m): 5.0-5.5

Phân loại : Sét pha cát màu nâu vàng xám trắng, trạng thái dẻo cứng.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	22,3	1,893	1,548	2,673	82,0	0,727	31,4	15,7	15,7

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

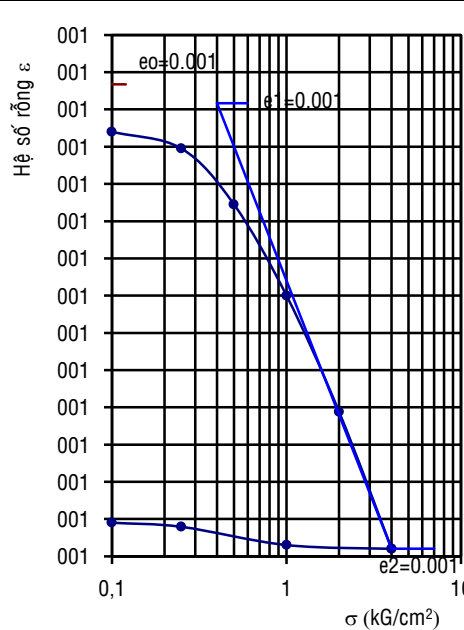
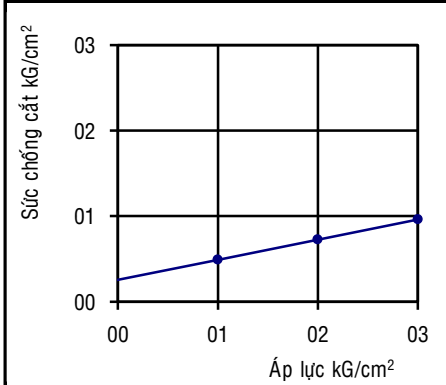
TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,490
2,0	0,726
3,0	0,961

$\tan \alpha = 0,235$

$\varphi = 13^\circ 15'$ C = 0,255 kG/cm²

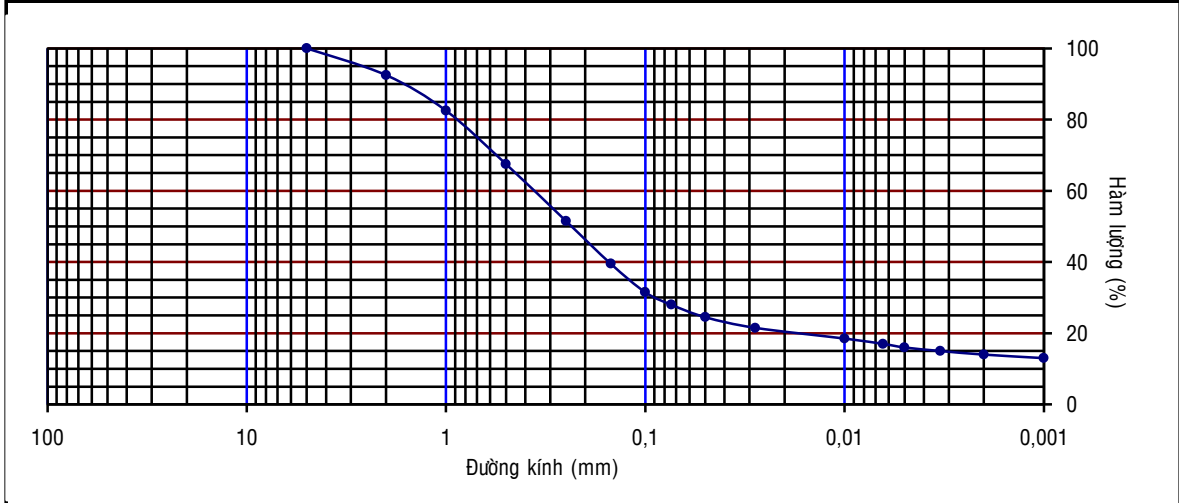


Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25	0,710	0,417	2,570	10,602
0.25 - 0.5	0,695	0,139	7,633	31,487
0.5 - 1.0	0,670	0,069	15,133	62,422
1.0 - 2.0	0,639	0,035	29,827	123,038
2.0 - 4.0	0,602	0,017	58,540	241,479

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường
Cc : 0,120
 β : 0,62
 m_k : 4,13

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dã	Sỏi sạn				Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	<0.005	
Hàm lượng (%)				7,5	10,0	15,0	16,0	20,0	7,0	6,0	2,5	16,0	



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯƠNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 1-7

Độ sâu (m): 7.0-7.5

Phân loại : Sét pha cát màu nâu vàng xám trắng, trạng thái dẻo cứng.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	21,3	1,918	1,581	2,674	82,4	0,691	32,0	15,8	16,2

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

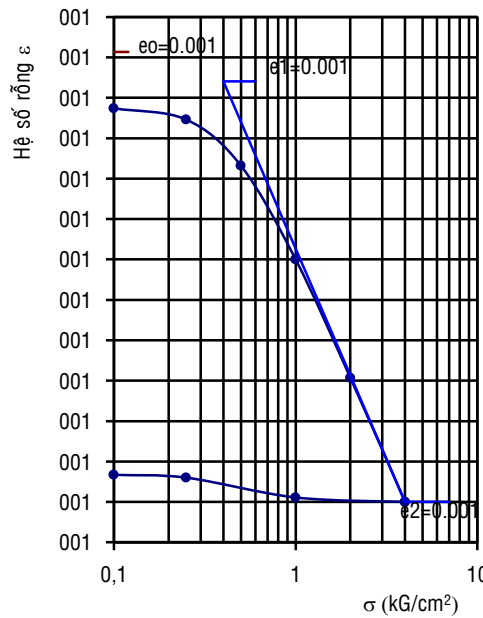
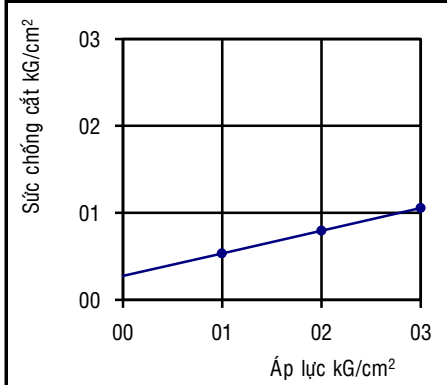
TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,532
2,0	0,793
3,0	1,055

$\tan \phi = 0,262$

$\phi = 14^{\circ}40'$ C = 0,270 kG/cm²



Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25	0,675	0,362	2,895	12,447
0.25 - 0.5	0,663	0,121	8,598	36,971
0.5 - 1.0	0,640	0,060	17,079	73,439
1.0 - 2.0	0,611	0,030	33,681	144,829
2.0 - 4.0	0,580	0,015	66,159	284,483

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

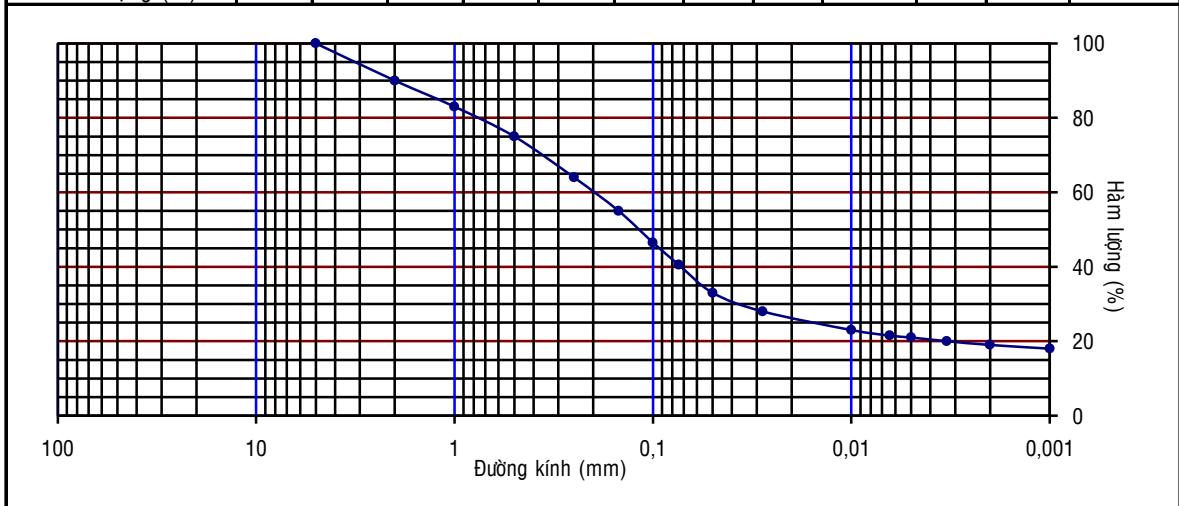
Cc : 0,104

β : 0,62

m_k : 4,30

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dã	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	<0.005
Hàm lượng (%)				10,0	7,0	8,0	11,0	17,5	13,5	10,0	2,0	21,0



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 1-9

Độ sâu (m): 9.0-9.5

Phân loại : Sét pha cát màu nâu vàng xám trắng, trạng thái dẻo cứng.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	21,1	1,925	1,590	2,674	82,8	0,682	33,4	16,7	16,7

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

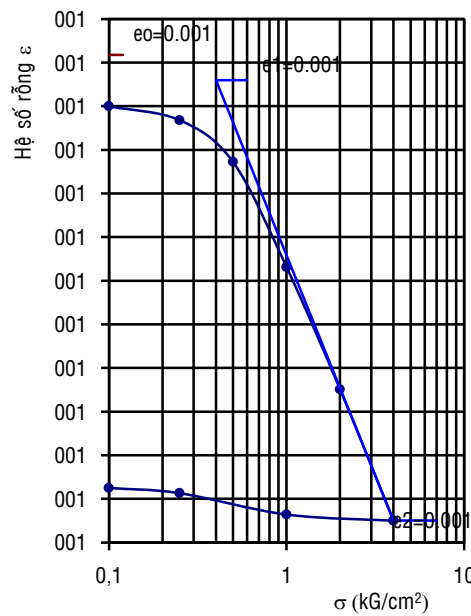
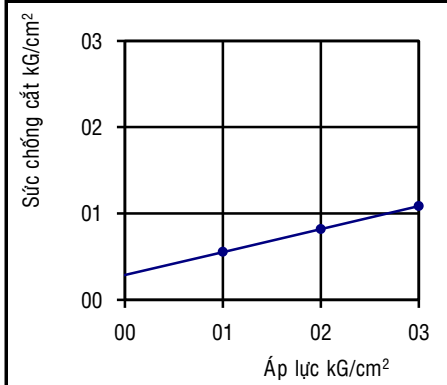
TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,551
2,0	0,818
3,0	1,084

$\tan \phi = 0,266$

$\phi = 14^{\circ}55'$ C = 0,285 kG/cm²



Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0,25	0,667	0,351	2,967	12,905
0,25 - 0,5	0,657	0,117	8,821	38,369
0,5 - 1,0	0,633	0,059	17,540	76,297
1,0 - 2,0	0,605	0,029	34,569	150,375
2,0 - 4,0	0,575	0,015	67,952	295,593

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

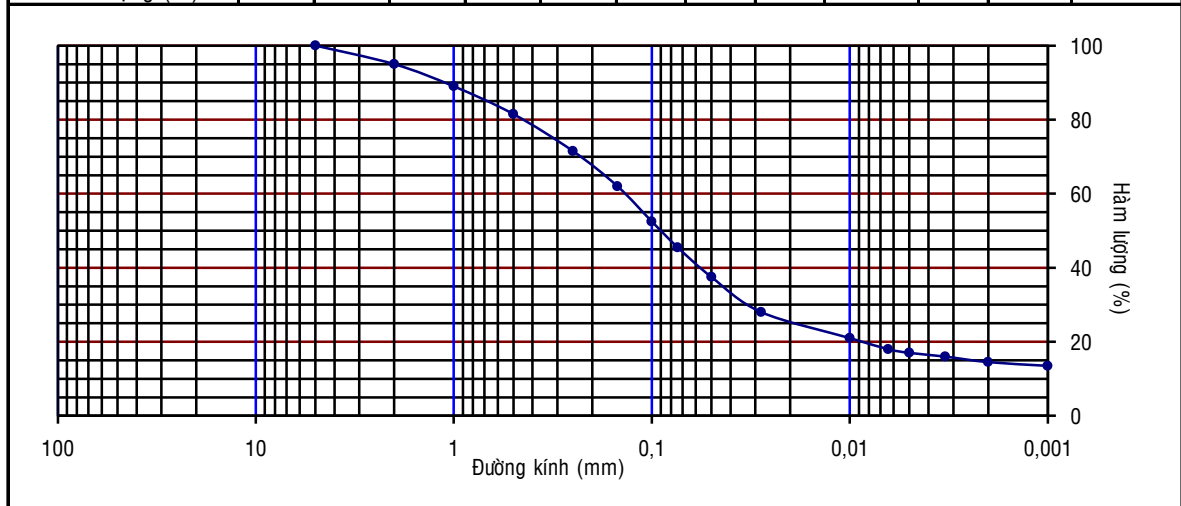
Cc : 0,101

β : 0,62

m_k : 4,35

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Đã	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
		20 - 10,0	10,0 - 5,0	5,0 - 2,0	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20,0											
Hàm lượng (%)				5,0	6,0	7,5	10,0	19,0	15,0	16,5	4,0	17,0



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 1-11

Độ sâu (m): 11.0-11.5

Phân loại : Cát mịn màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa.

Tính chất	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
vật lý	19,9	1,944	1,621	2,665	82,3	0,644	Không dẻo		

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

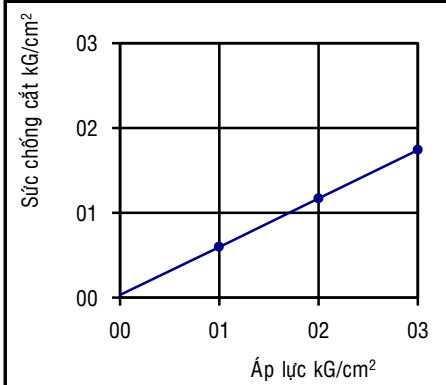
Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,598
2,0	1,169
3,0	1,741

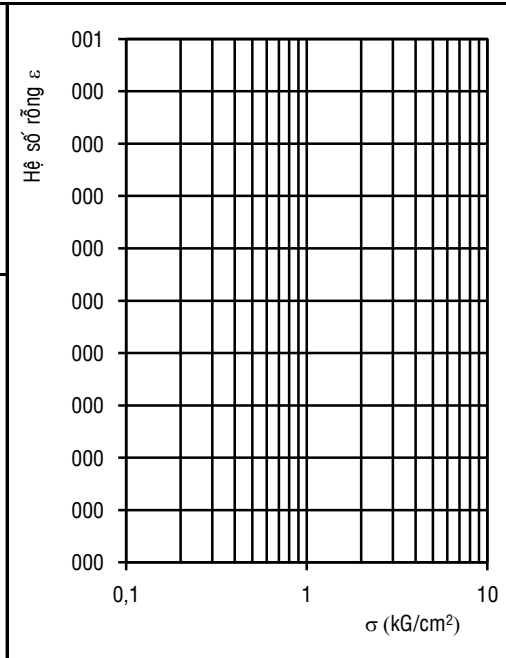
$$\tan \phi = 0,572$$

$$\phi = 29^{\circ}45' \quad C = 0,026 \text{ kG/cm}^2$$



TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

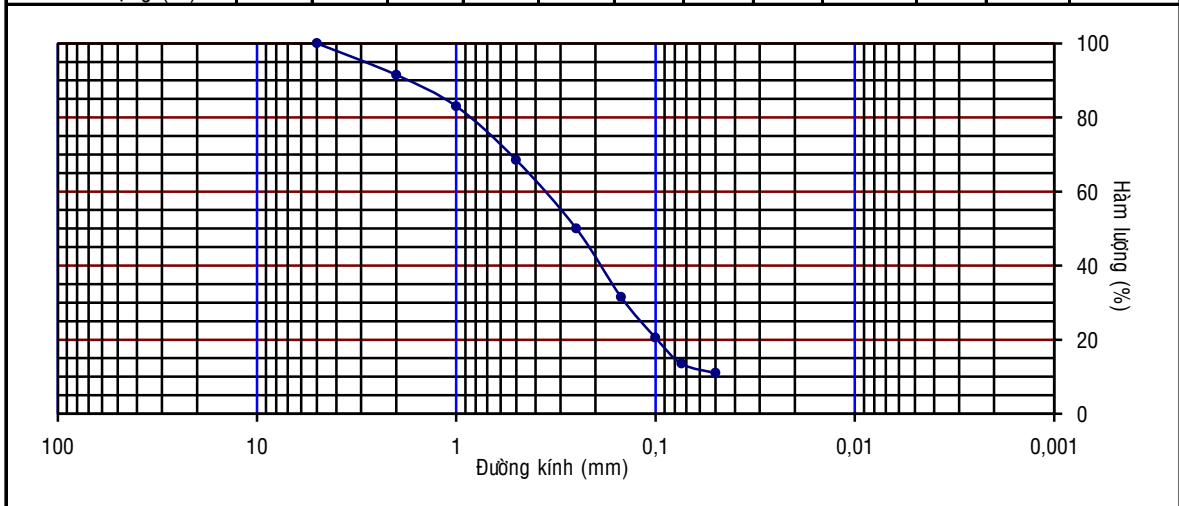


Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25				
0.25 - 0.5				
0.5 - 1.0				
1.0 - 2.0				
2.0 - 4.0				

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dăm	Sỏi sạn				Cát					Bụi	Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.075	0.075 - 0.05	0.05 - 0.025	<0.005
Hàm lượng (%)				8,5	8,5	14,5	18,5	29,5	9,5	11,0	-	-



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 1-13

Độ sâu (m): 13.0-13.5

Phân loại : Cát mịn màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa.

Tính chất	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
vật lý	20,2	1,940	1,614	2,664	82,7	0,651	Không dẻo		

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

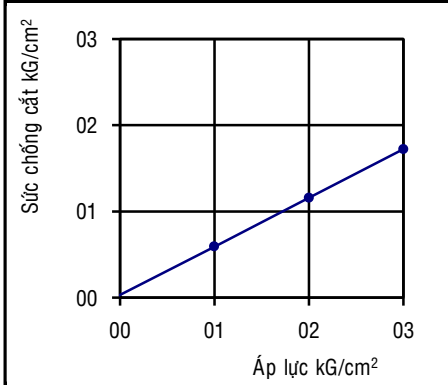
Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,591
2,0	1,157
3,0	1,722

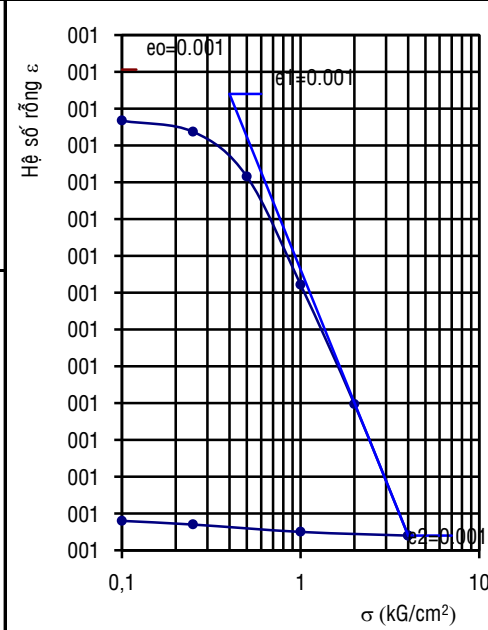
$\tan \phi = 0,566$

$\phi = 29^\circ 30'$ C = 0,025 kG/cm²



TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

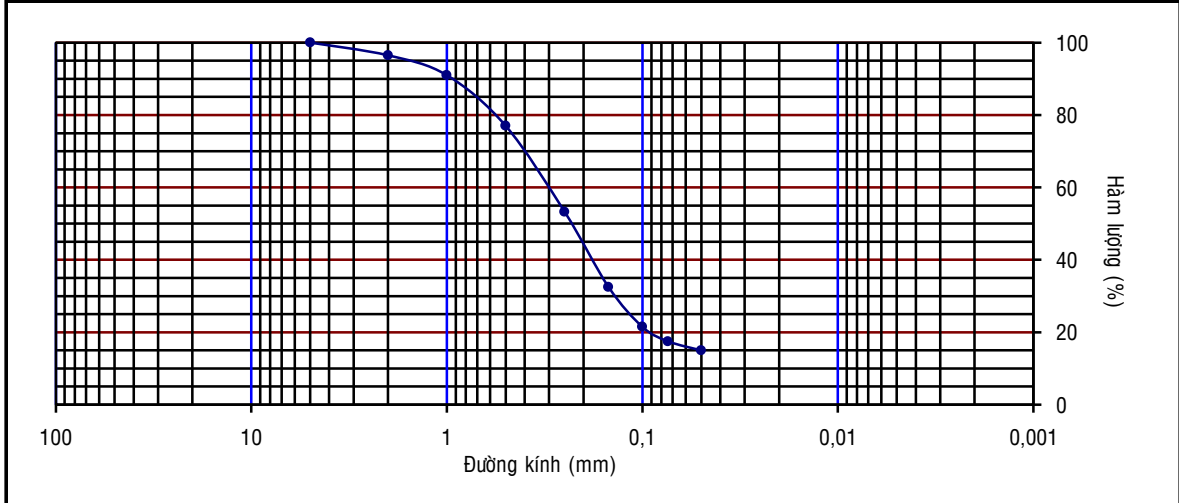


Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25	0,634	0,418	3,162	11,067
0.25 - 0.5	0,622	0,139	9,389	32,862
0.5 - 1.0	0,592	0,070	18,638	65,233
1.0 - 2.0	0,560	0,035	36,600	128,100
2.0 - 4.0	0,524	0,017	71,710	250,986

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường
Cc : 0,120
 β : 0,80
 m_k : 3,50

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dã	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	<0.005
Hàm lượng (%)				3,5	5,5	14,0	23,7	31,8	6,5	15,0	-	-



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 1-15

Độ sâu (m): 15.0-15.5

Phân loại : Cát mịn màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa.

Tính chất	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
vật lý	18,9	1,956	1,645	2,667	81,1	0,621	Không dẻo		

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

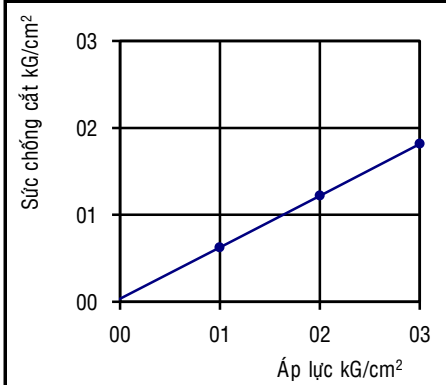
Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,625
2,0	1,220
3,0	1,815

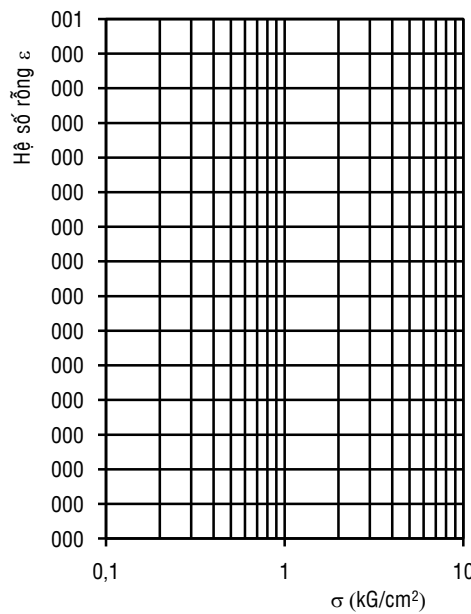
$$\tan \phi = 0,595$$

$$\phi = 30^{\circ}45' \quad C = 0,030 \text{ kG/cm}^2$$



TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

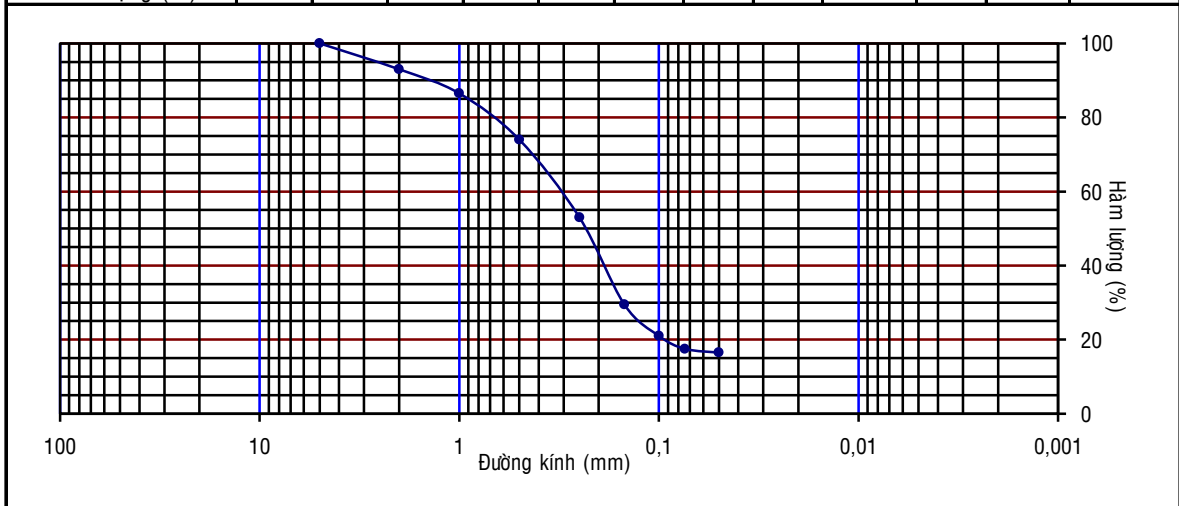


Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25				
0.25 - 0.5				
0.5 - 1.0				
1.0 - 2.0				
2.0 - 4.0				

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dăm	Sỏi sạn				Cát				Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	<0.005
Hàm lượng (%)				7,0	6,5	12,5	21,0	32,0	4,5	16,5	-	-



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 1-17

Độ sâu (m): 17.0-17.5

Phân loại : Cát mịn màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa.

Tính chất	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
vật lý	18,1	1,970	1,668	2,668	80,5	0,600	Không dẻo		

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

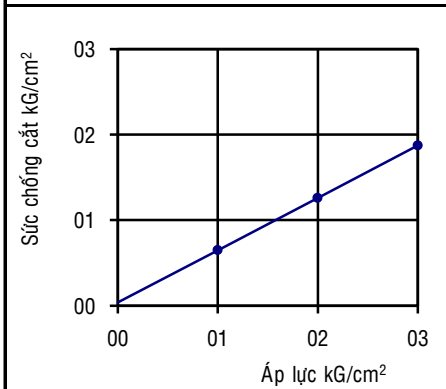
Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,646
2,0	1,259
3,0	1,871

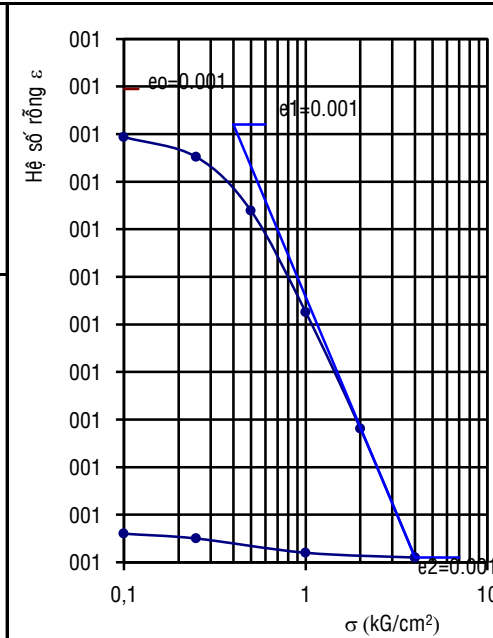
$\tan \phi = 0,613$

$\phi = 31^\circ 30'$ C = 0,033 kG/cm²



TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012



Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25	0,585	0,317	4,041	15,153
0.25 - 0.5	0,574	0,106	12,014	45,051
0.5 - 1.0	0,553	0,053	23,856	89,460
1.0 - 2.0	0,528	0,026	47,066	176,499
2.0 - 4.0	0,501	0,013	92,647	347,427

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

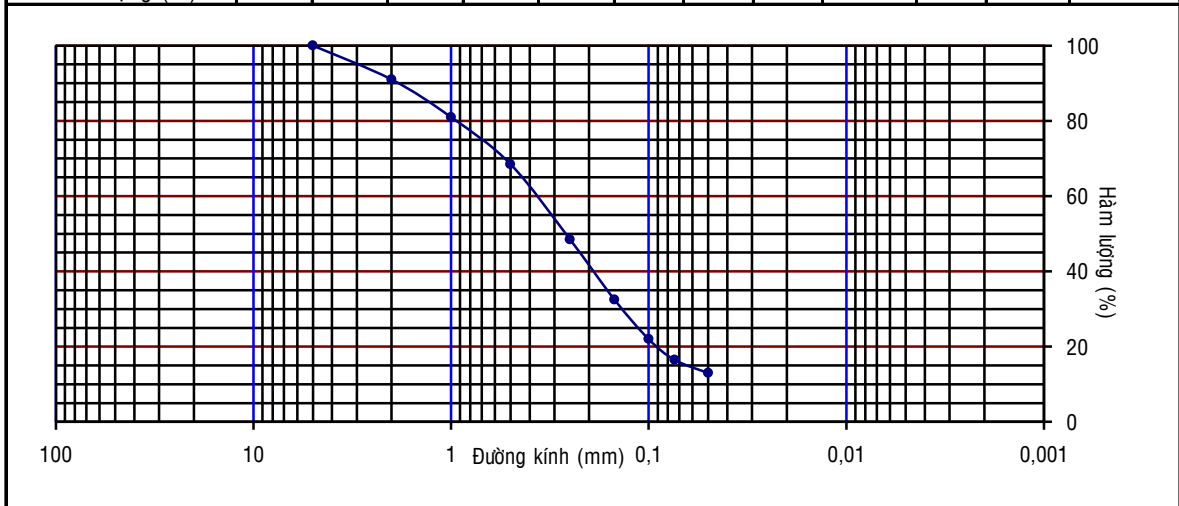
Cc : 0,091

β : 0,80

m_k : 3,75

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dầm	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	<0.005
Hàm lượng (%)				9,0	10,0	12,5	20,0	26,5	9,0	13,0	-	-



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 1-19

Độ sâu (m): 19.0-19.5

Phân loại : Cát trung màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa.

Tính chất	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
vật lý	17,1	1,991	1,700	2,669	80,1	0,570	Không dẻo		

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

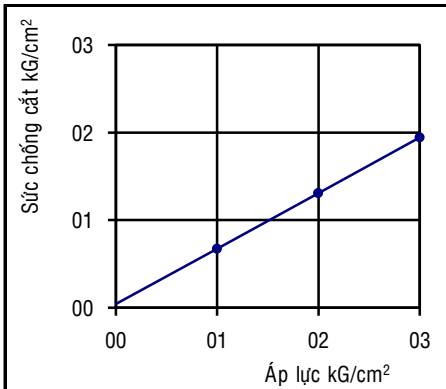
Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,672
2,0	1,307
3,0	1,942

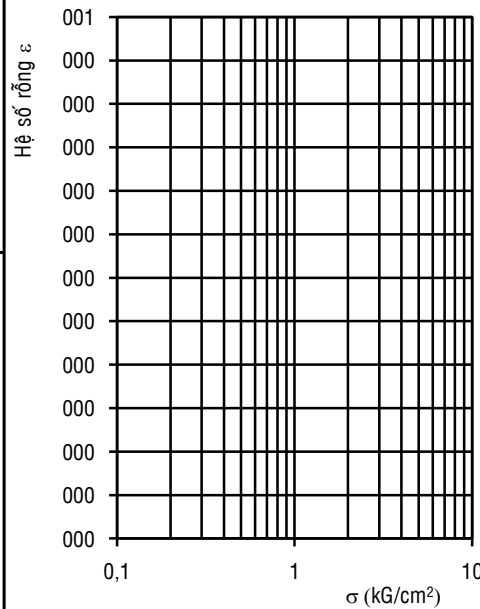
$$\tan \phi = 0,635$$

$$\phi = 32^{\circ}25' \quad C = 0,037 \text{ kG/cm}^2$$



TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

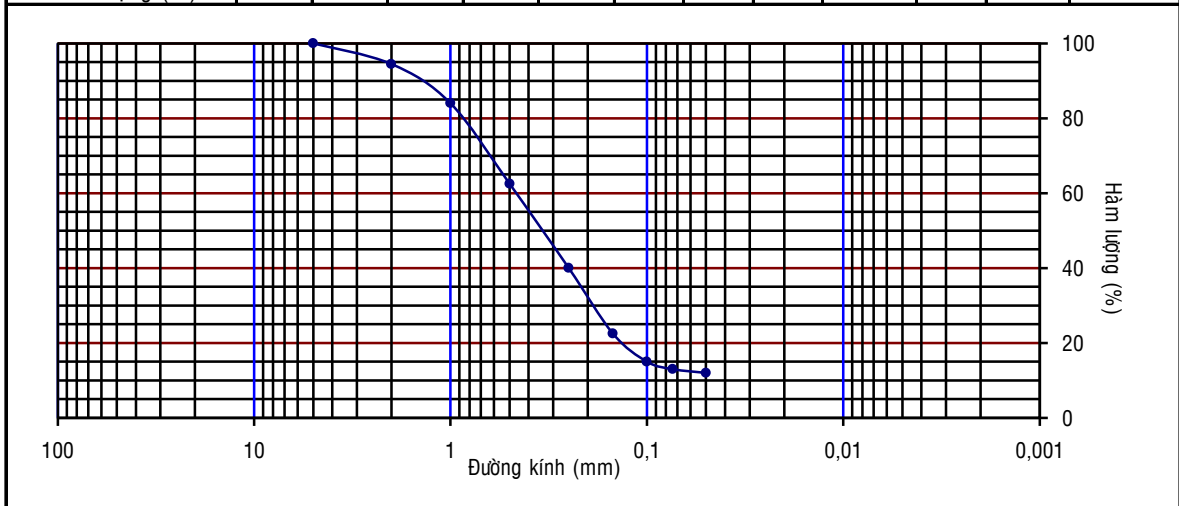


Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0,25				
0,25 - 0,5				
0,5 - 1,0				
1,0 - 2,0				
2,0 - 4,0				

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dãm	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20,0	20 - 10,0	10,0 - 5,0	5,0 - 2,0	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	<0,005
Hàm lượng (%)				5,5	10,5	21,5	22,5	25,0	3,0	12,0	-	-



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 2-1

Độ sâu (m): 1.0-1.5

Phân loại : Sét pha cát màu xám nhạt nâu vàng, trạng thái dẻo mềm.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	25,0	1,840	1,472	2,670	82,0	0,814	30,0	16,4	13,6

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

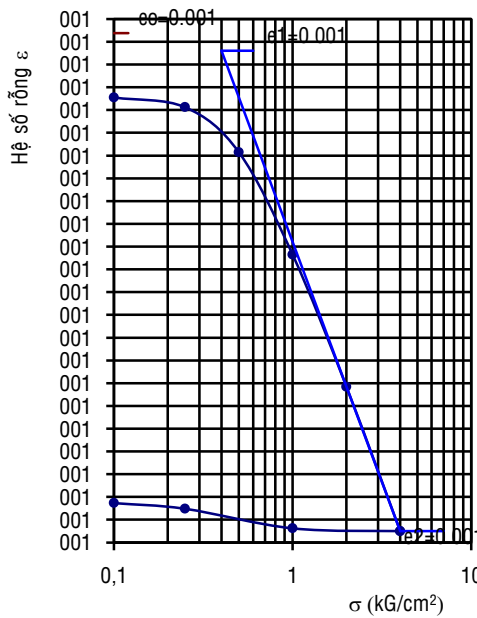
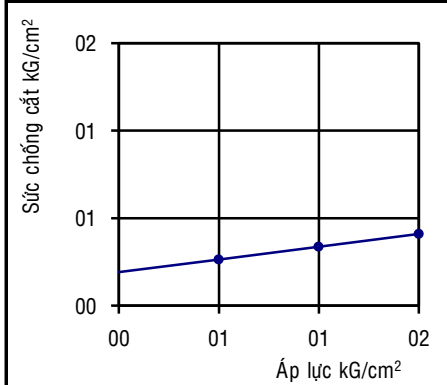
TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
0,5	0,263
1,0	0,336
1,5	0,410

$\tan \phi = 0,146$

$\phi = 8^{\circ}20'$ C = 0,190 kG/cm²



Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0,25	0,781	0,734	1,532	5,131
0,25 - 0,5	0,761	0,245	4,512	15,115
0,5 - 1,0	0,716	0,122	8,924	29,894
1,0 - 2,0	0,658	0,061	17,391	58,261
2,0 - 4,0	0,595	0,031	33,607	112,584

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

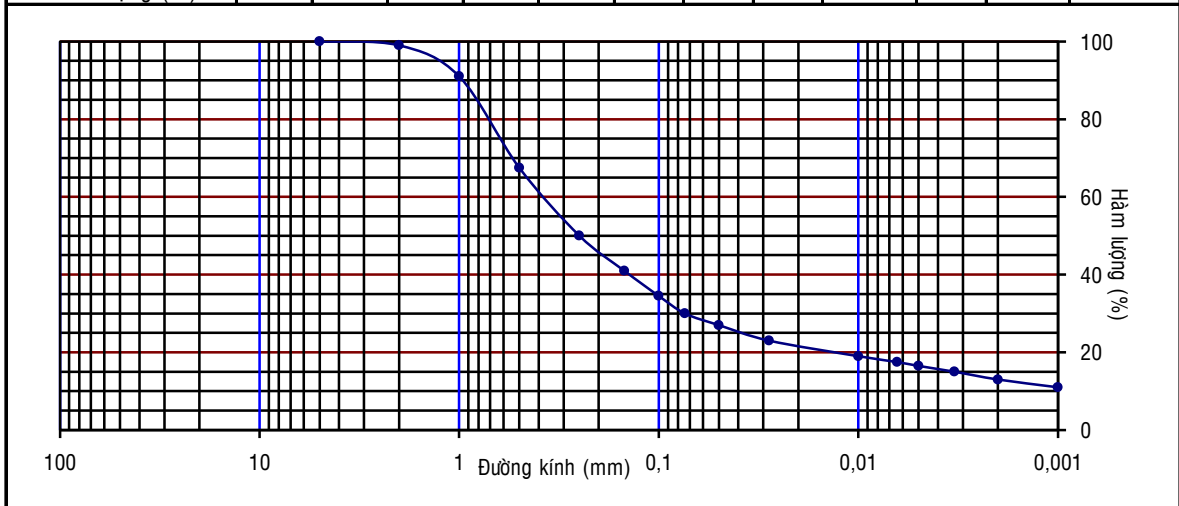
Cc : 0,211

β : 0,62

m_k : 3,35

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dã	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20,0	20 - 10,0	10,0 - 5,0	5,0 - 2,0	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	<0,005
Hàm lượng (%)				1,0	8,0	23,5	17,5	15,5	7,5	8,0	2,5	16,5



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 2-3

Độ sâu (m): 3.0-3.5

Phân loại : Sét pha cát lẫn sỏi sạn màu nâu đỏ vàng xám trắng, trạng thái nửa cứng.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	18,5	1,974	1,666	2,691	80,9	0,615	28,7	15,3	13,4

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

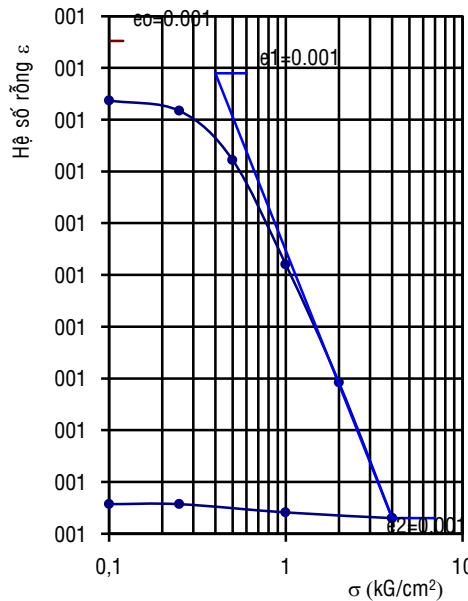
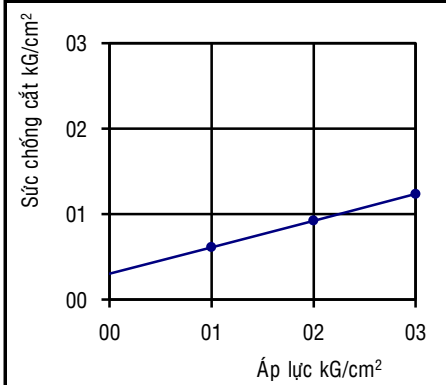
TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,612
2,0	0,924
3,0	1,236

$\tan \phi = 0,312$

$\phi = 17^{\circ}20'$ C = 0,300 kG/cm²



Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25	0,602	0,299	3,346	15,644
0.25 - 0.5	0,592	0,100	9,954	46,537
0.5 - 1.0	0,572	0,050	19,791	92,522
1.0 - 2.0	0,549	0,025	39,079	182,696
2.0 - 4.0	0,523	0,012	77,025	360,093

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

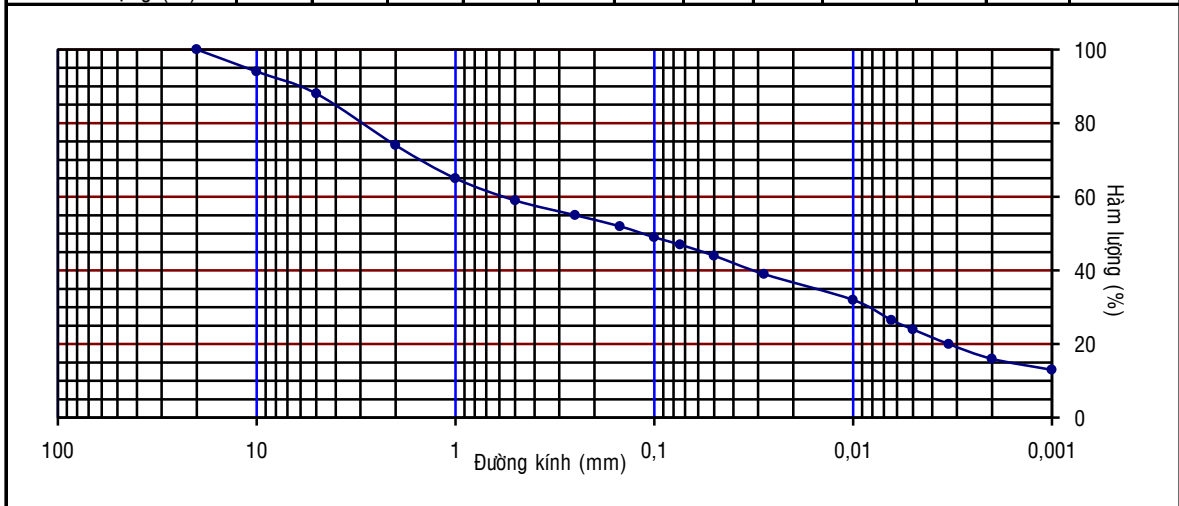
Cc : 0,086

β : 0,62

m_k : 4,68

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dãm	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	<0.005
Hàm lượng (%)		6,0	6,0	14,0	9,0	6,0	4,0	6,0	5,0	12,0	8,0	24,0



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯƠNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 2-5

Độ sâu (m): 5.0-5.5

Phân loại : Sét pha cát màu nâu vàng xám trắng, trạng thái nửa cứng.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	19,4	1,940	1,625	2,675	80,3	0,646	31,1	15,8	15,3

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

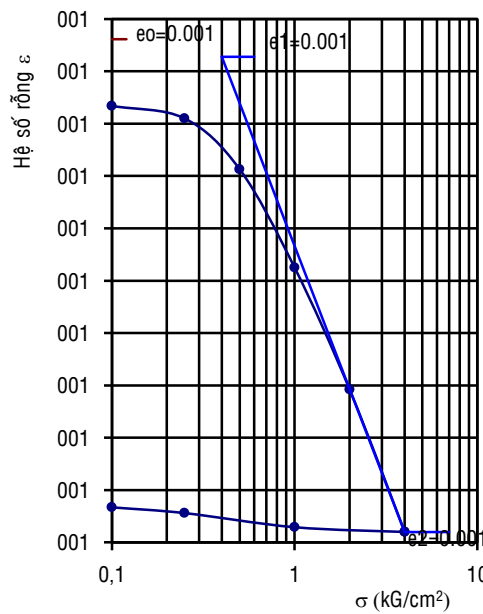
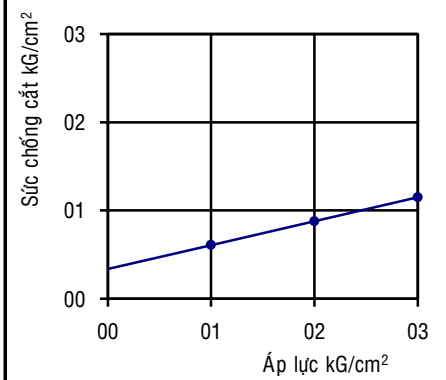
TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,606
2,0	0,877
3,0	1,148

$$\tan \phi = 0,271$$

$$\phi = 15^\circ 10' \quad C = 0,335 \text{ kG/cm}^2$$



Áp suất P (kG/cm ²)	Hệ số rỗng ε	Hệ số nén a _v (cm ² /kG)	Module biến dạng E (kG/cm ²)	Module tổng biến dạng E _o (kG/cm ²)
0 - 0.25	0,631	0,316	3,230	14,616
0.25 - 0.5	0,621	0,105	9,601	43,443
0.5 - 1.0	0,603	0,053	19,087	86,369
1.0 - 2.0	0,579	0,026	37,732	170,736
2.0 - 4.0	0,552	0,013	74,366	336,507

Ghi chú: E_o = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

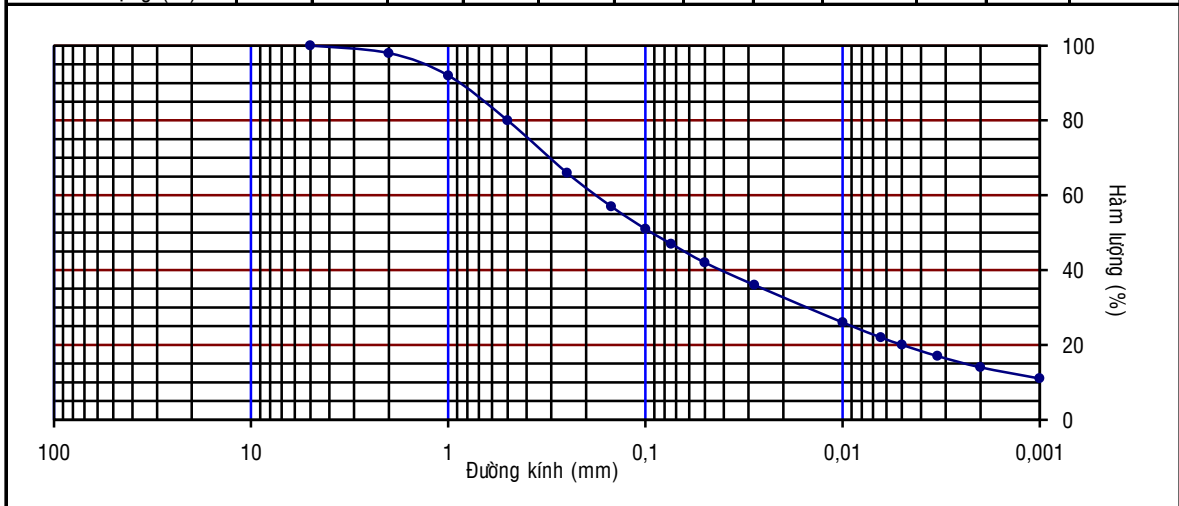
Cc : 0,091

β : 0,62

m_k : 4,53

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dã	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	<0.005
Hàm lượng (%)				2,0	6,0	12,0	14,0	15,0	9,0	16,0	6,0	20,0



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KS. Tống thị Phương Thảo

KS. Trần thanh Cần

Tổng văn Phòng

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯƠNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 2-7

Độ sâu (m): 7.0-7.5

Phân loại : Sét pha cát màu nâu vàng xám trắng, trạng thái dẻo cứng.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	21,2	1,922	1,586	2,674	82,6	0,686	33,5	16,9	16,6

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

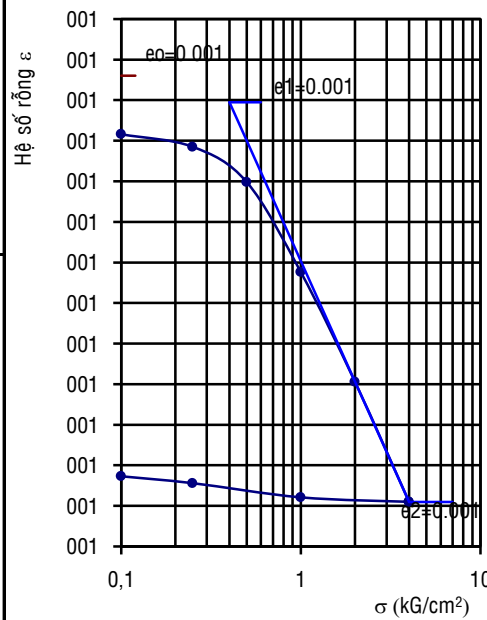
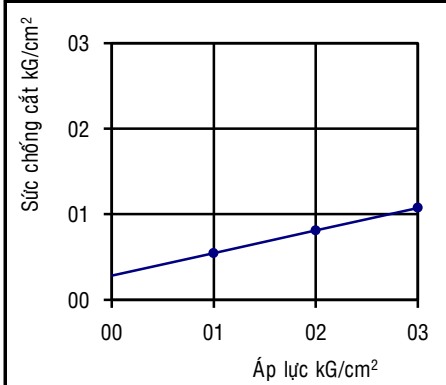
TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,545
2,0	0,810
3,0	1,075

$\tan \phi = 0,265$

$\phi = 14^{\circ}50'$ C = 0,280 kG/cm²



Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25	0,669	0,343	3,050	13,189
0.25 - 0.5	0,660	0,114	9,054	39,157
0.5 - 1.0	0,638	0,057	18,013	77,906
1.0 - 2.0	0,611	0,029	35,544	153,727
2.0 - 4.0	0,581	0,014	69,916	302,386

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

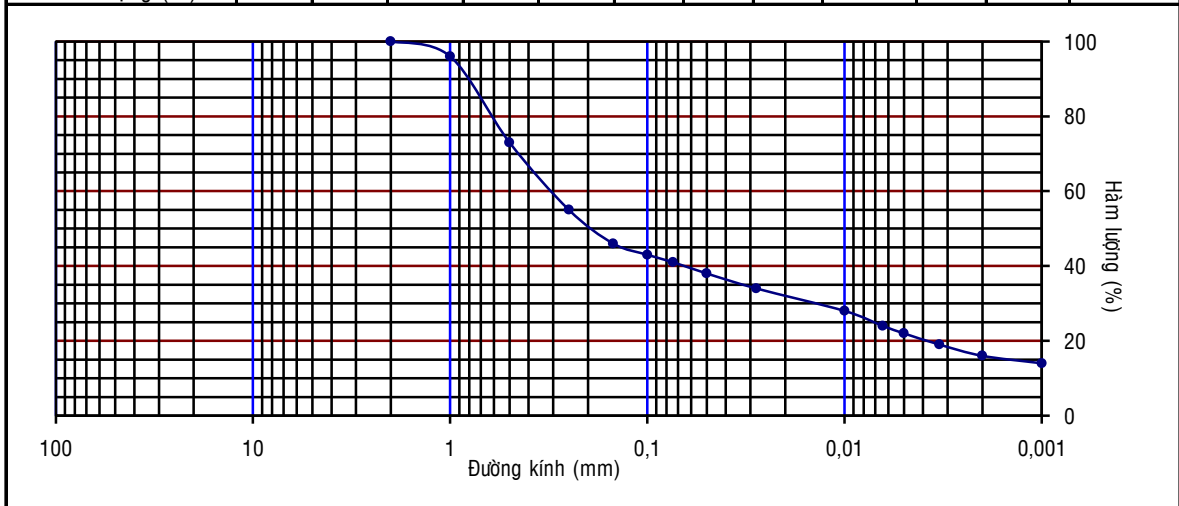
Cc : 0,099

β : 0,62

m_k : 4,33

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dã	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	<0.005
Hàm lượng (%)					4,0	23,0	18,0	12,0	5,0	10,0	6,0	22,0



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 2-9

Độ sâu (m): 9.0-9.5

Phân loại : Sét pha cát màu nâu vàng xám trắng, trạng thái nửa cứng.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	19,6	1,938	1,620	2,675	80,5	0,651	31,1	15,9	15,2

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

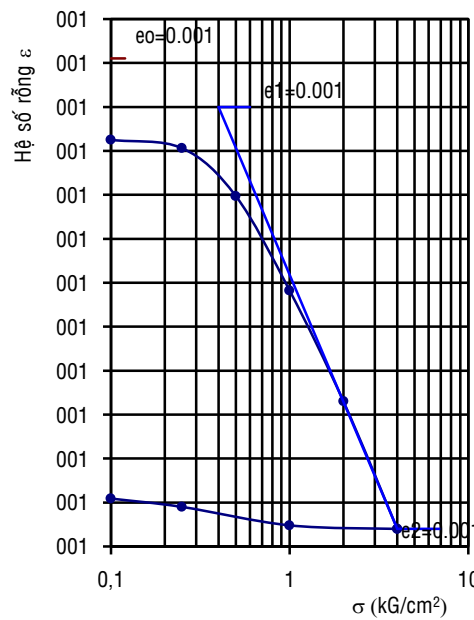
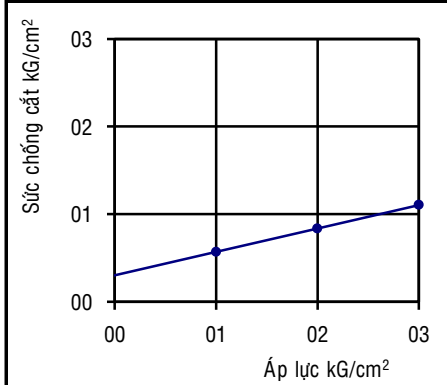
TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,568
2,0	0,836
3,0	1,104

$\tan \alpha = 0,268$

$\varphi = 15^\circ 00'$ C = 0,300 kG/cm²



Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25	0,631	0,334	3,064	13,788
0.25 - 0.5	0,620	0,111	9,078	40,853
0.5 - 1.0	0,598	0,056	18,035	81,160
1.0 - 2.0	0,573	0,028	35,592	160,164
2.0 - 4.0	0,544	0,014	70,062	315,278

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

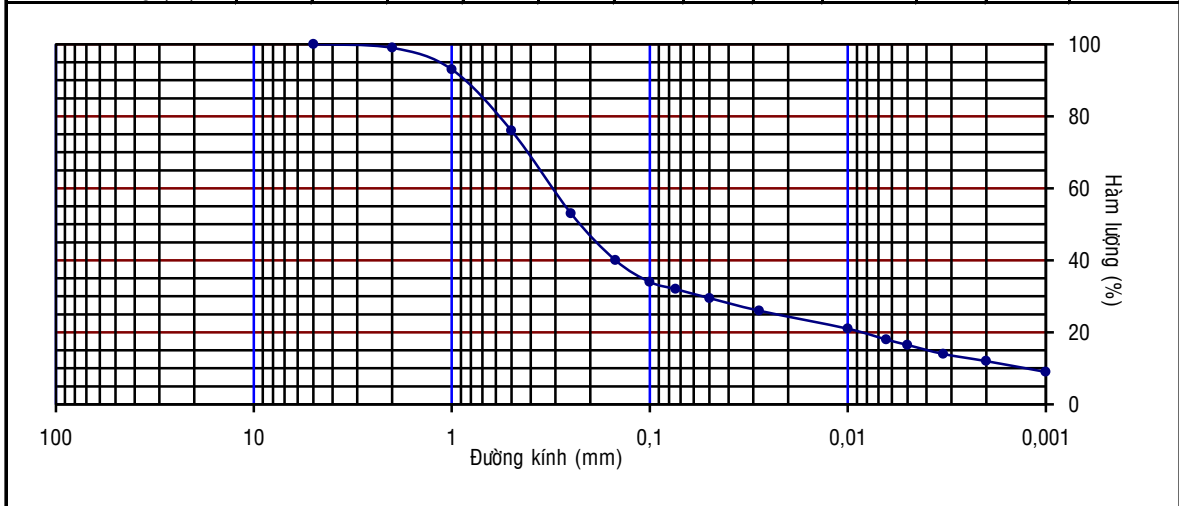
Cc : 0,096

β : 0,62

m_k : 4,50

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dầm	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	<0.005
Hàm lượng (%)				1,0	6,0	17,0	23,0	19,0	4,5	8,5	4,5	16,5



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯƠNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 2-11

Độ sâu (m): 11.0-11.5

Phân loại : Cát mịn màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa.

Tính chất	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
vật lý	19,7	1,945	1,625	2,665	82,0	0,640	Không dẻo		

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

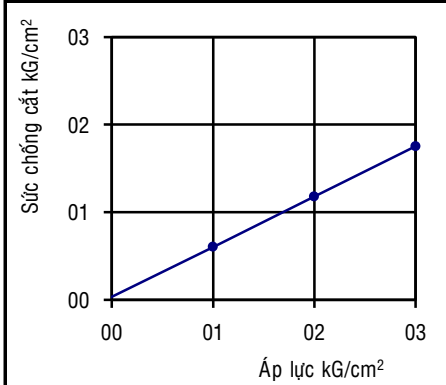
Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,602
2,0	1,178
3,0	1,753

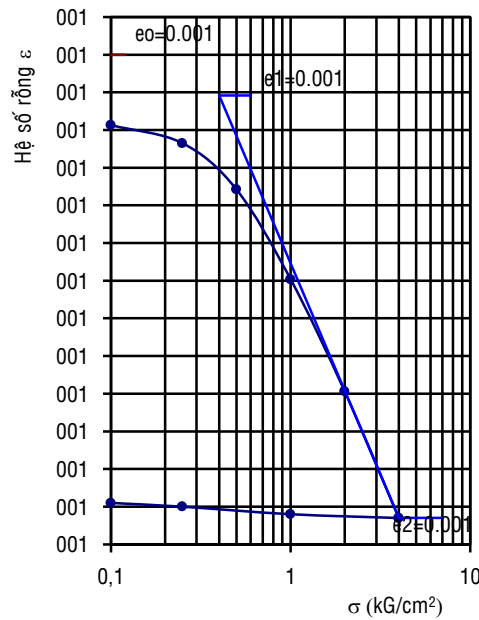
$\tan \phi = 0,575$

$\phi = 29^{\circ}55'$ C = 0,027 kG/cm²



TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

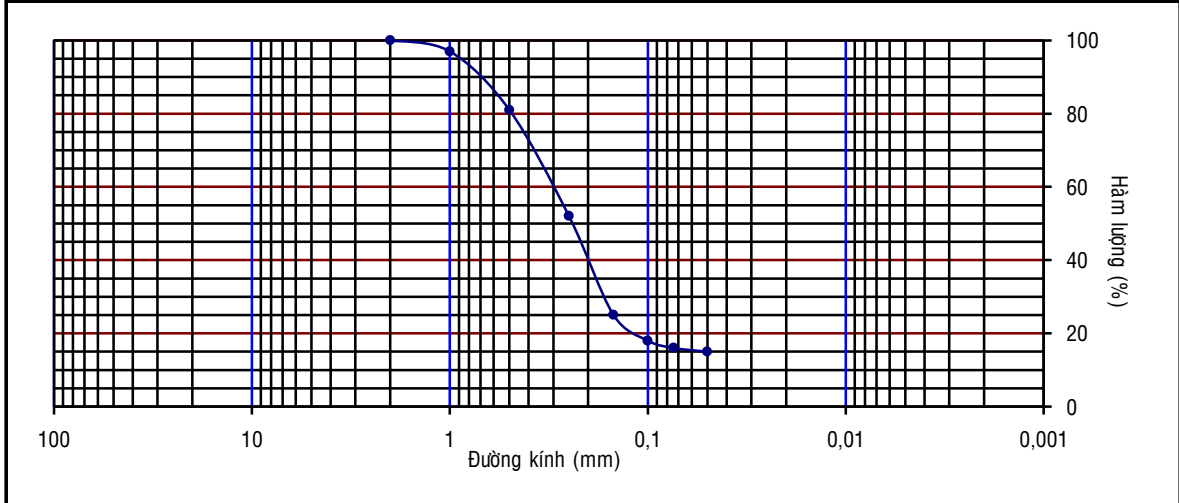


Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0,25	0,617	0,390	3,360	11,929
0,25 - 0,5	0,604	0,130	9,936	35,273
0,5 - 1,0	0,580	0,065	19,721	70,009
1,0 - 2,0	0,551	0,033	38,857	137,941
2,0 - 4,0	0,517	0,016	76,248	270,681

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi
ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường
Cc : 0,112
 β : 0,80
 m_k : 3,55

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dã	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20,0	20 - 10,0	10,0 - 5,0	5,0 - 2,0	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	<0,005
Hàm lượng (%)					3,0	16,0	29,0	34,0	3,0	15,0	-	-



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 2-13

Độ sâu (m): 13.0-13.5

Phân loại : Cát mịn màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	19,5	1,947	1,629	2,666	81,7	0,637	Không dẻo		

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

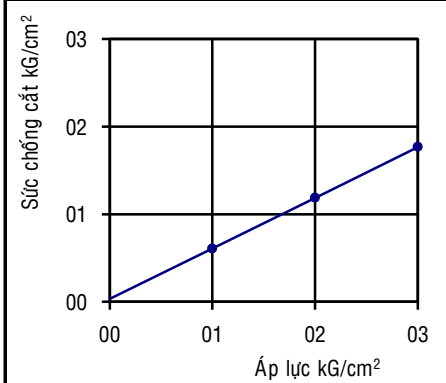
Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,607
2,0	1,187
3,0	1,766

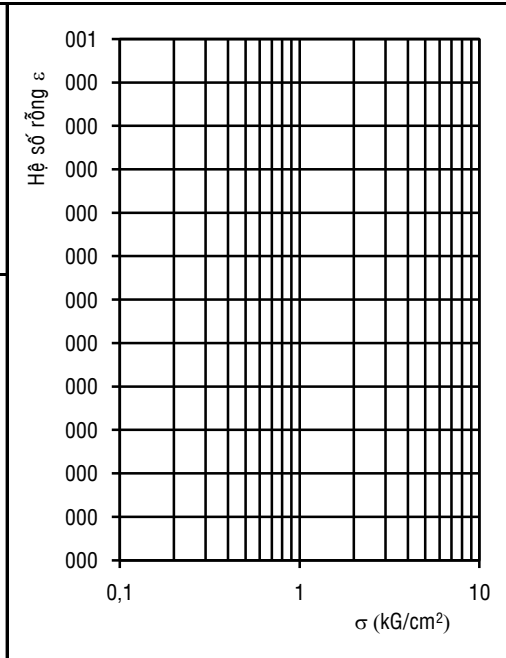
$$\tan \phi = 0,579$$

$$\phi = 30^{\circ}05' \quad C = 0,028 \text{ kG/cm}^2$$



TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

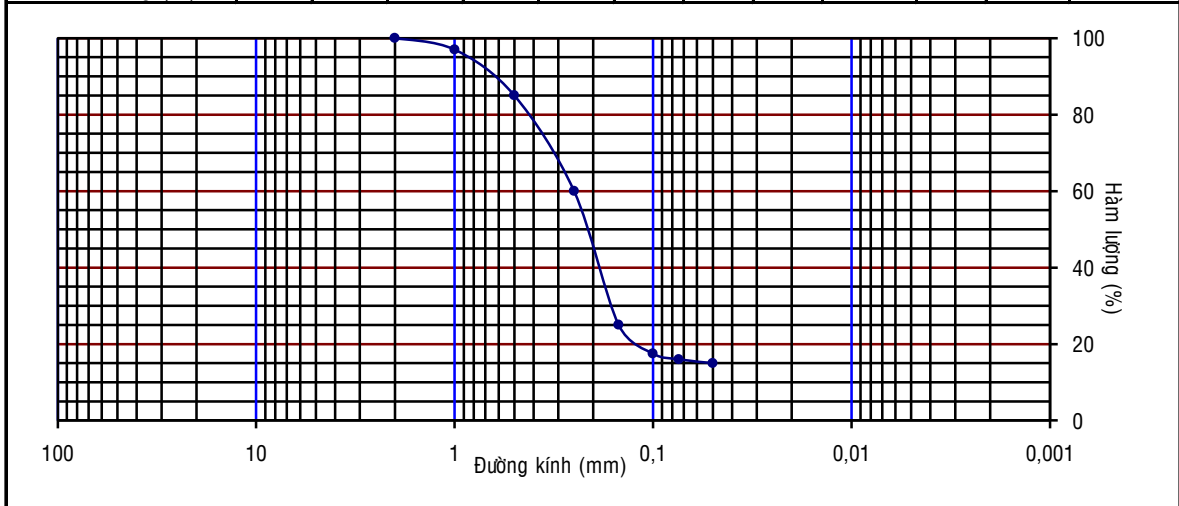


Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0,25				
0,25 - 0,5				
0,5 - 1,0				
1,0 - 2,0				
2,0 - 4,0				

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dầm	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20,0	20 - 10,0	10,0 - 5,0	5,0 - 2,0	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	<0,005
Hàm lượng (%)					3,0	12,0	25,0	42,5	2,5	15,0	-	-



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 2-15

Độ sâu (m): 15.0-15.5

Phân loại : Cát mịn màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa.

Tính chất	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
vật lý	19,2	1,951	1,637	2,666	81,4	0,629	Không dẻo		

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

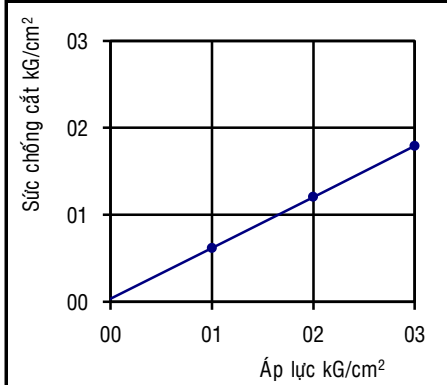
Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,616
2,0	1,203
3,0	1,790

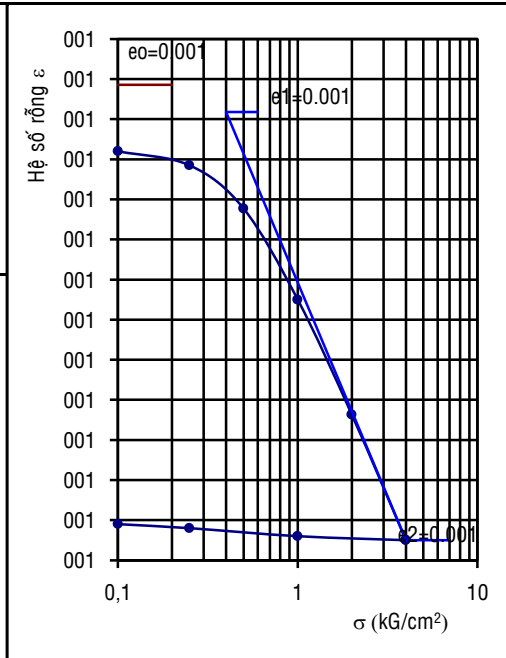
$\tan \phi = 0,587$

$\phi = 30^{\circ}25'$ C = 0,029 kG/cm²



TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012



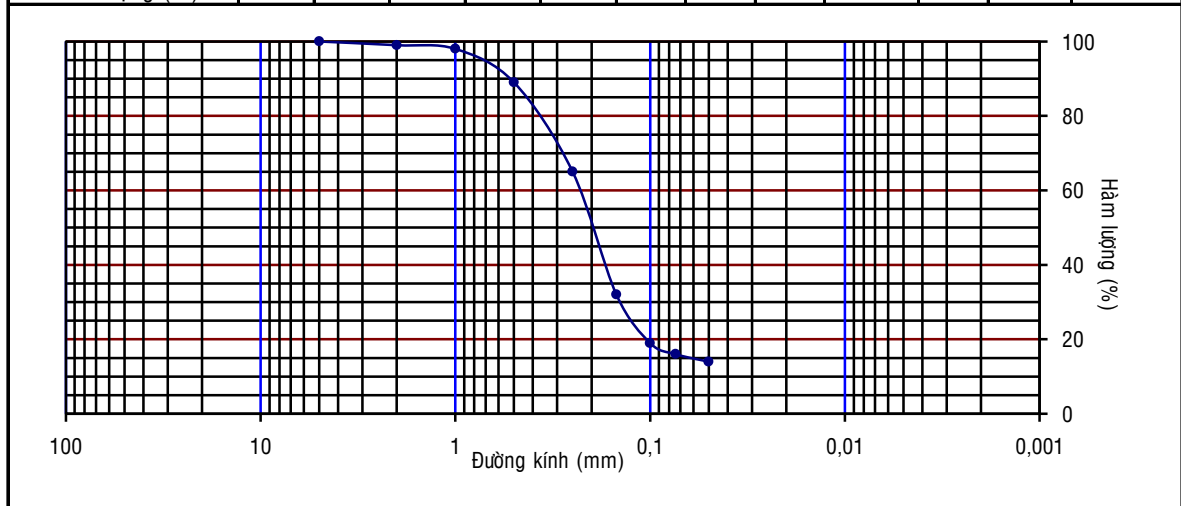
Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0,25	0,609	0,372	3,506	12,620
0,25 - 0,5	0,598	0,124	10,387	37,392
0,5 - 1,0	0,575	0,062	20,634	74,283
1,0 - 2,0	0,546	0,031	40,682	146,455
2,0 - 4,0	0,515	0,015	79,881	287,572

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

Cc : 0,107
 β : 0,80
 m_k : 3,60

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dã	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20,0	20 - 10,0	10,0 - 5,0	5,0 - 2,0	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	<0,005
Hàm lượng (%)				1,0	1,0	9,0	24,0	46,0	5,0	14,0	-	-



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 2-17

Độ sâu (m): 17.0-17.5

Phân loại : Cát mịn màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa.

Tính chất	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
vật lý	18,6	1,959	1,652	2,667	80,7	0,614	Không dẻo		

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

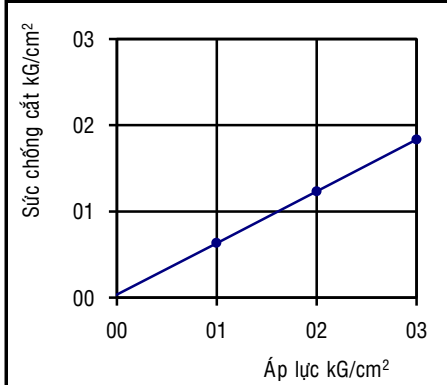
Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,632
2,0	1,233
3,0	1,834

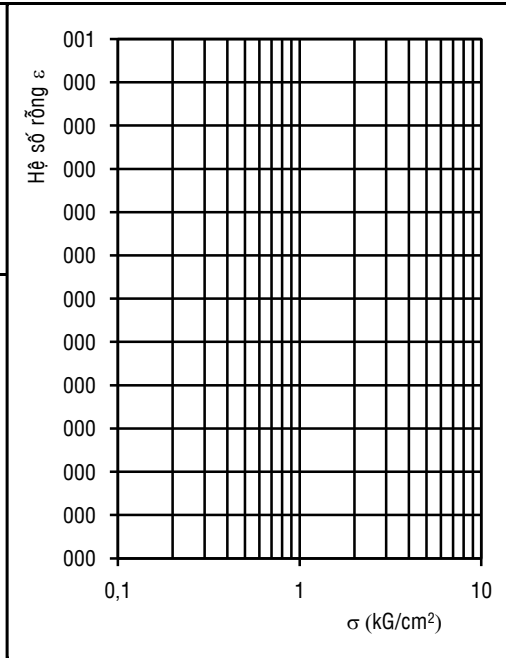
$$\tan \alpha = 0,601$$

$$\varphi = 31^\circ 00' \quad C = 0,031 \text{ kG/cm}^2$$



TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012

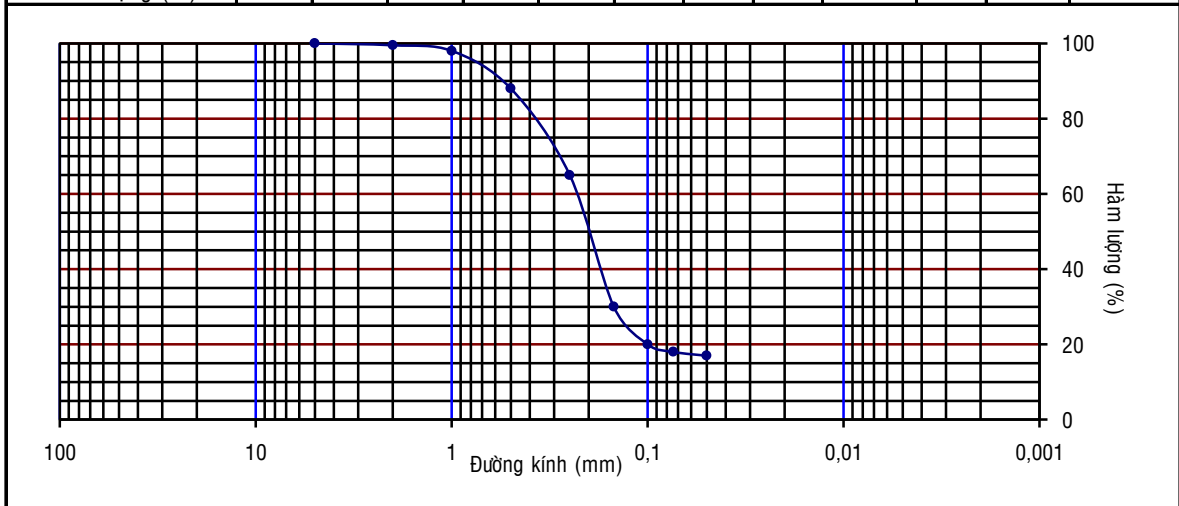


Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0.25				
0.25 - 0.5				
0.5 - 1.0				
1.0 - 2.0				
2.0 - 4.0				

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dầm	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20.0	20 - 10,0	10.0 - 5,0	5.0 - 2,0	2.0 - 1,0	1.0 - 0,5	0.5 - 0,25	0.25 - 0,1	0.1 - 0,05	0.05 - 0,01	0.01 - 0,005	<0.005
Hàm lượng (%)				0,5	1,5	10,0	23,0	45,0	3,0	17,0	-	-



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

Công trình: **KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7. NX1, NX2.**

Địa điểm : Lô A40/II - A41/II (một phần lô I.5) Đường số 2D, KCN Vĩnh Lộc, Bình Tân, Tp. HCM.

Mẫu số : 2-19

Độ sâu (m): 19.0-19.5

Phân loại : Cát trung màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa.

Tính chất vật lý	W%	γ_w	γ_d	γ_s	G%	ϵ_0	W_L	W_p	I_p
	17,8	1,974	1,676	2,668	80,2	0,592	Không dẻo		

THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

TCVN 4199-2012

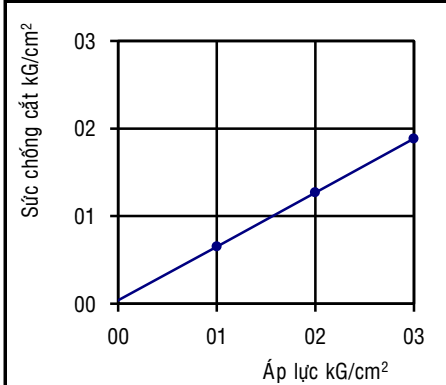
Phương pháp : Cắt nhanh

Điều kiện : Tự nhiên

Áp lực σ (kG/cm ²)	Sức chống cắt τ (kG/cm ²)
1,0	0,651
2,0	1,268
3,0	1,884

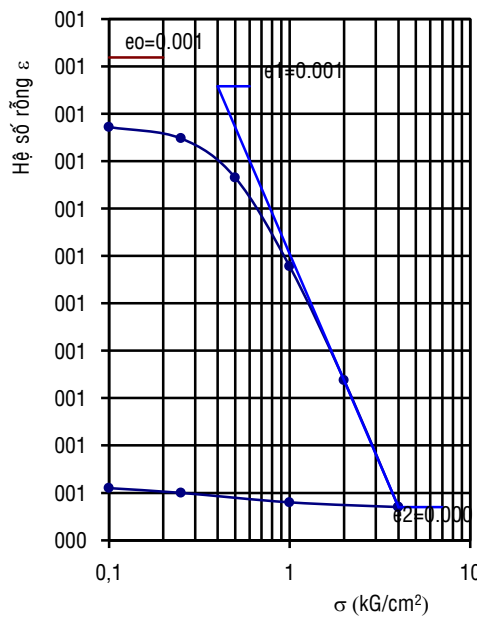
$$\tan \phi = 0,617$$

$$\phi = 31^\circ 40' \quad C = 0,034 \text{ kG/cm}^2$$



TÍNH NÉN LÚN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

TCVN 4200-2012



Áp suất	Hệ số rỗng	Hệ số nén	Module biến dạng	Module tổng biến dạng
P	ϵ	a_v	E	E_0
kG/cm ²		cm ² /kG	kG/cm ²	kG/cm ²
0 - 0,25	0,575	0,309	4,121	15,660
0,25 - 0,5	0,567	0,103	12,231	46,476
0,5 - 1,0	0,548	0,052	24,332	92,462
1,0 - 2,0	0,524	0,026	48,083	182,716
2,0 - 4,0	0,497	0,013	94,675	359,766

Ghi chú: E_0 = Module tổng biến dạng quy đổi ra thí nghiệm Nén tĩnh hiện trường

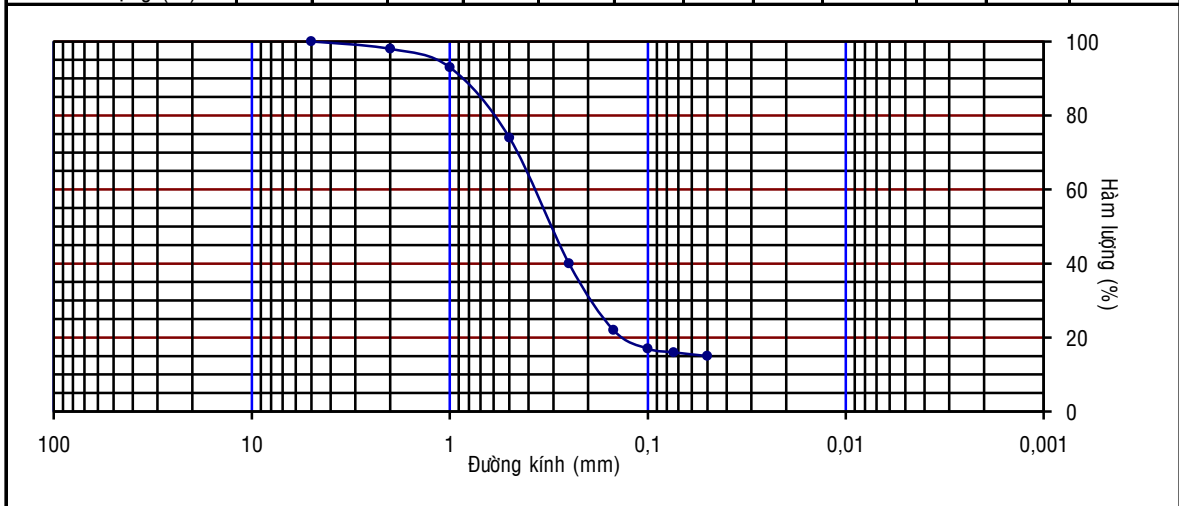
$$C_c : 0,089$$

$$\beta : 0,80$$

$$m_k : 3,80$$

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT (TCVN 4198-2014)

Cỡ hạt	Dã	Sỏi sạn			Cát					Bụi		Sét
Đường kính cỡ hạt (mm)	>20,0	20 - 10,0	10,0 - 5,0	5,0 - 2,0	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	<0,005
Hàm lượng (%)				2,0	5,0	19,0	34,0	23,0	2,0	15,0	-	-



Kiểm tra - Check

Trưởng phòng TN - Lab. head

Giám đốc - General



Hình ảnh thi công hố khoan HK1 (1/2)



Hình ảnh thi công hố khoan HK1 (2/2)

KHO XƯỞNG CHO THUÊ LÔ L7.NX1,NX2



Hình ảnh thi công hố khoan HK2 (1/2)



Hình ảnh thi công hố khoan HK2 (2/2)

KHO XỬNG CHO THUÊ LÔ L7.NX1,NX2