



LIÊN HIỆP KHOA HỌC - SẢN XUẤT ĐỊA CHẤT MÔI TRƯỜNG MIỀN NAM
The Productive Scientific Union for Geology and Environment of South Viet nam

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH **(REPORT ON GEOTECHNICAL INVESTIGATION)**

CÔNG TRÌNH - PROJECT:

**GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS
FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**

ĐỊA ĐIỂM - LOCATION:

**65A, 30/4 ROAD, THANG NHAT WARD,
VUNG TAU CITY, BA RIA - VUNG TAU PROVINCE**

HO CHI MINH CITY, 02-2023

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----o0o-----

**BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH
(REPORT ON GEOTECHNICAL INVESTIGATION)**

CÔNG TRÌNH - PROJECT:

**GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS
FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**

ĐỊA ĐIỂM - LOCATION:

**65A, 30/4 ROAD, THANG NHAT WARD,
VUNG TAU CITY, BA RIA - VUNG TAU PROVINCE**

Người lập báo cáo
(Compiled by)

Người kiểm tra
(Checked by)

Chủ nhiệm địa chất
(Project Manager)

Ks. Hà Quốc Mân

Ks. Tống Đức Kiểm

Ks. Nguyễn Trọng Chí

ĐƠN VỊ KHẢO SÁT - INVESTIGATION UNIT:

**LIÊN HIỆP KHOA HỌC SẢN XUẤT ĐỊA CHẤT MÔI TRƯỜNG MIỀN NAM
(Productive Scientific Union for Geology and Environment of South Viet nam)**

Ho Chi Minh City, date month year 2023

TỔNG GIÁM ĐỐC - GENERAL DIRECTOR

MỤC LỤC - INDEX

Số Tờ - Sheet

Phần I – Part I: Thuyết minh địa chất công trình – Report on Geotechnical investigation.....	15
Phần II – Part II: Phụ lục - Appendix:	
Phụ lục 1 – Appendix 1: Sơ đồ vị trí hố khoan – Location of boreholes	01
Phụ lục 2 – Appendix 2: Hình trụ hố khoan – Borehole log	05
Phụ lục 3 – Appendix 3: Mặt cắt địa chất công trình – Geotechnical cross - section.....	02
Phụ lục 4 – Appendix 4: Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của các mẫu đất – Summary table of soil specimen test results.....	04
Phụ lục 5 – Appendix 5: Bảng thống kê chỉ tiêu cơ lý các lớp đất – Summary table of soil layer results.....	04
Phụ lục 6 – Appendix 6: Bảng biểu kết quả thí nghiệm cơ lý các mẫu đất – Test result of undisturbed samples.....	80
Phụ lục 7 – Appendix 7: Bảng biểu kết quả thí nghiệm nén 3 trục UU – Test result of Triaxial compression test (UU).....	6

PHẦN I:
THUYẾT MINH ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

CHƯƠNG I. CĂN CỨ LẬP BÁO CÁO

I.1. GIỚI THIỆU CHUNG:

Công trình: " **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**" có vị trí tại số 65A đường 30/4, phường Thắng Nhất, thành phố Vũng Tàu, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu. Công tác khảo sát Địa kỹ thuật được thực hiện nhằm xác định các chỉ tiêu Địa kỹ thuật của đất nền thuộc khu vực xây dựng, phục vụ cho công tác thiết kế nền móng công trình.

I.2. CÁC TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT ÁP DỤNG:

Tất cả các dạng công tác khảo sát Địa kỹ thuật đều được thực hiện theo các Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN).

1. TCVN 4419 - 1987: Khảo sát cho xây dựng – Các nguyên tắc cơ bản.
2. TCVN 2683 – 2012: Phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu.
3. TCVN 25–78: Quy trình kỹ thuật khoan máy.
4. TCVN 9351–2012: Phương pháp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT).
5. TCVN 4198 –95: Các phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm.
6. TCVN 4195–95: Phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm.
7. TCVN 4202–2012: PP xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm.
8. TCVN 4196–95: Phương pháp xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm.
9. TCVN 4197–2012: PP xác định giới hạn Atterberg trong phòng thí nghiệm.
10. TCVN 4199 – 95: Phương pháp xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng.
11. TCVN 4200 – 2012: Phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm.
12. ASTM D2850: Phương pháp xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục
13. TCVN 5747 – 93: Đất xây dựng – Phân loại đất.
14. TCVN 9153 – 2012: Phương pháp chỉnh lý thông kê các kết quả thí nghiệm.

I.3. NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA NHIỆM VỤ KHẢO SÁT ĐỊA KỸ THUẬT:

Nội dung chính của nhiệm vụ khảo sát bao gồm:

1. Xác định rõ mặt cắt Địa chất công trình dựa trên cơ sở đặc điểm Địa chất và các tính chất cơ lý của đất đá tại công trình khảo sát.
2. Xác định các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất cấu tạo nên mặt cắt Địa chất công trình.
3. Xác định chiều sâu của mực nước ngầm ổn định trong hố khoan.

4. Trên cơ sở các số liệu khảo sát và thí nghiệm, bản báo cáo này đưa ra một số nhận xét về các điều kiện Địa chất công trình và cung cấp số liệu cần thiết phục vụ cho công tác tính toán nền móng công trình.

I.4. CÔNG TÁC THỰC HIỆN:

I.4.1. Công tác khảo sát hiện trường:

*** Công tác khoan:**

- Công tác khoan được thực hiện bằng máy khoan XY – 100 (Trung Quốc sản xuất). Đường kính hố khoan f 110.0 mm.
- Thực hiện theo phương pháp khoan xoay, vách hố khoan được giữ ổn định bằng ống chống và dung dịch sét bentonite.

*** Công tác lấy mẫu đất nguyên dạng:**

- Công tác lấy mẫu thí nghiệm được thực hiện trung bình 2m / mẫu.
- Mẫu nguyên dạng được lấy bằng ống thép thành mỏng có đường kính trong 75mm, dài 550mm, đóng nhẹ vào đáy hố khoan ở độ sâu đã định, sau khi lên đến mặt đất được bọc kín bằng parafin và dán nhãn, ghi số hiệu và độ sâu lấy mẫu kèm theo các mô tả hiện trường.
- Trong quá trình khoan và lấy mẫu, kỹ sư Địa kỹ thuật theo dõi và mô tả các biểu hiện thực tế xảy ra trong hố khoan, sau đó ghi vào nhật ký khảo sát.
- Vị trí mẫu nguyên dạng được thể hiện trong các hình trụ hố khoan (Phụ lục 2).

*** Thí nghiệm xuyên động tiêu chuẩn (SPT):**

- Thí nghiệm xuyên động được thực hiện tại các hố khoan và được tiến hành ngay sau khi lấy mẫu nguyên dạng.
- Mẫu xuyên hình ống dài 550.0mm, đường kính trong 35mm, đường kính ngoài 51.0 mm. Lực tác động để đưa mũi xuyên xâm nhập vào đất là lực động (đóng bằng búa). Búa có trọng lượng 63.5 kg. Tầm búa rơi tự do là 760mm.
- Mỗi lần thí nghiệm, khoan đến độ sâu cần thử, lấy mẫu nguyên dạng, sau đó đưa mũi xuyên xuống đáy hố khoan. Dùng búa đóng mũi xuyên xâm nhập vào đất 45cm. Đếm số búa mỗi đoạn 15cm một. Số búa xuyên động tiêu chuẩn (N) là tổng số búa của hai lần đếm sau (30cm).
- Kết quả thí nghiệm SPT được thể hiện trong các hình trụ hố khoan (Phụ lục 2).



Thí nghiệm SPT tại hố khoan HK1



Lấy mẫu HK1

*** Công tác xác định mực nước ngầm:**

Mực nước ngầm ổn định được xác định tại các hố khoan sau khi khoan xong và để ổn định sau 24h. Kết quả như sau:

Bảng 1: Bảng tổng hợp kết quả đo mực nước

STT	Hố khoan	Ngày đo	Thời tiết	Độ sâu mực nước ngầm (m)
1	HK1	01/02/2023	Trời nắng	1.26
2	HK2	04/02/2023	Trời nắng	1.33
3	HK3	05/02/2023	Trời nắng	1.27
4	HK4	02/02/2023	Trời nắng	1.37
5	HK5	03/02/2023	Trời nắng	1.21

I.4.2. Công tác thí nghiệm trong phòng:

Công tác thí nghiệm trong phòng được thực hiện ngay sau khi kết thúc hố khoan, các mẫu nguyên dạng được chuyển ngay về phòng thí nghiệm để xác định các chỉ tiêu cơ lý gồm:

- Thành phần hạt P (%).
- Giới hạn chảy W_L (%).
- Giới hạn dẻo W_p (%).
- Chỉ số dẻo I_p (%)
- Độ sệt I_L .
- Độ ẩm W (%).
- Dung trọng tự nhiên γ_w (T/m³).
- Tỷ trọng Δ .
- Dung trọng khô γ_d (T/m³).
- Độ rỗng n (%).
- Hệ số rỗng e_0 .
- Độ bão hòa G (%).
- Góc ma sát trong φ (độ) , C (kG/cm²).
- Hệ số nén lún a (cm²/kG).
- Module tổng biến dạng E (kG/cm²).

- Các chỉ tiêu trong thí nghiệm nén 3 trục UU.



Thí nghiệm nén nhanh trong phòng thí nghiệm



Thí nghiệm nén 3 trục UU

I.4.3. Công tác chỉnh lý và lập báo cáo địa chất công trình:

Công tác lập báo cáo bao gồm các công việc sau: lập các hình trụ hố khoan, mặt cắt từ các tài liệu thực tế và kết quả thí nghiệm. Các đặc trưng cơ lý các lớp đất nền được tính bằng phương pháp trung bình số học, riêng lực dính kết và góc ma sát trong được tính bằng phương pháp bình phương cực tiểu (đối với các đơn nguyên có số mẫu ≥ 6).

Báo cáo được chia những phần như sau:

- Phần I: Thuyết minh địa chất công trình

- Phần II: Phụ lục báo cáo:

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 tổng hợp kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý mẫu đất

Phụ lục 5: Bảng thống kê các chỉ tiêu cơ lý các lớp đất

Phụ lục 6: Bảng biểu kết quả thí nghiệm các mẫu đất nguyên dạng

Phụ lục 7: Bảng biểu kết quả thí nghiệm nén 3 trục UU

I.4.4. Khối lượng công việc thực hiện:

Khối lượng công tác khoan khảo sát đã thực hiện như sau:

1. Khoan 05 hố khoan; HK1, HK3 sâu 30m; HK2 sâu 20m; HK4, HK5 sâu 40m ; tổng là 160m.
2. Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng: 80 mẫu
3. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT): 80 thí nghiệm
4. Thí nghiệm 3 trục (UU): 3 mẫu

Bảng 2. Bảng tổng hợp khối lượng công việc đã thực hiện.

Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng
1. Công tác khảo sát ở hiện trường:		
- Khối lượng công tác khoan đất	Mét	160.0
- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	Lần	80
- Lấy mẫu đất đá	Mẫu	80
2. Công tác thí nghiệm trong phòng:		
- Xác định chỉ tiêu cơ lý mẫu đất	Mẫu	80
- Thí nghiệm nén 3 trục UU	Mẫu	3
- Thí nghiệm mẫu nước	Mẫu	-
3. Công tác lập báo cáo địa chất công trình:	Bộ	05

CHƯƠNG II: ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

II.1. CẤU TRÚC ĐỊA CHẤT VÀ TÍNH CHẤT CƠ LÝ ĐẤT NỀN:

Dựa trên các kết quả khoan khảo sát hiện trường và thí nghiệm trong phòng, tiến hành các phương pháp thống kê toán học và lý thuyết xác suất để xử lý các số liệu thí nghiệm trong đó có chú ý đến nguyên tắc đồng nhất về mặt địa tầng, tức là đồng nhất về các mặt nguồn gốc địa tầng và thạch học các lớp đất đá. Theo đó đã xác định được các lớp đất tính từ trên xuống dưới như sau:

Lớp A: Lớp đá san lấp:

Trong khu vực khảo sát, lớp này xuất hiện ở tất cả các hố khoan, bề dày 1m.

Lớp này không thí nghiệm mẫu (<2m)

Lớp 1a: Sét lẫn thực vật, đôi chỗ lẫn cát, màu xám nâu, xám xanh, chảy (OH):

Trong khu vực khảo sát, lớp này xuất hiện ở tất cả các hố khoan. Độ sâu phân bố, chiều dày lớp được thể hiện trong “Mặt cắt địa chất”.

Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị thay đổi từ 0 - 2 búa nện tiêu chuẩn.

Các chỉ tiêu cơ lý trung bình của lớp:

+ Thành phần hạt:

- Sạn sỏi	0.00	%
- Hạt cát	11.22	%
- Hạt bụi	56.31	%
- Hạt Sét	32.47	%
+ Độ ẩm tự nhiên	W = 72.07	%
+ Dung trọng ướt	$g_v = 1.55$	g/cm^3
+ Dung trọng khô	$g_t = 0.90$	g/cm^3
+ Dung trọng đẩy nổi	$g_{tn} = 0.56$	g/cm^3
+ Khối lượng riêng	D = 2.638	g/cm^3
+ Hệ số rỗng	$e_0 = 1.935$	
+ Độ bão hòa	G = 98.3	%
+ Giới hạn Atterberg:		
- Giới hạn chảy	$W_L = 65.8$	%
- Giới hạn dẻo	$W_p = 36.9$	%

- Chỉ số dẻo	$I_p =$	28.9	%
- Độ sệt	$I_L =$	1.19	
+ Hệ số nén lún	$a_{1-2} =$	0.219	cm ² /kG
+ Modul tổng biến dạng	$E_{1-2} =$	13.9	kG/cm ²
+ Lực dính kết	$C =$	0.062	kG/cm ²
+ Góc nội ma sát	$j =$	5°49'	

Lớp 1b: Cát lẫn sét, màu xám xanh, xám nâu (SC):

Trong khu vực khảo sát, lớp này xuất hiện ở các hố khoan HK2, HK3, HK4, HK5. Độ sâu phân bố, chiều dày lớp được thể hiện trong “Mặt cắt địa chất”.

Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị thay đổi từ 5 - 13 búa nện tiêu chuẩn.

Các chỉ tiêu cơ lý trung bình của lớp:

+ Thành phần hạt:			
- Sạn sỏi		0.00	%
- Hạt cát		70.58	%
- Hạt bụi		18.57	%
- Hạt Sét		10.85	%
+ Độ ẩm tự nhiên	$W =$	25.52	%
+ Dung trọng ướt	$g_w =$	1.89	g/cm ³
+ Dung trọng khô	$g_t =$	1.51	g/cm ³
+ Dung trọng đẩy nổi	$g_{tn} =$	0.94	g/cm ³
+ Khối lượng riêng	$D =$	2.665	g/cm ³
+ Hệ số rỗng	$e_0 =$	0.766	
+ Độ bão hòa	$G =$	88.9	%
+ Giới hạn Atterberg:			
- Giới hạn chảy	$W_L =$	29.4	%
- Giới hạn dẻo	$W_p =$	18.8	%
- Chỉ số dẻo	$I_p =$	10.6	%
- Độ sệt	$I_L =$	0.63	
+ Hệ số nén lún	$a_{1-2} =$	0.025	cm ² /kG

+ Modul tổng biến dạng	$E_{1-2} =$	70.4	kG/cm ²
+ Lực dính kết	$C =$	0.109	kG/cm ²
+ Góc nội ma sát	$j =$	19°43'	

Lớp 1c: Sét lẫn cát, màu xám nâu, xám xanh, dẻo chảy (CH):

Trong khu vực khảo sát, lớp này xuất hiện ở các hố khoan HK1, HK2, HK3. Độ sâu phân bố, chiều dày lớp được thể hiện trong “Mặt cắt địa chất”.

Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị từ 1 - 5 búa nện tiêu chuẩn.

Các chỉ tiêu cơ lý trung bình của lớp:

+ Thành phần hạt:			
- Sạn sỏi		0.00	%
- Hạt cát		36.83	%
- Hạt bụi		43.35	%
- Hạt Sét		19.81	%
+ Độ ẩm tự nhiên	$W =$	52.66	%
+ Dung trọng ướt	$g_v =$	1.66	g/cm ³
+ Dung trọng khô	$g_t =$	1.09	g/cm ³
+ Dung trọng đẩy nổi	$g_{tn} =$	0.67	g/cm ³
+ Khối lượng riêng	$D =$	2.643	g/cm ³
+ Hệ số rỗng	$e_0 =$	1.435	
+ Độ bão hòa	$G =$	97.0	%
+ Giới hạn Atterberg:			
- Giới hạn chảy	$W_L =$	55.6	%
- Giới hạn dẻo	$W_p =$	28.1	%
- Chỉ số dẻo	$I_p =$	27.5	%
- Độ sệt	$I_L =$	0.88	
+ Hệ số nén lún	$a_{1-2} =$	0.104	cm ² /kG
+ Modul tổng biến dạng	$E_{1-2} =$	23.8	kG/cm ²
+ Lực dính kết	$C =$	0.077	kG/cm ²
+ Góc nội ma sát	$j =$	8°33'	

Lớp 2: Cát lẫn bụi, màu xám xanh, xám vàng (SM):

Trong khu vực khảo sát, lớp này xuất hiện ở tất cả các hố khoan. Độ sâu phân bố, chiều dày lớp được thể hiện trong “Mặt cắt địa chất”.

Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị thay đổi từ 19 - 30 búa nện tiêu chuẩn.

Các chỉ tiêu cơ lý trung bình của lớp:

+ Thành phần hạt:			
- Sạn sỏi		0.00	%
- Hạt cát		80.99	%
- Hạt bụi		19.01	%
- Hạt Sét		0.00	%
+ Độ ẩm tự nhiên	W =	19.17	%
+ Dung trọng ướt	$g_v =$	2.03	g/cm ³
+ Dung trọng khô	$g_t =$	1.70	g/cm ³
+ Dung trọng đẩy nổi	$g_{tn} =$	1.06	g/cm ³
+ Khối lượng riêng	D =	2.658	g/cm ³
+ Hệ số rỗng	$e_0 =$	0.563	
+ Độ bão hòa	G =	90.5	%
+ Giới hạn Atterberg:			
- Giới hạn chảy	$W_L =$	-	%
- Giới hạn dẻo	$W_p =$	-	%
- Chỉ số dẻo	$I_p =$	-	%
- Độ sệt	$I_L =$	-	
+ Hệ số nén lún	$a_{1-2} =$	0.012	cm ² /kG
+ Modul tổng biến dạng	$E_{1-2} =$	134.4	kG/cm ²
+ Lực dính kết	C =	0.051	kG/cm ²
+ Góc nội ma sát	j =	24°38'	

Lớp 3: Sét, đôi chỗ lẫn cát, màu xám xanh, dẻo cứng (CH):

Trong khu vực khảo sát, lớp này xuất hiện ở tất cả các hố khoan. Độ sâu phân bố, chiều dày lớp được thể hiện trong “Mặt cắt địa chất”.

Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị từ 9 - 20 búa nện tiêu chuẩn.

Các chỉ tiêu cơ lý trung bình của lớp:

+ Thành phần hạt:			
- Sạn sỏi		0.00	%
- Hạt cát		11.02	%
- Hạt bụi		56.53	%
- Hạt Sét		32.46	%
+ Độ ẩm tự nhiên	W =	42.96	%
+ Dung trọng ướt	$g_v =$	1.77	g/cm ³
+ Dung trọng khô	$g_t =$	1.23	g/cm ³
+ Dung trọng đẩy nổi	$g_{in} =$	0.77	g/cm ³
+ Khối lượng riêng	D =	2.680	g/cm ³
+ Hệ số rỗng	$e_0 =$	1.171	
+ Độ bão hòa	G =	98.4	%
+ Giới hạn Atterberg:			
- Giới hạn chảy	$W_L =$	64.2	%
- Giới hạn dẻo	$W_p =$	31.0	%
- Chỉ số dẻo	$I_p =$	33.2	%
- Độ sệt	$I_L =$	0.36	
+ Hệ số nén lún	$a_{1-2} =$	0.031	cm ² /kG
+ Modul tổng biến dạng	$E_{1-2} =$	68.9	kG/cm ²
+ Lực dính kết	C =	0.277	kG/cm ²
+ Góc nội ma sát	j =	14°32'	

Lớp 4: Cát lẫn sét, màu xám xanh (SC):

Trong khu vực khảo sát, lớp này xuất hiện ở các hố khoan HK4, HK5. Độ sâu phân bố, chiều dày lớp được thể hiện trong “Mặt cắt địa chất”.

Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị thay đổi từ 26 - 34 búa nện tiêu chuẩn.

Các chỉ tiêu cơ lý trung bình của lớp:

+ Thành phần hạt:			
- Sạn sỏi		0.00	%
- Hạt cát		73.51	%
- Hạt bụi		17.14	%
- Hạt Sét		9.35	%
+ Độ ẩm tự nhiên	W =	21.21	%
+ Dung trọng ướt	$g_v =$	1.89	g/cm ³
+ Dung trọng khô	$g_t =$	1.56	g/cm ³
+ Dung trọng đẩy nổi	$g_{in} =$	0.98	g/cm ³
+ Khối lượng riêng	D =	2.663	g/cm ³
+ Hệ số rỗng	$e_0 =$	0.708	
+ Độ bão hòa	G =	80.8	%
+ Giới hạn Atterberg:			
- Giới hạn chảy	$W_L =$	30.8	%
- Giới hạn dẻo	$W_p =$	19.2	%
- Chỉ số dẻo	$I_p =$	11.6	%
- Độ sệt	$I_L =$	0.17	
+ Hệ số nén lún	$a_{1-2} =$	0.015	cm ² /kG
+ Modul tổng biến dạng	$E_{1-2} =$	114.9	kG/cm ²
+ Lực dính kết	C =	0.088	kG/cm ²
+ Góc nội ma sát	j =	24°43'	

Lớp 5: Sét, màu xám xanh, nửa cứng (CH):

Trong khu vực khảo sát, lớp này xuất hiện ở hố khoan HK5. Độ sâu phân bố, chiều dày lớp được thể hiện trong “Mặt cắt địa chất”.

Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị 21 búa nện tiêu chuẩn.

Các chỉ tiêu cơ lý trung bình của lớp:

+ Thành phần hạt:			
- Sạn sỏi		0.00	%
- Hạt cát		11.12	%

- Hạt bụi		56.75	%
- Hạt Sét		32.12	%
+ Độ ẩm tự nhiên	W =	41.41	%
+ Dung trọng ướt	$g_w =$	1.76	g/cm ³
+ Dung trọng khô	$g_t =$	1.24	g/cm ³
+ Dung trọng đẩy nổi	$g_{tn} =$	0.78	g/cm ³
+ Khối lượng riêng	D =	2.678	g/cm ³
+ Hệ số rỗng	$e_0 =$	1.160	
+ Độ bão hòa	G =	95.6	%
+ Giới hạn Atterberg:			
- Giới hạn chảy	$W_L =$	68.6	%
- Giới hạn dẻo	$W_p =$	33.1	%
- Chỉ số dẻo	$I_p =$	35.5	%
- Độ sệt	$I_L =$	0.23	
+ Hệ số nén lún	$a_{1-2} =$	0.026	cm ² /kG
+ Modul tổng biến dạng	$E_{1-2} =$	81.1	kG/cm ²
+ Lực dính kết	C =	0.358	kG/cm ²
+ Góc nội ma sát	j =	16°10'	

CHƯƠNG III: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

III.1. KẾT LUẬN:

Công tác khảo sát được thực hiện đúng theo yêu cầu. Các phương pháp kỹ thuật và phân tích cho những tài liệu chính xác, tin tưởng sử dụng cho lập luận chứng và thiết kế xây dựng.

- Trong khu vực khảo sát, các lớp 1a, 1b, 1c là những lớp đất yếu, có sức chịu tải thấp. Các lớp còn lại có khả năng chịu tải trung bình.

III.2. KIẾN NGHỊ KỸ THUẬT:

Căn cứ vào các kết quả khảo sát địa chất công trình, thí nghiệm trong phòng và thí nghiệm hiện trường thì:

- Đối với công trình có tải trọng trung bình có thể dùng móng nông, còn đối với công trình có tải trọng lớn nên dùng móng cọc đặt sâu vào lớp đất 2.
- Tuy nhiên, với đặc điểm địa tầng và tính chất cơ lý của các lớp đất nêu trên, căn cứ vào quy mô, tải trọng của từng hạng mục công trình cụ thể mà người thiết kế tính toán, lựa chọn các biện pháp, giải pháp nền móng sao cho phù hợp, đảm bảo sự ổn định, bền vững của công trình và hợp lý về kinh tế.

PART I:
REPORT ON GEOTECHNICAL INVESTIGATION

CHAPTER I. BASES OF REPORTING

I.1. GENERAL INTRODUCTION:

Project " **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**" is located at 65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province, VietNam. The Geotechnical investigation works is aimed at providing information of engineering geological conditions for design and construction purposes.

I.2. APPLIED STANDARDS:

All field works, laboratory testing and report interpretation are implemented according to Vietnamese Standard (TCVN Standard) .

1. TCVN 4419 - 1987: Surveying for construction – Basic principles.
2. TCVN 2683 – 91: Standard guide for investigating and sampling soil and rock.
3. TCVN 25–78: Technical instruction for rotary drilling.
4. TCXD 226–99: (SPT): Standard Penetration Test
5. TCVN 4198 –1995: Standard test method for gradation analyse test.
6. TCVN 4195 –1995: Standard test method for specific gravity of soil.
7. TCVN 4202 –1995: Standard test method for density of soil.
8. TCVN 4196 –1995: Standard test method for moisture content of soil.
9. TCVN 4197 –1995: Standard test method for liquid limit and plastic limit of soil.
10. TCVN 4199 –1995: Standard test method for direct shear tests of soil.
11. TCVN4200–1995: Standard test method for consolidation compression tests of soil.
12. ASTM D2850: Standard test method for Triaxial compression test.
13. TCVN 5747 – 93: Soil – Classification for civil engineering.
14. TCXD 9153 – 2012: Revision of the statistical methods of experimental results.

I.3. Main objectives of Geotechnical investigation

Main contents of Geotechnical investigation task includes:

1. To define Geotechnical cross section basing on Geological data and physico – mechanical properties of soil of the Site.
2. To define physico – mechanical indexes of each layer that makes up the Geotechnical cross section.
3. To define the underground water level.

4. To comment on Geotechnical conditions of such area on the basis of investigation and experimental results. This report is to provide detailed results of soil investigation for use of foundation design at project.

I.4. Description of undertaken works:

I.4.1. Field investigation works:

*** Boring work:**

- Boring work was performed using XY – 100 rotary drilling rigs (made in China), Borehole diameter is 110.0 mm.
- A standard rotary drilling method was used for this purpose. The hole was stabilized by casing and bentonite flushing.

*** Undisturbed soil sampling:**

- The sampling was carried out at each depth interval of 2.0 m.
- The suitable sampler with thin walled tube has a diameter of 75 mm and a length of 550 mm. At borehole bottom the tube was slightly hammered to a determined depth. Samples got from the borehole were covered with paraffin, labeled and marked the sampling depth and site description.
- While boring and sampling, geotechnic engineers were requested to closely check, describe all phenomena occurred and note down in the daily agenda.
- The depths of sampling were indicated in the borehole logs (Appendix 2).

*** Standard Penetration Test (S.P.T):**

- The standard penetration test was carried out in all the boreholes and the test were carried out basically after sampling.
- The Standard Split Spoon is of 550.0mm (22,0 inches) long, with the 35mm (1,3/8 inches) internal diameter and the 2 inches external one. It was driven into soil by a 63.5kg hammer falling from a height of 760mm (30 inches).
- After boring to the requested depth and undisturbed sampling, the Standard Split Spoon was installed at the bottom the borehole. The hammer wakes the Spoon penetrating 45 cm in the soil. The number of blows for every 15 cm soil penetrated was recorded and that for the last 30 cm was recorded and that for the last 30 cm was recorded as the standard blow count.
- Results of SPT were indicated in the borehole logs (Appendix 2).



Standard Penetration Test (SPT) at bore hole HK1



Samples of HK1

* **Groundwater level measurements:**

The stable ground water level in each borehole was measured and recorded after 24 hours of boring completion. Results shown as follows:

Table 1: Summary of groundwater level measurements.

No.	Boreholes	Date	Weather	Depth of stable groundwater level (m)
1	HK1	01/02/2023	Sunny	1.26
2	HK2	04/02/2023	Sunny	1.33
3	HK3	05/02/2023	Sunny	1.27
4	HK4	02/02/2023	Sunny	1.37
5	HK5	03/02/2023	Sunny	1.21

I.4.2. Laboratory testing:

Laboratory testing was carried out once boring was accomplished, undisturbed samples were transferred immediately to laboratory for the tests to determine physical-mechanical indexes, which consist of:

- Grain size distribution P (%)
- Liquid limit W_L (%)
- Plastic limit W_p (%)
- Plasticity index I_P (%)
- Liquidity index I_L
- Moisture content W (%)
- Natural density γ_w (T/m³)
- Specific gravity Δ
- Dry density γ_d (T/m³)
- Porositive n (%)
- Void ratio e_0
- Saturation G (%)
- Angle of friction ϕ (⁰), cohesion C (kG/cm²)
- Coefficient of compressibility a (cm²/kG)
- Total deformation modulus E (kG/cm²)

- Physical-mechanical properties in the Triaxial compression test (UU)
- Physical-mechanical properties in the test result of water



Coefficient of compressibility Test



Triaxial compression test (UU)

I.4.3. Adjustment and setting up soil investigation report:

The work of reports include the following: setting up borehole logs, geotechnical cross - section from the actual documents and test results. The values of physical - mechanical properties of the soil layer is calculated by the average arithmetic methods, particularly cohesion and angle of friction is calculated by the minimum squares method (for the soil layer have number of samples ≥ 6).

The report is divided into the following:

- Part I: Report on geotechnical investigation

- Part II: Appendix of report

Appendix 1: Location of borehole

Appendix 2: Borehole logs

Appendix 3: Geotechnical cross - section

Appendix 4: Summary table of soil specimen test results

Appendix 5: Summary table of soil layer results

Appendix 6: Test result of undisturbed samples

Appendix 7: Result of Triaxial compression test (UU)

I.4.4. Quantity of works:

1. 05 boreholes; HK1, HK3 depth is 60.0m; HK2 depth is 20; HK4, HK5 depth is 40m; total is 160.0m

2. Undisturbed soil sampling for laboratory tests: 80 samples

3. Standard Penetration Test (SPT): 80 tests

4. Triaxial compression test (UU): 03 samples

:

Table 3. Summary of undertaken works.

Term of works	Unit	Quantity
1. Field investigation works :		
- Quantity of drilling soil.	m	160.0
- Standard Penetration Test SPT.	Nos	80
- Taking soil samples.	Sample	80
2. Laboratory testing:		
- Test of undisturbed samples.	Sample	80
- Triaxial compression test (UU)	Sample	03
- Chemical water test	Sample	-
3. Setting up soil investigation report:	Item	05

CHAPTER II: GEOLOGY ENGINEERING CONDITIONS

II.1. STRATIGRAPHY AND PHYSICAL - MECHANICAL PROPERTIES OF SOIL:

Based on the results of field investigation works and laboratory testing, conduct the statistic method and probability theory were applied to exploit the results to which the principle of soil stratigraphy and lithology was taken into account. According to that identified the stratum from top to bottom as follows:

Layer A: Fill up layer by gravel:

In survey area, this layer appears at all boreholes. Thickness of layer is 1m;

This layer does not have a sample test (<2m).

Layer N⁰ 1a: Clay with plant ruins, in some places with sand, brownish grey, bluish grey, very soft (OH):

In survey area, this layer appears at all boreholes. Distribution of layer and thickness of layer are shown in “Geotechnical cross - section”.

The SPT values varies from 0 to 2 standard blows.

The average values of physical-mechanical properties of soil layer:

+ Grain size analyzer:

- Gravel	0.00	%
- Sand	11.22	%
- Silt	56.31	%
- Clay	32.47	%

+ Moisture content W = 72.07 %

+ Natural density $g_v = 1.55 \text{ g/cm}^3$

+ Dry density $g_t = 0.90 \text{ g/cm}^3$

+ Submerged density $g_{in} = 0.56 \text{ g/cm}^3$

+ Specific gravity D = 2.638 g/cm^3

+ Void ratio $e_0 = 1.935$

+ Saturation G = 98.3 %

+ Atterberg limit:

- Liquid limit $W_L = 65.8 \text{ %}$

- Plastic limit $W_p = 36.9 \text{ %}$

- Plasticity index $I_p = 28.9 \text{ %}$

- Liquidity index	$I_L =$	1.19	
+ Coefficient of compressibility	$a_{1-2} =$	0.219	cm ² /kG
+ Total deformation modulus	$E_{1-2} =$	13.9	kG/cm ²
+ Cohesion	$C =$	0.062	kG/cm ²
+ Angle of friction	$j =$	5°49'	

Layer N^o 1b: Sand with clay, bluish grey, brownish grey (SC):

In survey area, this layer appears at boreholes HK2, HK3, HK4, HK5. Distribution of layer and thickness of layer are shown in “Geotechnical cross - section”.

The SPT values varies from 5 to 13 standard blow.

The average values of physical-mechanical properties of soil layer:

+ Grain size analyzer:			
- Gravel		0.00	%
- Sand		70.58	%
- Silt		18.57	%
- Clay		10.85	%
+ Moisture content	$W =$	25.52	%
+ Natural density	$g_w =$	1.89	g/cm ³
+ Dry density	$g_t =$	1.51	g/cm ³
+ Submerged density	$g_{in} =$	0.94	g/cm ³
+ Specific gravity	$D =$	2.665	g/cm ³
+ Void ratio	$e_0 =$	0.766	
+ Saturation	$G =$	88.9	%
+ Atterberg limit:			
- Liquid limit	$W_L =$	29.4	%
- Plastic limit	$W_p =$	18.8	%
- Plasticity index	$I_p =$	10.6	%
- Liquidity index	$I_L =$	0.63	
+ Coefficient of compressibility	$a_{1-2} =$	0.025	cm ² /kG

+ Total deformation modulus	$E_{1-2} =$	70.4	kG/cm ²
+ Cohesion	$C =$	0.109	kG/cm ²
+ Angle of friction	$j =$	19°43'	

Layer N⁰ 1c: Clay with sand, brownish grey, bluish grey, very soft (CH):

In survey area, this layer appears at boreholes HK1, HK2, HK3. Distribution of layer and thickness of layer are shown in “Geotechnical cross - section”.

The SPT values varies from 1 to 5 standard blows.

The average values of physical-mechanical properties of soil layer:

+ Grain size analyzer:			
- Gravel		0.00	%
- Sand		36.83	%
- Silt		43.35	%
- Clay		19.81	%
+ Moisture content	$W =$	52.66	%
+ Natural density	$g_v =$	1.66	g/cm ³
+ Dry density	$g_t =$	1.09	g/cm ³
+ Submerged density	$g_{in} =$	0.67	g/cm ³
+ Specific gravity	$D =$	2.643	g/cm ³
+ Void ratio	$e_0 =$	1.435	
+ Saturation	$G =$	97.0	%
+ Atterberg limit:			
- Liquid limit	$W_L =$	55.6	%
- Plastic limit	$W_p =$	28.1	%
- Plasticity index	$I_p =$	27.5	%
- Liquidity index	$I_L =$	0.88	
+ Coefficient of compressibility	$a_{1-2} =$	0.104	cm ² /kG
+ Total deformation modulus	$E_{1-2} =$	23.8	kG/cm ²
+ Cohesion	$C =$	0.077	kG/cm ²

+ Angle of friction $j = 8^{\circ}33'$

Layer N^o 2: Sand with silt, bluish grey, yellowish grey (SM):

In survey area, this layer appears at all boreholes. Distribution of layer and thickness of layer are shown in “Geotechnical cross - section”.

The SPT values varies from 19 to 30 standard blows.

The average values of physical-mechanical properties of soil layer:

+ Grain size analyzer:

- Gravel	0.00	%
- Sand	80.99	%
- Silt	19.01	%
- Clay	0.00	%

+ Moisture content $W = 19.17$ %

+ Natural density $g_w = 2.03$ g/cm³

+ Dry density $g_d = 1.70$ g/cm³

+ Submerged density $g_{in} = 1.06$ g/cm³

+ Specific gravity $D = 2.658$ g/cm³

+ Void ratio $e_0 = 0.563$

+ Saturation $G = 90.5$ %

+ Atterberg limit:

- Liquid limit $W_L = -$ %

- Plastic limit $W_p = -$ %

- Plasticity index $I_p = -$ %

- Liquidity index $I_L = -$

+ Coefficient of compressibility $a_{1-2} = 0.012$ cm²/kG

+ Total deformation modulus $E_{1-2} = 134.4$ kG/cm²

+ Cohesion $C = 0.051$ kG/cm²

+ Angle of friction $j = 24^{\circ}38'$

Layer N^o 3: Clay, in some places with sand, bluish grey, stiff (CH):

In survey area, this layer appears at all boreholes. Distribution of layer and thickness of layer are shown in “Geotechnical cross - section”.

The SPT values varies from 9 to 20 standard blows.

The average values of physical-mechanical properties of soil layer:

+ Grain size analyzer:			
- Gravel		0.00	%
- Sand		11.02	%
- Silt		56.53	%
- Clay		32.46	%
+ Moisture content	W =	42.96	%
+ Natural density	$g_w =$	1.77	g/cm ³
+ Dry density	$g_t =$	1.23	g/cm ³
+ Submerged density	$g_{in} =$	0.77	g/cm ³
+ Specific gravity	D =	2.680	g/cm ³
+ Void ratio	$e_0 =$	1.171	
+ Saturation	G =	98.4	%
+ Atterberg limit:			
- Liquid limit	$W_L =$	64.2	%
- Plastic limit	$W_p =$	31.0	%
- Plasticity index	$I_p =$	33.2	%
- Liquidity index	$I_L =$	0.36	
+ Coefficient of compressibility	$a_{1-2} =$	0.031	cm ² /kG
+ Total deformation modulus	$E_{1-2} =$	68.9	kG/cm ²
+ Cohesion	C =	0.277	kG/cm ²
+ Angle of friction	$j =$	14°32'	

Layer 4: Sand with clay, bluish grey (SC):

In survey area, this layer appears at boreholes HK4, HK5. Distribution of layer and thickness of layer are shown in “Geotechnical cross - section”.

The SPT values varies from 26 to 34 standard blows.

The average values of physical-mechanical properties of soil layer:

+ Grain size analyzer:			
- Gravel		0.00	%
- Sand		73.51	%
- Silt		17.14	%
- Clay		9.35	%
+ Moisture content	W =	21.21	%
+ Natural density	$g_w =$	1.89	g/cm ³
+ Dry density	$g_t =$	1.56	g/cm ³
+ Submerged density	$g_{in} =$	0.98	g/cm ³
+ Specific gravity	D =	2.663	g/cm ³
+ Void ratio	$e_0 =$	0.708	
+ Saturation	G =	80.8	%
+ Atterberg limit:			
- Liquid limit	$W_L =$	30.8	%
- Plastic limit	$W_p =$	19.2	%
- Plasticity index	$I_p =$	11.6	%
- Liquidity index	$I_L =$	0.17	
+ Coefficient of compressibility	$a_{1-2} =$	0.015	cm ² /kG
+ Total deformation modulus	$E_{1-2} =$	114.9	kG/cm ²
+ Cohesion	C =	0.088	kG/cm ²
+ Angle of friction	j =	24°43'	

Layer 5: Clay, bluish grey, very stiff (CH):

In survey area, this layer appears at borehole HK5. Distribution of layer and thickness of layer are shown in “Geotechnical cross - section”.

The SPT values varies 21 standard blows.

The average values of physical-mechanical properties of soil layer:

+ Grain size analyzer:			
- Gravel		0.00	%
- Sand		11.12	%
- Silt		56.75	%
- Clay		32.12	%
+ Moisture content	W =	41.41	%
+ Natural density	$\rho_w =$	1.76	g/cm ³
+ Dry density	$\rho_d =$	1.24	g/cm ³
+ Submerged density	$\rho_{in} =$	0.78	g/cm ³
+ Specific gravity	D =	2.678	g/cm ³
+ Void ratio	$e_0 =$	1.160	
+ Saturation	G =	95.6	%
+ Atterberg limit:			
- Liquid limit	$W_L =$	68.6	%
- Plastic limit	$W_p =$	33.1	%
- Plasticity index	$I_p =$	35.5	%
- Liquidity index	$I_L =$	0.23	
+ Coefficient of compressibility	$a_{1-2} =$	0.026	cm ² /kG
+ Total deformation modulus	$E_{1-2} =$	81.1	kG/cm ²
+ Cohesion	C =	0.358	kG/cm ²
+ Angle of friction	j =	16°10'	

CHAPTER III: CONCLUSION AND RECOMMENDATION

III.1. Conclusion:

The investigation works had been performed as the contract base on the investor's requirement. The technical methods and analysis had been given the actual data in high accuracy, which can use for the feasibility studies and design.

- In survey area, layers 1a, 1b, 1c are layers possess load capacity bearing low, the remaining stratum possess load capacity bearing from medium.

III.2. Recommendation:

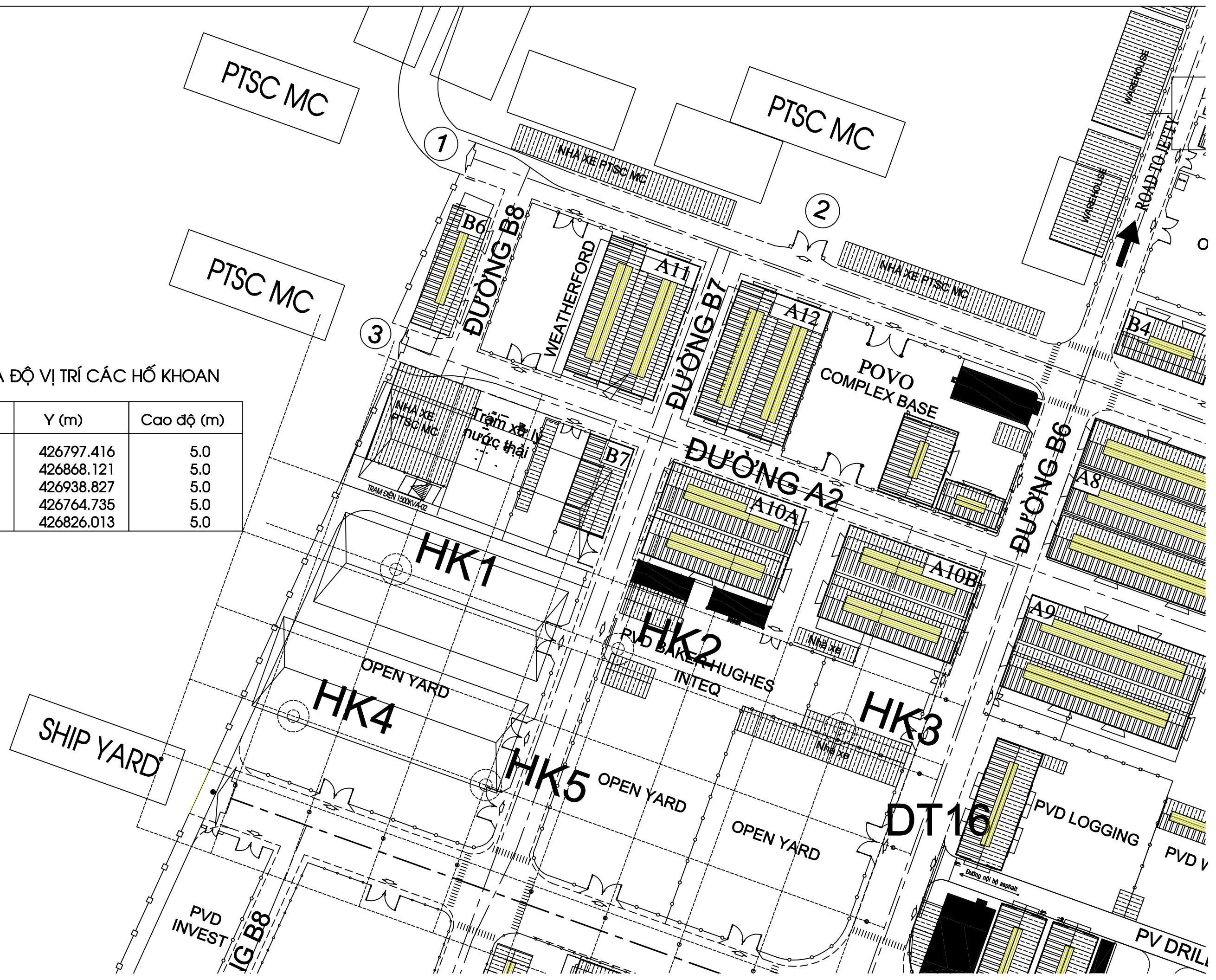
Basing on the results of soil investigation. The following comments could be made withdrawn:

- For project possess medium load should use shallow foundation, for project possess high load should use pile foundation put into layer 2.
- However, depending on size and loading capacity of project, the designer have logical foundation solution for stable structure.

PHỤ LỤC – APPENDIX 1:
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN
(LOCATION OF BOREHOLES)

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ VỊ TRÍ CÁC HỐ KHOAN

HK	X (m)	Y (m)	Cao độ (m)
HK1	1148679.468	426797.416	5.0
HK2	1148654.155	426868.121	5.0
HK3	1148628.841	426938.827	5.0
HK4	1148632.751	426764.735	5.0
HK5	1148610.812	426826.013	5.0



PHỤ LỤC – APPENDIX 2:
HÌNH TRỤ HỐ KHOAN
(BOREHOLE LOG)

HÌNH TRỤI HOÀI KHOAN/ BORING LOG

Công trình/ Project : GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS
 Địa điểm/ Location : 65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province
 Hố khoan/ Borehole : HK1 Tỉ lệ/ Scale : 1/300 Cao nước ngầm/ Water level : 1.26m
 Cao độ/ Elevation : 0.00m Ngày khoan/ Date : 31/01/2023
 Máy khoan/ Drilling equipment : XY-1 Phương pháp khoan xoay sử dụng bentonite/ Drill with bentonite

Tỷ lệ/ Scale (m)	Tầng lớp/ Layer	Cao độ/ Elevation	Nổi sâu/ Depth (m)	Độ dày/ Thickness	TRỤI CẮT / STRATUM LOG	Số hiệu và nổi sâu mẫu / Symbol and depth of sample	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN/ SPT TEST						Số hiệu và nổi sâu SPT / Symbol and depth of SPT				
							Số búa rơi với mũi 15cm (Value SPT/15cm)			N	Biểu đồ SPT / Graph of SPT						
							15cm	15cm	15cm		10	20		30	40	50	
0.0	1a	0.00	0.00	5.0	[Symbol]	HK1 UD1 1.8 - 2.0	0	0	0	0	0					SPT1 2.0 - 2.45	
3.0						HK1 UD2 3.8 - 4.0	0	0	0	0	0					SPT2 4.0 - 4.45	
6.0	1c	-5.00	5.00	7.6	[Symbol]	HK1 UD3 5.8 - 6.0	0	0	1	1	1					SPT3 6.0 - 6.45	
9.0						HK1 UD4 7.8 - 8.0	0	0	1	1	1					SPT4 8.0 - 8.45	
12.0						HK1 UD5 9.8 - 10.0	0	0	1	2	2					SPT5 10.0 - 10.45	
12.0						HK1 UD6 11.8 - 12.0	1	1	2	3	3					SPT6 12.0 - 12.45	
15.0						2	-12.60	12.60	5.1	[Symbol]	HK1 UD7 13.8 - 14.0	7	13	17	30	30	
18.0	3	-17.70	17.70	12.3	[Symbol]	HK1 UD8 15.8 - 16.0	8	11	14	25	25					SPT8 16.0 - 16.45	
21.0						HK1 UD9 17.8 - 18.0	4	6	8	14	14						SPT9 18.0 - 18.45
21.0						HK1 UD10 19.8 - 20.0	5	7	8	15	15						SPT10 20.0 - 20.45
24.0						HK1 UD11 21.8 - 22.0	6	7	9	16	16						SPT11 22.0 - 22.45
24.0						HK1 UD12 23.8 - 24.0	3	4	6	10	10						SPT12 24.0 - 24.45
27.0						HK1 UD13 25.8 - 26.0	3	4	5	9	9						SPT13 26.0 - 26.45
27.0						HK1 UD14 27.8 - 28.0	3	4	6	10	10						SPT14 28.0 - 28.45
30.0						HK1 UD15 29.8 - 30.0	3	5	6	11	11						SPT15 30.0 - 30.45
33.0						Kết thúc hố khoan tại nổi sâu: 30.0m (Borehole's end in the depth): 30.0m											

HÌNH TRỤI HOI KHOAN/ BORING LOG

Công trình/ Project : GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS
 Địa điểm/ Location : 65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province
 Hố khoan/ Borehole : HK2 Tỉ lệ/ Scale : 1/300 Cao nước ngầm/ Water level : 1.33m
 Cao nền/ Elevation : 0.00m Ngày khoan/ Date : 03/02/2023
 Máy khoan/ Drilling equipment : XY-1 Phương pháp khoan xoay sử dụng bentonite/ Drill with bentonite

Tỷ lệ/ Scale (m)	Tầng lớp/ Layer	Cao nền/ Elevation	Nền sâu lớp/ Depth (m)	Bề dày lớp/ Thickness	TRỤI CẮT /STRATUM LOG	Số hiệu và nền sâu mẫu /Symbol and depth of sample	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN/ SPT TEST						Số hiệu và nền sâu SPT /Symbol and depth of SPT			
							Số búa rơi với mồi 15cm (Value SPT/15cm)			N	Biểu đồ SPT /Graph of SPT					
							15cm	15cm	15cm		10	20		30	40	50
0.0	1a	0.00	0.00	5.0		HK2 UD1 1.8 - 2.0	0	0	0	0	0	0	0	0	SPT1 2.0 - 2.45	
3.0						HK2 UD2 3.8 - 4.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SPT2 4.0 - 4.45
6.0	1b	-5.00	5.00	6.0		HK2 UD3 5.8 - 6.0	2	3	4	7	7	7	7	7	SPT3 6.0 - 6.45	
9.0						HK2 UD4 7.8 - 8.0	2	3	5	8	8	8	8	8	8	SPT4 8.0 - 8.45
12.0	1c	-11.00	11.00	1.5		HK2 UD5 9.8 - 10.0	2	3	4	7	7	7	7	7	SPT5 10.0 - 10.45	
12.0	2	-12.50	12.50	3.0		HK2 UD6 11.8 - 12.0	1	2	3	5	5	5	5	5	SPT6 12.0 - 12.45	
15.0						HK2 UD7 13.8 - 14.0	7	13	15	28	28	28	28	28	28	SPT7 14.0 - 14.45
18.0	3	-15.50	15.50	4.5		HK2 UD8 15.8 - 16.0	4	5	6	11	11	11	11	11	SPT8 16.0 - 16.45	
21.0						HK2 UD9 17.8 - 18.0	3	4	6	10	10	10	10	10	10	SPT9 18.0 - 18.45
21.0		-20.0	20.0			HK2 UD10 19.8 - 20.0	4	6	8	14	14	14	14	14	SPT10 20.0 - 20.45	
Kết thúc hố khoan tại nền sâu: 20.0m (Borehole's end in the depth): 20.0m																

HÌNH TRỤI HOÀI KHOAN/ BORING LOG

Công trình/ Project : GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS
 Địa điểm/ Location : 65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province
 Hố khoan/ Borehole : HK3 Tỉ lệ/ Scale : 1/300 Cao nước ngầm/ Water level : 1.27m
 Cao độ/ Elevation : 0.00m Ngày khoan/ Date : 04/02/2023
 Máy khoan/ Drilling equipment : XY-1 Phương pháp khoan xoay sử dụng bentonite/ Drill with bentonite

Tỷ lệ/ Scale (m)	Tầng lớp/ Layer	Cao độ/ Elevation	Nổi sâu lớp/ Depth (m)	Bề dày lớp/ Thickness	TRỤI CẮT /STRATUM LOG	Số hiệu và nổi sâu mẫu /Symbol and depth of sample	THÍ NGHIỆM XUYỀN TIÊU CHUẨN/ SPT TEST						Số hiệu và nổi sâu SPT /Symbol and depth of SPT				
							Số búa rơi với mồi 15cm (Value SPT/15cm)			N	Biểu đồ SPT /Graph of SPT						
							15cm	15cm	15cm		10	20		30	40	50	
0.0	1a	0.00	0.00	5.3		HK3 UD1 1.8 - 2.0	0	0	0	0	0	0	0	0	SPT1 2.0 - 2.45		
3.0		-5.30	5.30			HK3 UD2 3.5 - 3.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SPT2 3.7 - 4.15	
6.0	1b	-5.30	5.30	4.2		HK3 UD3 5.8 - 6.0	1	2	3	5	5	5	5	5	SPT3 6.0 - 6.45		
9.0						-9.50	9.50	HK3 UD4 7.8 - 8.0	2	3	4	7	7	7	7	7	7
12.0	1c	-9.50	9.50	4.0		HK3 UD5 9.8 - 10.0	1	2	2	4	4	4	4	4	SPT5 10.0 - 10.45		
15.0						-13.50	13.50	HK3 UD6 11.8 - 12.0	1	2	2	4	4	4	4	4	4
15.0	2	-13.50	13.50	1.9		HK3 UD7 13.8 - 14.0	5	8	11	19	19	19	19	19	SPT7 14.0 - 14.45		
18.0						-15.40	15.40	HK3 UD8 15.8 - 16.0	3	5	6	11	11	11	11	11	11
21.0	3			14.6		HK3 UD9 17.8 - 18.0	5	7	9	16	16	16	16	16	SPT9 18.0 - 18.45		
24.0						HK3 UD10 19.8 - 20.0	6	9	11	20	20	20	20	20	20	20	SPT10 20.0 - 20.45
27.0						HK3 UD11 21.8 - 22.0	5	6	8	14	14	14	14	14	14	14	SPT11 22.0 - 22.45
30.0						HK3 UD12 23.8 - 24.0	3	4	6	10	10	10	10	10	10	10	SPT12 24.0 - 24.45
33.0						HK3 UD13 25.8 - 26.0	3	4	5	9	9	9	9	9	9	9	SPT13 26.0 - 26.45
						HK3 UD14 27.8 - 28.0	3	4	6	10	10	10	10	10	SPT14 28.0 - 28.45		
						HK3 UD15 29.8 - 30.0	4	5	6	11	11	11	11	11	SPT15 30.0 - 30.45		
						Kết thúc hố khoan tại nổi sâu: 30.0m (Borehole's end in the depth): 30.0m											

HÌNH TRỤI HOI KHOAN/ BORING LOG

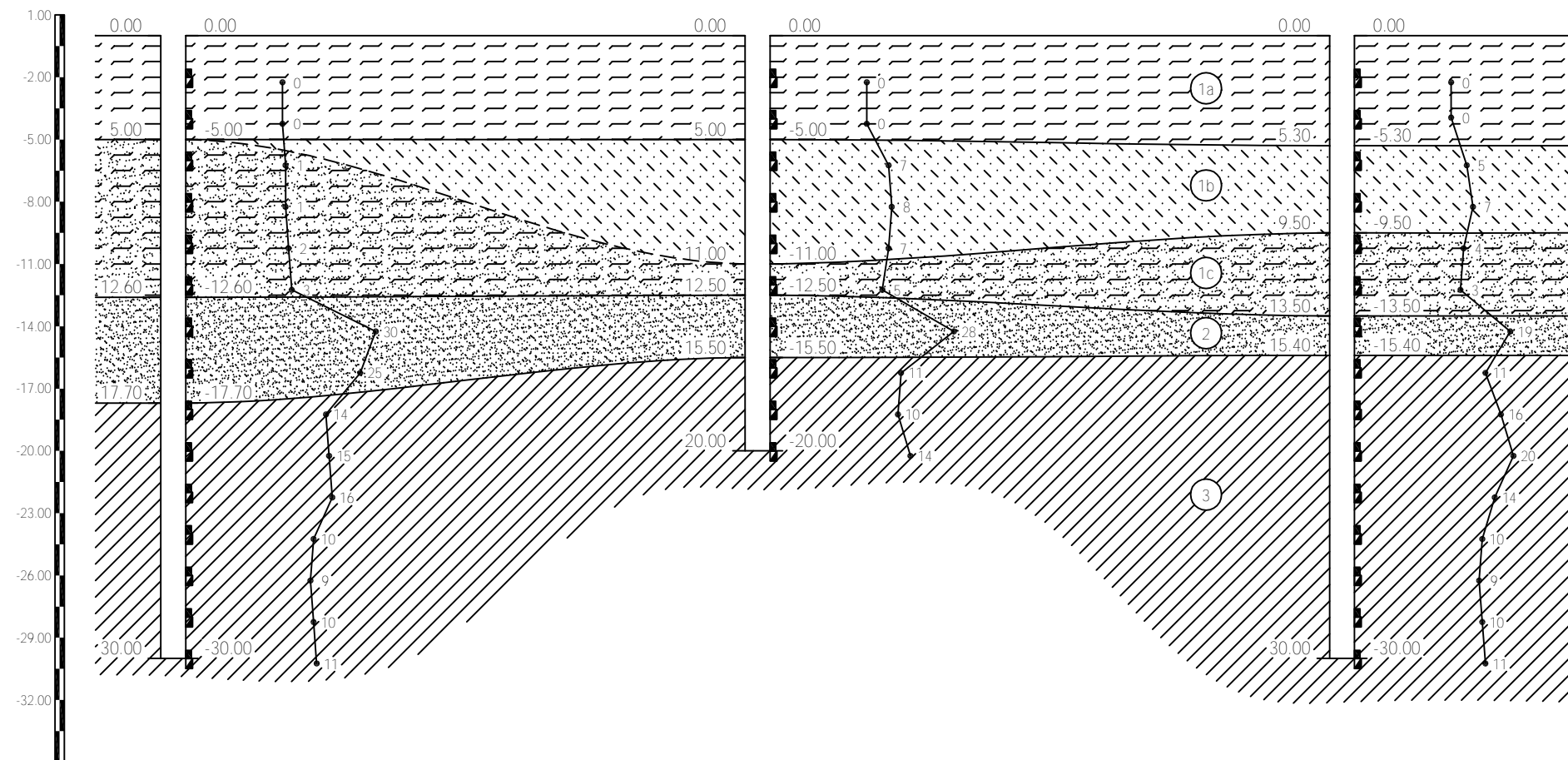
Công trình/ Project : GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS
 Địa điểm/ Location : 65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province
 Hố khoan/ Borehole : HK5 Tỉ lệ/ Scale : 1/300 Cao nước ngầm/ Water level : 1.21m
 Cao độ/ Elevation : 0.00m Ngày khoan/ Date : 02/02/2023
 Máy khoan/ Drilling equipment : XY-1 Phương pháp khoan xoay sử dụng bentonite/ Drill with bentonite

Tỷ lệ/ Scale (m)	Tầng lớp/ Layer	Cao độ/ Elevation	Nổi sâu lớp/ Depth (m)	Bề dày lớp/ Thickness	TRỤI CẮT /STRATUM LOG	Số hiệu và nổi sâu mẫu /Symbol and depth of sample	THÍ NGHIỆM XUYEN TIẾU CHUẨN/ SPT TEST						Số hiệu và nổi sâu SPT /Symbol and depth of SPT			
							Số búa đập với mũi 15cm (Value SPT/15cm)			N	Biểu đồ SPT /Graph of SPT					
							15cm	15cm	15cm		10	20		30	40	50
0.0	1a	0.00	0.00	5.4		HK5 UD1 1.8 - 2.0	0	0	0	0	0	0	0	SPT1 2.0 - 2.45		
3.0		-5.40	5.40			HK5 UD2 3.5 - 3.7	0	0	1	1	1	1	1	1	SPT2 3.7 - 4.15	
6.0	1b	-5.40	5.40	7.6		HK5 UD3 5.8 - 6.0	2	3	3	6	6	6	6	SPT3 6.0 - 6.45		
9.0						HK5 UD4 7.8 - 8.0	2	3	4	7	7	7	7	7	7	SPT4 8.0 - 8.45
12.0	2	-13.00	13.00	4.2		HK5 UD5 9.8 - 10.0	1	2	3	5	5	5	5	SPT5 10.0 - 10.45		
15.0						HK5 UD6 11.8 - 12.0	1	2	4	6	6	6	6	6	6	SPT6 12.0 - 12.45
18.0	3	-17.20	17.20	17.3		HK5 UD7 13.8 - 14.0	7	10	16	26	26	26	26	SPT7 14.0 - 14.45		
21.0						HK5 UD8 15.8 - 16.0	7	12	17	29	29	29	29	29	29	SPT8 16.0 - 16.45
24.0	4	-34.50	34.50	4.3		HK5 UD9 17.8 - 18.0	3	5	6	11	11	11	11	SPT9 18.0 - 18.45		
27.0						HK5 UD10 19.8 - 20.0	3	5	7	12	12	12	12	12	12	SPT10 20.0 - 20.45
30.0	5	-38.80	38.80	1.2		HK5 UD11 21.8 - 22.0	3	5	6	11	11	11	11	SPT11 22.0 - 22.45		
33.0						HK5 UD12 23.8 - 24.0	3	5	7	12	12	12	12	12	12	SPT12 24.0 - 24.45
36.0	5	-40.0	40.0	1.2		HK5 UD13 25.8 - 26.0	3	4	6	10	10	10	10	SPT13 26.0 - 26.45		
39.0						HK5 UD14 27.8 - 28.0	3	4	5	9	9	9	9	9	9	SPT14 28.0 - 28.45
42.0						HK5 UD15 29.8 - 30.0	3	4	6	10	10	10	10	SPT15 30.0 - 30.45		
						HK5 UD16 31.8 - 32.0	4	5	6	11	11	11	11	SPT16 32.0 - 32.45		
						HK5 UD17 33.8 - 34.0	4	5	7	12	12	12	12	SPT17 34.0 - 34.45		
						HK5 UD18 35.8 - 36.0	6	11	15	26	26	26	26	SPT18 36.0 - 36.45		
						HK5 UD19 37.8 - 38.0	7	12	16	28	28	28	28	SPT19 38.0 - 38.45		
						HK5 UD20 39.8 - 40.0	5	9	12	21	21	21	21	SPT20 40.0 - 40.45		

Kết thúc hố khoan tại nổi sâu: 40.0m
(Borehole's end in the depth): 40.0m

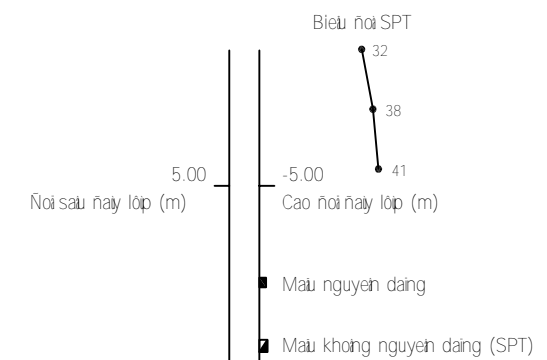
PHỤ LỤC – APPENDIX 3:
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH
(GEOTECHNICAL CROSS – SECTION)

MAËT CAËT NÒA CHAËT CÔNG TRÌNH/ GEOTECHNICAL CROSS - SECTION (HK1-HK2-HK3)



KYÙ HIEÙ:

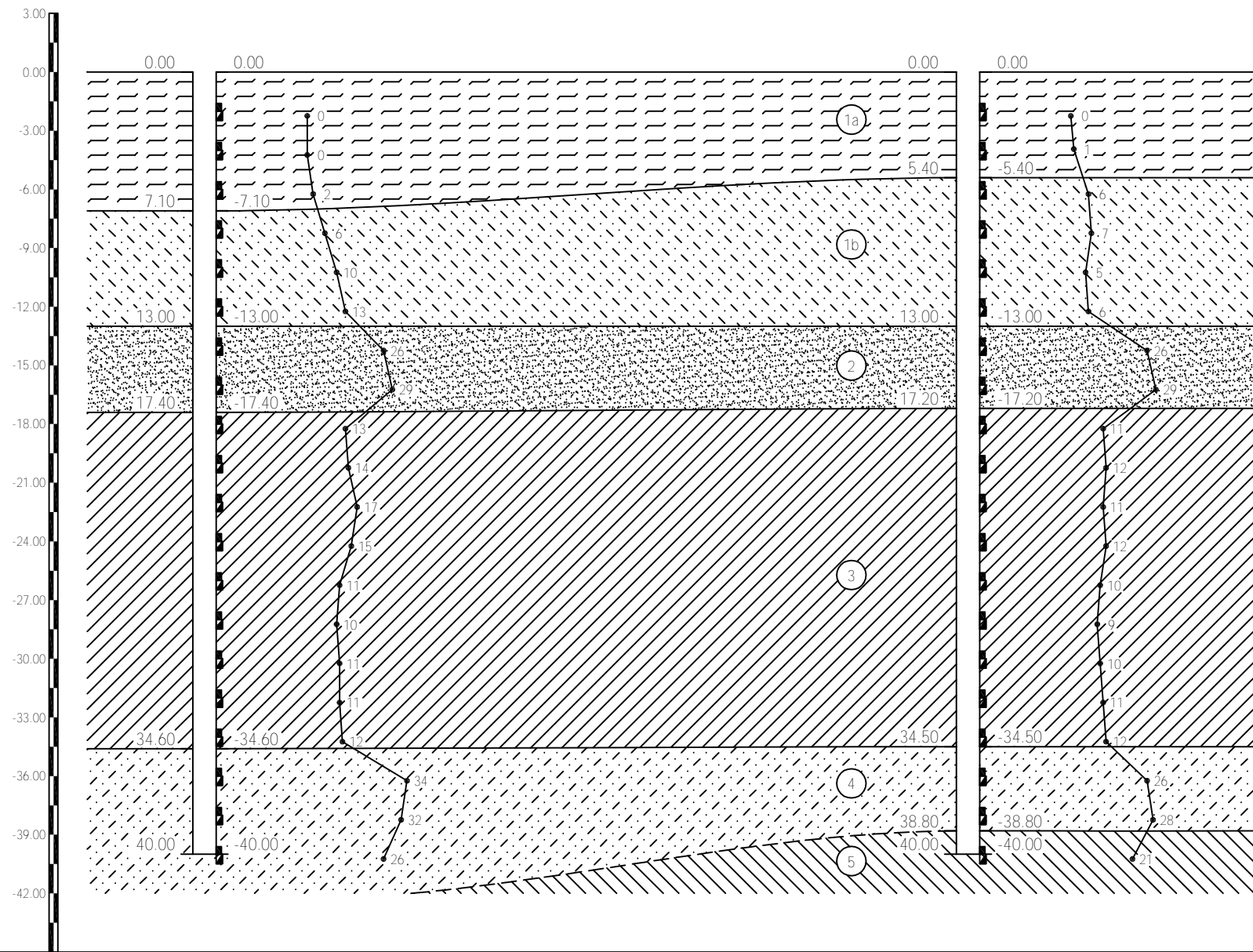
- 1a) Sét lẫn thóc vãi, nơi chơi lẫn cát, màu xám nâu, xám xanh, chầy/ Clay with plant ruins, in some places with sand, brownish grey, bluish grey, very soft (OH)
- 1b) Cát lẫn sét, màu xám xanh, xám nâu/ Sand with clay, bluish grey, brownish grey (SC)
- 1c) Sét lẫn cát, màu xám nâu, xám xanh, dẻo chầy/ Clay with sand, brownish grey, bluish grey, very soft (CH)
- 2) Cát lẫn bùn, màu xám xanh, xám vàng/ Sand with silt, bluish grey, yellowish grey (SM)
- 3) Sét, nơi chơi lẫn cát, màu xám xanh, dẻo cứng/ Clay, in some places with sand, bluish grey, stiff (CH)
- 4) Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with clay, bluish grey (SC)
- 5) Sét, màu xám xanh, nờn cứng/ Clay, bluish grey, very stiff (CH)
- Ranh giới các lớp
a: Xác định b: Giải định



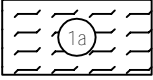
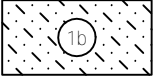

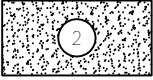
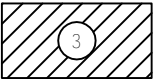
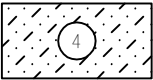

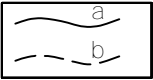
TEIN HỒI KHOAN/ Borehole	● HK1	● HK2	● HK3
NOI SÂU/ Depth (m)	30.00	20.00	30.00
CAO NƠI TỜ NHIÊN/ Elevation (m)	0.00	0.00	0.00
KHOẢNG CÁCH LỀ/ Distance (m)	10.00	75.10	30.00

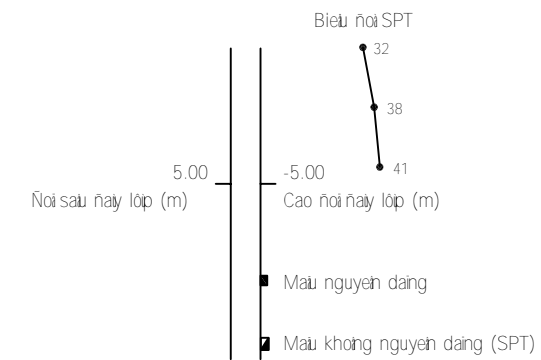
<p>LIÊN HIỆP KHOA HỌC SẢN XUẤT NỬA CHẤT MÔI TRƯỜNG MIỀN NAM THE PRODUCTIVE SCIENTIFIC UNION FOR GEOLOGY AND ENVIRONMENT OF SOUTH VIET NAM</p>	<p>TÊN CÔNG TRÌNH/ PROJECT GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS</p> <p>Nhà hiệm/ Location 65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province</p>	<p>NGƯỜI LẬP COMPLIED BY</p> <p>KS. HAI QUỐC MÃN</p>	<p>TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2023</p> <p>TỔNG GIÁM NÓC</p>	<p>TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE: MAËT CAËT NÒA CHAËT CÔNG TRÌNH (GEOTECHNICAL CROSS - SECTION)</p>	
		<p>KIỂM TRA CHECKED BY</p> <p>KS. TÔNG NÓC KIEM</p>	<p>Tỷ lệ - Scale</p> <p>Nòng/ Vertical : 1/300 Ngang/ Horizontal : 1/800</p>	<p>Tờ số/ Sheet of.: 01/02</p>	<p>PHỤ LỤC-APPENDIX: 4</p>
		<p>CHỦ NHIỆM DẠ PROJECT MANAGER</p> <p>KS. NGUYỄN TRỌNG CHÍ</p>	<p>BẢN VẼ/SỒI - DRAWING NO.: DC-RDTML02.23-1</p>		

MAÏT CẮT NỬA CHẮT CÔNG TRÌNH/ GEOTECHNICAL CROSS - SECTION (HK4-HK5)



KY Ữ HIEU:

-  Sét lẫn thóc vãi, nơi chổi lẫn cát, màu xám nâu, xám xanh, chầy/
Clay with plant ruins, in some places with sand, brownish grey, bluish grey, very soft (OH)
-  Cát lẫn sét, màu xám xanh, xám nâu/
Sand with clay, bluish grey, brownish grey (SC)
-  Sét lẫn cát, màu xám nâu, xám xanh, dẻo chầy/
Clay with sand, brownish grey, bluish grey, very soft (CH)
-  Cát lẫn bụi, màu xám xanh, xám vàng/
Sand with silt, bluish grey, yellowish grey (SM)
-  Sét, nơi chổi lẫn cát, màu xám xanh, dẻo cứng/
Clay, in some places with sand, bluish grey, stiff (CH)
-  Cát lẫn sét, màu xám xanh/
Sand with clay, bluish grey (SC)
-  Sét, màu xám xanh, nỏi cứng/
Clay, bluish grey, very stiff (CH)
-  Ranh giới các lớp
a: Xấp nình b: Giải nình



TÊN HỎI KHOAN/ Borehole	● HK4		● HK5	
NỎI SẪU/ Depth (m)	40.00		40.00	
CAO NỎI TỎI NHIÊN/ Elevation (m)	0.00	0.00	0.00	0.00
KHOẢNG CÁCH LỀ/ Distance (m)	10.00	65.10	25.00	

 <p>LIÊN HIỆP KHOA HỌC SẢN XUẤT NỬA CHẮT MÔI TRƯỜNG MIỀN NAM THE PRODUCTIVE SCIENTIFIC UNION FOR GEOLOGY AND ENVIRONMENT OF SOUTH VIET NAM</p>	<p>TÊN CÔNG TRÌNH/ PROJECT GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS</p> <p>65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province</p>	<p>NGƯỜI LẬP COMPLIED BY</p> <p>KS. HAI QUỐC MÃN</p>	<p>TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2023</p> <p>TỔNG GIÁM NỐI</p>	<p>TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE: MAÏT CẮT NỬA CHẮT CÔNG TRÌNH (GEOTECHNICAL CROSS - SECTION)</p>	
		<p>KIỂM TRA CHECKED BY</p> <p>KS. TÙNG NỐI KIỂM</p>	<p>CHỦ NHIỆM DẠ PROJECT MANAGER</p> <p>KS. NGUYỄN TRỌNG CHÍ</p>	<p>Tỷ lệ - Scale</p> <p>Nòng/ Vertical : 1/300 Ngang/ Horizontal : 1/500</p>	<p>Tờ số Sheet of.: 02/02</p> <p>BẢN VẼ SỐ - DRAWING NO.: DC-RDTML02.23-2</p>

PHỤ LỤC – APPENDIX 4:
BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ
THÍ NGHIỆM CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ MẪU ĐẤT
(SUMMARY TABLE OF SOIL SPECIMEN TEST RESULTS)

BAÏNG TÔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NỀN TRONG PHÒNG/ SUMMARY TABLE OF SOIL SPECIMEN TEST RESULTS

CÔNG TRÌNH/ PROJECT: GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS

Tên đất/ SOIL DESCRIPTION	Số thí nghiệm/ Test No.	Số hiệu mẫu/ Symbol of Specimen	Nổi sâu mẫu lấy (m) / Depth of specimen (m)	THÀNH PHẦN HẠT (mm)/ PARTICLE SIZE DISTRIBUTION (mm)										TÍNH CHẤT VẬT LÝ/ PHYSICAL PROPERTY										GIỚI HẠN ATTERBERG/ ATTERBERG LIMIT			THÍ NGHIỆM CẮT/ DIRECT SHEAR TEST					THÍ NGHIỆM NÉN LŨN/ QUICK COMPRESSION TEST										THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC/ TRIAXIAL COMPRESSION					
				Sỏi/ Gravel		Cát/ Sand						Bùn/ Silt		Sét/ Clay		Nhiệt độ ẩm/ Moisture content	Dung trọng ướt/ Unit weight wet	Dung trọng khô/ Unit weight dry	Dung trọng này nổi/ Unit weight submerged	Tỷ trọng / Specific Gravity	Hệ số trọng bán rỗng / Void ratio	Rỗng/ Porosity	Nồng độ bão hòa/ Saturation	Hạn nước chảy/ Liquid Limit	Hạn nước dẻo/ Plastic Limit	Chỉ số dẻo/ Plasticity Index	Nhiệt độ / Liquidity Index	Ứng suất cắt (kG/cm ²) / (ứng với từng cấp tải trọng) / Max shear resistance for each pressures P (kG/cm ²)					Góc ma sát trong/ Angle of friction	Liên dính kết/ Cohesion	Hệ số rỗng e (ứng với từng cấp tải trọng) / Void ratio corresponding to applied load p					Hệ số nén lún a (cm ² /kG) (ứng với từng cấp tải trọng) / Coef of Volume Compression a (cm ² /kG) corresponding to load increment P					Kí hiệu/ Symbol	UU	
				>10.0	5.0 - 10.0	2.0 - 5.0	1.0 - 2.0	0.5 - 1.0	0.25 - 0.5	0.08 - 0.25	0.06 - 0.08	0.01 - 0.06	0.002 - 0.01	<0.002	W %													g _v (g/cm ³)	g _d (g/cm ³)	g _m (g/cm ³)	D (g/cm ³)	e ₀			n %	G %	W _L %	W _p %	I _p %	I _L	0.25 KG/cm ²	0.50 KG/cm ²	0.75 KG/cm ²	1.00 KG/cm ²		2.00 KG/cm ²	i (°)
Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish grey, stiff	26	HK5_UD11	21.8-22.0										41.46	1.74	1.23	0.77	2.678	1.177	54.1	94.3	63.3	31.5	31.8	0.31		0.575		0.837	1.126	15°26'	0.294		1.137	1.115	1.086	1.042		0.068	0.044	0.029	0.022	72.9	CH				
Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish grey, stiff	27	HK5_UD12	23.8-24.0										50.94	1.69	1.12	0.70	2.674	1.388	58.1	98.1	77.8	35.5	42.3	0.37		0.546		0.832	1.075	14°47'	0.289		1.351	1.327	1.294	1.240		0.068	0.048	0.033	0.027	70.5	CH				
Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish grey, stiff	28	HK5_UD13	25.8-26.0										46.04	1.73	1.18	0.74	2.677	1.269	55.9	97.1	68.4	32.5	35.9	0.38		0.518		0.761	1.018	14°02'	0.265		1.229	1.203	1.169	1.114		0.072	0.052	0.034	0.028	64.8	CH				
Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish grey, stiff	29	HK5_UD14	27.8-28.0										45.65	1.74	1.19	0.75	2.680	1.252	55.6	97.7	65.6	31.3	34.3	0.42		0.481		0.714	0.951	13°13'	0.245		1.209	1.181	1.142	1.078		0.076	0.056	0.039	0.032	55.9	CH				
Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish grey, stiff	30	HK5_UD15	29.8-30.0										48.58	1.71	1.15	0.72	2.676	1.327	57.0	98.0	74.2	33.5	40.7	0.37		0.504		0.761	1.014	14°18'	0.250		1.287	1.263	1.228	1.170		0.068	0.048	0.035	0.029	64.7	CH				
Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish grey, stiff	31	HK5_UD16	31.8-32.0										50.76	1.69	1.12	0.70	2.674	1.388	58.1	97.8	77.7	35.5	42.2	0.36		0.504		0.761	1.005	14°02'	0.256		1.345	1.322	1.290	1.236		0.076	0.046	0.032	0.027	72.6	CH				
Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish grey, stiff	32	HK5_UD17	33.8-34.0										47.65	1.73	1.17	0.73	2.680	1.291	56.3	98.9	73.6	34.2	39.4	0.34		0.529		0.780	1.031	14°05'	0.278		1.259	1.237	1.205	1.149		0.056	0.044	0.032	0.028	69.9	CH				
Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with clay, bluish grey	33	HK5_UD18	35.8-36.0										22.08	1.95	1.60	1.00	2.665	0.666	40.0	88.4	31.5	19.7	11.8	0.20		0.529		0.951	1.399	23°31'	0.090		0.648	0.635	0.620	0.603		0.036	0.026	0.015	0.009	109.0	SC				
Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with clay, bluish grey	34	HK5_UD19	37.8-38.0										20.98	2.03	1.68	1.05	2.663	0.585	36.9	95.5	30.3	18.8	11.5	0.19		0.523		0.989	1.427	24°19'	0.076		0.571	0.561	0.548	0.533		0.028	0.020	0.013	0.008	120.1	SC				
Sét, màu xám xanh, nửa cứng/ Clay, bluish grey, very stiff	35	HK5_UD20	39.8-40.0										41.41	1.76	1.24	0.78	2.678	1.160	53.7	95.6	68.6	33.1	35.5	0.23		0.641		0.951	1.222	16°10'	0.358		1.131	1.109	1.083	1.047		0.058	0.044	0.026	0.018	81.1	CH				

TỔNG HỢP KẾT QUẢ

KIỂM TRA

GIAM NÓC

Ks. Hai Quốc Mạnh

Ks. Tông Nối Kiểm

Ks. Lê Công Thiết

PHỤ LỤC – APPENDIX 5:
BẢNG THỐNG KÊ
CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT
(SUMMARY TABLE OF SOIL LAYER RESULTS)

BẢNG THÔNG KÊ CHỈ TIÊU CÔ LY CÁC LỚP NỀN / SUMMARY TABLE OF SOIL LAYER RESULTS

CÔNG TRÌNH/ PROJECT: GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS

Số thí nghiệm/ Test No.	Số hiệu mẫu/ Symbol of Specimen	Nổi sâu mẫu lấy (m) / Depth of specimen (m)	THÀNH PHẦN HẠT (mm) / PARTICLE SIZE DISTRIBUTION (mm)										TÍNH CHẤT VÀ LÝ LÝ PHYSICAL PROPERTY							GIỚI HẠN ATTERBERG/ ATTERBERG LIMIT				THÍ NGHIỆM CẮT/ DIRECT SHEAR TEST					THÍ NGHIỆM NÉN LŨN/ QUICK COMPRESSION TEST															
			Sỏi sỏi/ Gravel			Cát/ Sand				Bùn/ Silt			Sét/ Clay	Nhiệt ẩm/ Moisture content	Dung trọng tới nhiên/ Unit weight wet	Dung trọng khô/ Unit weight dry	Dung trọng nổi/ Unit weight submerged	Tỷ trọng / Specific Gravity	Hệ số rỗng ban đầu / Void ratio	Năng lượng/ Porosity	Năng lượng/ Saturation	Hạn chảy/ Liquid Limit	Hạn dẻo/ Plastic Limit	Chỉ số dẻo/ Plasticity Index	Năng lượng/ Liquidity Index	Ứng suất cắt (kg/cm²) (ứng với từng cấp tải trọng)/ Max shear resistance for each pressures P (kg/cm²)					Góc ma sát trong/ Angle of friction	Lực dính kết/ Cohesion	Hệ số rỗng e (ứng với từng cấp tải trọng)/ Void ratio corresponding to applied load p					Hệ số nén lún a (cm²/kg) (ứng với từng cấp tải trọng)/ Coef of Volume Compression a (cm²/kg) corresponding to load increment P		Modun tổng biến dạng/ Module Vertical Strain				
			>10.0	5.0 - 10.0	2.0 - 5.0	1.0 - 2.0	0.5 - 1.0	0.25 - 0.5	0.08 - 0.25	0.06 - 0.08	0.01 - 0.06	0.002 - 0.01	<0.002													W %	g _w (g/cm³)	g _d (g/cm³)	g _m (g/cm³)	D (g/cm³)			e _o	n %	G %	W _L %	W _p %	I _p %	I _L		0.25 kg/cm²	0.50 kg/cm²	0.75 kg/cm²	1.00 kg/cm²
			Lớp/Layer 1c: Sét lẫn cát, màu xám nâu, xám xanh, dẻo chảy/ Clay with sand, brownish grey, bluish grey, very soft (CH):																																									
48	HK1_UD3	5.8-6.0					8.0	13.6	17.4	3.6	21.9	18.3	17.2	47.09	1.70	1.16	0.72	2.646	1.281	56.2	97.3	51.8	26.5	25.3	0.81	0.114	0.152		0.228		8°39'	0.076	1.210	1.165	1.105	1.017		0.256		0.180	0.120	0.088		23.9
49	HK1_UD4	7.8-8.0					6.8	13.6	16.2	3.2	21.6	19.3	19.3	51.43	1.68	1.11	0.69	2.645	1.383	58.0	98.4	53.6	28.2	25.4	0.91	0.110	0.143		0.215		7°58'	0.074	1.316	1.268	1.198	1.082		0.232		0.192	0.140	0.116		18.9
50	HK1_UD5	9.8-10.0					8.0	14.2	17.0	4.1	21.0	19.1	16.7	45.39	1.72	1.19	0.74	2.647	1.224	55.0	98.2	50.8	26.2	24.6	0.78	0.124	0.171		0.253		9°42'	0.083	1.175	1.140	1.092	1.013		0.168		0.140	0.096	0.079		26.5
51	HK1_UD6	11.8-12.0					7.1	12.1	15.1	3.6	20.7	21.7	19.6	50.64	1.69	1.12	0.70	2.645	1.362	57.7	98.3	51.7	26.5	25.2	0.96	0.120	0.158		0.240		9°05'	0.079	1.306	1.271	1.223	1.149		0.184		0.140	0.096	0.074		30.0
41	HK2_UD6	11.8-12.0					8.2	13.3	16.0	3.5	20.6	20.1	18.4	48.57	1.69	1.14	0.71	2.646	1.321	56.9	97.3	54.3	27.7	26.6	0.78	0.135	0.164		0.263		9°52'	0.086	1.243	1.200	1.143	1.070		0.264		0.172	0.114	0.073		29.4
5	HK3_UD5	9.8-10.0					3.4	5.8	9.1	2.7	25.9	26.4	26.8	76.36	1.52	0.86	0.53	2.636	2.065	67.4	97.5	72.5	33.8	38.7	1.10	0.086	0.114		0.162		5°46'	0.062	1.963	1.885	1.770	1.574		0.368		0.312	0.230	0.196		14.1
6	HK3_UD6	11.8-12.0					5.7	10.1	13.0	3.4	22.9	24.1	20.7	49.13	1.60	1.07	0.66	2.636	1.464	59.4	88.5	54.3	27.8	26.5	0.81	0.124	0.152		0.238		8°49'	0.081	1.414	1.376	1.316	1.217		0.176		0.152	0.120	0.099		23.4
TRUNG BÌNH/ AVERAGE VALUE			A				6.7	11.8	14.8	3.4	22.1	21.3	19.8	52.66	1.66	1.09	0.67	2.643	1.435	58.9	97.0	55.6	28.1	27.5	0.88	0.116	0.151		0.228		j _{tc} =08°33'	C _{tc} =0.077	1.375	1.329	1.264	1.160		0.235		0.184	0.131	0.104		23.8
ĐỘ LỆCH CHUẨN/ DECLINATION			s											10.648	0.073			0.005				7.590	2.629					0.018		j ₂ =06°48'	C ₂ =0.067													
HỆ SỐ PHÂN TÁN/ DISPERSE INDEX			n											0.202	0.044			0.002				0.137	0.094					0.123		j ₁ =05°30'	C ₁ =0.060													
Lớp/Layer 2: Cát lẫn bùn, màu xám xanh, xám vàng/ Sand with silt, bluish grey, yellowish grey (SM):																																												
52	HK1_UD7	13.8-14.0					8.9	18.4	45.8	7.9	10.7	8.3		19.07	2.05	1.72	1.07	2.660	0.547	35.3	92.7						0.491	0.989	1.399	24°25'	0.052	0.520	0.505	0.492	0.476		0.054		0.030	0.013	0.008	115.8		
53	HK1_UD8	15.8-16.0					10.6	20.1	43.7	8.0	10.0	7.7		18.67	2.06	1.74	1.09	2.657	0.527	34.5	94.1						0.514	0.989	1.450	25°05'	0.048	0.508	0.497	0.487	0.475		0.038		0.022	0.010	0.006	149.7		
42	HK2_UD7	13.8-14.0					8.9	20.4	45.5	8.0	10.3	6.9		18.55	1.93	1.63	1.02	2.656	0.629	38.6	78.3						0.514	1.008	1.456	25°13'	0.051	0.607	0.594	0.581	0.566		0.044		0.026	0.013	0.008	122.6		
7	HK3_UD7	13.8-14.0					8.4	17.7	46.9	7.3	11.7	8.0		19.60	2.05	1.71	1.07	2.656	0.553	35.6	94.1						0.485	0.951	1.361	23°39'	0.057	0.527	0.512	0.498	0.481		0.052		0.030	0.014	0.009	108.0		
67	HK4_UD7	13.8-14.0					8.9	18.3	44.1	7.5	12.4	8.8		19.63	2.06	1.72	1.07	2.658	0.545	35.3	95.8						0.497	0.980	1.399	24°17'	0.056	0.529	0.519	0.510	0.500		0.032		0.020	0.009	0.005	168.8		
68	HK4_UD8	15.8-16.0					10.1	20.9	43.5	7.6	10.8	7.2		17.97	2.04	1.73	1.08	2.656	0.535	34.9	89.2						0.499	0.997	1.427	24°53'	0.046	0.515	0.503	0.491	0.477		0.040		0.024	0.012	0.007	125.3		
22	HK5_UD7	13.8-14.0					6.9	18.3	46.1	8.2	12.0	8.5		20.02	1.97	1.64	1.02	2.657	0.620	38.3	85.8						0.504	0.967	1.412	24°25'	0.053	0.604	0.593	0.581	0.566		0.032		0.022	0.012	0.008	132.8		
23	HK5_UD8	15.8-16.0					9.5	20.6	43.6	7.3	11.3	7.7		19.86	2.06	1.72	1.07	2.660	0.547	35.3	96.6						0.510	0.999	1.450	25°10'	0.046	0.534	0.525	0.515	0.501		0.026		0.018	0.010	0.007	152.5		
TRUNG BÌNH/ AVERAGE VALUE			A				9.0	19.3	44.9	7.7	11.2	7.9		19.17	2.03	1.70	1.06	2.658	0.563	36.0	90.5						0.502	0.985	1.419	j _{tc} =24°38'	C _{tc} =0.051	0.543	0.531	0.519	0.505		0.040		0.024	0.012	0.007	134.4		
ĐỘ LỆCH CHUẨN/ DECLINATION			s											0.727	0.050			0.002									0.011			j ₂ =23°59'	C ₂ =0.046													
HỆ SỐ PHÂN TÁN/ DISPERSE INDEX			n											0.038	0.025			0.001				0.021						0.021		j ₁ =23°30'	C ₁ =0.042													
Lớp/Layer 3: Sét, nổi sỏi/ sét lẫn cát, màu xám xanh, dẻo cứng/ Clay, in some places with sand, bluish grey, stiff (CH):																																												
54	HK1_UD9	17.8-18.0					3.5	5.2	9.7	2.4	24.2	28.0	27.1	32.31	1.88	1.42	0.89	2.692	0.896	47.3	97.1	48.5	25.2	23.3	0.31		0.561	0.866	1.142	16°10'	0.276	0.855	0.833	0.807	0.762		0.072		0.044	0.026	0.023	70.5		
55	HK1_UD10	19.8-20.0					2.1	4.4	8.4	2.8	25.2	29.0	28.1	34.11	1.87	1.39	0.87	2.690	0.935	48.3	98.1	52.2	27.2	25.0	0.28		0.548	0.879	1.094	15°16'	0.294	0.896	0.874	0.846	0.799		0.064		0.044	0.028	0.024	66.9		
56	HK1_UD11	21.8-22.0					2.3	6.2	3.2	28.9	26.8	32.6	35.93	1.85	1.36	0.85	2.692	0.979	49.5	98.8	56.3	29.5	26.8	0.24		0.632	0.923	1.189	15°35'	0.357	0.955	0.937	0.912	0.876		0.048		0.036	0.025	0.018	77.5			
57	HK1_UD12	23.8-24.0					1.5	4.2	2.8	30.9	27.0	33.6	49.61	1.70	1.14	0.71	2.675	1.346	57.4	98.6	68.8	33.0	35.8	0.46		0.510	0.761	0.999	13°46'	0.268	1.298	1.273	1.237	1.182		0.084		0.050	0.036	0.028	63.1			
58	HK1_UD13	25.8-26.0					0.9	4.1	2.6	30.7	28.8	32.9	48.26	1.72	1.16	0.73	2.678	1.309	56.7	98.7	69.7	33.3	36.4	0.41		0.518	0.790	1.024	14°12'	0.271	1.263	1.238	1.207	1.160		0.076		0.050	0.031	0.024	72.2			
59	HK1_UD14	27.8-28.0					2.1	4.4	3.0	30.6	27.0	32.8	45.22	1.74	1.20	0.75	2.678	1.232	55.2	98.3	66.7	32.2	34.5	0.38		0.537	0.822	1.056	14°34'	0.285	1.198	1.176	1.147	1.099		0.056		0.044	0.029	0.024	75.0			
60	HK1_UD15	29.8-30.0					1.1	3.3	2.8	30.3	27.9	34.6	46.91	1.72	1.17	0.73	2.677	1.288	56.3	97.5	68.7	33.0	35.7	0.39		0.523	0.792	1.033	14°18'	0.273	1.252	1.230	1.200	1.149		0.064		0.044	0.030	0.026	74.3			

BẢNG THÔNG KÊ CHỈ TIÊU CÔ LY CÁC LỚP NỀN / SUMMARY TABLE OF SOIL LAYER RESULTS

CÔNG TRÌNH / PROJECT: GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS

Số thí nghiệm / Test No.	Số hiệu mẫu / Symbol of Specimen	Nổi sâu mẫu (m) / Depth of specimen (m)	THÀNH PHẦN HẠT (mm) / PARTICLE SIZE DISTRIBUTION (mm)										TÍNH CHẤT VÀ LÝ LÝ PHYSICAL PROPERTY								GIỚI HẠN ATTERBERG / ATTERBERG LIMIT				THÍ NGHIỆM CẮT / DIRECT SHEAR TEST					THÍ NGHIỆM NÉN LŨN / QUICK COMPRESSION TEST														
			Sỏi sỏi / Gravel			Cát / Sand				Bùn / Silt			Sét / Clay	Nước / Moisture content	Dung trọng tới nhiên / Unit weight wet	Dung trọng khô / Unit weight dry	Dung trọng nổi / Unit weight submerged	Tỷ trọng / Specific Gravity	Hệ số rỗng ban đầu / Void ratio	Năng rỗng / Porosity	Năng bão hòa / Saturation	Hạn chảy / Liquid limit	Hạn dẻo / Plastic limit	Chỉ số dẻo / Plasticity Index	Năng sét / Liquidity Index	Ứng suất cắt (KG/cm ²) (ứng với từng cấp tải trọng) / Max shear resistance for each pressures P (KG/cm ²)					Góc ma sát trong / Angle of friction	Lực dính kết / Cohesion	Hệ số rỗng e (ứng với từng cấp tải trọng) / Void ratio corresponding to applied load p					Hệ số nén lún a (cm ² /KG) (ứng với từng cấp tải trọng) / Coef of Volume Compression a (cm ² /KG) corresponding to load increment P		Modun tổng biến dạng / Module Vertical Strain				
			>10.0	5.0 - 10.0	2.0 - 5.0	1.0 - 2.0	0.5 - 1.0	0.25 - 0.5	0.08 - 0.25	0.06 - 0.08	0.01 - 0.06	0.002 - 0.01	<0.002													W %	g _w (g/cm ³)	g _s (g/cm ³)	g _m (g/cm ³)	D (g/cm ³)			e _o	n %	G %	W _L %	W _p %	I _p %	I _L		0.25 KG/cm ²	0.50 KG/cm ²	0.75 KG/cm ²	1.00 KG/cm ²
																															0.25	0.5	0.5	1.0	2.0	4.0	0.25	0.5	0.5	1.0	2.0	4.0		
43	HK2_UD8	15.8-16.0				4.9	8.0	11.1	3.3	24.8	22.5	25.4	31.15	1.90	1.45	0.91	2.684	0.851	46.0	98.2	42.8	21.7	21.1	0.45	0.500	0.786	1.075	16°01'	0.212	0.805	0.783	0.754	0.711	0.076	0.044	0.029	0.022	61.5						
44	HK2_UD9	17.8-18.0				3.7	6.7	10.3	3.0	26.1	23.1	27.1	33.77	1.86	1.39	0.87	2.683	0.930	48.2	97.4	45.9	23.6	22.3	0.46	0.499	0.784	1.052	15°29'	0.225	0.877	0.852	0.823	0.777	0.088	0.050	0.029	0.023	63.9						
45	HK2_UD10	19.8-20.0					1.2	2.9	2.1	31.0	29.8	33.1	37.25	1.82	1.33	0.84	2.688	1.021	50.5	98.1	58.2	29.5	28.7	0.27	0.580	0.856	1.119	15°03'	0.313	0.988	0.968	0.942	0.900	0.056	0.040	0.026	0.021	75.7						
8	HK3_UD8	15.8-16.0				7.6	11.2	13.5	3.9	21.1	20.0	22.8	29.28	1.93	1.49	0.94	2.685	0.802	44.5	98.0	41.4	21.7	19.7	0.38	0.495	0.790	1.047	15°26'	0.225	0.763	0.744	0.720	0.687	0.064	0.038	0.024	0.017	72.7						
9	HK3_UD9	17.8-18.0					1.2	1.9	2.4	31.3	28.9	34.3	35.61	1.78	1.31	0.82	2.680	1.046	51.1	91.2	55.7	28.5	27.2	0.26	0.580	0.841	1.113	14°54'	0.312	1.017	0.997	0.969	0.935	0.058	0.040	0.028	0.017	71.3						
10	HK3_UD10	19.8-20.0					1.3	2.9	2.2	28.5	29.2	35.9	35.73	1.84	1.36	0.85	2.682	0.972	49.3	98.6	56.8	29.3	27.5	0.23	0.622	0.900	1.165	15°10'	0.353	0.947	0.927	0.902	0.869	0.050	0.040	0.025	0.017	77.1						
11	HK3_UD11	21.8-22.0					1.4	2.4	2.9	30.5	28.4	34.4	51.99	1.69	1.11	0.70	2.675	1.410	58.5	98.6	78.2	35.6	42.6	0.38	0.537	0.784	1.037	14°02'	0.285	1.369	1.345	1.313	1.263	0.072	0.048	0.032	0.025	73.3						
12	HK3_UD12	23.8-24.0					1.3	3.8	2.8	30.1	29.1	32.8	45.52	1.73	1.19	0.75	2.677	1.250	55.5	97.5	63.8	31.7	32.1	0.43	0.499	0.752	0.986	13°43'	0.258	1.202	1.177	1.144	1.094	0.084	0.050	0.033	0.025	66.0						
13	HK3_UD13	25.8-26.0					0.9	2.6	2.9	31.7	28.1	33.8	48.28	1.71	1.15	0.72	2.676	1.327	57.0	97.4	65.7	32.0	33.7	0.48	0.476	0.723	0.951	13°23'	0.241	1.275	1.248	1.214	1.161	0.084	0.054	0.034	0.027	66.1						
14	HK3_UD14	27.8-28.0					0.8	3.6	2.7	30.3	29.0	33.6	49.47	1.70	1.14	0.71	2.675	1.346	57.4	98.3	74.6	34.2	40.4	0.38	0.485	0.727	0.974	13°46'	0.240	1.300	1.272	1.237	1.181	0.076	0.056	0.035	0.028	64.9						
15	HK3_UD15	29.8-30.0					1.3	3.3	2.8	29.2	28.7	34.8	48.20	1.72	1.16	0.73	2.677	1.308	56.7	98.6	75.8	35.0	40.8	0.32	0.542	0.799	1.052	14°18'	0.288	1.272	1.249	1.217	1.167	0.060	0.046	0.032	0.025	70.3						
69	HK4_UD9	17.8-18.0				3.6	8.2	9.3	2.4	24.1	24.9	27.4	34.41	1.85	1.38	0.87	2.691	0.950	48.7	97.5	49.2	26.5	22.7	0.35	0.519	0.752	0.999	13°30'	0.277	0.905	0.880	0.848	0.795	0.080	0.050	0.032	0.027	58.7						
70	HK4_UD10	19.8-20.0				2.1	5.3	8.5	2.7	25.8	27.0	28.6	38.16	1.80	1.30	0.82	2.688	1.068	51.6	96.0	52.8	28.2	24.6	0.40	0.499	0.704	0.951	12°44'	0.265	1.018	0.988	0.950	0.889	0.088	0.060	0.038	0.031	52.3						
71	HK4_UD11	21.8-22.0					1.6	6.4	2.6	27.7	27.2	34.5	43.41	1.74	1.22	0.76	2.677	1.194	54.4	97.3	68.5	33.0	35.5	0.29	0.599	0.860	1.113	14°25'	0.344	1.155	1.128	1.099	1.066	0.078	0.054	0.029	0.017	73.4						
72	HK4_UD12	23.8-24.0					1.2	2.1	2.2	28.8	31.0	34.7	50.04	1.70	1.13	0.71	2.675	1.367	57.8	97.9	74.3	34.6	39.7	0.39	0.527	0.780	1.018	13°46'	0.284	1.326	1.302	1.272	1.225	0.072	0.048	0.030	0.024	76.7						
73	HK4_UD13	25.8-26.0					1.3	2.9	2.0	28.5	30.8	34.5	44.08	1.75	1.22	0.76	2.678	1.195	54.4	98.8	72.2	33.8	38.4	0.27	0.575	0.847	1.113	15°03'	0.306	1.157	1.135	1.105	1.054	0.064	0.044	0.030	0.026	71.2						
74	HK4_UD14	27.8-28.0					1.2	3.9	2.0	27.7	31.4	33.7	47.28	1.72	1.17	0.73	2.680	1.291	56.3	98.1	71.5	32.8	38.7	0.37	0.537	0.822	1.088	15°26'	0.264	1.252	1.229	1.200	1.153	0.068	0.046	0.029	0.024	76.9						
75	HK4_UD15	29.8-30.0					1.5	4.3	2.2	29.1	28.6	34.4	50.52	1.71	1.13	0.71	2.675	1.367	57.8	98.9	77.8	35.2	42.6	0.36	0.518	0.761	1.005	13°43'	0.274	1.317	1.293	1.261	1.209	0.084	0.048	0.032	0.026	71.7						
76	HK4_UD16	31.8-32.0					0.9	2.9	2.6	31.1	29.2	33.3	51.09	1.70	1.12	0.70	2.676	1.389	58.1	98.4	78.2	35.4	42.8	0.37	0.556	0.824	1.081	14°44'	0.295	1.344	1.319	1.286	1.230	0.076	0.050	0.033	0.028	70.3						
77	HK4_UD17	33.8-34.0					2.3	4.9	2.5	30.5	27.0	32.8	45.54	1.73	1.19	0.75	2.678	1.250	55.6	97.6	73.5	33.8	39.7	0.30	0.580	0.860	1.115	14°57'	0.317	1.213	1.190	1.158	1.110	0.064	0.046	0.032	0.024	68.4						
24	HK5_UD9	17.8-18.0				3.6	7.8	9.1	2.7	24.4	24.7	27.7	35.55	1.83	1.35	0.85	2.682	0.987	49.7	96.6	48.6	25.2	23.4	0.44	0.518	0.807	1.081	15°45'	0.238	0.946	0.920	0.886	0.829	0.072	0.052	0.034	0.029	56.5						
25	HK5_UD10	19.8-20.0					1.5	4.3	3.0	28.8	27.8	34.6	36.79	1.83	1.34	0.84	2.688	1.006	50.1	98.3	52.7	27.2	25.5	0.38	0.533	0.771	1.043	14°18'	0.272	0.970	0.948	0.920	0.876	0.064	0.044	0.028	0.022	69.6						
26	HK5_UD11	21.8-22.0					1.1	3.4	2.6	30.3	27.9	34.7	41.46	1.74	1.23	0.77	2.678	1.177	54.1	94.3	63.3	31.5	31.8	0.31	0.575	0.837	1.126	15°26'	0.294	1.137	1.115	1.086	1.042	0.068	0.044	0.029	0.022	72.9						
27	HK5_UD12	23.8-24.0					1.0	2.1	2.4	31.8	28.0	34.7	50.94	1.69	1.12	0.70	2.674	1.388	58.1	98.1	77.8	35.5	42.3	0.37	0.546	0.832	1.075	14°47'	0.289	1.351	1.327	1.294	1.240	0.068	0.048	0.033	0.027	70.5						
28	HK5_UD13	25.8-26.0					1.5	3.7	2.4	30.1	26.5	35.8	46.04	1.73	1.18	0.74	2.677	1.269	55.9	97.1	68.4	32.5	35.9	0.38	0.518	0.761	1.018	14°02'	0.265	1.229	1.203	1.169	1.114	0.072	0.052	0.034	0.028	64.8						
29	HK5_UD14	27.8-28.0					1.9	3.8	2.2	29.5	30.0	32.6	45.65	1.74	1.19	0.75	2.680	1.252	55.6	97.7	65.6	31.3	34.3	0.42	0.481	0.714	0.951	13°13'	0.245	1.209	1.181	1.142	1.078	0.076	0.056	0.039	0.032	55.9						
30	HK5_UD15	29.8-30.0					1.1	2.3	2.3	31.2	27.5	35.6	48.58	1.71	1.15	0.72	2.676	1.327	57.0	98.0	74.2	33.5	40.7	0.37	0.504	0.761	1.014	14°18'	0.250	1.287	1.263	1.228	1.170	0.068	0.048	0.035	0.029	64.7						
31	HK5_UD16	31.8-32.0					1.2	2.0	1.9	30.4	29.6	34.9	50.76	1.69	1.12	0.70	2.674	1.388	58.1	97.8	77.7	35.5	42.2	0.36	0.504	0.761	1.005	14°02'	0.256	1.345	1.322	1.290	1.236	0.076	0.046	0.032	0.027	72.6						
32	HK5_UD17	33.8-34.0					1.0	2.6	3.0	32.1	27.0	34.3	47.65	1.73	1.17	0.73	2.680	1.291	56.3	98.9	73.6	34.2	39.4	0.34	0.529	0.780	1.031	14°05'	0.278	1.259	1.237	1.205	1.149	0.056	0.044	0.032	0.028	69.9						
TRUNG BÌNH / AVERAGE VALUE		A				0.9	2.6	4.9	2.6	28.8	27.7	32.5	42.96	1.77	1.23	0.77	2.680	1.171	53.9	98.4	64.2	31.0	33.2	0.36	0.535	0.800	1.054	j _{tc} = 14°32'	C _{tc} = 0.277	1.138	1.114	1.083	1.034	0.070	0.047	0.031	0.024	68.9						
ĐỘ LỆCH CHUẨN / DECLINATION		s											6.881	0.070		0.006					5.795	1.746				0.038		j ₂ = 13°39'	C ₂ = 0.241															

BẢNG THÔNG KÊ CHỈ TIÊU CỘ LY CÁC LỚP MẶT / SUMMARY TABLE OF SOIL LAYER RESULTS

CÔNG TRÌNH/ PROJECT: GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS

Số thí nghiệm / Test No.	Số hiệu mẫu / Symbol of Specimen	Nổi sâu mẫu lấy (m) / Depth of specimen (m)	THÀNH PHẦN HẠT (mm) / PARTICLE SIZE DISTRIBUTION (mm)										TÍNH CHẤT VẬT LÝ / PHYSICAL PROPERTY								GIỚI HẠN ATTERBERG / ATTERBERG LIMIT				THÍ NGHIỆM CẮT / DIRECT SHEAR TEST					THÍ NGHIỆM NÉN LŨN / QUICK COMPRESSION TEST														
			Sỏi sỏi / Gravel			Cát / Sand				Bùn / Silt			Sét / Clay		Nhiệt ẩm / Moisture content	Dung trọng tới nhiên / Unit weight wet	Dung trọng khô / Unit weight dry	Dung trọng này nổi / Unit weight submerged	Tỷ trọng / Specific Gravity	Hệ số rỗng ban đầu / Void ratio	Độ rỗng / Porosity	Nồng độ bão hòa / Saturation	Giới hạn chảy / Liquid Limit	Giới hạn dẻo / Plastic Limit	Chỉ số dẻo / Plasticity Index	Nhiệt độ / Liquidity Index	Ứng suất cắt (kg/cm ²) (ứng với từng cấp tải trọng) / Max shear resistance for each pressures P (kg/cm ²)					Góc ma sát trong / Angle of friction	Lực dính kết / Cohesion	Hệ số rỗng e (ứng với từng cấp tải trọng) / Void ratio corresponding to applied load p					Modun tổng biến dạng / Module Vertical Strain					
			>10.0	5.0 - 10.0	2.0 - 5.0	1.0 - 2.0	0.5 - 1.0	0.25 - 0.5	0.08 - 0.25	0.06 - 0.08	0.01 - 0.06	0.002 - 0.01	<0.002	W %													g _w (g/cm ³)	g _d (g/cm ³)	g _m (g/cm ³)	D (g/cm ³)	e ₀			n %	G %	W _L %	W _p %	I _p %		I _L	0.25 kg/cm ²	0.50 kg/cm ²	0.75 kg/cm ²	1.00 kg/cm ²
			Lớp / Layer CP4: Cát lẫn sét, màu xám xanh / Sand with clay, bluish grey (SC):																																									
78	HK4_UD18	35.8-36.0				1.7	7.4	18.7	38.4	7.7	13.9	2.7	9.5	21.43	1.86	1.53	0.96	2.664	0.741	42.6	77.0	31.5	19.8	11.7	0.14		0.571		1.047	1.522	25°27'	0.095		0.724	0.712	0.697	0.681		0.034		0.024	0.015	0.008	114.1
79	HK4_UD19	37.8-38.0				2.6	9.7	21.3	35.5	6.7	11.8	3.7	8.7	20.96	1.79	1.48	0.92	2.663	0.799	44.4	69.9	30.8	19.2	11.6	0.15		0.567		1.014	1.494	24°51'	0.098		0.777	0.762	0.747	0.730		0.044		0.030	0.015	0.009	117.5
80	HK4_UD20	39.8-40.0				3.6	9.9	21.1	34.2	5.9	13.3	4.0	7.9	20.60	1.84	1.52	0.95	2.662	0.751	42.9	73.0	29.8	18.5	11.3	0.19		0.556		1.037	1.507	25°27'	0.082		0.725	0.709	0.694	0.677		0.052		0.032	0.015	0.008	113.9
33	HK5_UD18	35.8-36.0					9.1	20.3	33.7	6.9	15.8	3.0	11.2	22.08	1.95	1.60	1.00	2.665	0.666	40.0	88.4	31.5	19.7	11.8	0.20		0.529		0.951	1.399	23°31'	0.090		0.648	0.635	0.620	0.603		0.036		0.026	0.015	0.009	109.0
34	HK5_UD19	37.8-38.0					9.4	22.1	35.0	6.6	14.2	3.3	9.4	20.98	2.03	1.68	1.05	2.663	0.585	36.9	95.5	30.3	18.8	11.5	0.19		0.523		0.989	1.427	24°19'	0.076		0.571	0.561	0.548	0.533		0.028		0.020	0.013	0.008	120.1
TRUNG BÌNH / AVERAGE VALUE		A				1.6	9.1	20.7	35.4	6.8	13.8	3.3	9.4	21.21	1.89	1.56	0.98	2.663	0.71	41.35	80.76	30.8	19.2	11.6	0.17		0.549		1.008	1.470	j_{tc} = 24°43'	C_{tc} = 0.088		0.689	0.676	0.661	0.645		0.039		0.026	0.015	0.008	114.9
Lớp / Layer 5: Sét, màu xám xanh, nền cứng / Clay, bluish grey, very stiff (CH):																																												
35	HK5_UD20	39.8-40.0					2.7	5.9	2.5	30.0	26.7	32.1	41.41	1.76	1.24	0.78	2.678	1.160	53.7	95.6	68.6	33.1	35.5	0.23		0.641		0.951	1.222	16°10'	0.358		1.131	1.109	1.083	1.047		0.058		0.044	0.026	0.018	81.1	
TRUNG BÌNH / AVERAGE VALUE		A					2.7	5.9	2.5	30.0	26.7	32.1	41.41	1.76	1.24	0.78	2.678	1.16	53.7	95.6	68.6	33.1	35.5	0.23		0.641		0.951	1.222	j_{tc} = 16°10'	C_{tc} = 0.358		1.131	1.109	1.083	1.047		0.058		0.044	0.026	0.018	81.1	

TỔNG HỢP KẾT QUẢ

KIỂM TRA

GIAM NÓC

Ks. Hai Quốc Mạnh

Ks. Tông Nối Kiểm

Ks. Lê Công Thiết

PHỤ LỤC – APPENDIX 6:
BẢNG BIỂU KẾT QUẢ
THÍ NGHIỆM CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ MẪU ĐẤT
(TEST RESULT OF UNDISTURBED SAMPLES)



**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

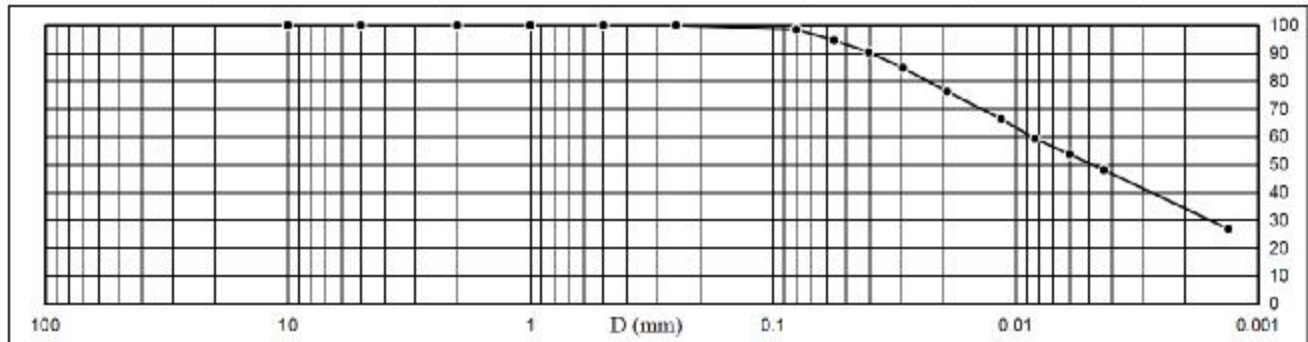
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD1** - Số TN (test No): 46
- Độ sâu (Depth m): **1.8-2.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn thực vật, màu xám nâu/ Clay with plant ruins, brown grey** - Ký hiệu (Symbol): OH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained							1.5	3.1	32.0	29.2	34.2

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	95.4	63.4	34.2

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
57.14g	30 °C	0.0086	0.0016			



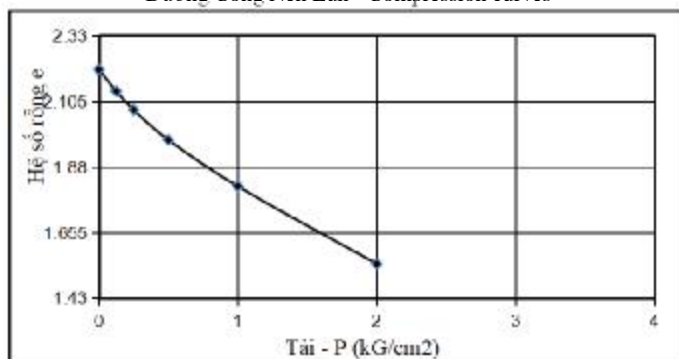
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	78.94	1.47	0.82	94.0	2.635	2.213	68.8	40.5	28.3	1.36

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		2.213		
0.125	1.1	2.139	0.592	5.4
0.25	1.6	2.075	0.512	6.1
0.50	2.6	1.972	0.412	7.5
1.00	3.8	1.813	0.318	9.3
2.00	6.8	1.547	0.266	10.6

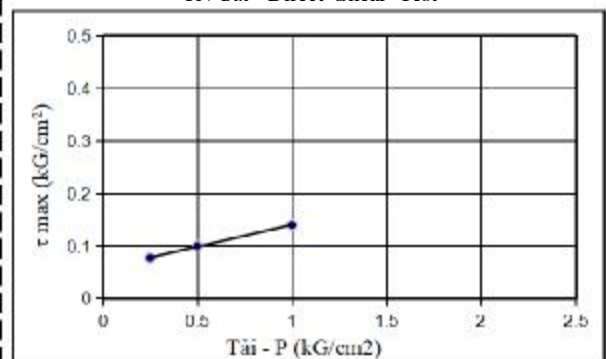
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	0
0.25	0.076
0.50	0.099
1.00	0.139

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.083
j = 4°45'φ
C = 0.056 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**

- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**

- Mẫu (Sample): **HK1_UD2** - Số TN (test No): 47

- Độ sâu (Depth m): **3.8-4.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023

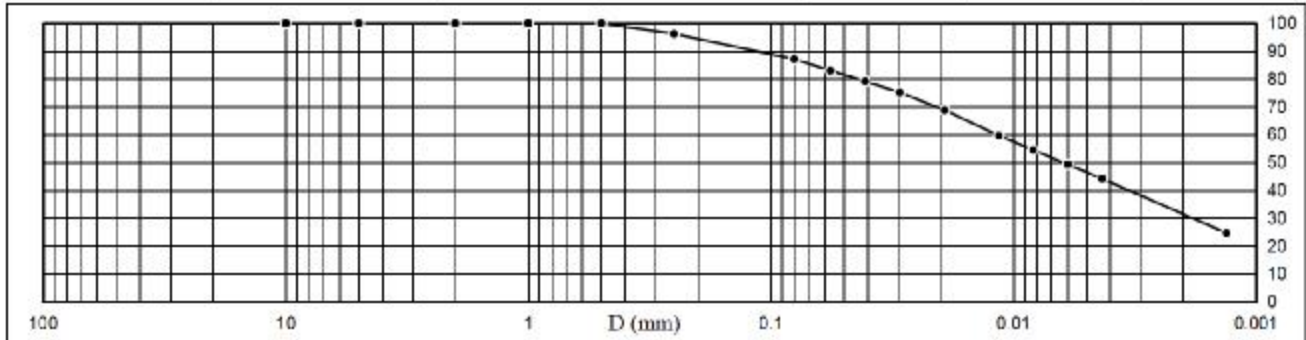
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh/ Clay, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						3.8	9.1	3.4	26.2	26.0	31.5

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	96.2	87.1	83.7	57.5	31.5

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
62.06g	30 °C	0.0117	0.0018			



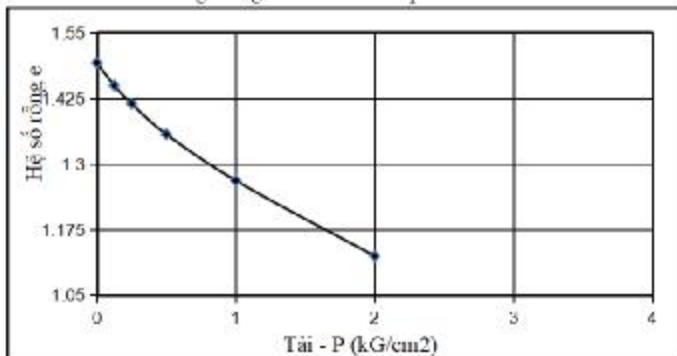
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	55.53	1.65	1.06	98.3	2.642	1.492	54.2	27.7	26.5	1.05

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.492		
0.125	1.3	1.449	0.344	7.2
0.25	2.1	1.414	0.280	8.7
0.50	3.7	1.356	0.232	10.4
1.00	4.9	1.268	0.176	13.4
2.00	7.2	1.124	0.144	15.8

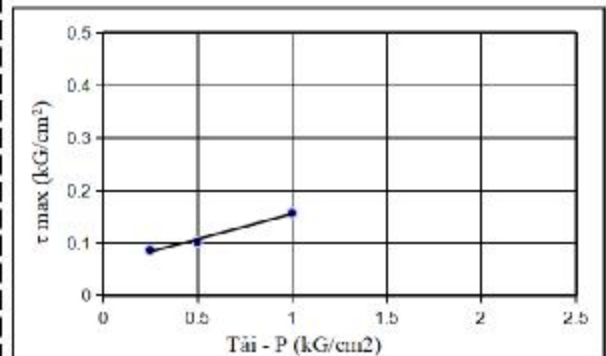
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.086
0.50	0.101
1.00	0.156

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.096
j = 5°29'φ
C = 0.058 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

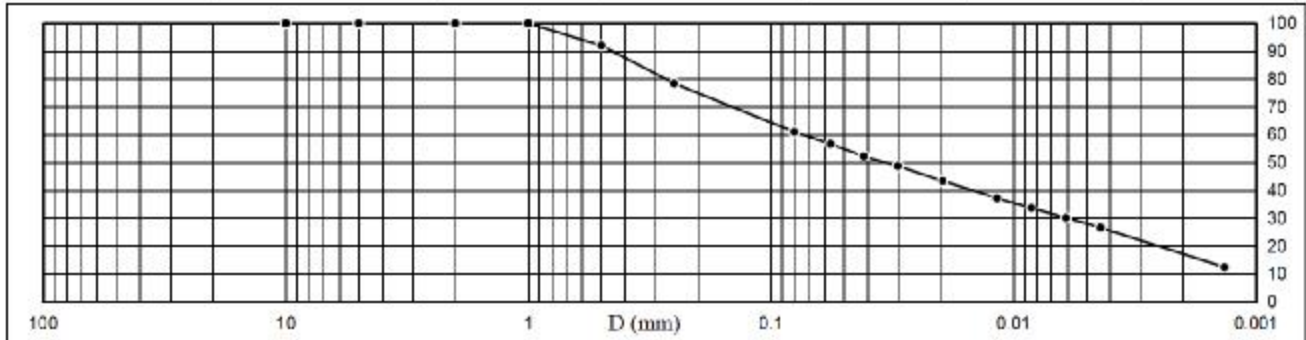
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD3** - Số TN (test No): 48
- Độ sâu (Depth m): **5.8-6.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám nâu - xám xanh/ Clay with sand, brown grey - bl - Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel				Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					8.0	13.6	17.4	3.6	21.9	18.3	17.2

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	92.0	78.4	61.0	57.4	35.5	17.2

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
90.86g	30 °C	0.0739	0.0060			



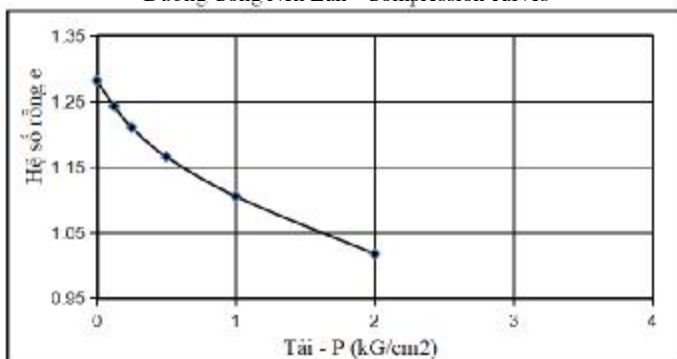
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	47.09	1.70	1.16	97.3	2.646	1.281	51.8	26.5	25.3	0.81

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.281		
0.125	0.9	1.242	0.312	7.3
0.25	1.7	1.210	0.256	8.8
0.50	2.1	1.165	0.180	12.3
1.00	3.1	1.105	0.120	18.0
2.00	6.6	1.017	0.088	23.9

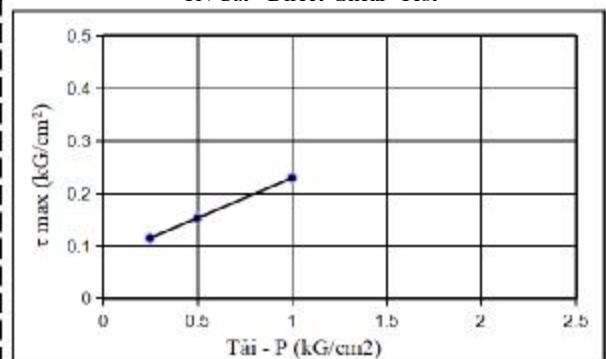
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.114
0.50	0.152
1.00	0.228

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.152
j = 8°39'φ
C = 0.076 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

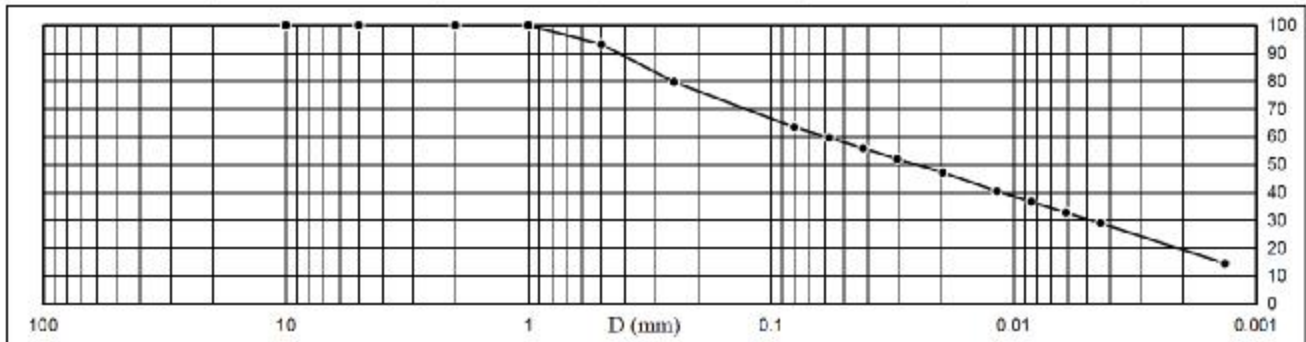
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD4** - Số TN (test No): 49
- Độ sâu (Depth m): **7.8-8.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám nâu - xám xanh/ Clay with sand, brown grey - bl - Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					6.8	13.6	16.2	3.2	21.6	19.3	19.3

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	93.2	79.6	63.4	60.2	38.6	19.3

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
83.62g	30 °C	0.0592	0.0048			



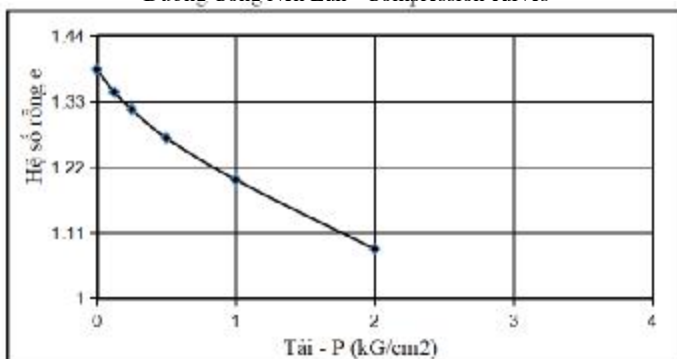
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	51.43	1.68	1.11	98.4	2.645	1.383	53.6	28.2	25.4	0.91

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _{h_m}	e _n	a	E
0		1.383		
0.125	1.2	1.345	0.304	7.8
0.25	2.0	1.316	0.232	10.1
0.50	3.0	1.268	0.192	12.1
1.00	4.2	1.198	0.140	16.2
2.00	6.5	1.082	0.116	18.9

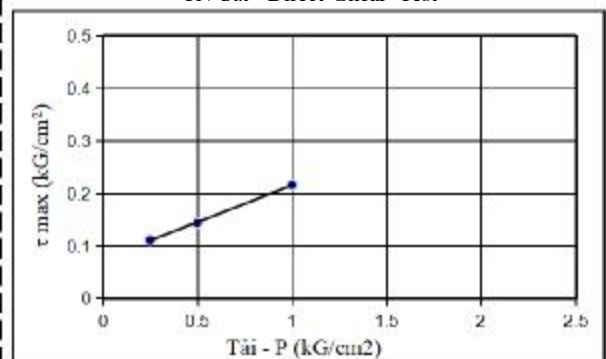
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.110
0.50	0.143
1.00	0.215

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.140
j = 7°58'φ
C = 0.074 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

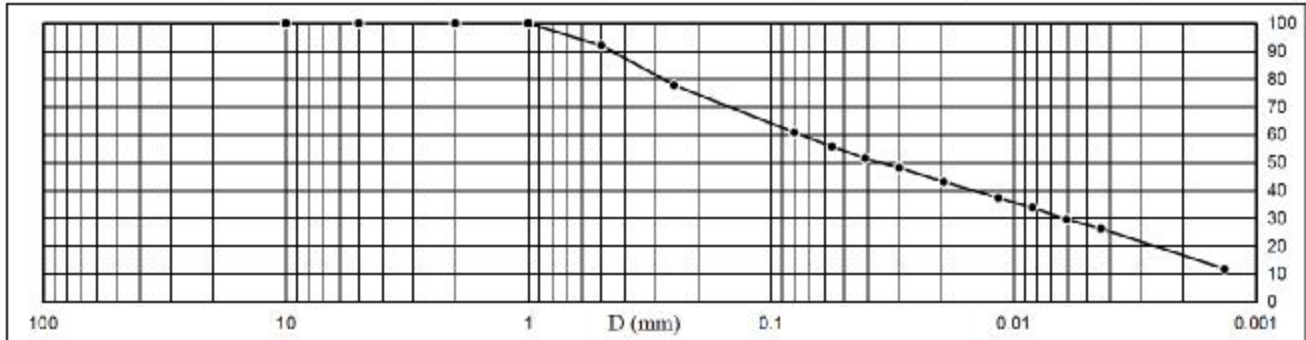
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD5** - Số TN (test No): 50
- Độ sâu (Depth m): **9.8-10.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám nâu - xám xanh/ Clay with sand, brown grey - bl - Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					8.0	14.2	17.0	4.1	21.0	19.1	16.7

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	92.0	77.8	60.8	56.7	35.7	16.7

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
95.27g	30 °C	0.0756	0.0063			



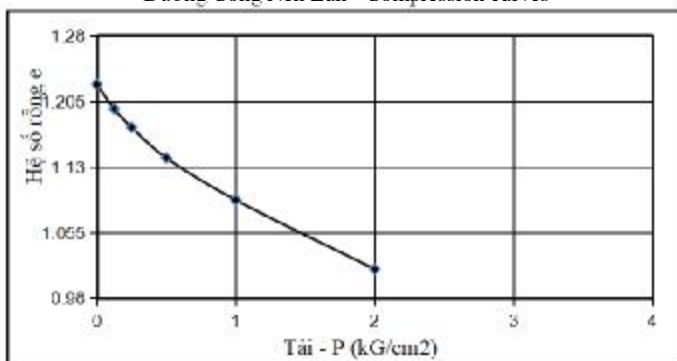
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	45.39	1.72	1.19	98.2	2.647	1.224	50.8	26.2	24.6	0.78

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.224		
0.125	0.8	1.196	0.224	9.9
0.25	1.5	1.175	0.168	13.1
0.50	2.9	1.140	0.140	15.5
1.00	4.1	1.092	0.096	22.3
2.00	6.4	1.013	0.079	26.5

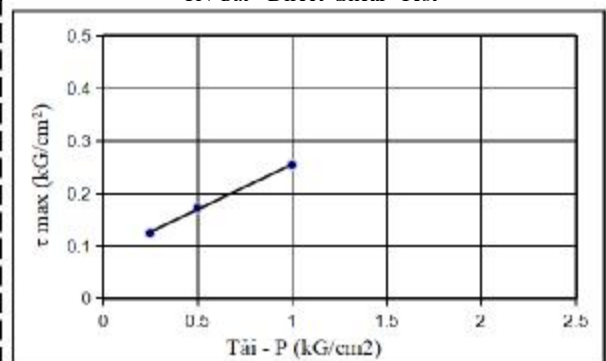
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.124
0.50	0.171
1.00	0.253

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.171
j = 9°42'φ
C = 0.083 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

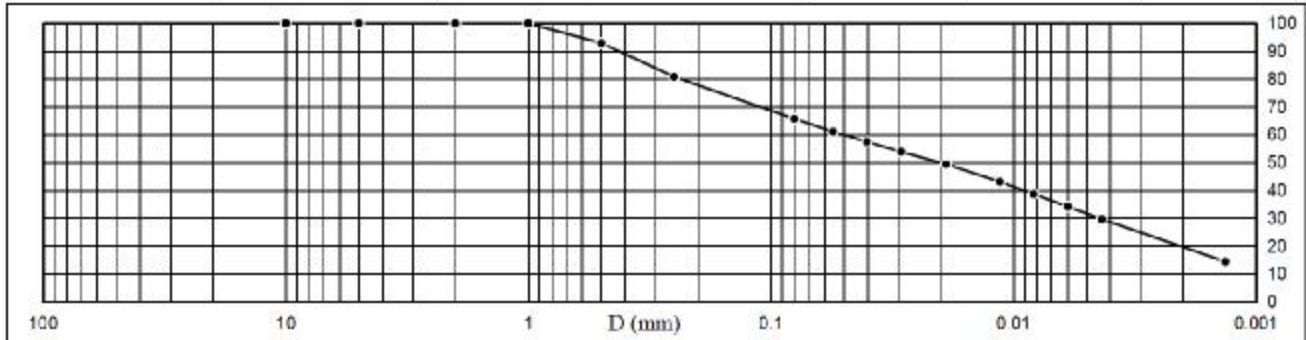
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD6** - Số TN (test No): 51
- Độ sâu (Depth m): **11.8-12.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám nâu - xám xanh/ Clay with sand, brown grey - bl - Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel				Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					7.1	12.1	15.1	3.6	20.7	21.7	19.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	92.9	80.8	65.7	62.1	41.3	19.6

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
89.62g	30 °C	0.0504	0.0044			



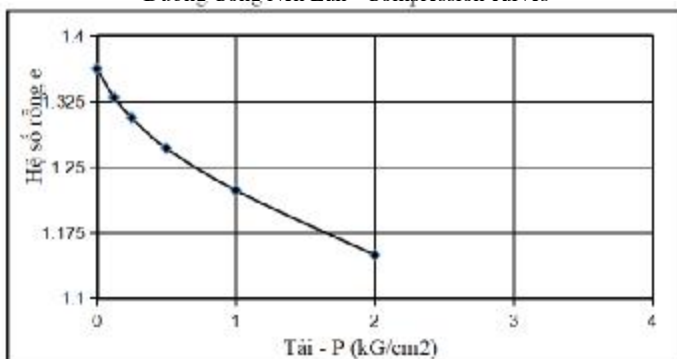
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	50.64	1.69	1.12	98.3	2.645	1.362	51.7	26.5	25.2	0.96

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.362		
0.125	1.0	1.329	0.264	8.9
0.25	1.7	1.306	0.184	12.7
0.50	3.7	1.271	0.140	16.5
1.00	6.4	1.223	0.096	23.7
2.00	10.1	1.149	0.074	30.0

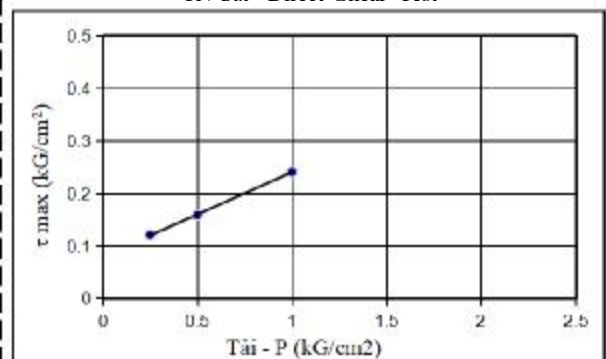
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.120
0.50	0.158
1.00	0.240

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.160
j = 9°05'φ
C = 0.079 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

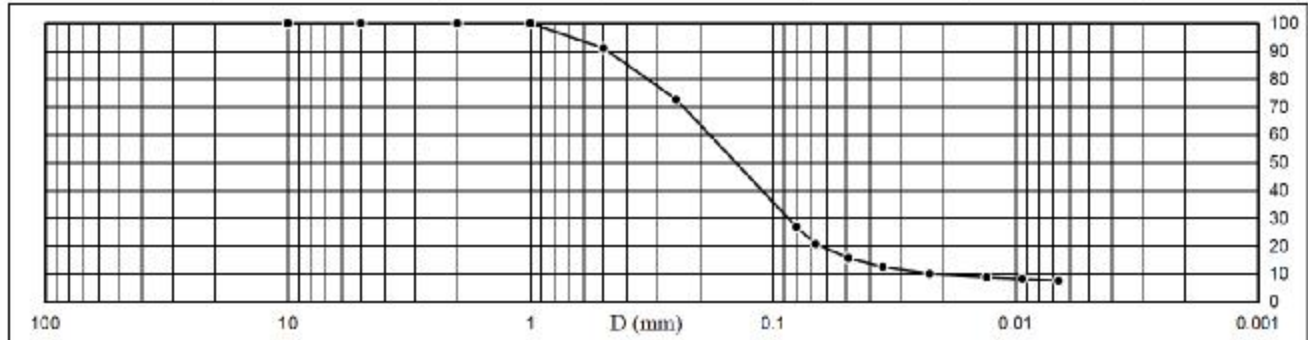
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD7** - Số TN (test No): 52
- Độ sâu (Depth m): **13.8-14.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn bụi, màu xám xanh - xám vàng/ Sand with silt, bluish grey - yellow** - Ký hiệu (Symbol): SM

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					8.9	18.4	45.8	7.9	10.7	8.3	

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percent passing	100.0	100.0	100.0	100.0	91.1	72.7	26.9	19.0	8.3	

KL TN - Mass of dry soil (g)	KL TN - Temperature of test (°C)	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
127.95g	30 °C	0.1823	0.0864	0.022084021	8.253603662	1.8551049



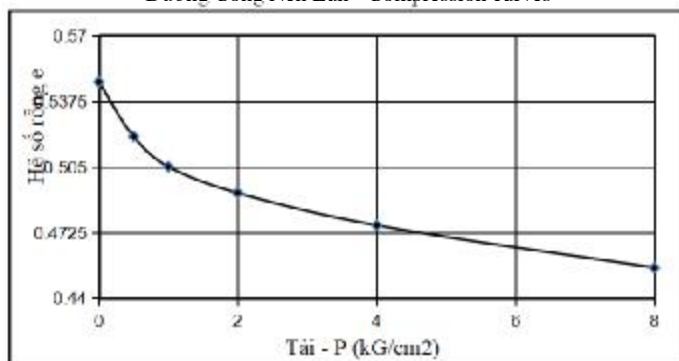
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	19.07	2.05	1.72	92.7	2.660	0.547				

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.547		
0.500	1.2	0.520	0.054	28.6
1.00	1.9	0.505	0.030	50.7
2.00	4.6	0.492	0.013	115.8
4.00	7.4	0.476	0.008	186.5
8.00	12.1	0.455	0.005	281.1

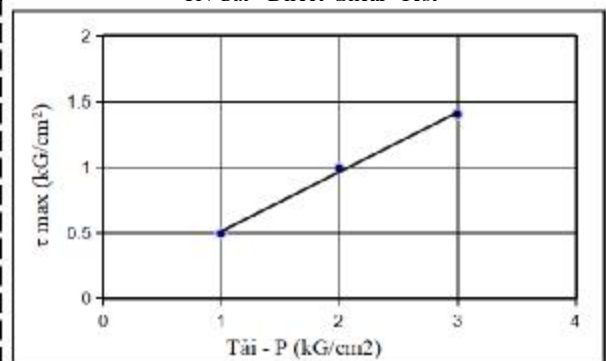
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	
1.00	0.491
2.00	0.989
3.00	1.399

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.454
j = 24°25'φ
C = 0.052 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

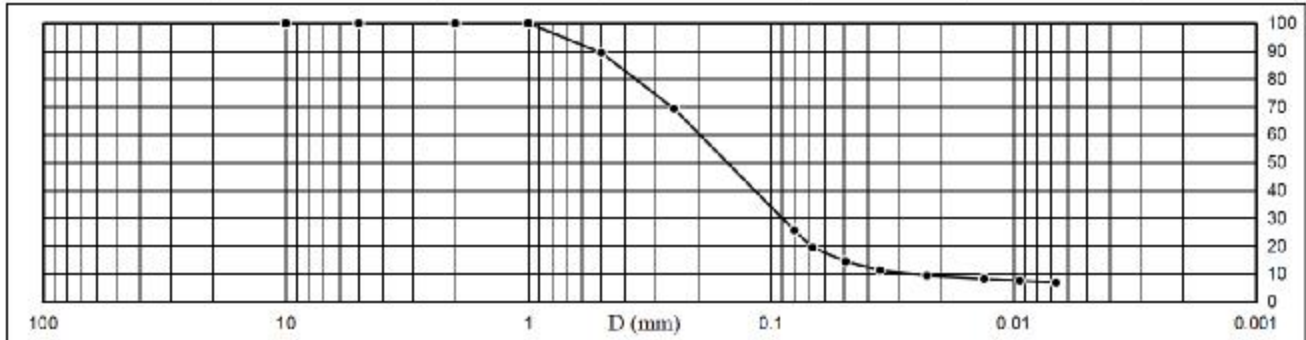
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD8** - Số TN (test No): 53
- Độ sâu (Depth m): **15.8-16.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn bụi, màu xám xanh - xám vàng/ Sand with silt, bluish grey - yellow** - Ký hiệu (Symbol): SM

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					10.6	20.1	43.7	8.0	10.0	7.7	

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percent passing	100.0	100.0	100.0	100.0	89.4	69.3	25.6	17.6	7.7	

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
127.76g	30 °C	0.1962	0.0897	0.025901901	7.573507129	1.584415532



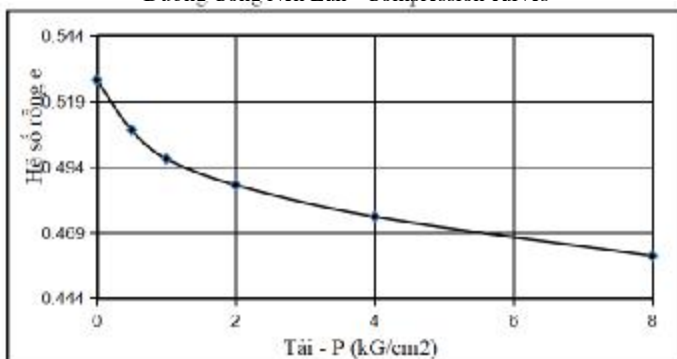
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	18.67	2.06	1.74	94.1	2.657	0.527				

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.527		
0.500	1.5	0.508	0.038	40.2
1.00	2.5	0.497	0.022	68.5
2.00	3.3	0.487	0.010	149.7
4.00	4.0	0.475	0.006	247.8
8.00	4.2	0.460	0.004	393.3

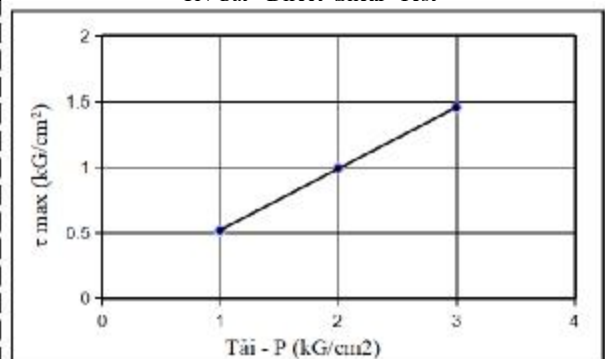
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.514
2.00	0.989
3.00	1.450

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.468
j = 25°05'φ
C = 0.048 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

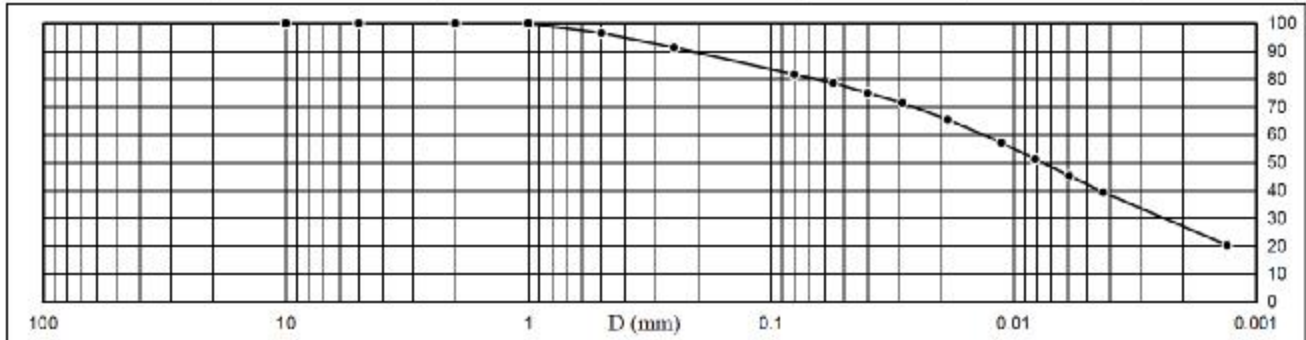
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD9** - Số TN (test No): 54
- Độ sâu (Depth m): **17.8-18.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám xanh, dẻo cứng/ Clay with sand, bluish grey, stiff- Ký hiệu (Symbol) CL**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					3.5	5.2	9.7	2.4	24.2	28.0	27.1

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	96.5	91.3	81.6	79.2	55.0	27.1

KL TN-Mass of dry soil	KL TN-Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
66.9g	30 °C	0.0133	0.0024			



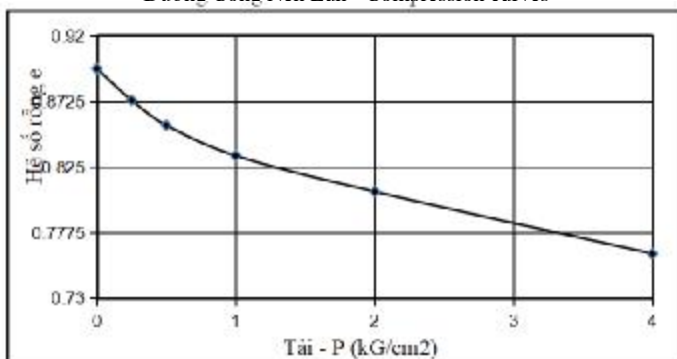
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	32.31	1.88	1.42	97.1	2.692	0.896	48.5	25.2	23.3	0.31

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.896		
0.250	1.6	0.873	0.092	20.6
0.50	2.4	0.855	0.072	26.0
1.00	3.6	0.833	0.044	42.2
2.00	5.8	0.807	0.026	70.5
4.00	9.1	0.762	0.023	80.3

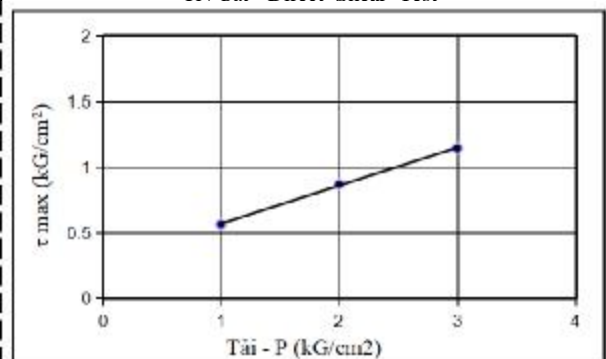
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.561
2.00	0.866
3.00	1.142

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.290
j = 16°10'¢
C = 0.276 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

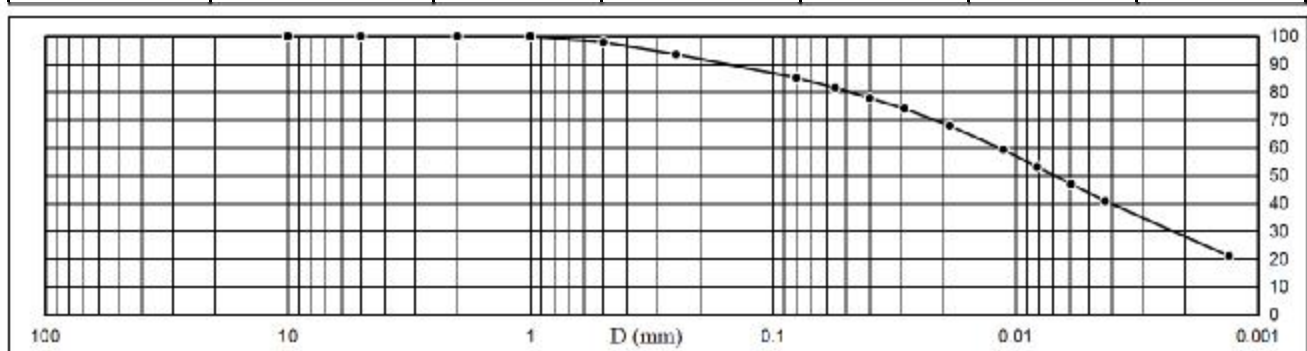
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD10** - Số TN (test No): 55
- Độ sâu (Depth m): **19.8-20.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám xanh, dẻo cứng/ Clay with sand, bluish grey, stiff- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					2.1	4.4	8.4	2.8	25.2	29.0	28.1

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	97.9	93.5	85.1	82.3	57.1	28.1

KL TN - Mass of dry soil	ô TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
64.51g	30 °C	0.0117	0.0022			



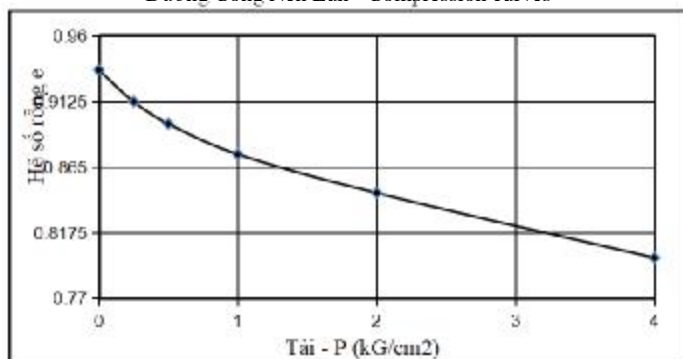
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	34.11	1.87	1.39	98.1	2.690	0.935	52.2	27.2	25.0	0.28

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.935		
0.250	1.3	0.912	0.092	21.0
0.50	2.1	0.896	0.064	29.9
1.00	2.8	0.874	0.044	43.1
2.00	4.0	0.846	0.028	66.9
4.00	5.0	0.799	0.024	78.6

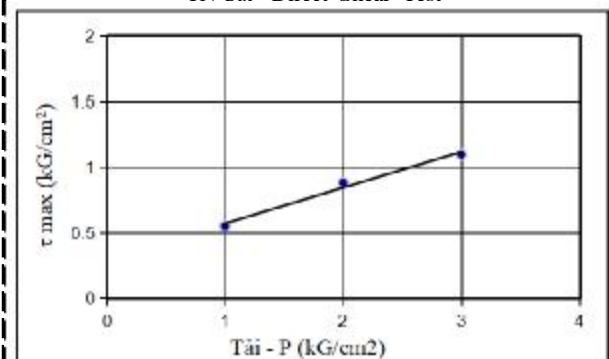
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	
1.00	0.548
2.00	0.879
3.00	1.094

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.273
j = 15°16'
C = 0.294 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

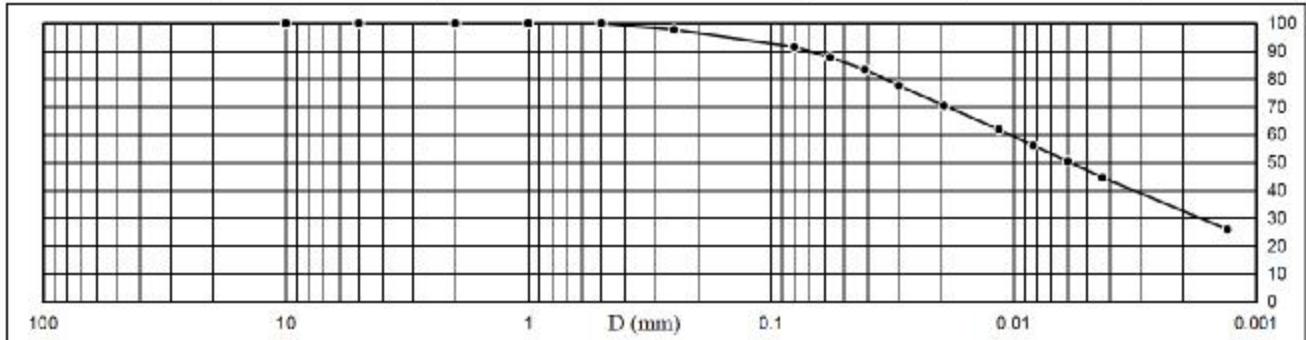
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD11** - Số TN (test No): 56
- Độ sâu (Depth m): **21.8-22.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám nâu, nửa cứng/ Clay with sand, brownish grey, v- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						2.3	6.2	3.2	28.9	26.8	32.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.7	91.5	88.3	59.4	32.6

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.36g	30 °C	0.0103	0.0017			



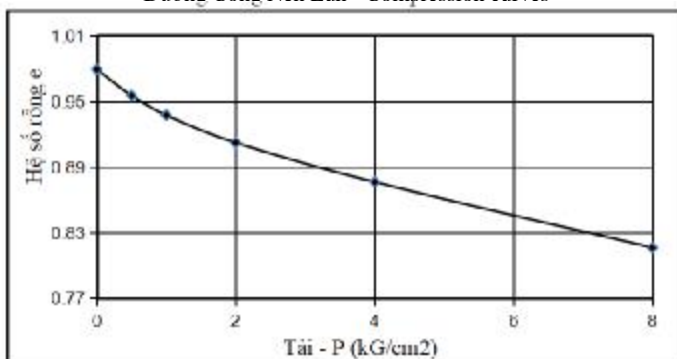
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	35.93	1.85	1.36	98.8	2.692	0.979	56.3	29.5	26.8	0.24

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.979		
0.500	1.1	0.955	0.048	41.2
1.00	1.6	0.937	0.036	54.3
2.00	2.6	0.912	0.025	77.5
4.00	3.8	0.876	0.018	106.2
8.00	6.8	0.816	0.015	125.1

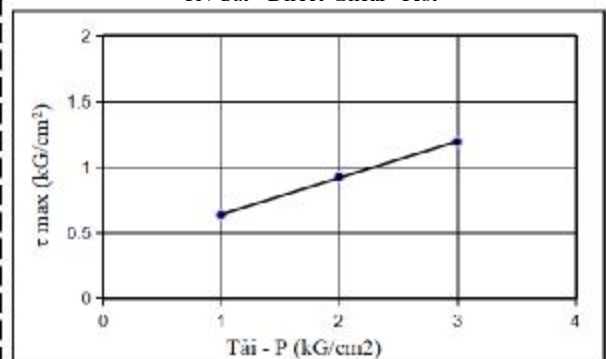
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
1.00	0.632
2.00	0.923
3.00	1.189

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.279
j = 15°35'φ
C = 0.357 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

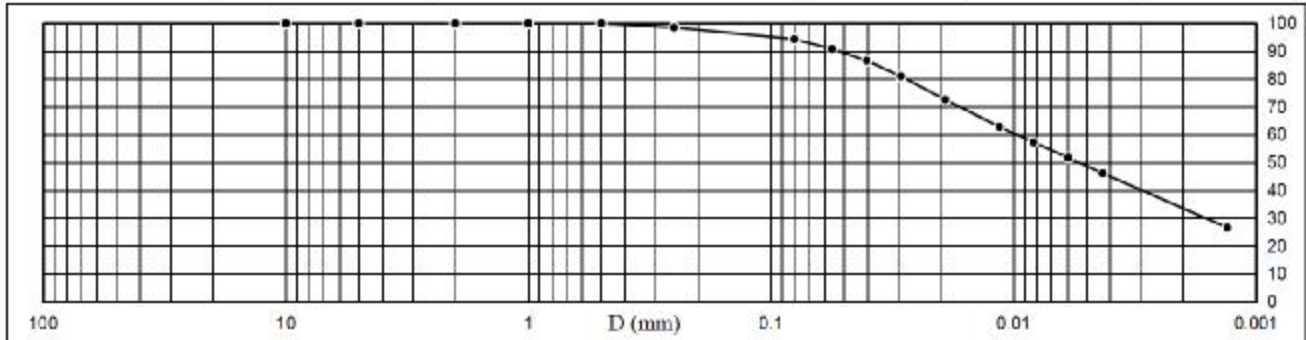
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD12** - Số TN (test No): 57
- Độ sâu (Depth m): **23.8-24.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh, dẻo cứng/ Clay, bluish grey, stiff** - Ký hiệu (Symbol) CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel				Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.5	4.2	2.8	30.9	27.0	33.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	94.3	91.5	60.6	33.6

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
57.23g	30 °C	0.0097	0.0016			



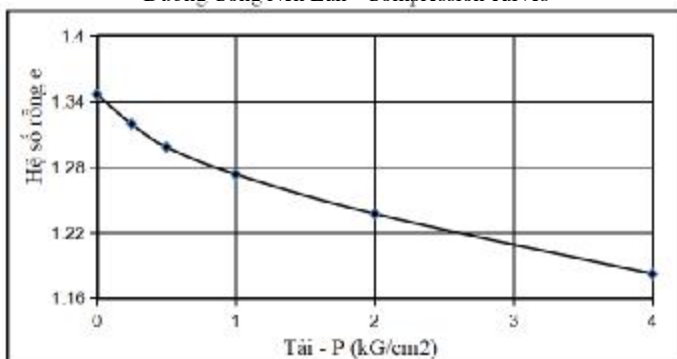
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	49.61	1.70	1.14	98.6	2.675	1.346	68.8	33.0	35.8	0.46

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.346		
0.250	0.7	1.319	0.108	21.7
0.50	1.1	1.298	0.084	27.6
1.00	2.0	1.273	0.050	46.0
2.00	3.2	1.237	0.036	63.1
4.00	4.9	1.182	0.028	81.3

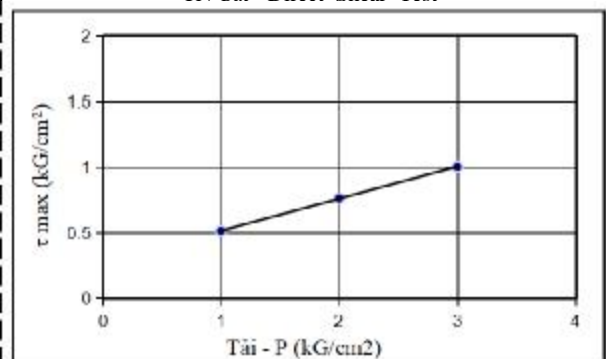
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.510
2.00	0.761
3.00	0.999

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.245
j = 13°46'
C = 0.268 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

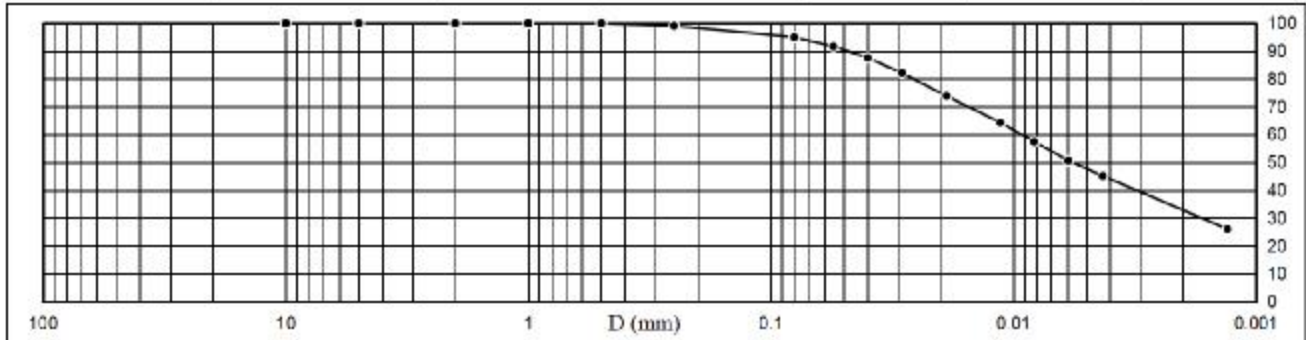
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD13** - Số TN (test No): 58
- Độ sâu (Depth m): **25.8-26.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh, dẻo cứng/ Clay, bluish grey, stiff** - Ký hiệu (Symbol) CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						0.9	4.1	2.6	30.7	28.8	32.9

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	95.0	92.4	61.7	32.9

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
58.36g	30 °C	0.0092	0.0017			



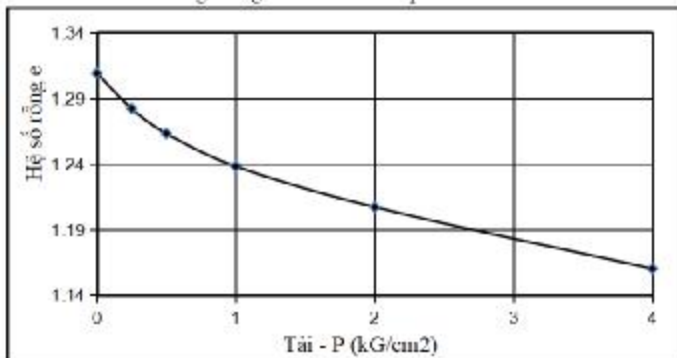
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	48.26	1.72	1.16	98.7	2.678	1.309	69.7	33.3	36.4	0.41

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.309		
0.250	0.5	1.282	0.108	21.4
0.50	0.8	1.263	0.076	30.0
1.00	1.2	1.238	0.050	45.3
2.00	1.9	1.207	0.031	72.2
4.00	2.8	1.160	0.024	93.9

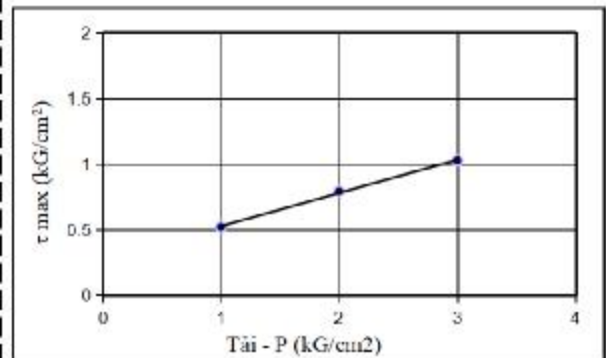
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.518
2.00	0.790
3.00	1.024

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.253
j = 14°12'φ
C = 0.271 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

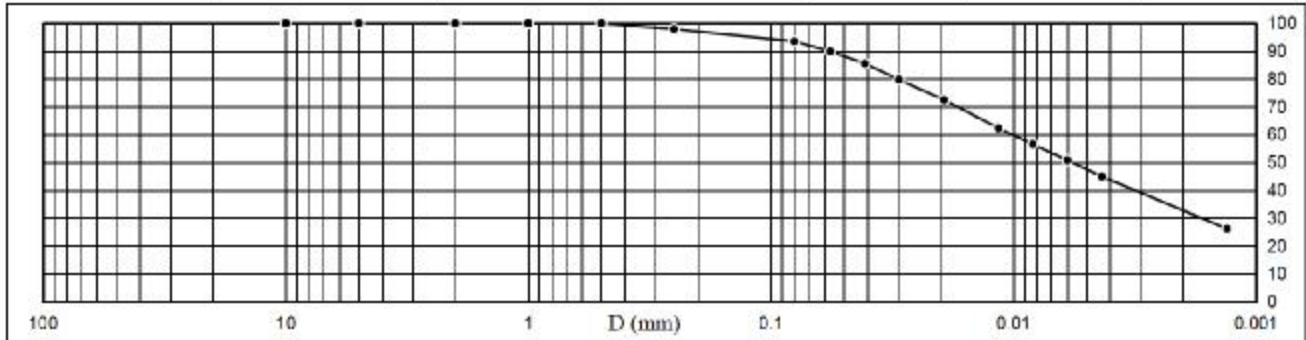
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK1_UD14** - Số TN (test No): 59
- Độ sâu (Depth m): **27.8-28.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh, dẻo cứng/ Clay, bluish grey, stiff** - Ký hiệu (Symbol) CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						2.1	4.4	3.0	30.6	27.0	32.8

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.9	93.5	90.5	59.8	32.8

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.09g	30 °C	0.0101	0.0017			



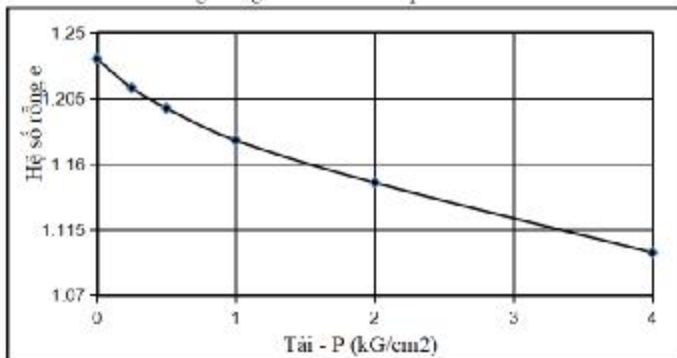
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	45.22	1.74	1.20	98.3	2.678	1.232	66.7	32.2	34.5	0.38

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.232		
0.250	1.9	1.212	0.080	27.9
0.50	2.6	1.198	0.056	39.5
1.00	3.8	1.176	0.044	50.0
2.00	5.4	1.147	0.029	75.0
4.00	7.6	1.099	0.024	89.5

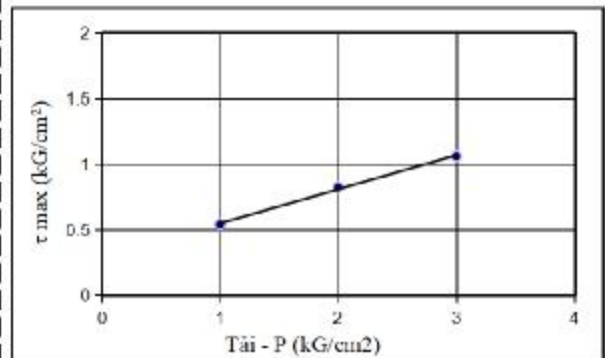
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.537
2.00	0.822
3.00	1.056

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.260
j = 14°34'φ
C = 0.285 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**

- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**

- Mẫu (Sample): **HK1_UD15** - Số TN (test No): 60

- Độ sâu (Depth m): **29.8-30.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023

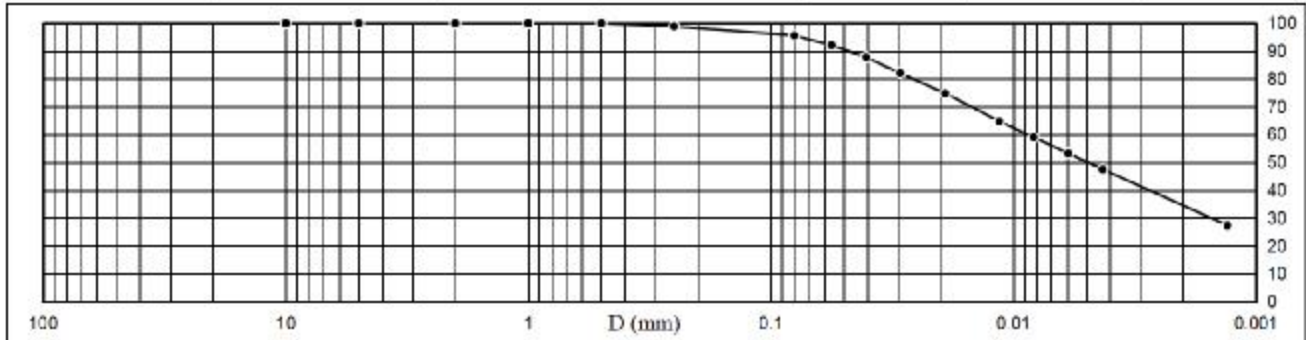
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh, dẻo cứng/ Clay, bluish grey, stiff** - Ký hiệu (Symbol): CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel				Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.1	3.3	2.8	30.3	27.9	34.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	95.6	92.8	62.5	34.6

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.49g	30 °C	0.0087	0.0015			



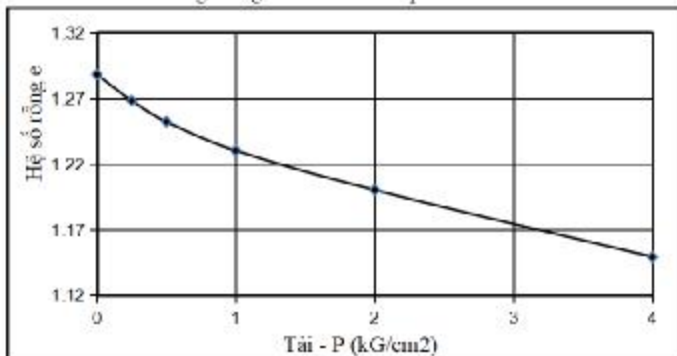
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	46.91	1.72	1.17	97.5	2.677	1.288	68.7	33.0	35.7	0.39

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.288		
0.250	1.4	1.268	0.080	28.6
0.50	2.2	1.252	0.064	35.4
1.00	4.0	1.230	0.044	51.2
2.00	6.3	1.200	0.030	74.3
4.00	9.1	1.149	0.026	86.3

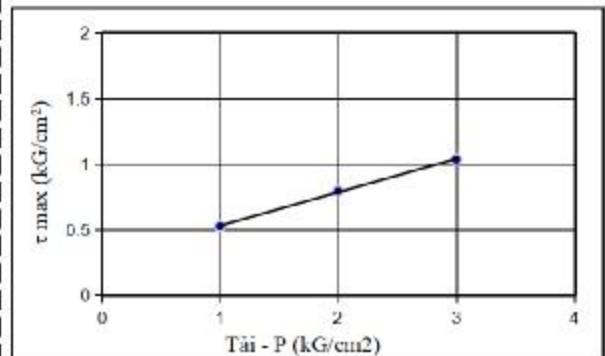
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.523
2.00	0.792
3.00	1.033

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.255
j = 14°18'¢
C = 0.273 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

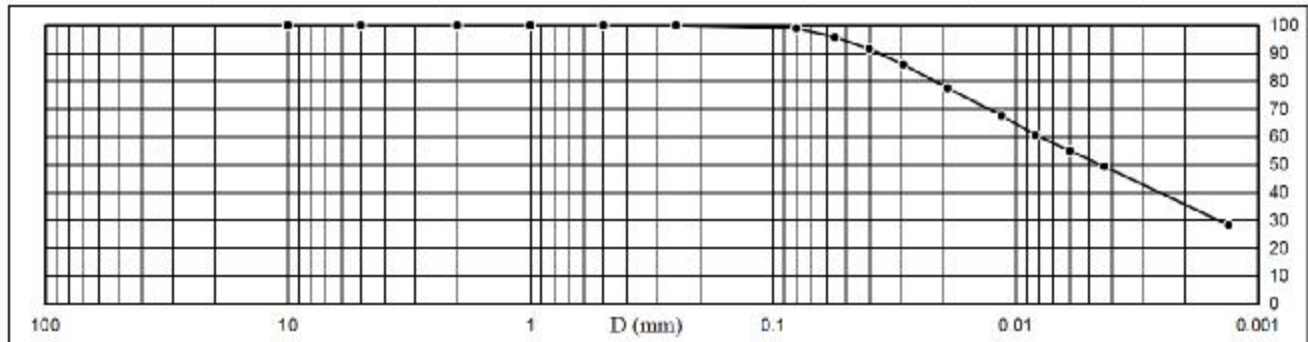
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK2_UD1** - Số TN (test No): 36
- Độ sâu (Depth m): **1.8-2.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn thực vật, màu xám nâu/ Clay with plant ruins, brownish grey** - Ký hiệu (Symbol) OH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained							1.1	2.5	31.7	29.1	35.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	96.4	64.7	35.6

KL TN - Mass of dry soil	TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
57.3g	30 °C	0.0080	0.0015			



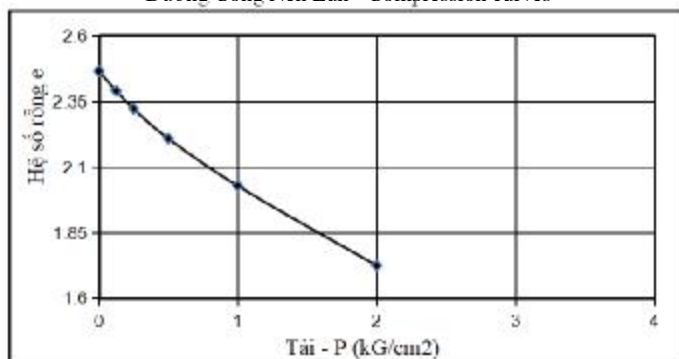
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	89.20	1.44	0.76	95.3	2.633	2.464	77.4	43.8	33.6	1.35

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		2.464		
0.125	1.1	2.389	0.600	5.8
0.25	1.6	2.320	0.552	6.1
0.50	2.6	2.207	0.452	7.3
1.00	3.8	2.027	0.360	8.9
2.00	6.8	1.723	0.304	10.0

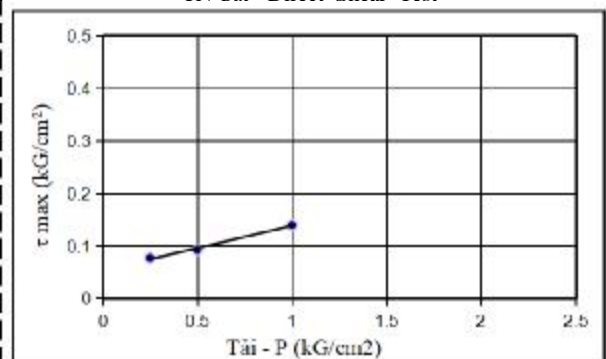
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.076
0.50	0.091
1.00	0.139

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.085
j = 4°52'φ
C = 0.052 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

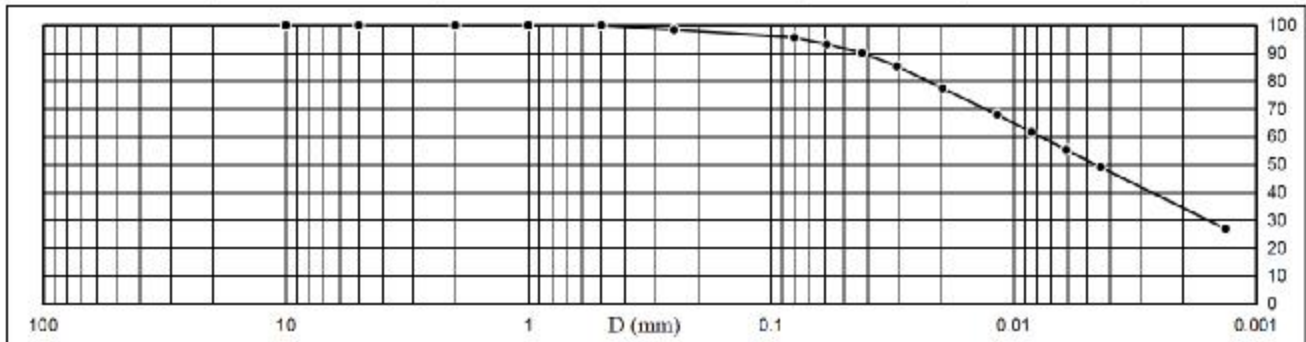
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK2_UD2** - Số TN (test No): 37
- Độ sâu (Depth m): **3.5-4.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn thực vật, màu xám nâu/ Clay with plant ruins, brownish grey** - Ký hiệu (Symbol): OH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.6	2.8	2.2	28.4	30.5	34.4

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.4	95.6	93.4	65.0	34.4

KL TN - Mass of dry soil	TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
51.04g	30 °C	0.0077	0.0016			



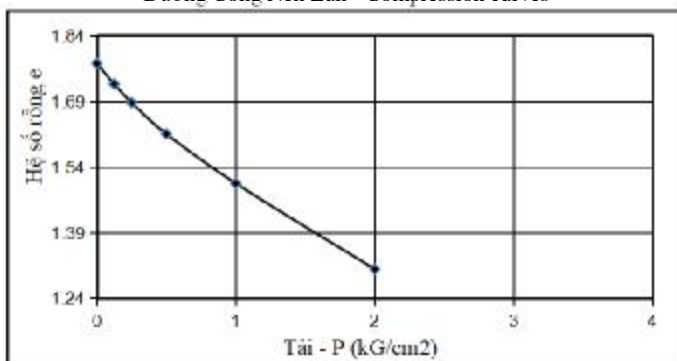
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	63.67	1.55	0.95	94.5	2.637	1.776	60.7	31.7	29.0	1.10

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.776		
0.125	0.7	1.729	0.376	7.4
0.25	1.2	1.686	0.344	7.9
0.50	2.1	1.615	0.284	9.5
1.00	3.2	1.502	0.226	11.6
2.00	5.2	1.306	0.196	12.8

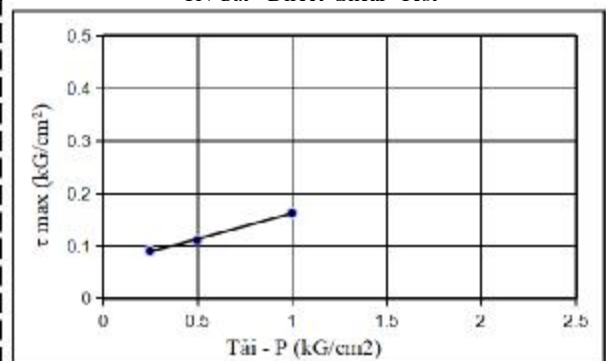
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	0
0.25	0.089
0.50	0.110
1.00	0.162

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.097
j = 5°32'φ
C = 0.064 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

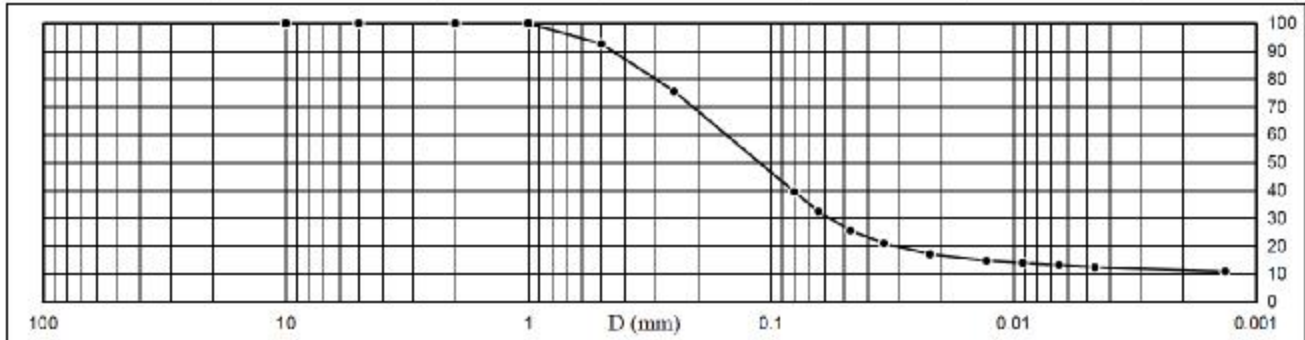
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK2_UD3** - Số TN (test No): 38
- Độ sâu (Depth m): **5.8-6.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with sand, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					7.4	17.0	36.1	8.4	17.0	2.8	11.4

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	92.6	75.6	39.5	31.1	14.2	11.4

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
103.56g	30 °C	0.1528	0.0571			



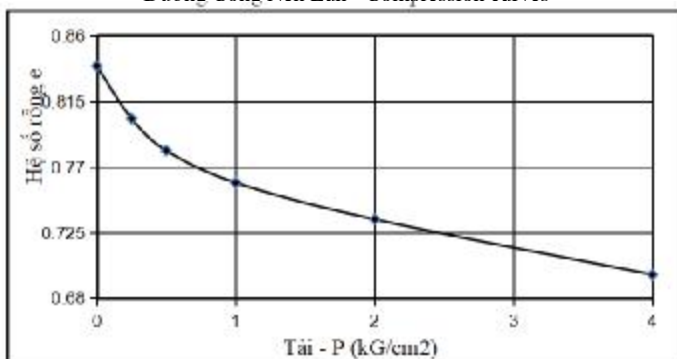
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	26.12	1.83	1.45	83.0	2.666	0.839	30.3	19.4	10.9	0.62

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.839		
0.250	1.5	0.803	0.144	12.8
0.50	2.6	0.781	0.088	20.5
1.00	3.8	0.759	0.044	40.5
2.00	5.1	0.734	0.025	70.4
4.00	7.9	0.696	0.019	91.3

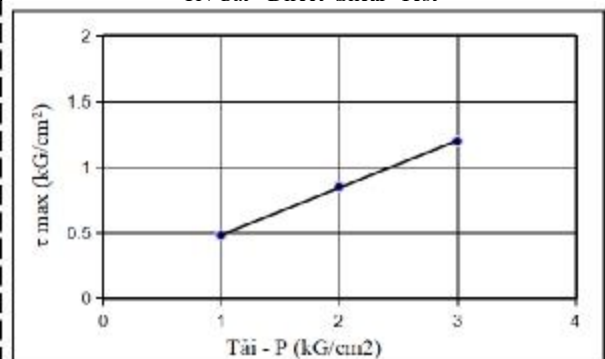
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.476
2.00	0.847
3.00	1.195

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.360
j = 19°48'φ
C = 0.120 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

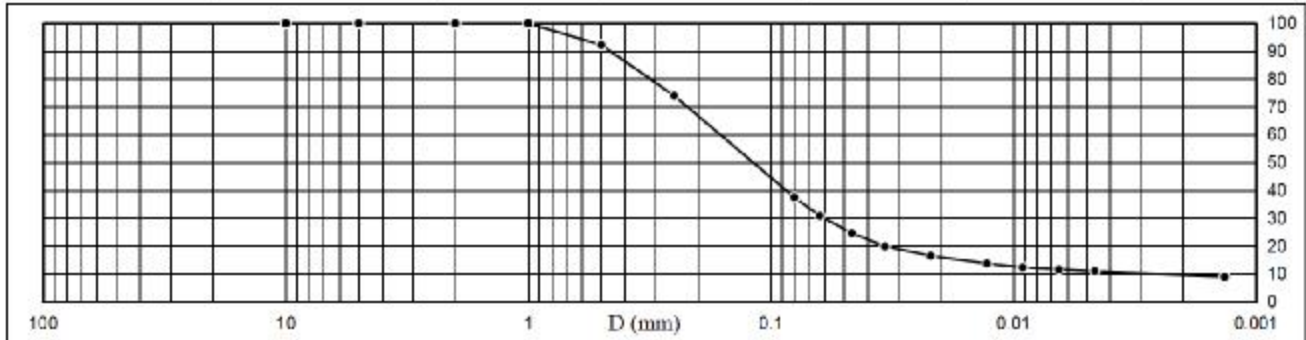
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK2_UD4** - Số TN (test No): 39
- Độ sâu (Depth m): **7.8-8.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with sand, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol) SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					7.8	18.2	36.5	7.6	17.2	3.1	9.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	92.2	74.0	37.5	29.9	12.7	9.6

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
117.06g	30 °C	0.1615	0.0604	0.002556771	63.160073	8.825180618



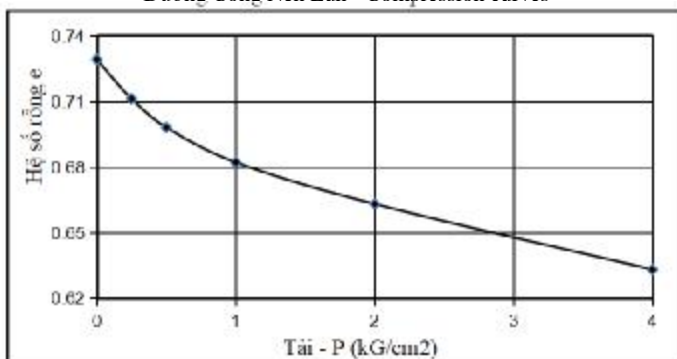
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	24.15	1.91	1.54	88.2	2.663	0.729	29.3	18.8	10.5	0.51

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.729		
0.250	0.8	0.711	0.072	24.0
0.50	1.5	0.698	0.052	32.9
1.00	2.9	0.682	0.032	53.1
2.00	4.1	0.663	0.019	88.5
4.00	6.4	0.633	0.015	110.9

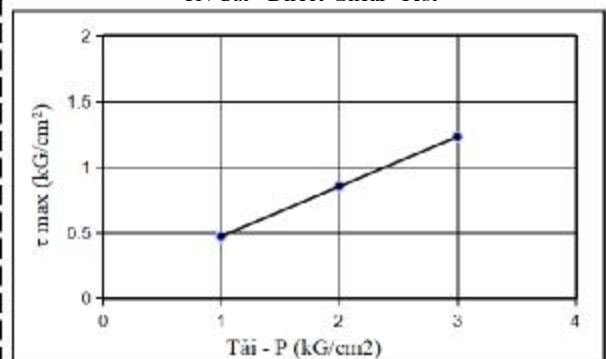
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.468
2.00	0.851
3.00	1.227

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.380
j = 20°48'φ
C = 0.089 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

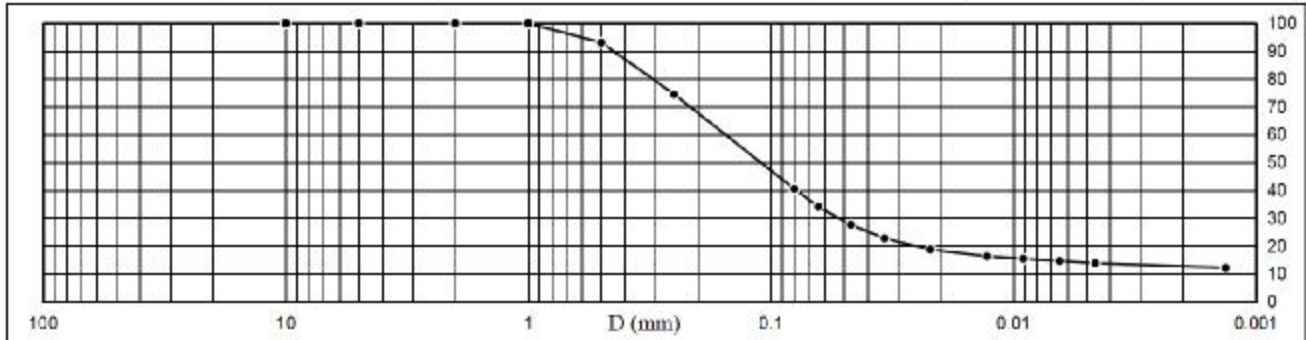
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK2_UD5** - Số TN (test No): 40
- Độ sâu (Depth m): **9.8-10.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with sand, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					6.9	18.6	34.0	7.7	17.2	2.9	12.7

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	93.1	74.5	40.5	32.8	15.7	12.7

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
98.63g	30 °C	0.1538	0.0524			



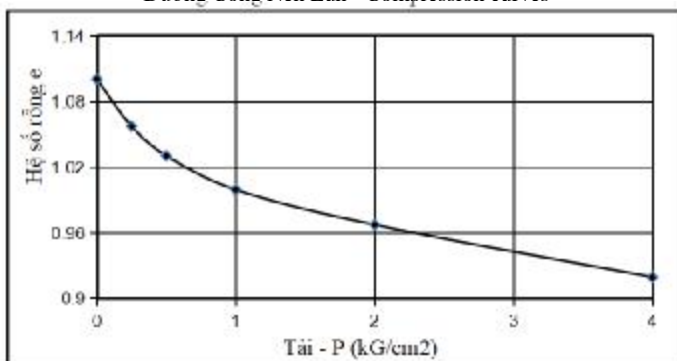
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	27.75	1.63	1.27	67.3	2.667	1.100	31.2	19.6	11.6	0.70

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.100		
0.250	1.9	1.057	0.172	12.2
0.50	2.6	1.030	0.108	19.0
1.00	3.8	0.999	0.062	32.7
2.00	5.4	0.967	0.032	62.5
4.00	7.6	0.919	0.024	82.0

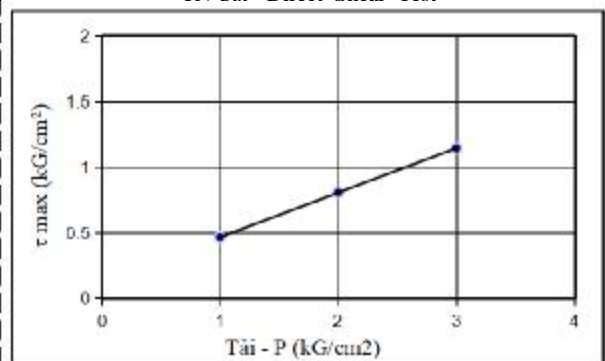
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	
1.00	0.462
2.00	0.803
3.00	1.142

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.340
j = 18°47'φ
C = 0.123 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

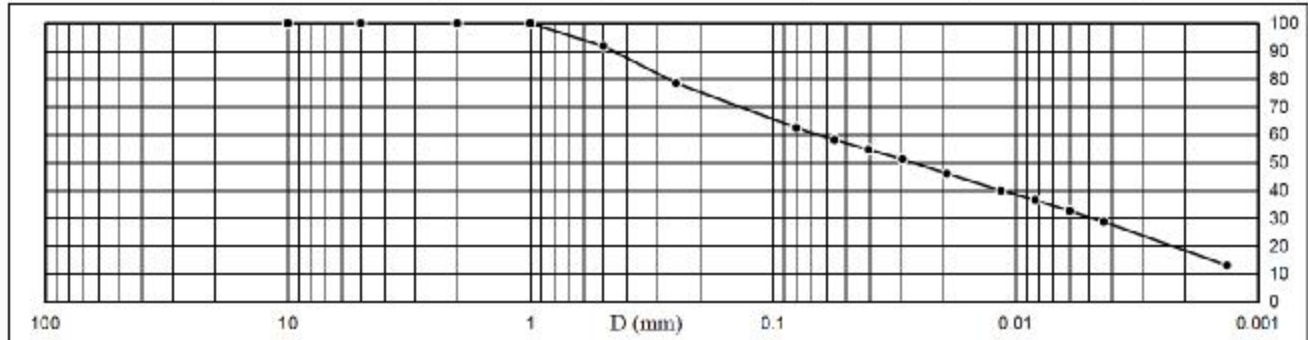
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK2_UD6** - Số TN (test No): 41
- Độ sâu (Depth m): **11.8-12.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám xanh/ Clay with sand, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					8.2	13.3	16.0	3.5	20.6	20.1	18.4

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	91.8	78.5	62.5	59.0	38.5	18.4

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
92.71g	30 °C	0.0650	0.0048			



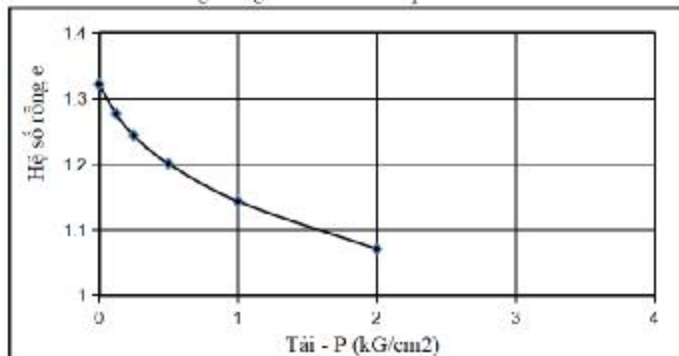
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	48.57	1.69	1.14	97.3	2.646	1.321	54.3	27.7	26.6	0.78

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.321		
0.125	0.3	1.276	0.360	6.4
0.25	0.6	1.243	0.264	8.6
0.50	1.2	1.200	0.172	13.0
1.00	2.2	1.143	0.114	19.3
2.00	4.2	1.070	0.073	29.4

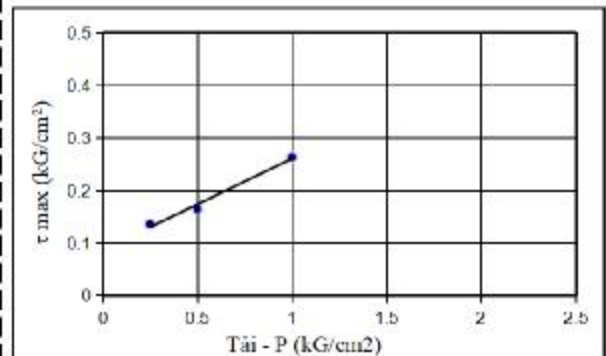
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.135
0.50	0.164
1.00	0.263

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.174
j = 9°52'φ
C = 0.086 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

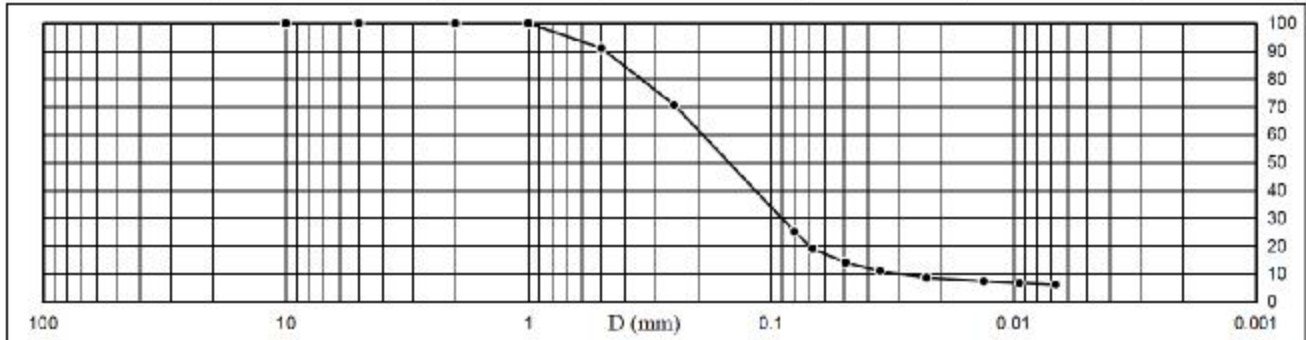
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK2_UD7** - Số TN (test No): 42
- Độ sâu (Depth m): **13.8-14.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn bụi, màu xám xanh/ Sand with silt, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol) SM

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					8.9	20.4	45.5	8.0	10.3	6.9	

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	91.1	70.7	25.2	17.2	6.9	

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
131.02g	30 °C	0.1912	0.0902	0.029378916	6.509279462	1.448716606



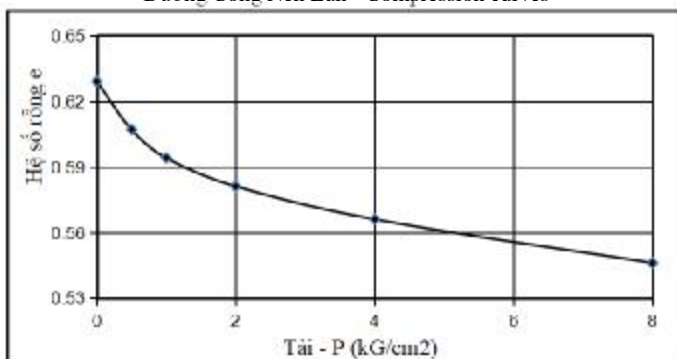
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	18.55	1.93	1.63	78.3	2.656	0.629				

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _{h_m}	e _n	a	E
0		0.629		
0.500	1.0	0.607	0.044	37.0
1.00	1.7	0.594	0.026	61.8
2.00	3.7	0.581	0.013	122.6
4.00	6.4	0.566	0.008	210.8
8.00	10.1	0.546	0.005	313.2

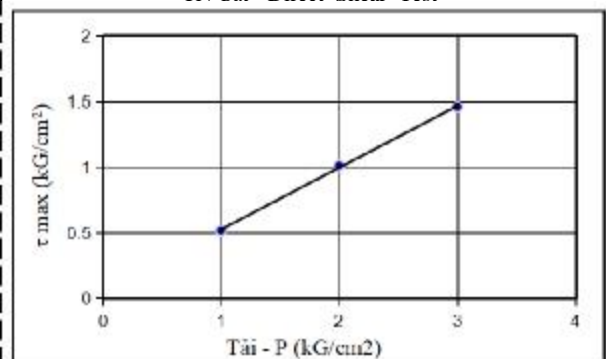
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
1.00	0.514
2.00	1.008
3.00	1.456

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.471
j = 25°13'φ
C = 0.051 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

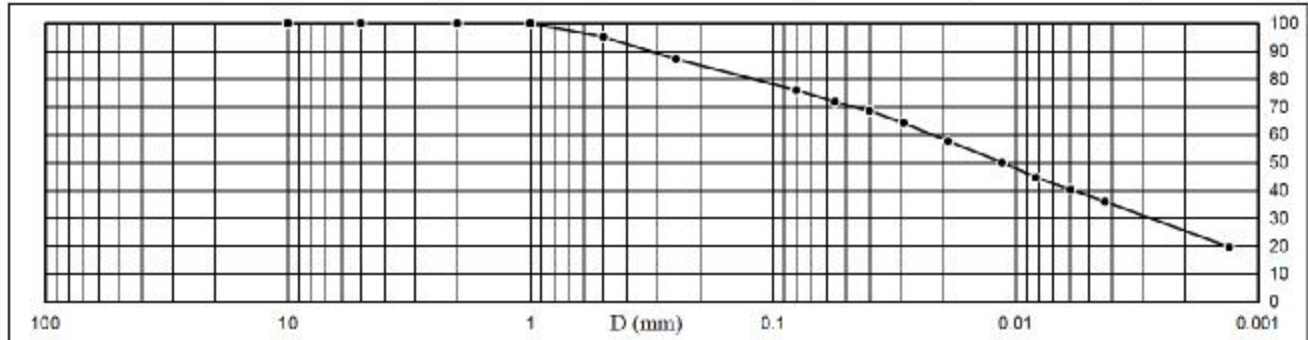
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK2_UD8** - Số TN (test No): 43
- Độ sâu (Depth m): **15.8-16.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám nâu, dẻo cứng/ Clay with sand, brownish grey, st- Ký hiệu (Symbol) CL**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					4.9	8.0	11.1	3.3	24.8	22.5	25.4

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	95.1	87.1	76.0	72.7	47.9	25.4

KL TN-Mass of dry soil	KL TN-Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
73.31g	30 °C	0.0220	0.0028			



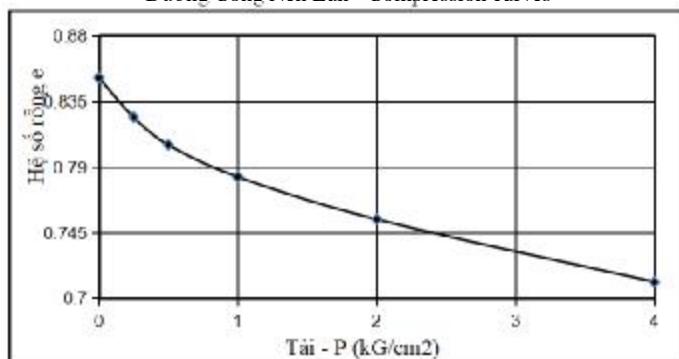
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	31.15	1.90	1.45	98.2	2.684	0.851	42.8	21.7	21.1	0.45

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.851		
0.250	2.0	0.824	0.108	17.1
0.50	3.8	0.805	0.076	24.0
1.00	5.6	0.783	0.044	41.0
2.00	8.0	0.754	0.029	61.5
4.00	12.1	0.711	0.022	81.6

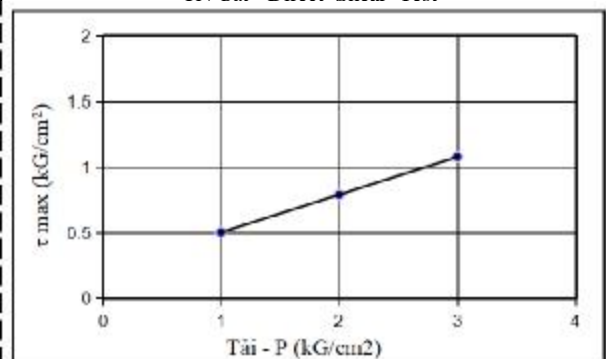
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.500
2.00	0.786
3.00	1.075

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.287
j = 16°01'¢
C = 0.212 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

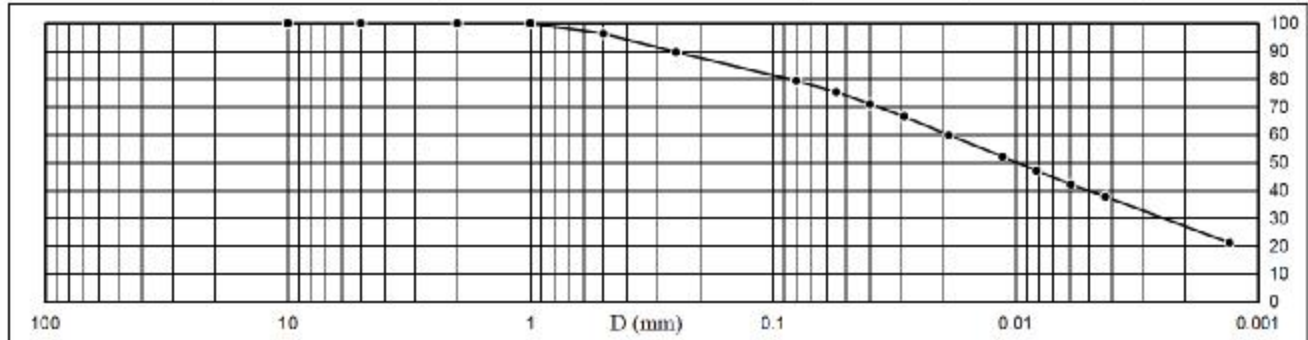
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK2_UD9** - Số TN (test No): 44
- Độ sâu (Depth m): **17.8-18.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám nâu, dẻo cứng/ Clay with sand, brownish grey, st- Ký hiệu (Symbol) CL**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel				Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					3.7	6.7	10.3	3.0	26.1	23.1	27.1

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	96.3	89.6	79.3	76.3	50.2	27.1

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
71.95g	30 °C	0.0190	0.0025			



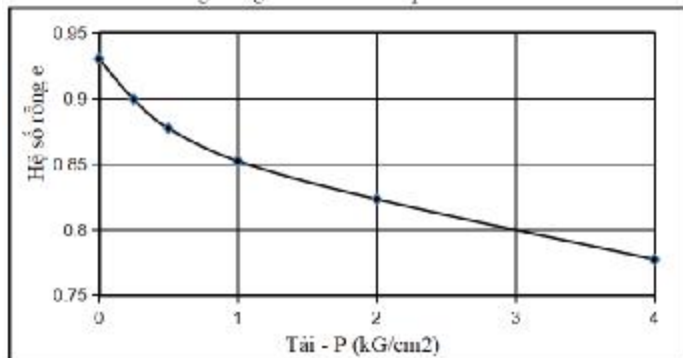
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	33.77	1.86	1.39	97.4	2.683	0.930	45.9	23.6	22.3	0.46

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.930		
0.250	1.4	0.899	0.124	15.6
0.50	2.6	0.877	0.088	21.6
1.00	3.6	0.852	0.050	37.5
2.00	4.9	0.823	0.029	63.9
4.00	6.5	0.777	0.023	79.3

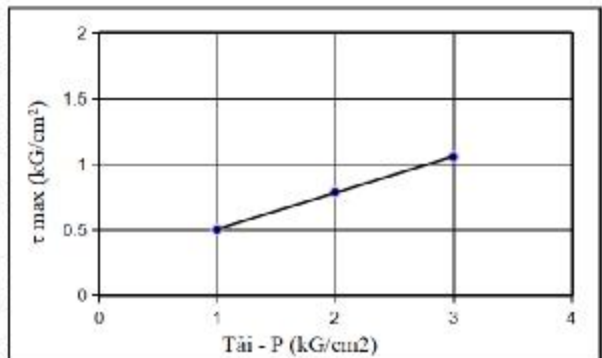
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.499
2.00	0.784
3.00	1.052

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.277
j = 15°29'φ
C = 0.225 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

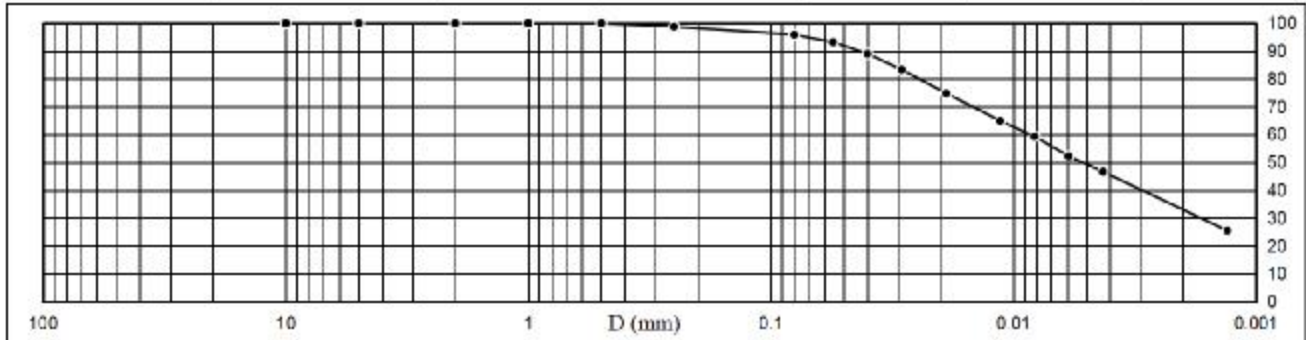
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK2_UD10** - Số TN (test No): 45
- Độ sâu (Depth m): **19.8-20.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám nâu, dẻo cứng/ Clay with sand, brownish grey, stiff** - Ký hiệu (Symbol): CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.2	2.9	2.1	31.0	29.8	33.1

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	95.9	93.8	62.9	33.1

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
56.41g	30 °C	0.0085	0.0017			



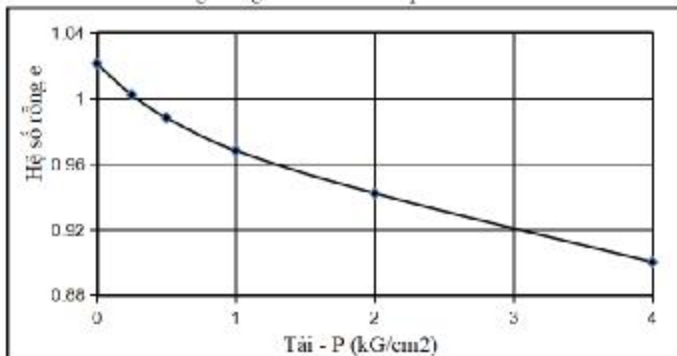
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	37.25	1.82	1.33	98.1	2.688	1.021	58.2	29.5	28.7	0.27

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.021		
0.250	1.6	1.002	0.076	26.6
0.50	2.4	0.988	0.056	35.8
1.00	3.6	0.968	0.040	49.7
2.00	5.8	0.942	0.026	75.7
4.00	9.1	0.900	0.021	92.5

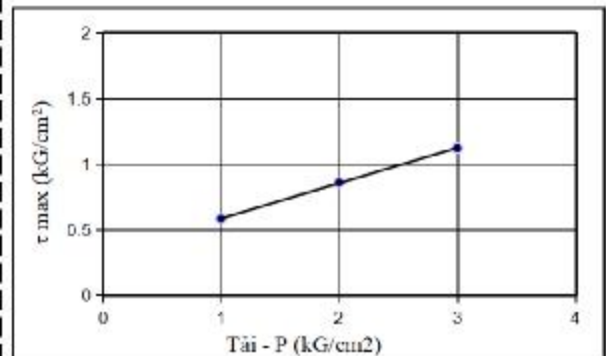
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.580
2.00	0.856
3.00	1.119

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.269
j = 15°03'φ
C = 0.313 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

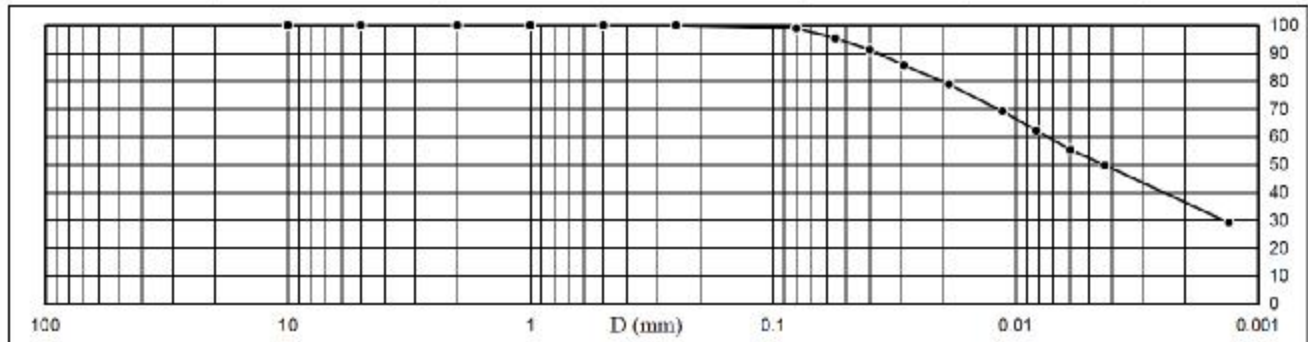
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD1** - Số TN (test No): 1
- Độ sâu (Depth m): **1.8-2.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn thực vật, màu xám nâu/ Clay with bluish grey, brownish grey** - Ký hiệu (Symbol): OH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained							1.1	2.7	29.6	30.1	36.4

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	96.2	66.5	36.4

KL TN - Mass of dry soil	ô TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
58.4g	30 °C	0.0074	0.0014			



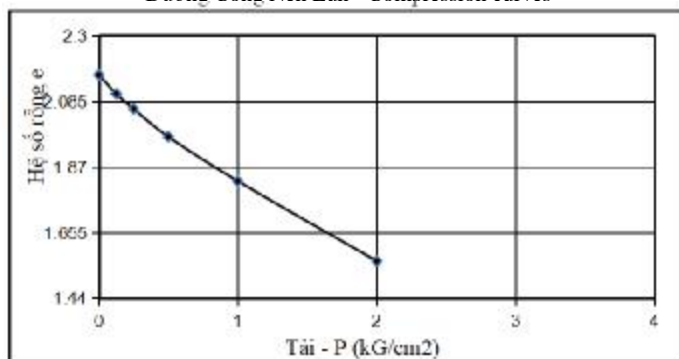
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	80.67	1.50	0.83	97.8	2.632	2.171	72.2	41.8	30.4	1.28

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		2.171		
0.125	1.1	2.109	0.496	6.4
0.25	1.6	2.059	0.400	7.8
0.50	2.6	1.968	0.364	8.4
1.00	3.8	1.823	0.290	10.2
2.00	6.8	1.561	0.262	10.8

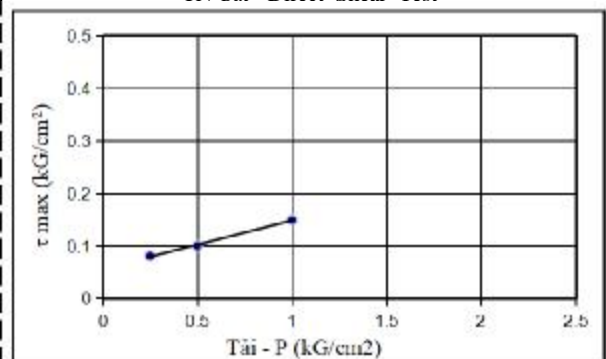
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.080
0.50	0.099
1.00	0.148

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.092
j = 5°15'φ
C = 0.055 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

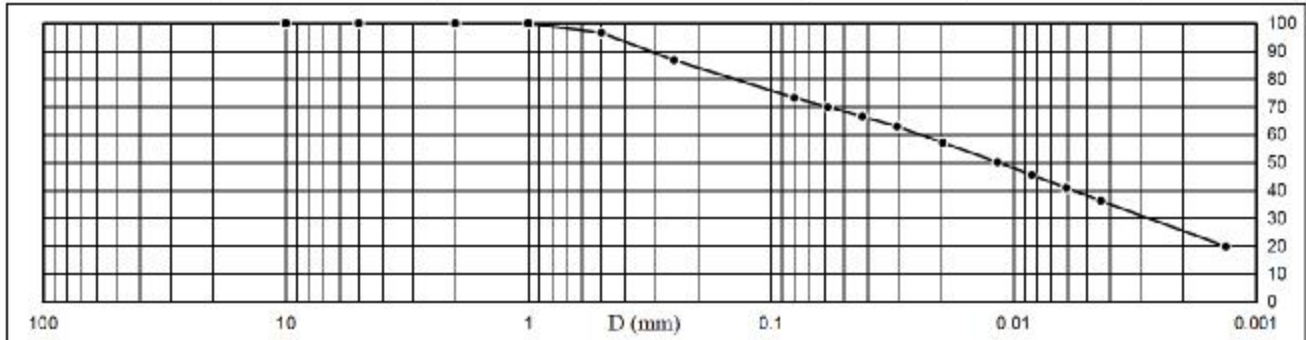
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
 - Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
 - Mẫu (Sample): **HK3_UD2** - Số TN (test No): **2**
 - Độ sâu (Depth m): **3.5-4.0** - Ngày TN (Date): **06/02/2023**
 - Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám nâu/ Clay with sand, brownish grey** - Ký hiệu (Symbol): **CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					3.4	9.9	13.4	3.0	22.3	22.5	25.5

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	96.6	86.7	73.3	70.3	48.0	25.5

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
69.01g	30 °C	0.0241	0.0028			



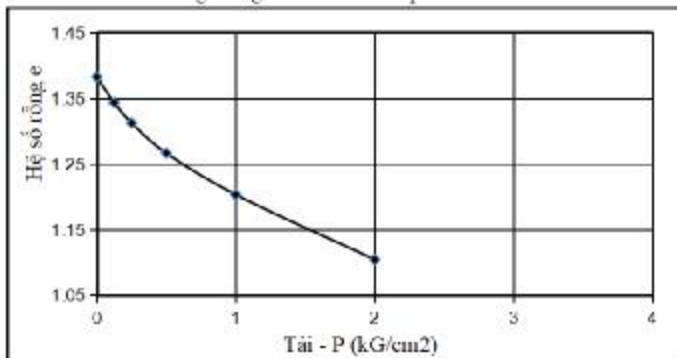
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	51.45	1.68	1.11	98.4	2.644	1.382	52.8	27.5	25.3	0.95

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.382		
0.125	0.7	1.343	0.312	7.6
0.25	1.2	1.312	0.248	9.4
0.50	2.1	1.266	0.184	12.6
1.00	3.2	1.203	0.126	18.0
2.00	5.2	1.104	0.099	22.3

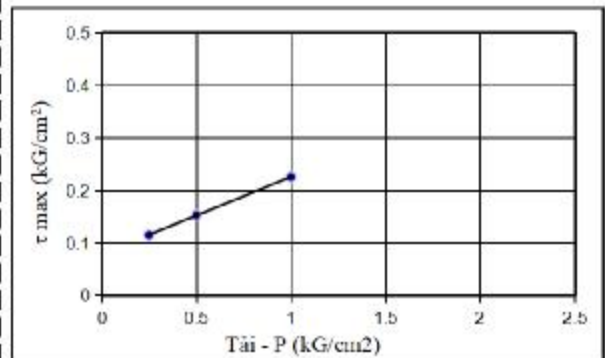
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.114
0.50	0.152
1.00	0.225

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.147
j = 8°22'φ
C = 0.078 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

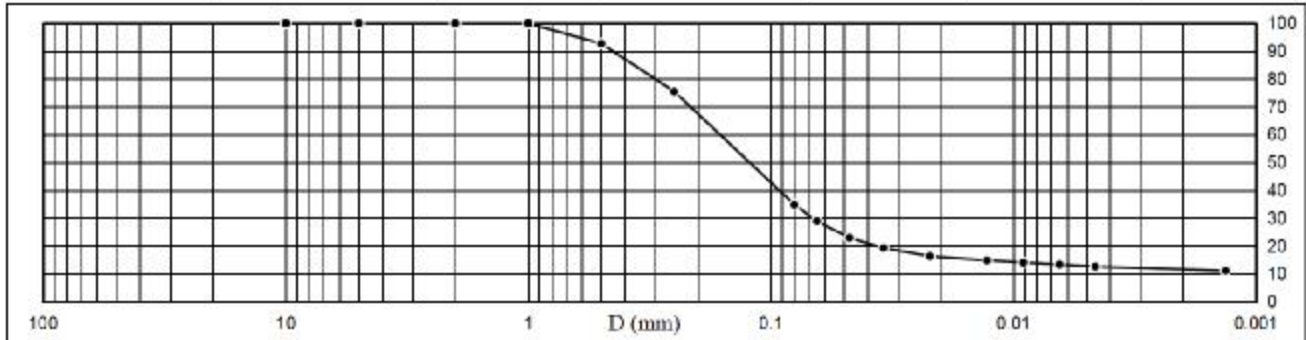
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD3** - Số TN (test No): **3**
- Độ sâu (Depth m): **5.8-6.0** - Ngày TN (Date): **06/02/2023**
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám nâu/ Sand with clay, bluish grey - br- Ký hiệu (Symbol) SC**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					7.3	17.2	40.6	7.4	13.2	2.7	11.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	92.7	75.5	34.9	27.5	14.3	11.6

KL TN-Mass of dry soil	TN-Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
108.09g	30 °C	0.1618	0.0672			



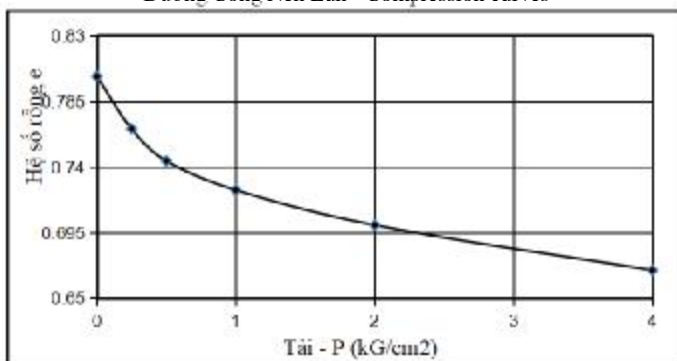
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	28.16	1.89	1.48	93.6	2.667	0.802	31.2	19.8	11.4	0.73

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.802		
0.250	1.2	0.766	0.144	12.5
0.50	2.0	0.744	0.088	20.1
1.00	3.0	0.724	0.040	43.6
2.00	4.2	0.700	0.024	71.8
4.00	6.5	0.669	0.016	109.7

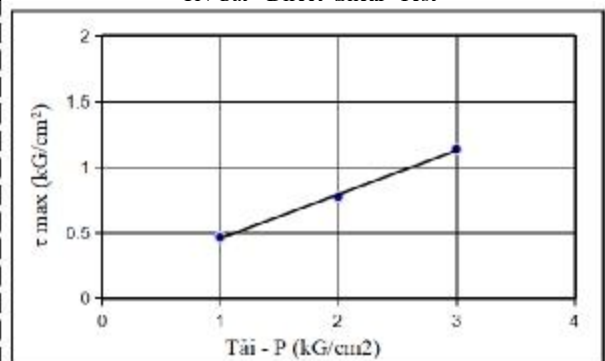
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.462
2.00	0.771
3.00	1.132

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.335
j = 18°31'ϕ
C = 0.119 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

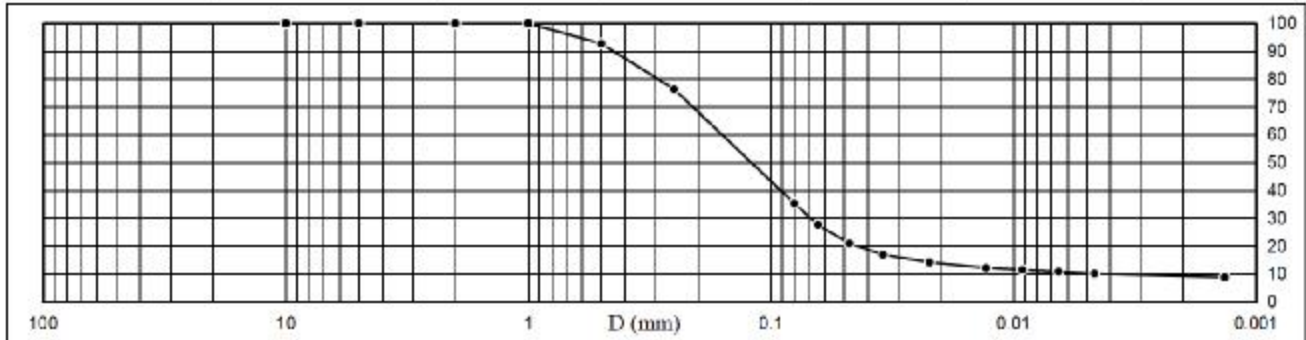
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD4** - Số TN (test No): **4**
- Độ sâu (Depth m): **7.8-8.0** - Ngày TN (Date): **06/02/2023**
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám nâu/ Sand with clay, bluish grey - br- Ký hiệu (Symbol) SC**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					7.3	16.4	41.0	9.1	14.5	2.4	9.2

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	92.7	76.3	35.3	26.2	11.7	9.2

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
118.82g	30 °C	0.1589	0.0686	0.004059801	39.14733356	7.290789563



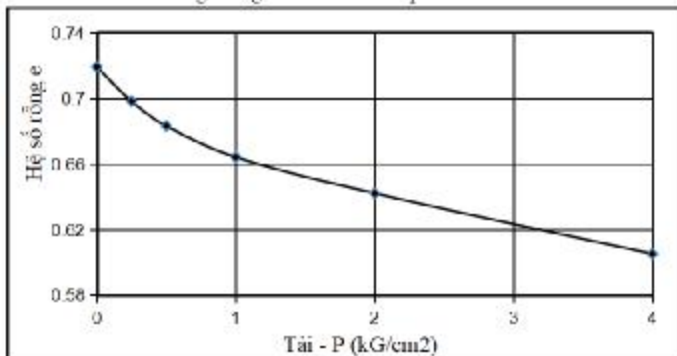
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	26.54	1.96	1.55	98.4	2.665	0.719	30.2	19.5	10.7	0.66

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.719		
0.250	0.7	0.698	0.084	20.5
0.50	1.2	0.683	0.060	28.3
1.00	2.1	0.664	0.038	44.3
2.00	3.2	0.642	0.022	75.6
4.00	5.2	0.605	0.019	88.8

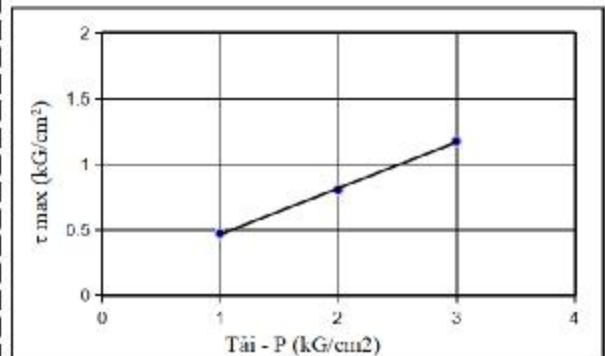
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.468
2.00	0.799
3.00	1.170

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.351
j = 19°20'¢
C = 0.110 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

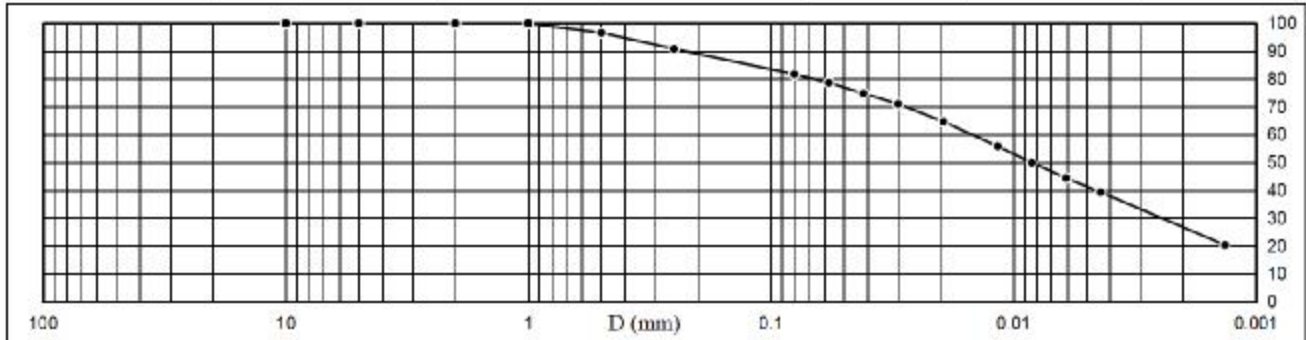
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD5** - Số TN (test No): 5
- Độ sâu (Depth m): **9.8-10.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám xanh/ Clay with sand, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel				Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					3.4	5.8	9.1	2.7	25.9	26.4	26.8

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	96.6	90.8	81.7	79.0	53.1	26.8

KL TN - Mass of dry soil	ô TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
63.57g	30 °C	0.0148	0.0024			



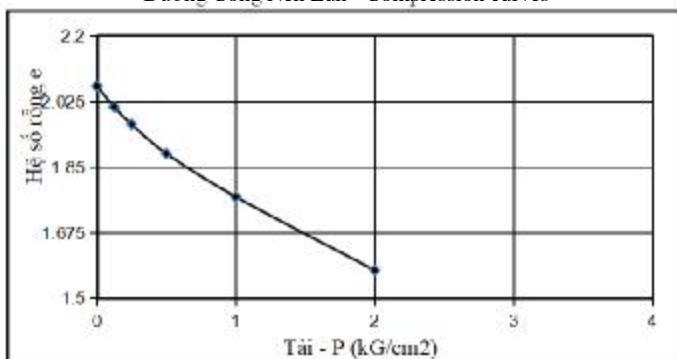
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	76.36	1.52	0.86	97.5	2.636	2.065	72.5	33.8	38.7	1.10

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		2.065		
0.125	1.2	2.009	0.448	6.8
0.25	1.9	1.963	0.368	8.2
0.50	4.6	1.885	0.312	9.5
1.00	7.4	1.770	0.230	12.5
2.00	12.1	1.574	0.196	14.1

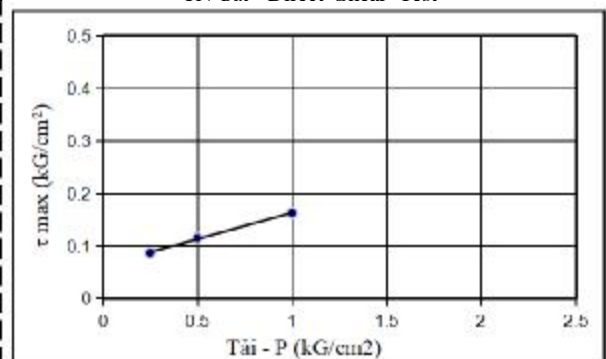
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.086
0.50	0.114
1.00	0.162

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.101
j = 5°46'
C = 0.062 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

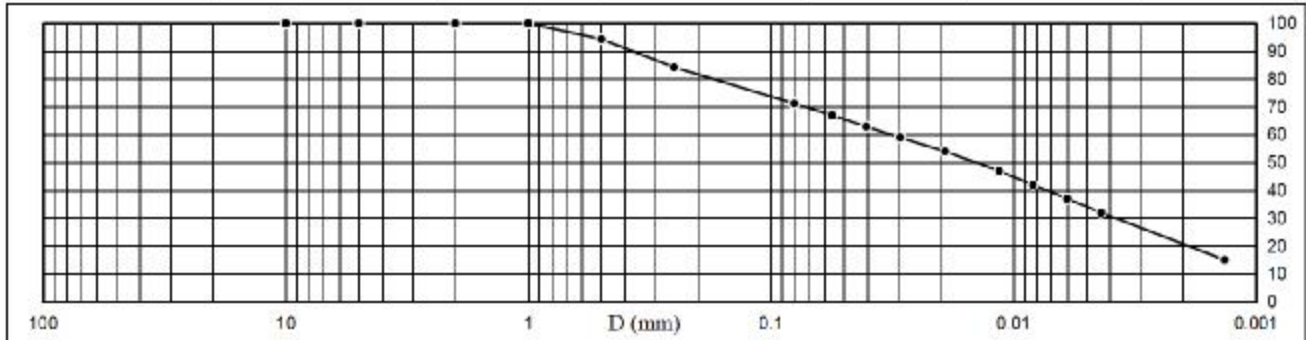
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD6** - Số TN (test No): 6
- Độ sâu (Depth m): **11.8-12.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám xanh/ Clay with sand, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol) CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel				Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					5.7	10.1	13.0	3.4	22.9	24.1	20.7

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	94.3	84.2	71.2	67.8	44.9	20.7

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
80.68g	30 °C	0.0319	0.0038			



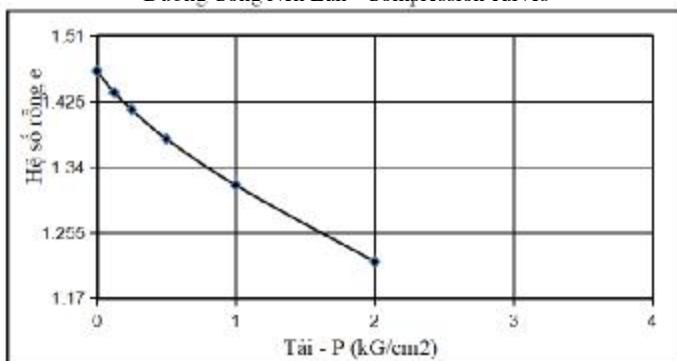
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	49.13	1.60	1.07	88.5	2.636	1.464	54.3	27.8	26.5	0.81

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.464		
0.125	0.3	1.436	0.224	11.0
0.25	0.6	1.414	0.176	13.8
0.50	1.2	1.376	0.152	15.9
1.00	2.2	1.316	0.120	19.8
2.00	4.2	1.217	0.099	23.4

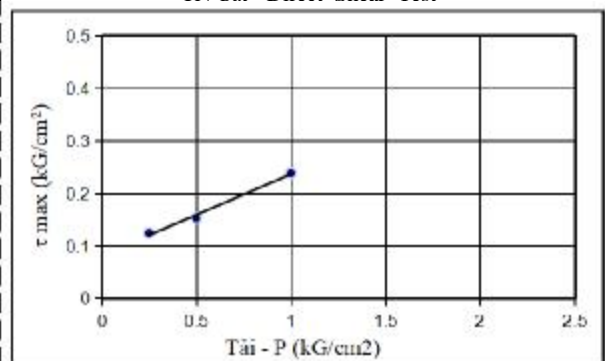
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.124
0.50	0.152
1.00	0.238

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.155
j = 8°49'φ
C = 0.081 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

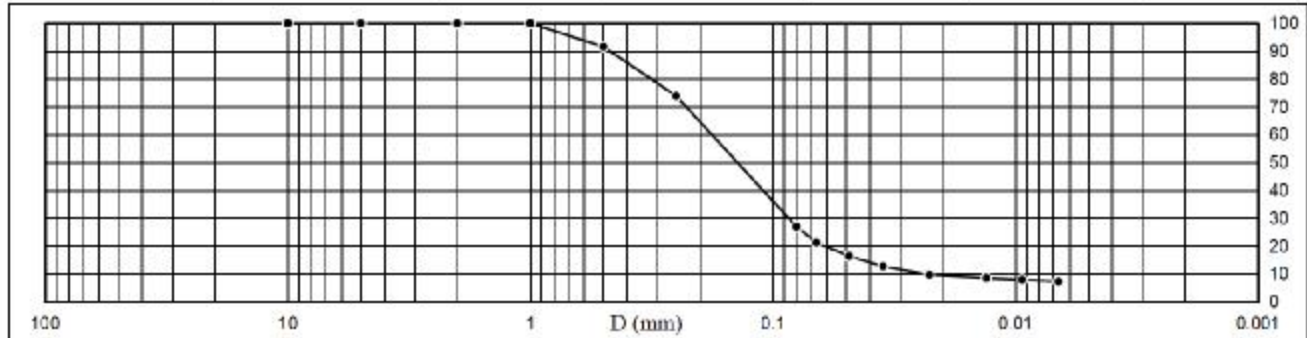
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD7** - Số TN (test No): 7
- Độ sâu (Depth m): **13.8-14.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn bụi, màu xám xanh/ Sand with silt, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol) SM

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					8.4	17.7	46.9	7.3	11.7	8.0	

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	91.6	73.9	27.0	19.7	8.0	

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
132.63g	30 °C	0.1784	0.0860	0.023628846	7.548074575	1.75697585



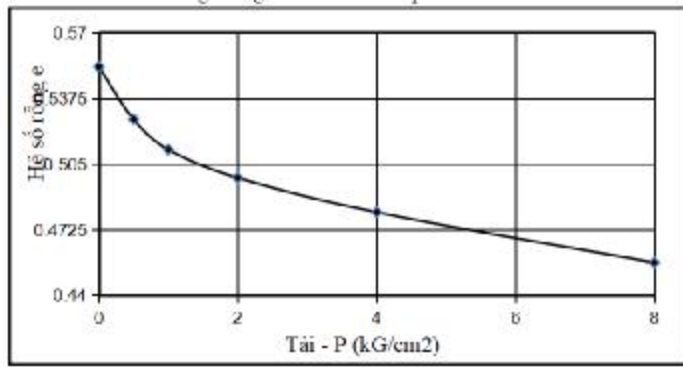
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	19.60	2.05	1.71	94.1	2.656	0.553				

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.553		
0.500	1.5	0.527	0.052	29.9
1.00	2.5	0.512	0.030	50.9
2.00	3.3	0.498	0.014	108.0
4.00	4.0	0.481	0.009	176.2
8.00	4.2	0.456	0.006	237.0

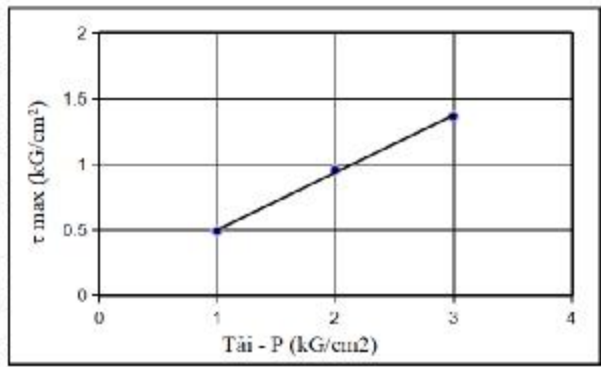
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	0
1.00	0.485
2.00	0.951
3.00	1.361

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.438
j = 23°39'¢
C = 0.057 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

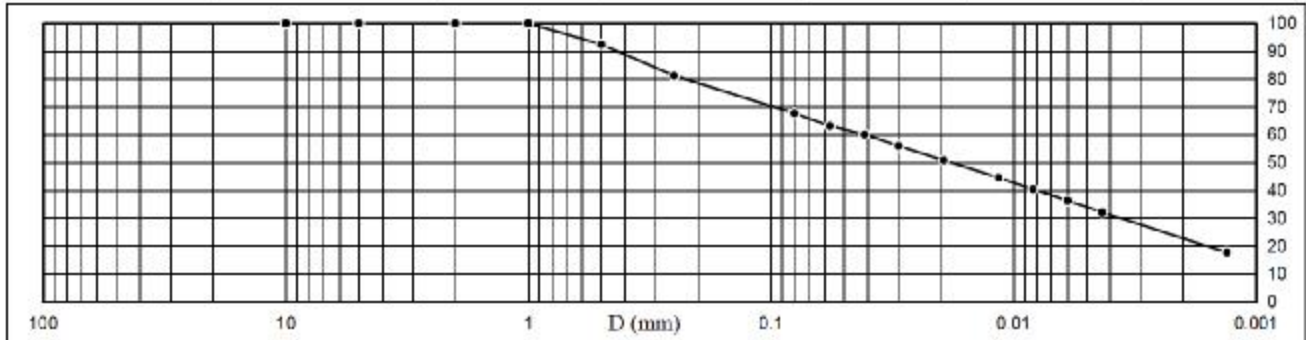
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD8** - Số TN (test No): 8
- Độ sâu (Depth m): **15.8-16.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám xanh, dẻo cứng/ Clay with sand, bluish grey, sti-** Ký hiệu (Symbol) **CL**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel				Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					7.6	11.2	13.5	3.9	21.1	20.0	22.8

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	92.4	81.2	67.7	63.8	42.8	22.8

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
76.98g	30 °C	0.0408	0.0036			



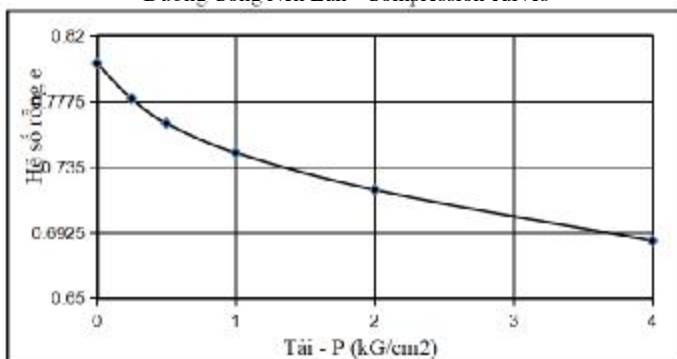
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	29.28	1.93	1.49	98.0	2.685	0.802	41.4	21.7	19.7	0.38

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.802		
0.250	1.0	0.779	0.092	19.6
0.50	1.7	0.763	0.064	27.8
1.00	2.1	0.744	0.038	46.4
2.00	3.1	0.720	0.024	72.7
4.00	4.1	0.687	0.017	104.2

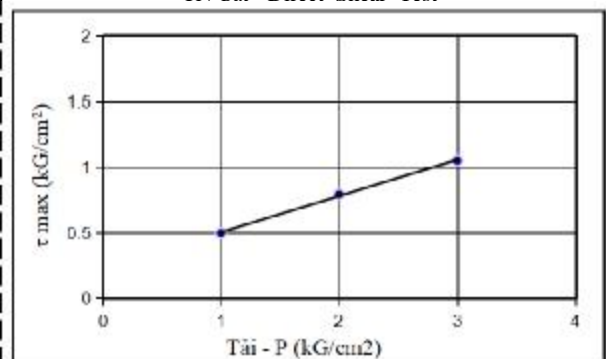
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.495
2.00	0.790
3.00	1.047

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.276
j = 15°26'ϕ
C = 0.225 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

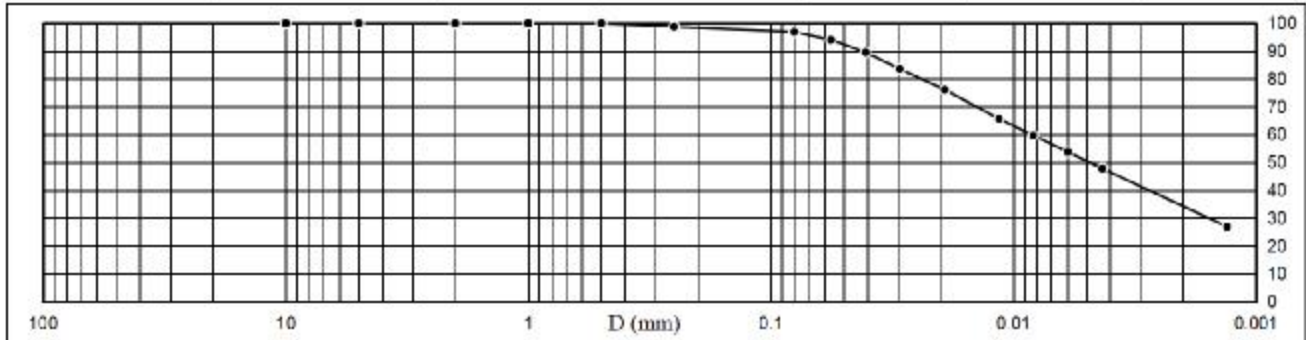
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD9** - Số TN (test No): 9
- Độ sâu (Depth m): **17.8-18.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh, dẻo cứng/ Clay, bluish grey, stiff** - Ký hiệu (Symbol) CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel				Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.2	1.9	2.4	31.3	28.9	34.3

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	96.9	94.5	63.2	34.3

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
53.48g	30 °C	0.0084	0.0016			



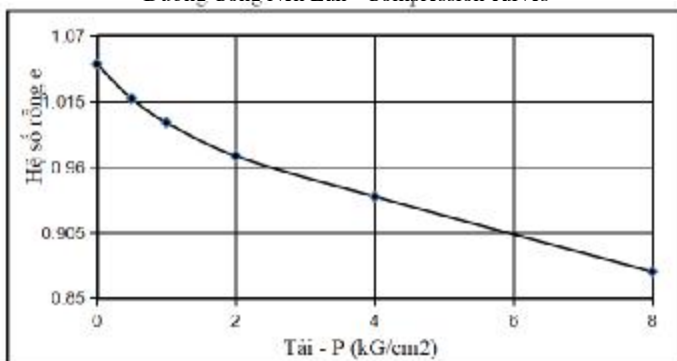
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	35.61	1.78	1.31	91.2	2.680	1.046	55.7	28.5	27.2	0.26

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _{h_m}	e _n	a	E
0		1.046		
0.500	1.3	1.017	0.058	35.3
1.00	2.2	0.997	0.040	50.4
2.00	3.1	0.969	0.028	71.3
4.00	4.1	0.935	0.017	115.8
8.00	5.8	0.872	0.016	122.9

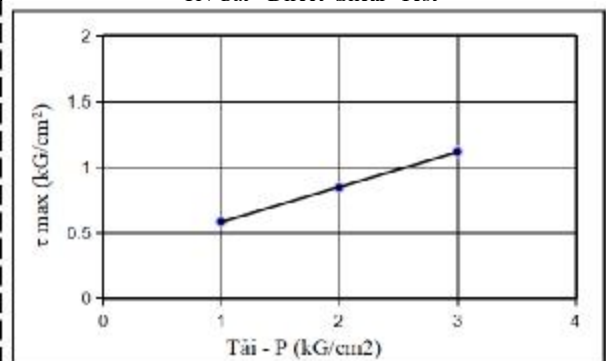
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.580
2.00	0.841
3.00	1.113

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.266
j = 14°54'φ
C = 0.312 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

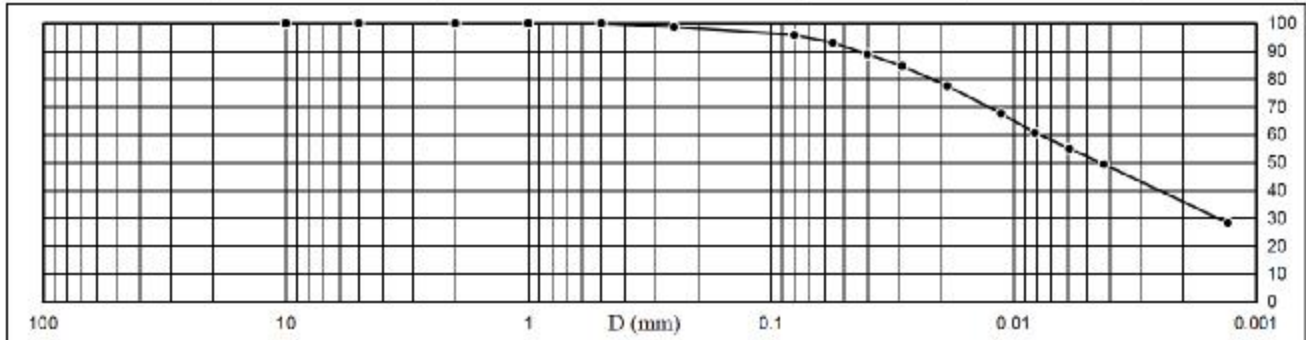
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD10** - Số TN (test No): 10
- Độ sâu (Depth m): **19.8-20.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh, nửa cứng/ Clay, bluish grey, very stiff** - Ký hiệu (Symbol) CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.3	2.9	2.2	28.5	29.2	35.9

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.7	95.8	93.6	65.1	35.9

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
56.6g	30 °C	0.0078	0.0014			



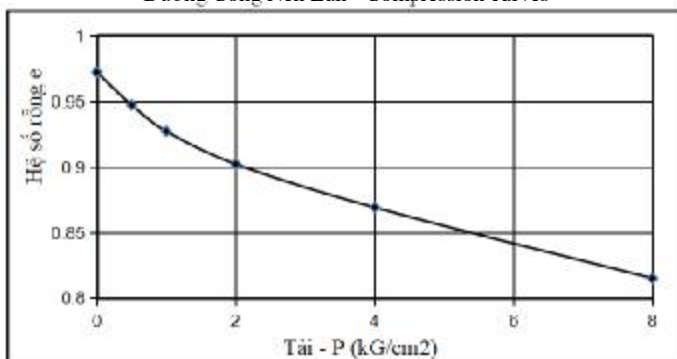
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	35.73	1.84	1.36	98.6	2.682	0.972	56.8	29.3	27.5	0.23

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.972		
0.500	1.3	0.947	0.050	39.4
1.00	2.1	0.927	0.040	48.7
2.00	2.8	0.902	0.025	77.1
4.00	4.0	0.869	0.017	115.3
8.00	5.0	0.815	0.014	138.4

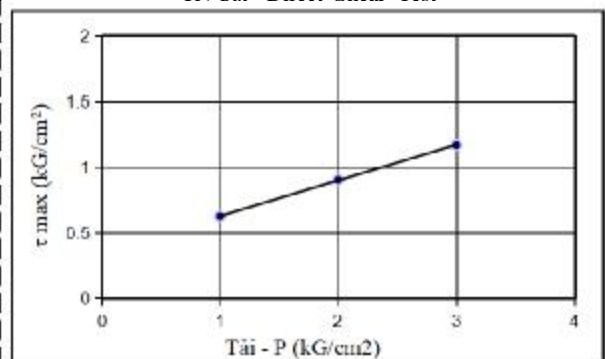
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	
1.00	0.622
2.00	0.900
3.00	1.165

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.271
j = 15°10'¢
C = 0.353 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

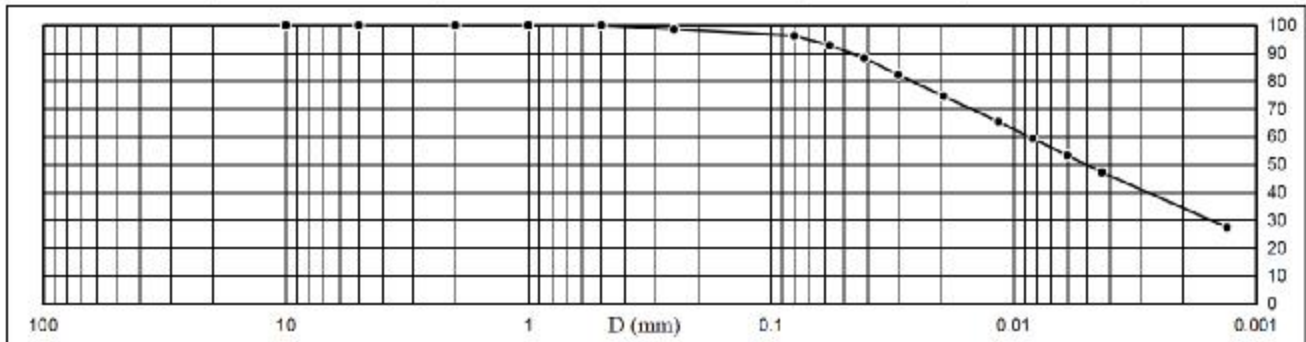
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD11** - Số TN (test No): 11
- Độ sâu (Depth m): **21.8-22.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám nâu - xám xanh, dẻo cứng/ Clay, brownish grey - bluish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.4	2.4	2.9	30.5	28.4	34.4

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.6	96.2	93.3	62.8	34.4

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
52.52g	30 °C	0.0086	0.0015			



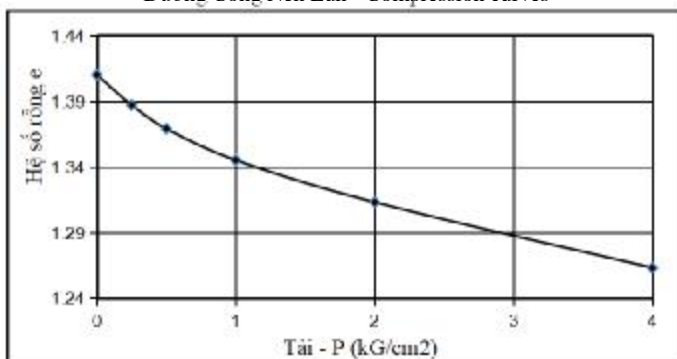
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	51.99	1.69	1.11	98.6	2.675	1.410	78.2	35.6	42.6	0.38

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.410		
0.250	1.9	1.387	0.092	26.2
0.50	2.6	1.369	0.072	33.2
1.00	3.8	1.345	0.048	49.4
2.00	5.4	1.313	0.032	73.3
4.00	7.6	1.263	0.025	92.5

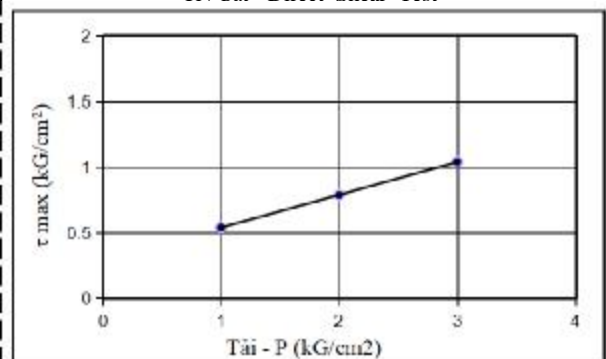
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.537
2.00	0.784
3.00	1.037

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.250
j = 14°02'φ
C = 0.285 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

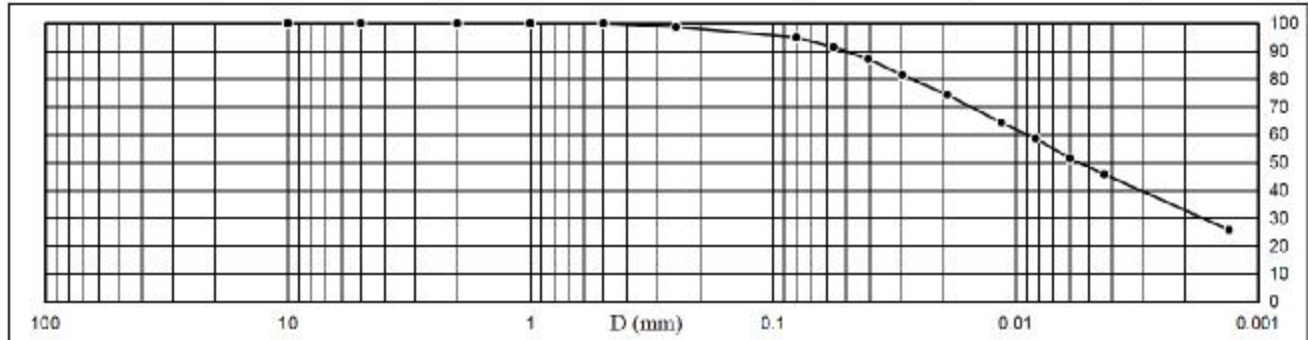
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD12** - Số TN (test No): 12
- Độ sâu (Depth m): **23.8-24.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám nâu - xám xanh, dẻo cứng/ Clay, brownish grey - bluish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained						1.3	3.8	2.8	30.1	29.1	32.8

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.7	94.9	92.1	62.0	32.8

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.91g	30 °C	0.0089	0.0017			



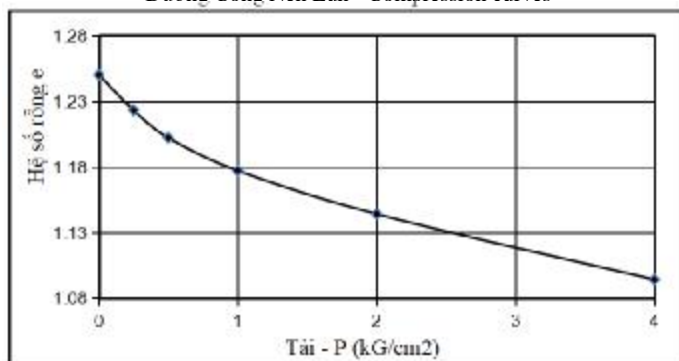
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	45.52	1.73	1.19	97.5	2.677	1.250	63.8	31.7	32.1	0.43

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.250		
0.250	1.4	1.223	0.108	20.8
0.50	2.2	1.202	0.084	26.5
1.00	4.0	1.177	0.050	44.0
2.00	6.3	1.144	0.033	66.0
4.00	9.1	1.094	0.025	85.8

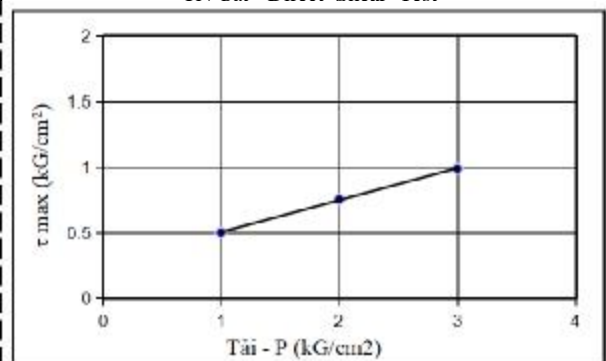
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.499
2.00	0.752
3.00	0.986

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.244
j = 13°43'ϕ
C = 0.258 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

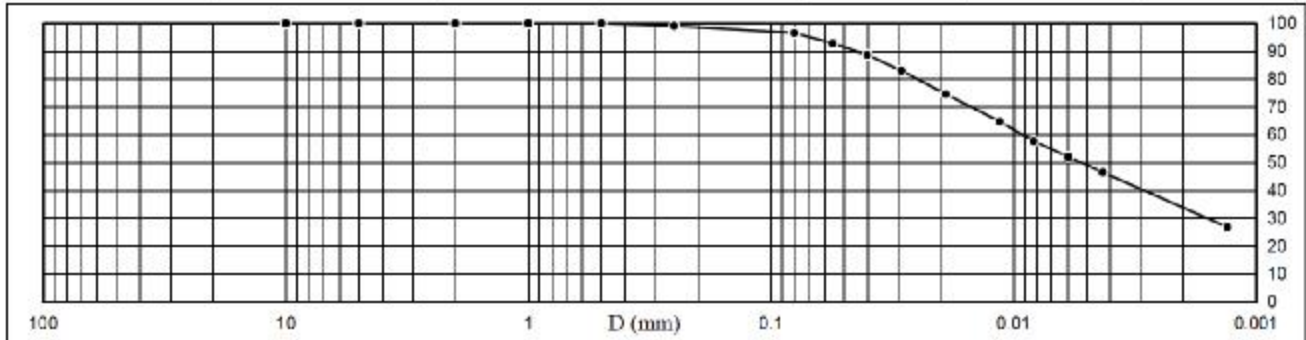
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD13** - Số TN (test No): 13
- Độ sâu (Depth m): **25.8-26.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám nâu - xám xanh, dẻo cứng/ Clay, brownish grey - bluish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained						0.9	2.6	2.9	31.7	28.1	33.8

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	96.5	93.6	61.9	33.8

KL TN - Mass of dry soil	Độ TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
56.81g	30 °C	0.0092	0.0016			



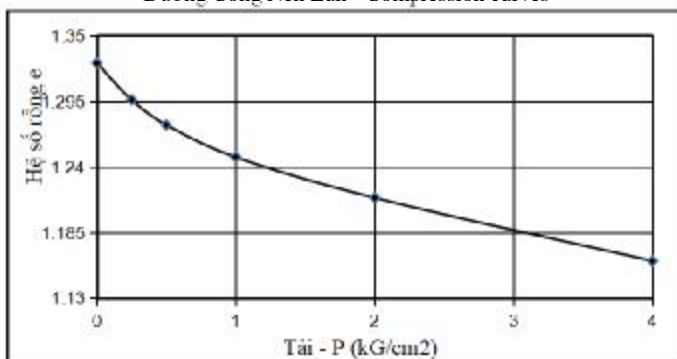
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	48.28	1.71	1.15	97.4	2.676	1.327	65.7	32.0	33.7	0.48

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.327		
0.250	2.0	1.296	0.124	18.8
0.50	3.8	1.275	0.084	27.3
1.00	5.6	1.248	0.054	42.1
2.00	8.0	1.214	0.034	66.1
4.00	12.1	1.161	0.027	83.5

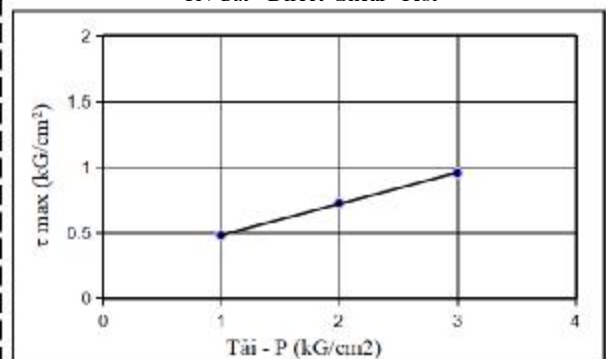
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.476
2.00	0.723
3.00	0.951

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.238
j = 13°23'ϕ
C = 0.241 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

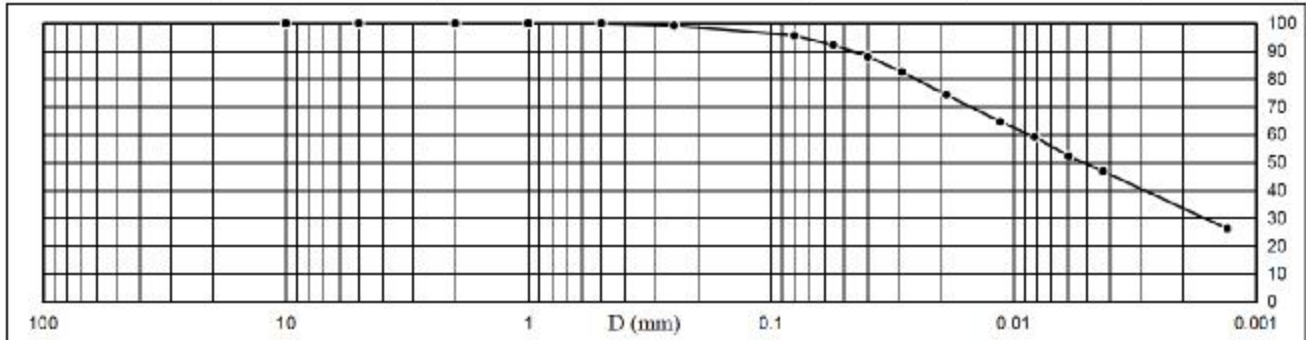
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD14** - Số TN (test No): 14
- Độ sâu (Depth m): **27.8-28.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám nâu - xám xanh, dẻo cứng/ Clay, brownish grey - bluish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						0.8	3.6	2.7	30.3	29.0	33.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	95.6	92.9	62.6	33.6

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
58.1g	30 °C	0.0086	0.0016			



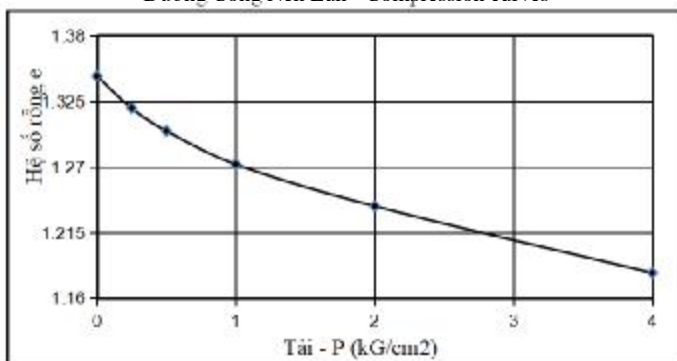
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	49.47	1.70	1.14	98.3	2.675	1.346	74.6	34.2	40.4	0.38

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.346		
0.250	0.5	1.319	0.108	21.7
0.50	0.8	1.300	0.076	30.5
1.00	1.2	1.272	0.056	41.1
2.00	1.9	1.237	0.035	64.9
4.00	2.8	1.181	0.028	79.9

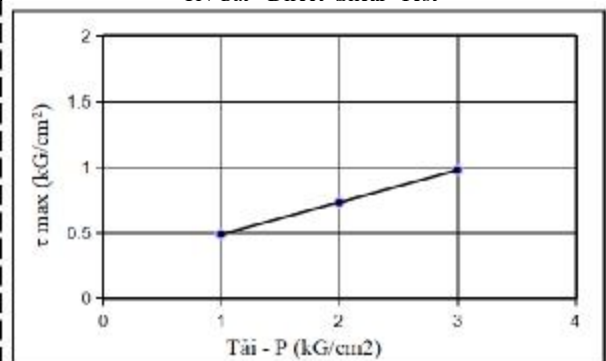
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.485
2.00	0.727
3.00	0.974

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.245
j = 13°46'
C = 0.240 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

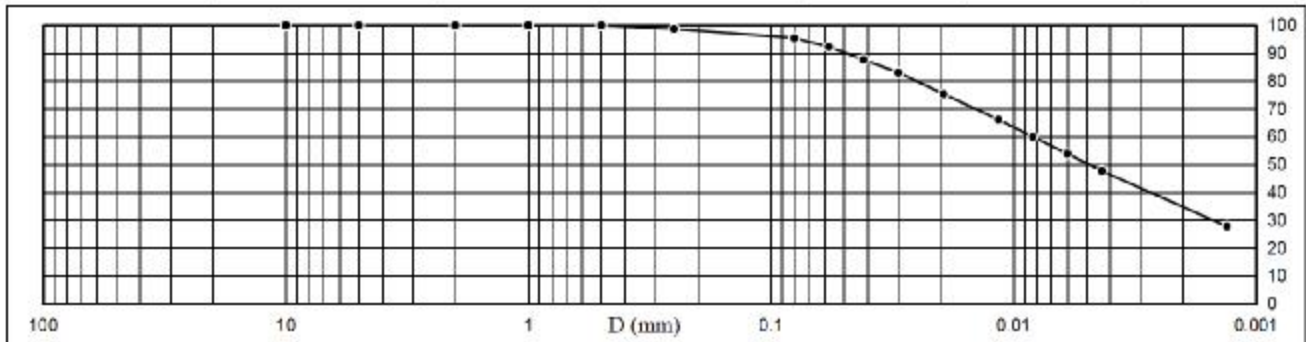
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK3_UD15** - Số TN (test No): 15
- Độ sâu (Depth m): **29.8-30.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám nâu - xám xanh, dẻo cứng/ Clay, brownish grey - bluish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.3	3.3	2.8	29.2	28.7	34.8

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.7	95.4	92.6	63.5	34.8

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
51.96g	30 °C	0.0083	0.0015			



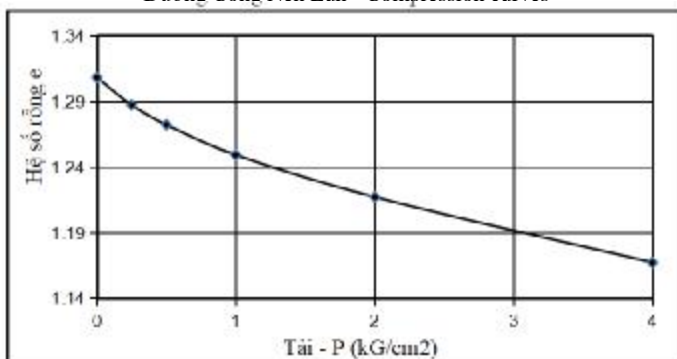
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	48.20	1.72	1.16	98.6	2.677	1.308	75.8	35.0	40.8	0.32

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.308		
0.250	1.1	1.287	0.084	27.5
0.50	1.6	1.272	0.060	38.1
1.00	2.6	1.249	0.046	49.4
2.00	3.8	1.217	0.032	70.3
4.00	6.8	1.167	0.025	88.7

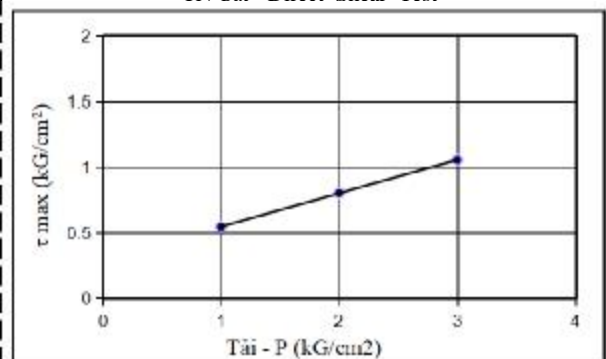
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.542
2.00	0.799
3.00	1.052

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.255
j = 14°18'¢
C = 0.288 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

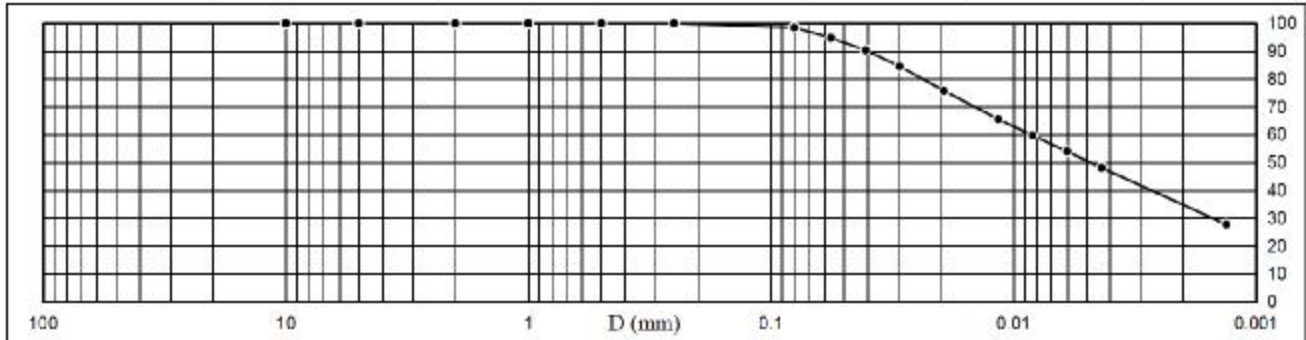
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD1** - Số TN (test No): 61
- Độ sâu (Depth m): **1.8-2.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn thực vật, màu xám nâu/ Clay with plant ruins, brownish grey** - Ký hiệu (Symbol): OH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained							1.5	3.1	32.4	28.2	34.8

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	95.4	63.0	34.8

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.31g	30 °C	0.0084	0.0015			



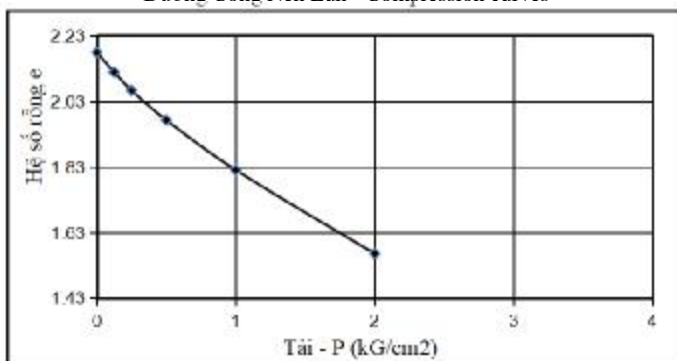
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	81.64	1.51	0.83	98.9	2.638	2.178	72.6	42.5	30.1	1.30

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		2.178		
0.125	1.1	2.118	0.480	6.6
0.25	1.6	2.062	0.448	7.0
0.50	2.6	1.972	0.360	8.5
1.00	3.8	1.820	0.304	9.8
2.00	6.8	1.565	0.255	11.1

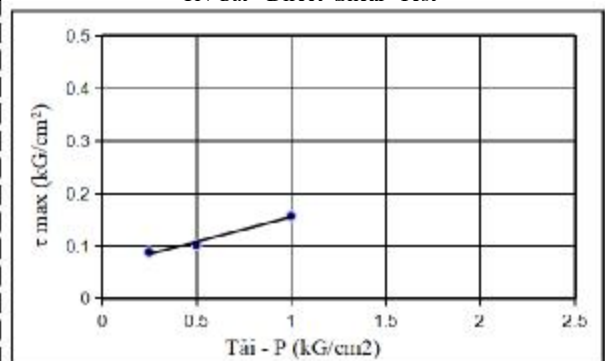
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.088
0.50	0.101
1.00	0.156

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.094
j = 5°22'φ
C = 0.060 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

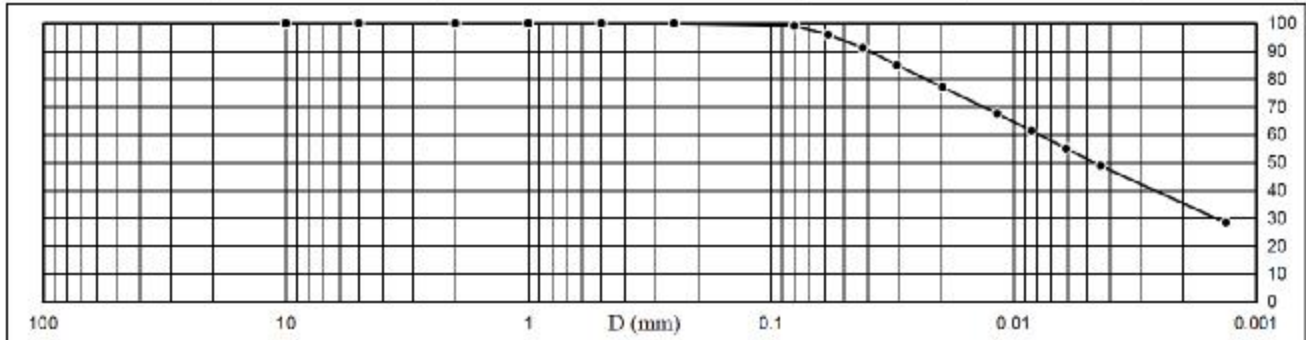
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD2** - Số TN (test No): 62
- Độ sâu (Depth m): **3.8-4.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn thực vật, màu xám xanh/ Clay with plant ruins, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): OH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained							0.9	2.8	31.6	29.3	35.4

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	96.3	64.7	35.4

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
51.28g	30 °C	0.0078	0.0015			



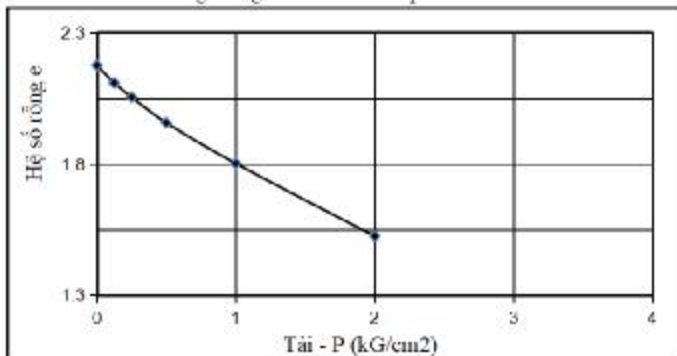
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	80.10	1.49	0.83	97.0	2.635	2.175	71.1	41.7	29.4	1.31

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		2.175		
0.125	0.8	2.108	0.536	5.9
0.25	1.5	2.053	0.440	7.1
0.50	2.9	1.956	0.388	7.9
1.00	4.1	1.801	0.310	9.5
2.00	6.4	1.524	0.277	10.1

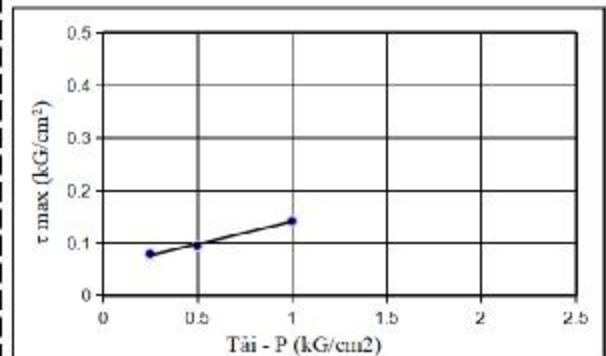
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.078
0.50	0.093
1.00	0.141

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.085
j = 4°52'φ
C = 0.054 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

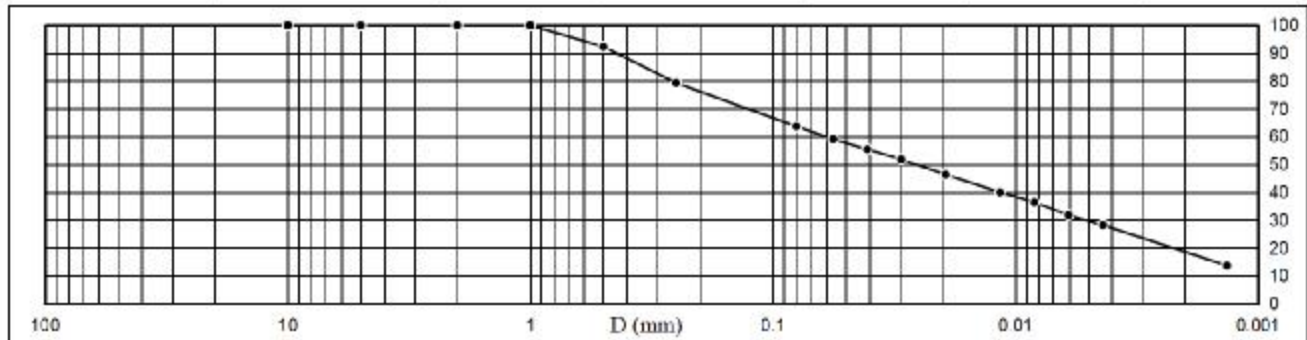
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD3** - Số TN (test No): 63
- Độ sâu (Depth m): **5.8-6.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám xanh - xám nâu/ Clay with sand, bluish grey - br- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					7.7	13.0	15.6	3.8	21.5	19.8	18.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	92.3	79.3	63.7	59.9	38.4	18.6

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
88.45g	30 °C	0.0603	0.0051			



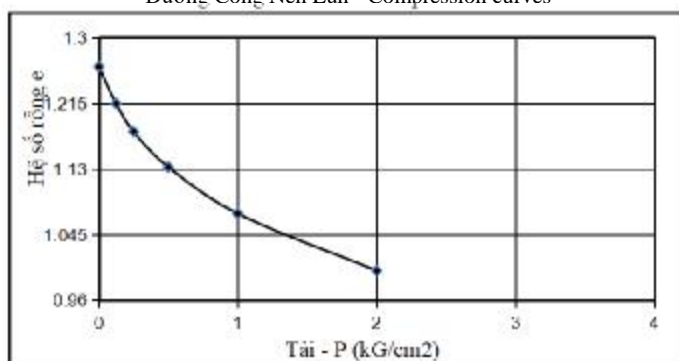
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	46.44	1.72	1.17	97.4	2.647	1.262	51.2	26.8	24.4	0.80

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.262		
0.125	1.4	1.214	0.384	5.9
0.25	2.5	1.178	0.288	7.7
0.50	3.0	1.132	0.184	11.8
1.00	4.5	1.072	0.120	17.8
2.00	7.0	0.998	0.074	28.0

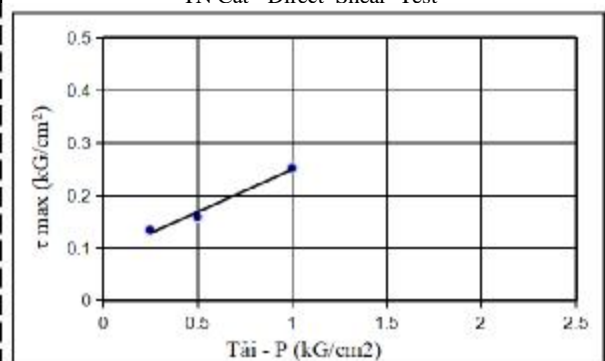
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.133
0.50	0.158
1.00	0.251

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.161
j = 9°09'φ
C = 0.087 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

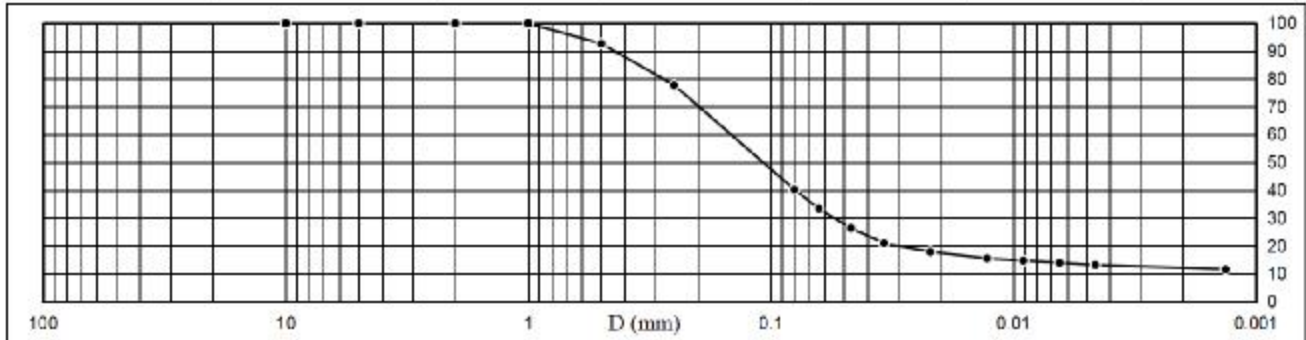
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD4** - Số TN (test No): 64
- Độ sâu (Depth m): **7.8-8.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh - xám nâu/ Sand with clay, bluish grey - br- Ký hiệu (Symbol) SC**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					7.3	14.9	37.5	8.2	17.1	2.8	12.2

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	92.7	77.8	40.3	32.1	15.0	12.2

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
103.1g	30 °C	0.1456	0.0547			



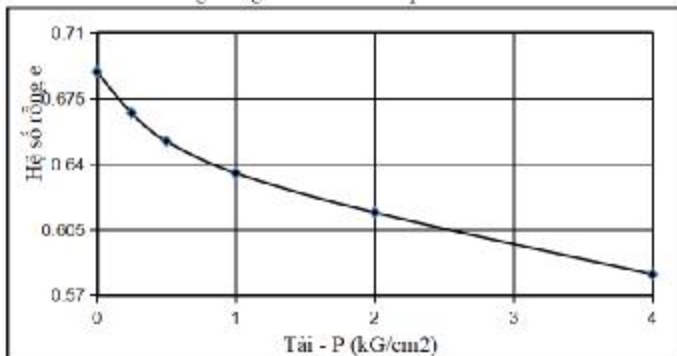
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	24.40	1.97	1.58	94.5	2.668	0.689	27.1	17.3	9.8	0.72

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.689		
0.250	1.2	0.667	0.088	19.2
0.50	1.9	0.652	0.060	27.8
1.00	4.6	0.635	0.034	48.6
2.00	7.4	0.614	0.021	77.9
4.00	12.1	0.581	0.017	97.8

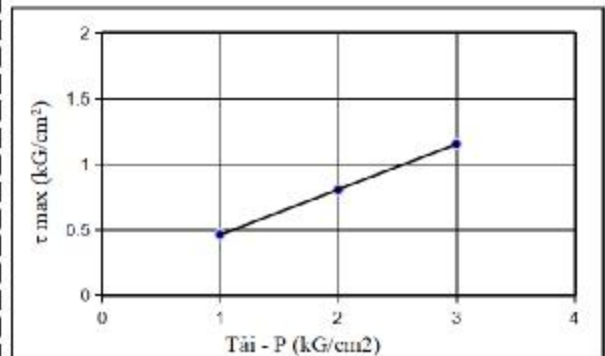
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.460
2.00	0.799
3.00	1.151

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.345
j = 19°02'φ
C = 0.113 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

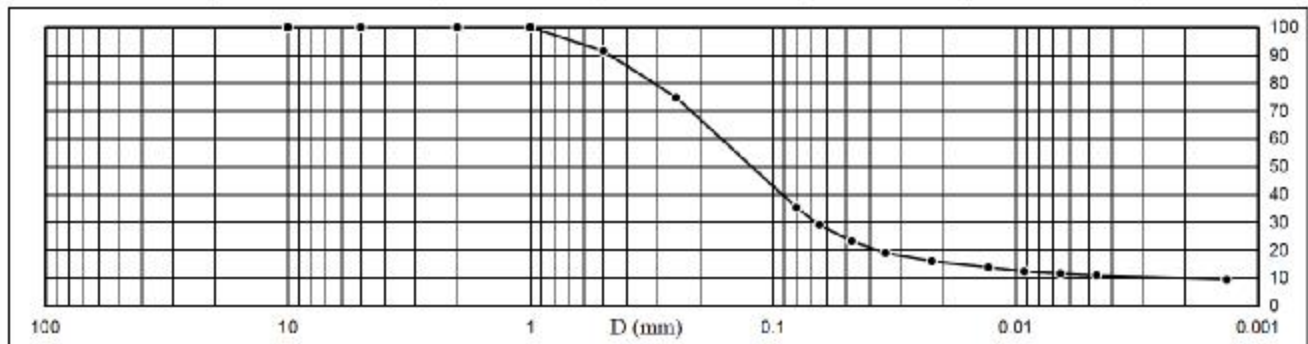
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD5** - Số TN (test No): 65
- Độ sâu (Depth m): **9.8-10.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám nâu/ Sand with clay, brownish grey** - Ký hiệu (Symbol): SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					8.5	16.7	39.5	7.6	15.0	2.8	9.9

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	91.5	74.8	35.3	27.7	12.7	9.9

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
110.6g	30 °C	0.1631	0.0667	0.002149863	75.87821204	12.67461666



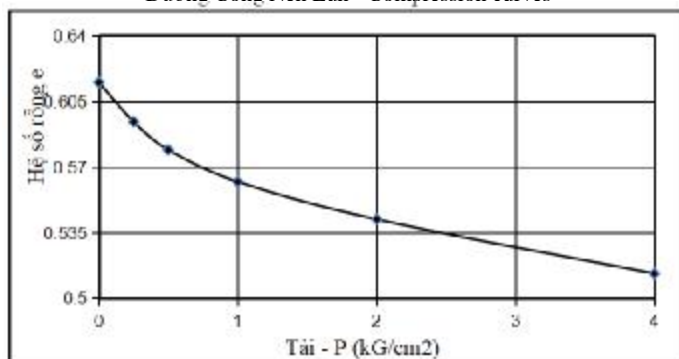
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	20.73	1.99	1.65	89.8	2.664	0.615	25.6	16.8	8.8	0.45

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.615		
0.250	1.2	0.594	0.084	19.2
0.50	2.2	0.579	0.060	26.6
1.00	3.8	0.562	0.034	46.4
2.00	4.9	0.542	0.020	78.1
4.00	6.1	0.513	0.015	106.3

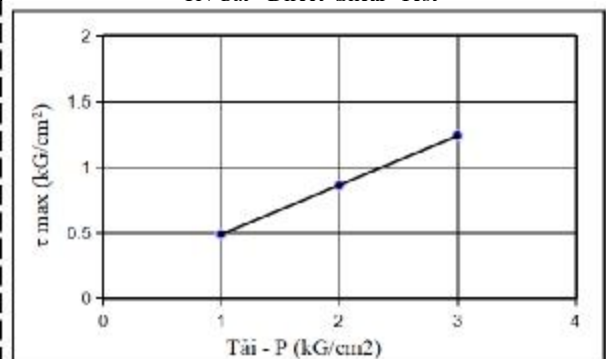
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.485
2.00	0.856
3.00	1.237

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.376
j = 20°36'φ
C = 0.108 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

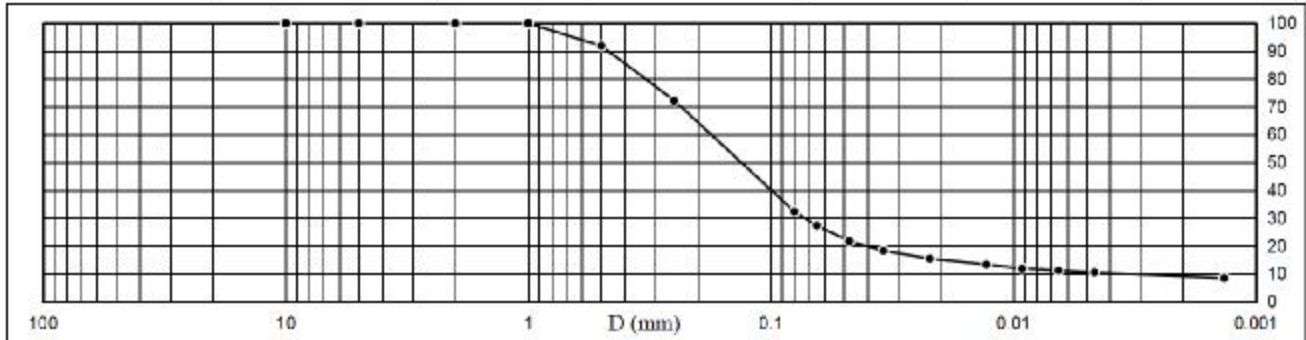
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD6** - Số TN (test No): 66
- Độ sâu (Depth m): **11.8-12.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám nâu/ Sand with clay, brownish grey** - Ký hiệu (Symbol): SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					8.1	19.6	39.9	6.4	13.7	3.2	9.1

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	91.9	72.3	32.4	26.0	12.3	9.1

KL TN - Mass of dry soil (g)	KL TN - Temperature of test (°C)	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
114.25g	30 °C	0.1760	0.0723	0.003349839	52.52527133	8.870581852



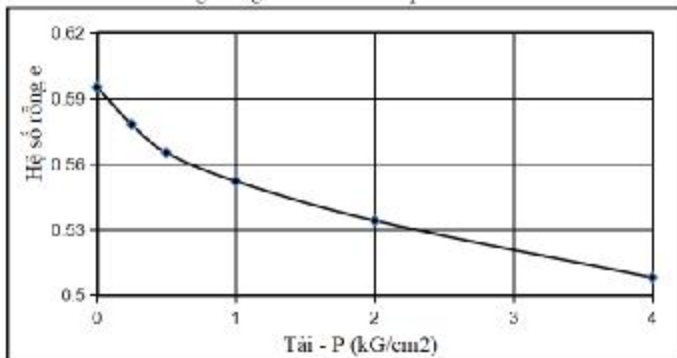
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	20.37	2.01	1.67	91.1	2.663	0.595	25.2	16.6	8.6	0.44

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.595		
0.250	1.5	0.578	0.068	23.5
0.50	2.6	0.565	0.052	30.3
1.00	3.8	0.552	0.026	60.2
2.00	5.1	0.534	0.018	86.2
4.00	7.9	0.508	0.013	118.0

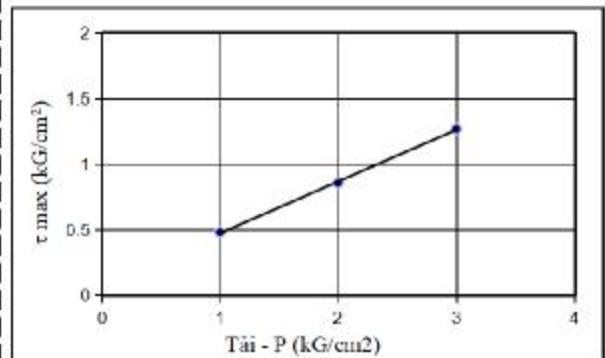
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.476
2.00	0.852
3.00	1.265

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.395
j = 21°33'φ
C = 0.075 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

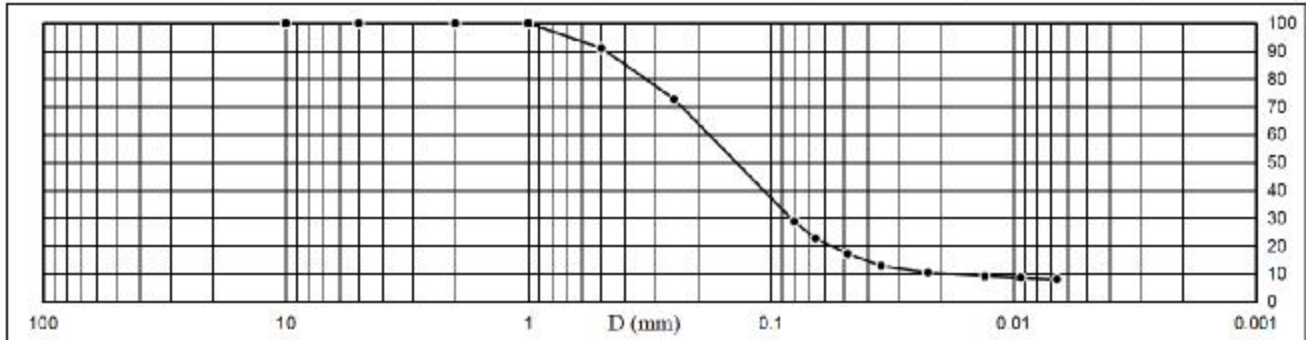
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD7** - Số TN (test No): 67
- Độ sâu (Depth m): **13.8-14.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn bụi, màu xám xanh - xám vàng/ Sand with silt, bluish grey - yellow** - Ký hiệu (Symbol) SM

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					8.9	18.3	44.1	7.5	12.4	8.8	

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	91.1	72.8	28.7	21.2	8.8	

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
130.61g	30 °C	0.1796	0.0827	0.018332479	9.796904319	2.078851805



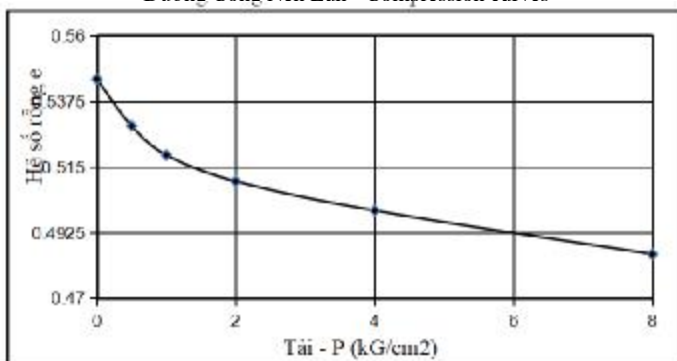
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	19.63	2.06	1.72	95.8	2.658	0.545				

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.545		
0.500	1.0	0.529	0.032	48.3
1.00	1.7	0.519	0.020	76.4
2.00	3.7	0.510	0.009	168.8
4.00	6.4	0.500	0.005	302.0
8.00	10.1	0.485	0.004	400.0

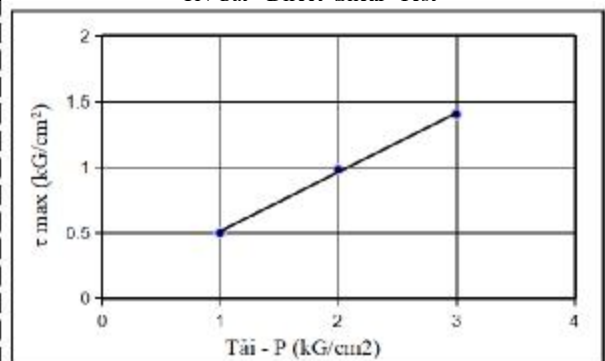
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.497
2.00	0.980
3.00	1.399

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.451
j = 24°17'φ
C = 0.056 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

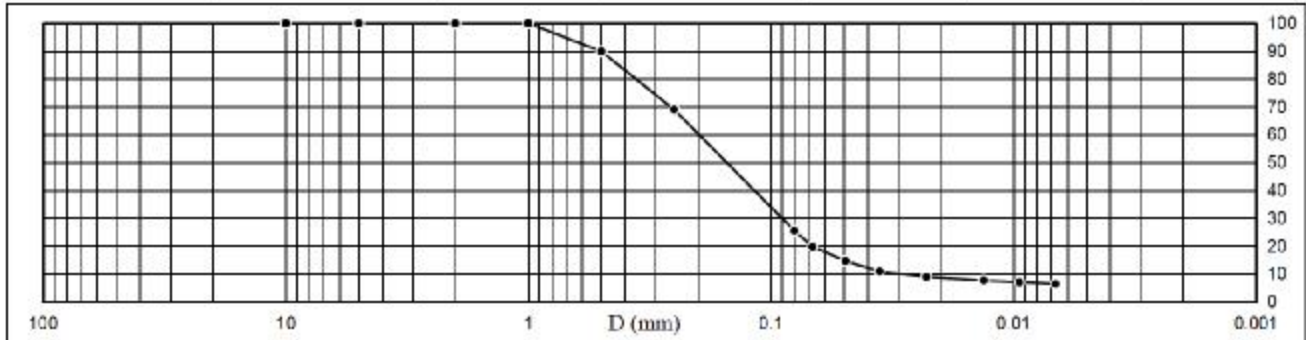
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD8** - Số TN (test No): 68
- Độ sâu (Depth m): **15.8-16.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn bụi, màu xám xanh - xám vàng/ Sand with silt, bluish grey - yellow** - Ký hiệu (Symbol) SM

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					10.1	20.9	43.5	7.6	10.8	7.2	

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	89.9	69.0	25.5	17.9	7.2	

KL TN - Mass of dry soil (g)	KL TN - Temperature of test (°C)	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
125.9g	30 °C	0.1975	0.0900	0.029144784	6.776359049	1.407487852



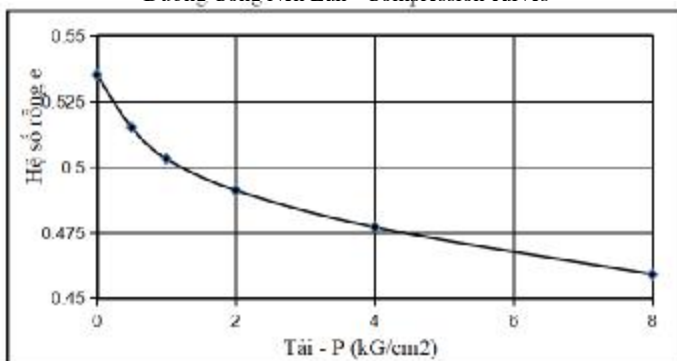
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	17.97	2.04	1.73	89.2	2.656	0.535				

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.535		
0.500	0.8	0.515	0.040	38.4
1.00	1.5	0.503	0.024	63.1
2.00	2.9	0.491	0.012	125.3
4.00	4.1	0.477	0.007	213.0
8.00	6.4	0.459	0.004	328.2

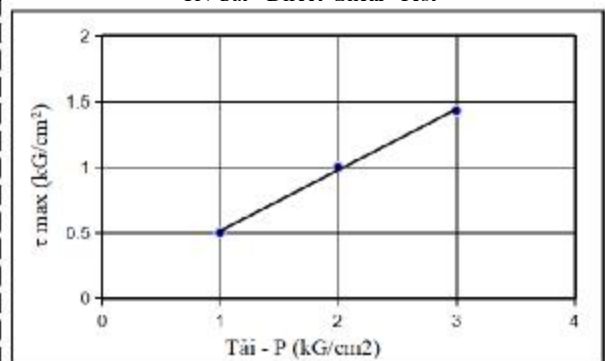
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	
1.00	0.499
2.00	0.997
3.00	1.427

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.464
j = 24°53'φ
C = 0.046 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

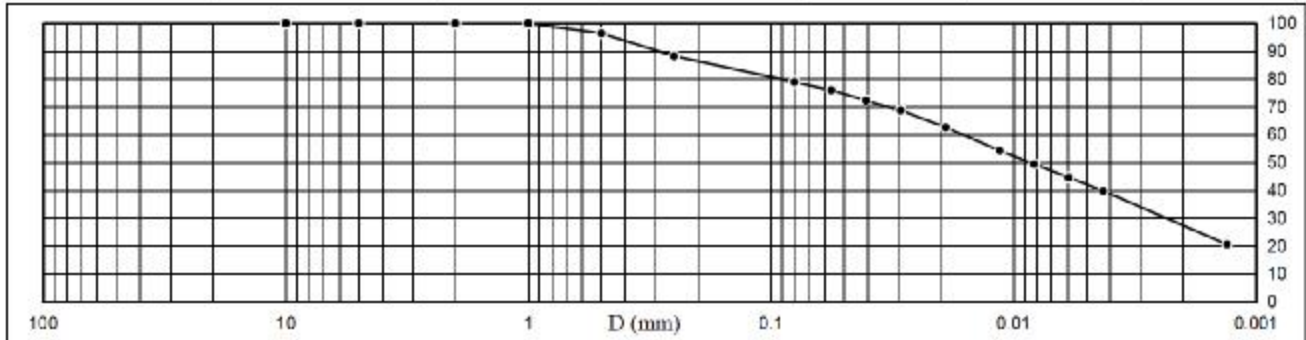
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD9** - Số TN (test No): 69
- Độ sâu (Depth m): **17.8-18.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám nâu, dẻo cứng/ Clay with sand, brownish grey, st- Ký hiệu (Symbol) CL**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					3.6	8.2	9.3	2.4	24.1	24.9	27.4

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	96.4	88.2	78.9	76.5	52.4	27.4

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
66.08g	30 °C	0.0161	0.0023			



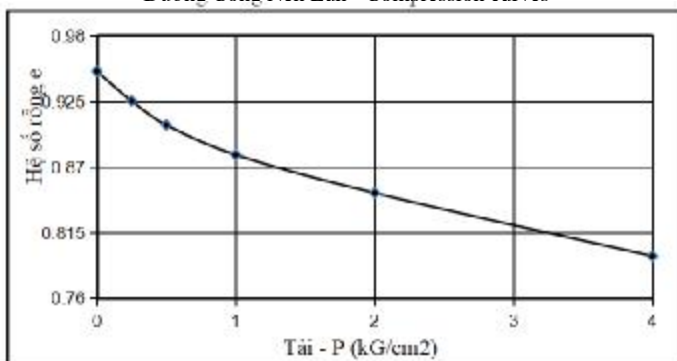
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	34.41	1.85	1.38	97.5	2.691	0.950	49.2	26.5	22.7	0.35

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.950		
0.250	0.7	0.925	0.100	19.5
0.50	1.1	0.905	0.080	24.1
1.00	2.0	0.880	0.050	38.1
2.00	3.2	0.848	0.032	58.7
4.00	4.9	0.795	0.027	69.7

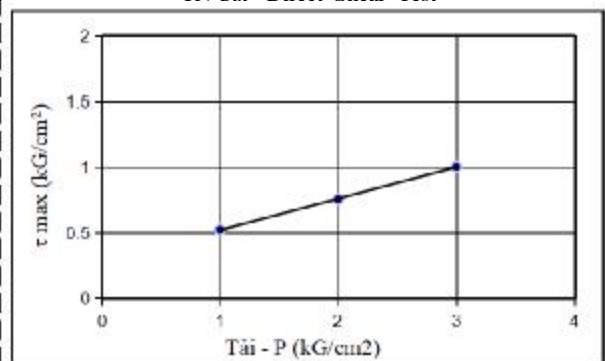
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.519
2.00	0.752
3.00	0.999

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.240
j = 13°30'¢
C = 0.277 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

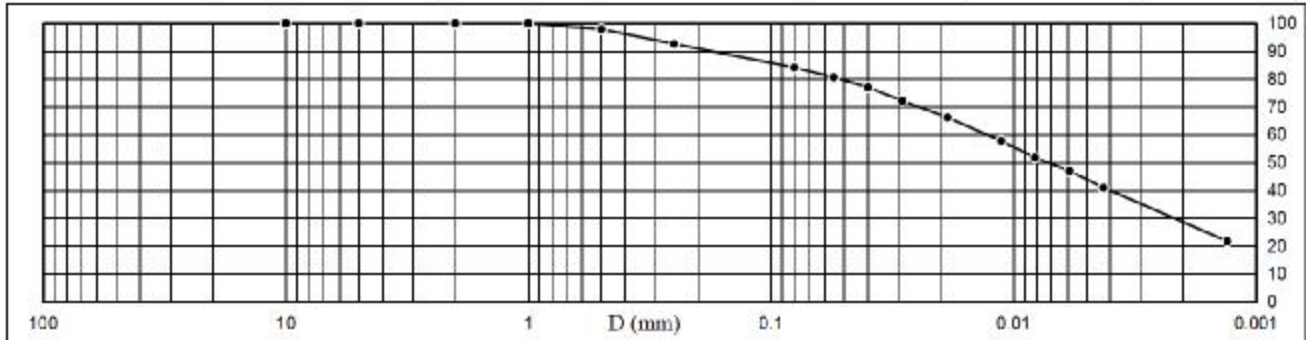
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD10** - Số TN (test No): 70
- Độ sâu (Depth m): **19.8-20.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám nâu, dẻo cứng/ Clay with sand, brownish grey, st- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					2.1	5.3	8.5	2.7	25.8	27.0	28.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	97.9	92.6	84.1	81.4	55.6	28.6

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
66.24g	30 °C	0.0128	0.0022			



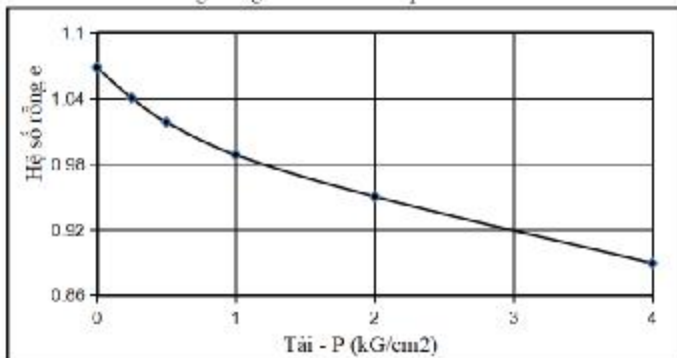
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	38.16	1.80	1.30	96.0	2.688	1.068	52.8	28.2	24.6	0.40

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.068		
0.250	0.5	1.040	0.112	18.5
0.50	0.8	1.018	0.088	23.2
1.00	1.2	0.988	0.060	33.6
2.00	1.9	0.950	0.038	52.3
4.00	2.8	0.889	0.031	63.9

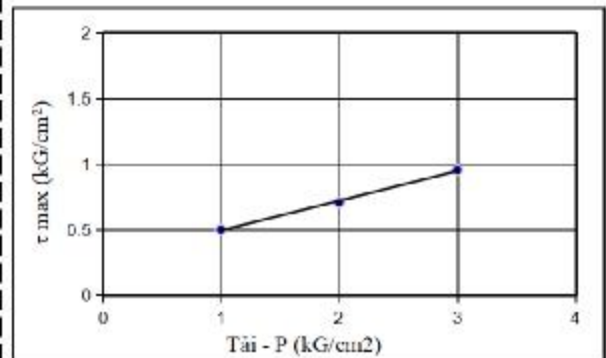
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.499
2.00	0.704
3.00	0.951

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.226
j = 12°44'φ
C = 0.265 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

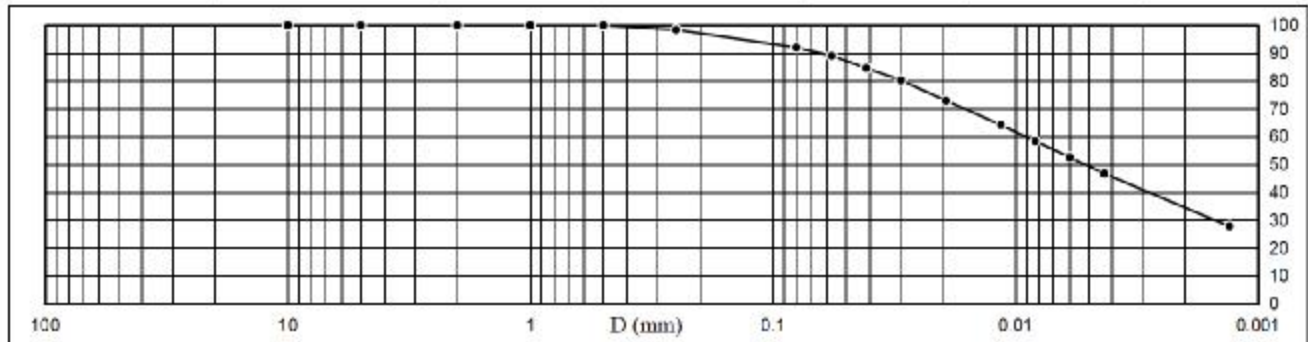
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD11** - Số TN (test No): 71
- Độ sâu (Depth m): **21.8-22.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained						1.6	6.4	2.6	27.7	27.2	34.5

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.4	92.0	89.4	61.8	34.5

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
54.75g	30 °C	0.0091	0.0015			



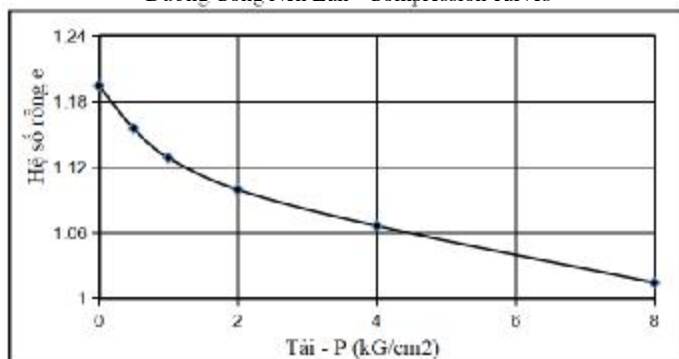
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	43.41	1.74	1.22	97.3	2.677	1.194	68.5	33.0	35.5	0.29

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.194		
0.500	0.3	1.155	0.078	28.1
1.00	0.6	1.128	0.054	39.9
2.00	1.2	1.099	0.029	73.4
4.00	2.2	1.066	0.017	127.2
8.00	4.2	1.014	0.013	158.9

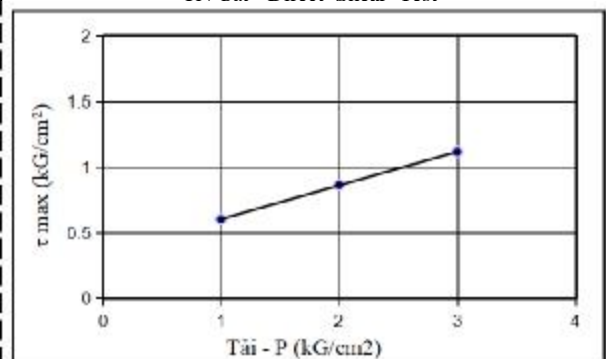
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.599
2.00	0.860
3.00	1.113

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.257
j = 14°25'φ
C = 0.344 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

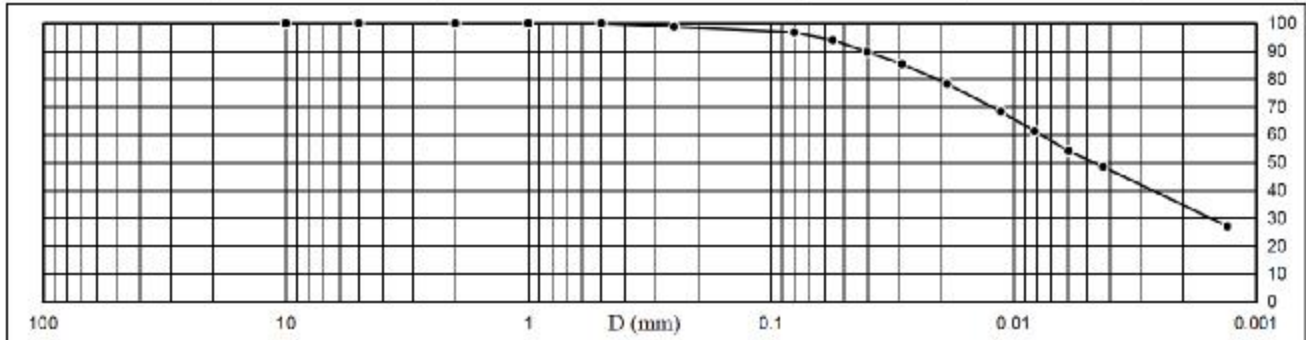
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD12** - Số TN (test No): 72
- Độ sâu (Depth m): **23.8-24.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained						1.2	2.1	2.2	28.8	31.0	34.7

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	96.7	94.5	65.7	34.7

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
56.15g	30 °C	0.0077	0.0015			



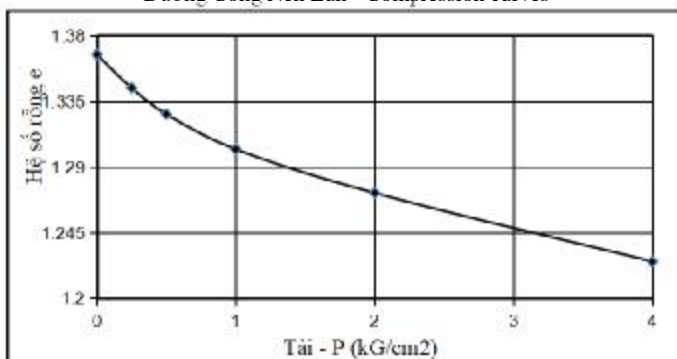
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	50.04	1.70	1.13	97.9	2.675	1.367	74.3	34.6	39.7	0.39

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.367		
0.250	1.3	1.344	0.092	25.7
0.50	2.1	1.326	0.072	32.6
1.00	2.8	1.302	0.048	48.5
2.00	4.0	1.272	0.030	76.7
4.00	5.0	1.225	0.024	96.7

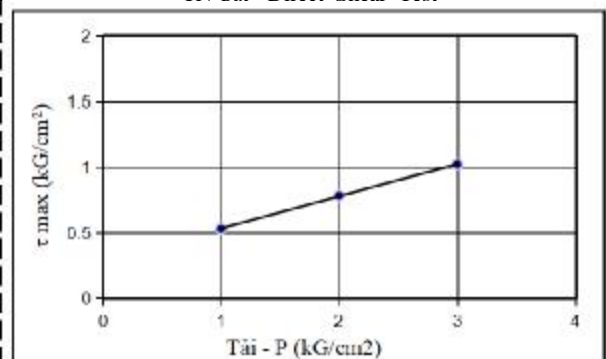
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.527
2.00	0.780
3.00	1.018

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.245
j = 13°46'
C = 0.284 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

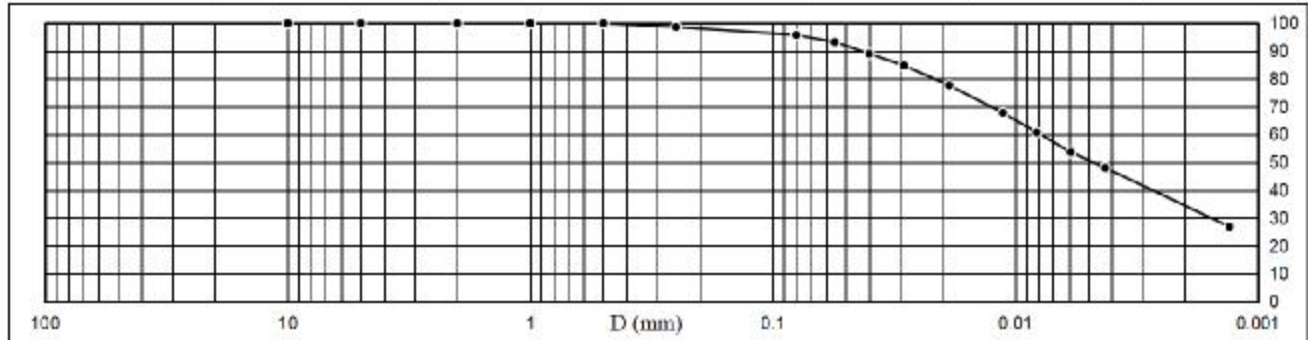
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD13** - Số TN (test No): 73
- Độ sâu (Depth m): **25.8-26.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained						1.3	2.9	2.0	28.5	30.8	34.5

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.7	95.8	93.8	65.3	34.5

KL TN - Mass of dry soil	ô TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
56.51g	30 °C	0.0079	0.0016			



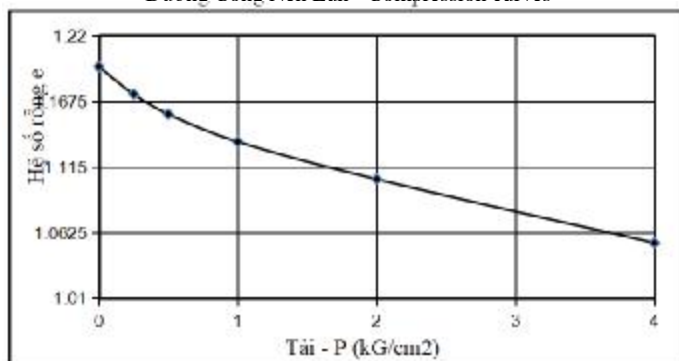
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	44.08	1.75	1.22	98.8	2.678	1.195	72.2	33.8	38.4	0.27

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.195		
0.250	0.9	1.173	0.088	24.9
0.50	1.7	1.157	0.064	34.0
1.00	2.7	1.135	0.044	49.0
2.00	6.2	1.105	0.030	71.2
4.00	9.5	1.054	0.026	82.5

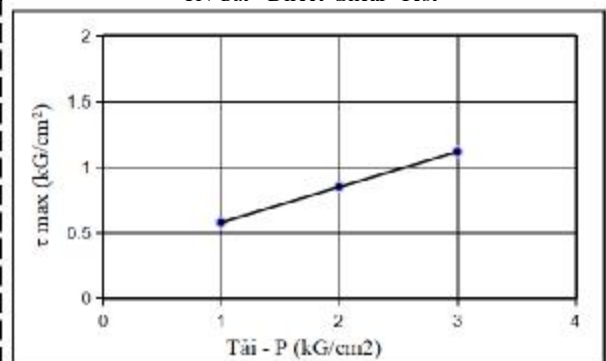
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.575
2.00	0.847
3.00	1.113

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.269
j = 15°03'φ
C = 0.306 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

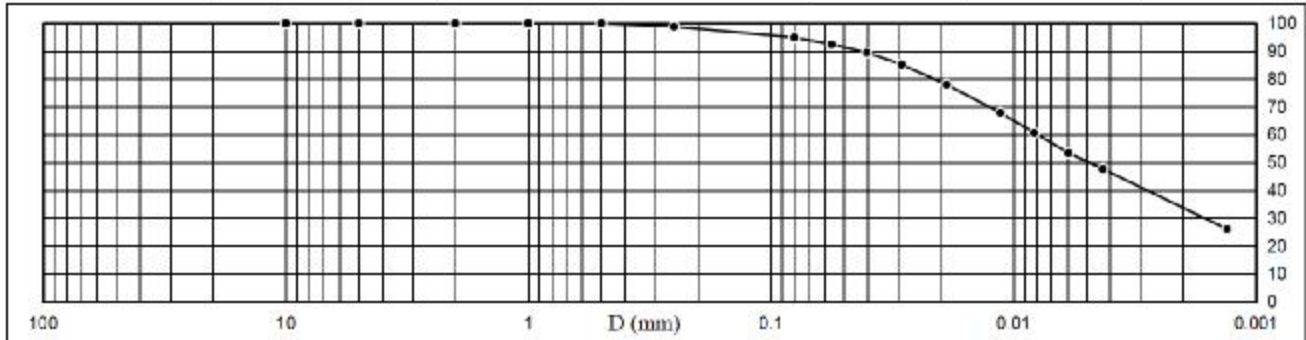
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD14** - Số TN (test No): 74
- Độ sâu (Depth m): **27.8-28.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.2	3.9	2.0	27.7	31.4	33.7

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percent passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	94.9	92.9	65.1	33.7

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.29g	30 °C	0.0080	0.0016			



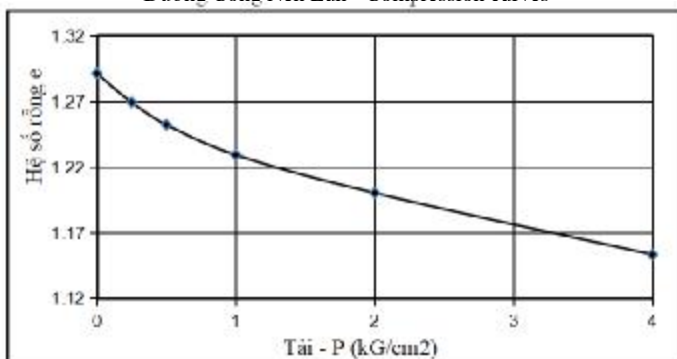
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	47.28	1.72	1.17	98.1	2.680	1.291	71.5	32.8	38.7	0.37

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.291		
0.250	1.5	1.269	0.088	26.0
0.50	2.5	1.252	0.068	33.4
1.00	3.3	1.229	0.046	49.0
2.00	4.0	1.200	0.029	76.9
4.00	4.2	1.153	0.024	93.6

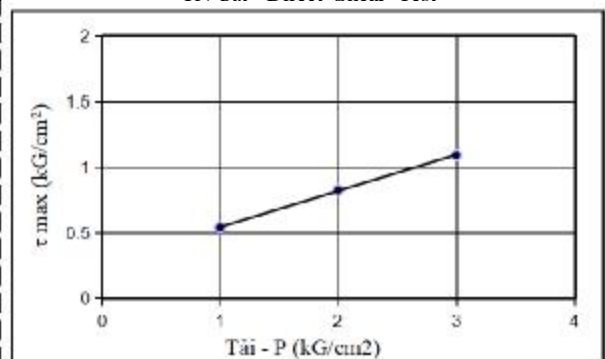
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.537
2.00	0.822
3.00	1.088

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.276
j = 15°26'ϕ
C = 0.264 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

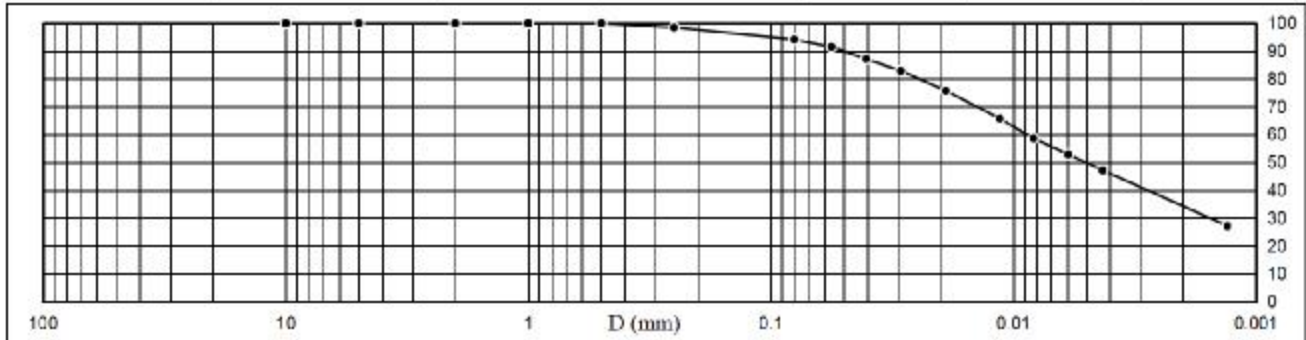
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD15** - Số TN (test No): 75
- Độ sâu (Depth m): **29.8-30.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained						1.5	4.3	2.2	29.1	28.6	34.4

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	94.2	92.0	62.9	34.4

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.9g	30 °C	0.0088	0.0015			



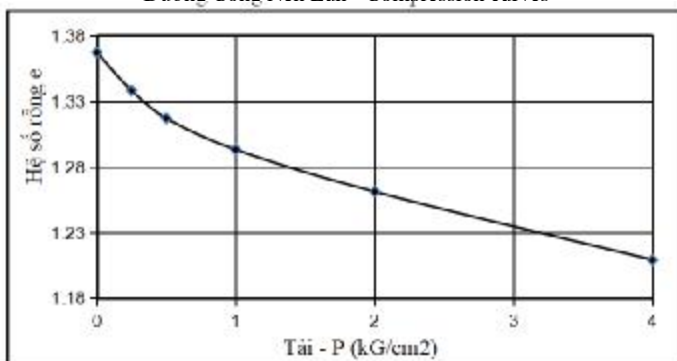
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	50.52	1.71	1.13	98.9	2.675	1.367	77.8	35.2	42.6	0.36

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.367		
0.250	1.4	1.338	0.116	20.4
0.50	2.2	1.317	0.084	27.8
1.00	4.0	1.293	0.048	48.3
2.00	6.3	1.261	0.032	71.7
4.00	9.1	1.209	0.026	87.0

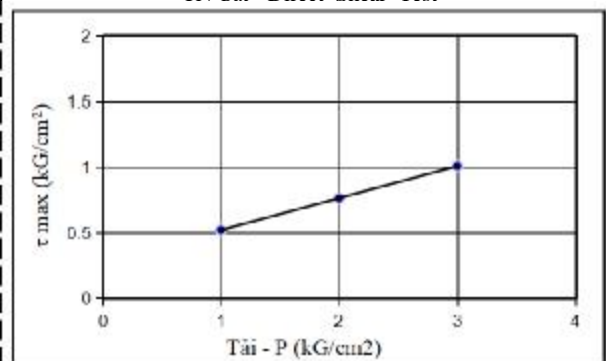
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.518
2.00	0.761
3.00	1.005

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.244
j = 13°43'ϕ
C = 0.274 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

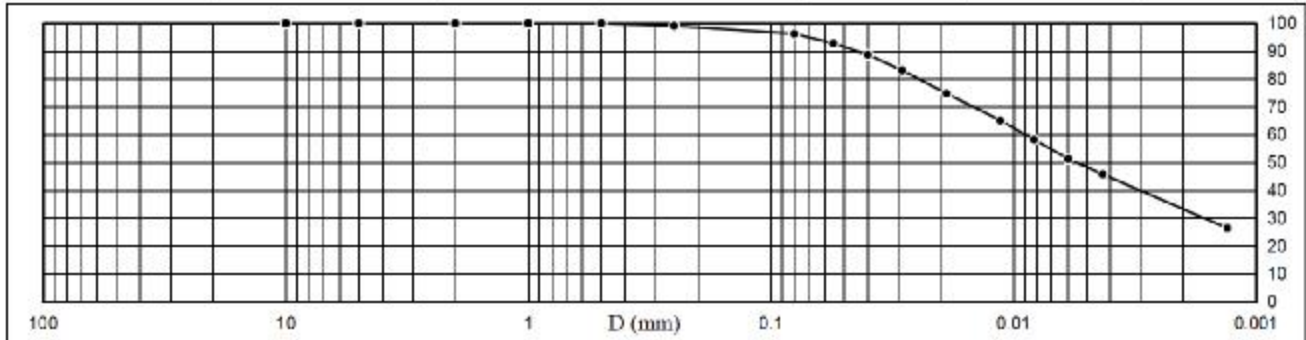
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD16** - Số TN (test No): 76
- Độ sâu (Depth m): **31.8-32.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						0.9	2.9	2.6	31.1	29.2	33.3

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	96.2	93.6	62.5	33.3

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
57.67g	30 °C	0.0089	0.0016			



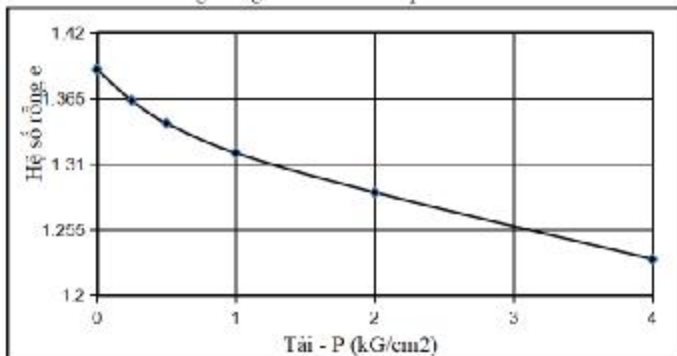
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	51.09	1.70	1.12	98.4	2.676	1.389	78.2	35.4	42.8	0.37

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.389		
0.250	1.4	1.363	0.104	23.0
0.50	2.6	1.344	0.076	31.1
1.00	3.6	1.319	0.050	46.9
2.00	4.9	1.286	0.033	70.3
4.00	6.5	1.230	0.028	81.6

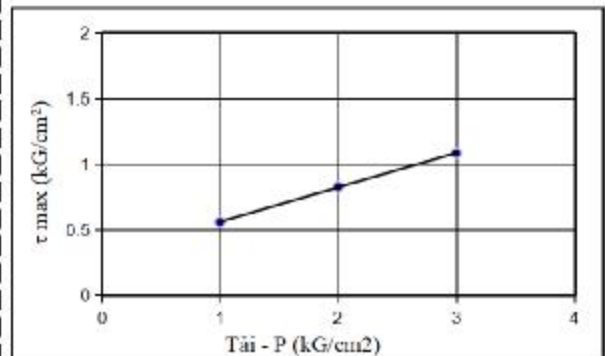
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.556
2.00	0.824
3.00	1.081

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.263
j = 14°44'φ
C = 0.295 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

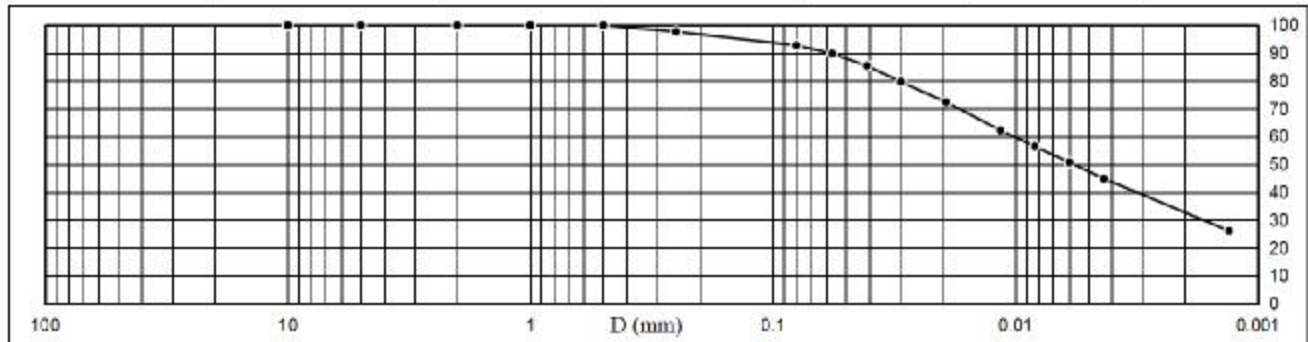
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD17** - Số TN (test No): 77
- Độ sâu (Depth m): **33.8-34.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						2.3	4.9	2.5	30.5	27.0	32.8

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.7	92.8	90.3	59.8	32.8

KL TN - Mass of dry soil	ô TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.14g	30 °C	0.0101	0.0017			



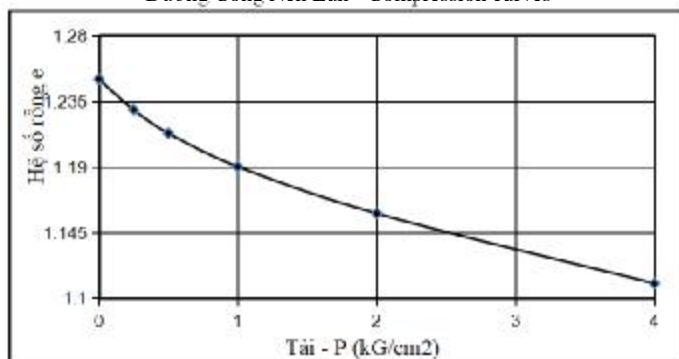
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	45.54	1.73	1.19	97.6	2.678	1.250	73.5	33.8	39.7	0.30

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.250		
0.250	1.9	1.229	0.084	26.8
0.50	2.6	1.213	0.064	34.8
1.00	3.8	1.190	0.046	48.1
2.00	5.4	1.158	0.032	68.4
4.00	7.6	1.110	0.024	89.9

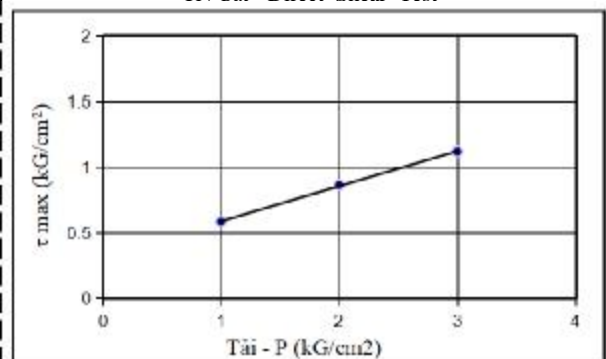
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.580
2.00	0.860
3.00	1.115

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.267
j = 14°57'φ
C = 0.317 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**

- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**

- Mẫu (Sample): **HK4_UD18** - Số TN (test No): **78**

- Độ sâu (Depth m): **35.8-36.0** - Ngày TN (Date): **07/02/2023**

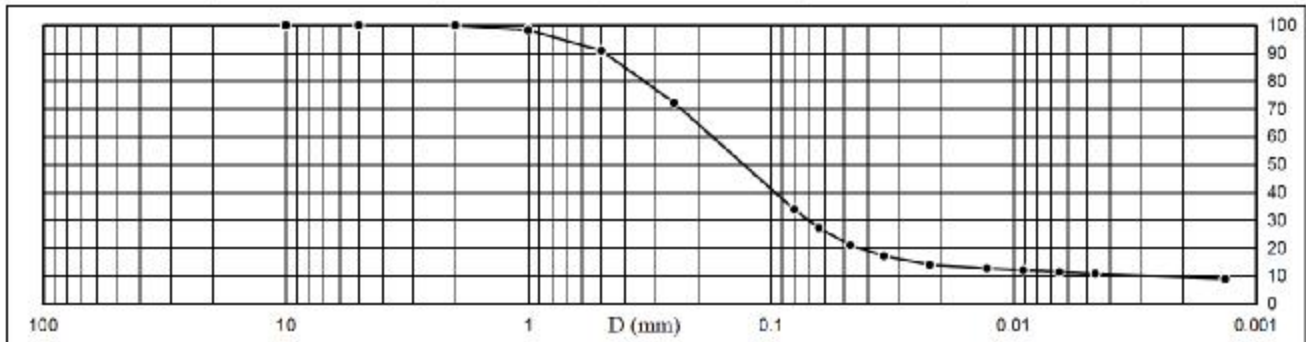
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, vỏ sò, màu xám xanh/ Sand with clay, seashell, bluish gre-** Ký hiệu (Symbol): **SC**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained				1.7	7.4	18.7	38.4	7.7	13.9	2.7	9.5

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	98.3	90.9	72.2	33.8	26.1	12.3	9.5

KL TN - Mass of dry soil (g)	KL TN - Temperature of test (°C)	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
126.26g	30 °C	0.1741	0.0699	0.002710574	64.21858832	10.34712853



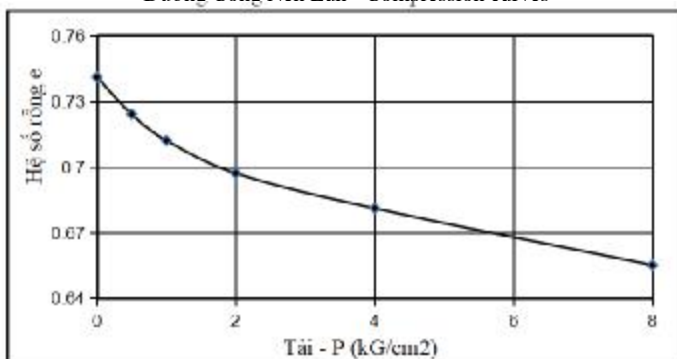
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	21.43	1.86	1.53	77.0	2.664	0.741	31.5	19.8	11.7	0.14

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.741		
0.500	1.5	0.724	0.034	51.2
1.00	2.5	0.712	0.024	71.8
2.00	3.3	0.697	0.015	114.1
4.00	4.0	0.681	0.008	212.1
8.00	4.2	0.655	0.007	258.6

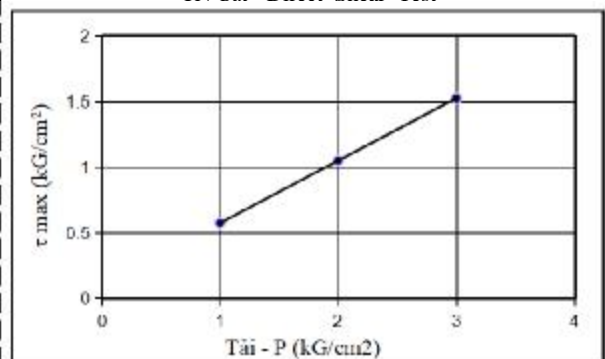
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	
1.00	0.571
2.00	1.047
3.00	1.522

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.476
j = 25°27'φ
C = 0.095 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

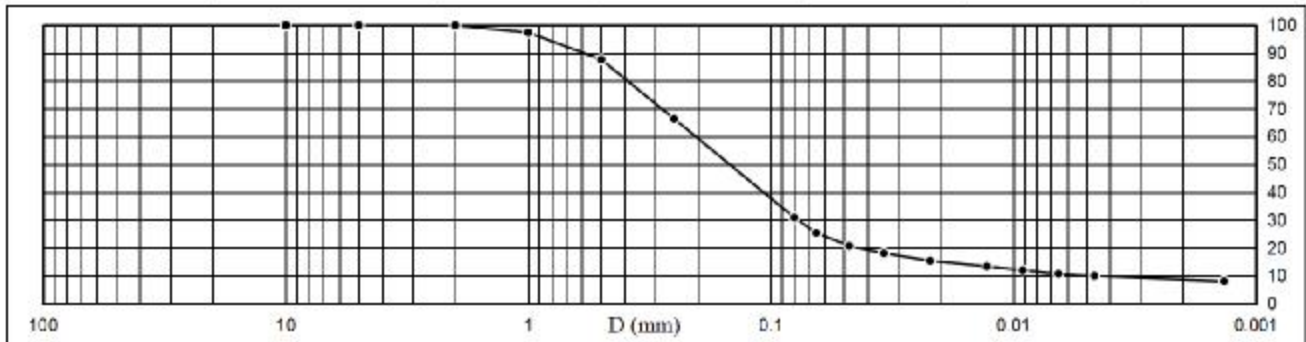
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD19** - Số TN (test No): **79**
- Độ sâu (Depth m): **37.8-38.0** - Ngày TN (Date): **07/02/2023**
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, vỏ sò, màu xám xanh/ Sand with clay, seashell, bluish gre-** Ký hiệu (Symbol): **SC**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained				2.6	9.7	21.3	35.5	6.7	11.8	3.7	8.7

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	97.4	87.7	66.4	30.9	24.2	12.4	8.7

KL TN - Mass of dry soil	119.87g	119.87g	D ₆₀ (mm)	0.2036	D ₃₀ (mm)	0.0773	D ₁₀ (mm)	0.004467882	Cu	45.56442745	Cc	6.573751762
--------------------------	---------	---------	----------------------	--------	----------------------	--------	----------------------	-------------	----	-------------	----	-------------



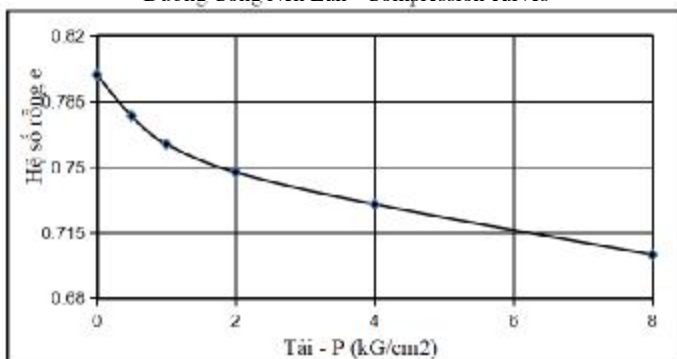
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	20.96	1.79	1.48	69.9	2.663	0.799	30.8	19.2	11.6	0.15

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.799		
0.500	0.8	0.777	0.044	40.9
1.00	1.5	0.762	0.030	59.2
2.00	2.9	0.747	0.015	117.5
4.00	4.1	0.730	0.009	205.5
8.00	6.8	0.703	0.007	256.3

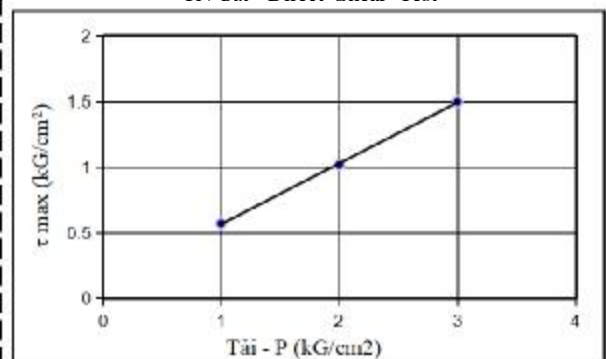
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.567
2.00	1.014
3.00	1.494

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.463
j = 24°51'φ
C = 0.098 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

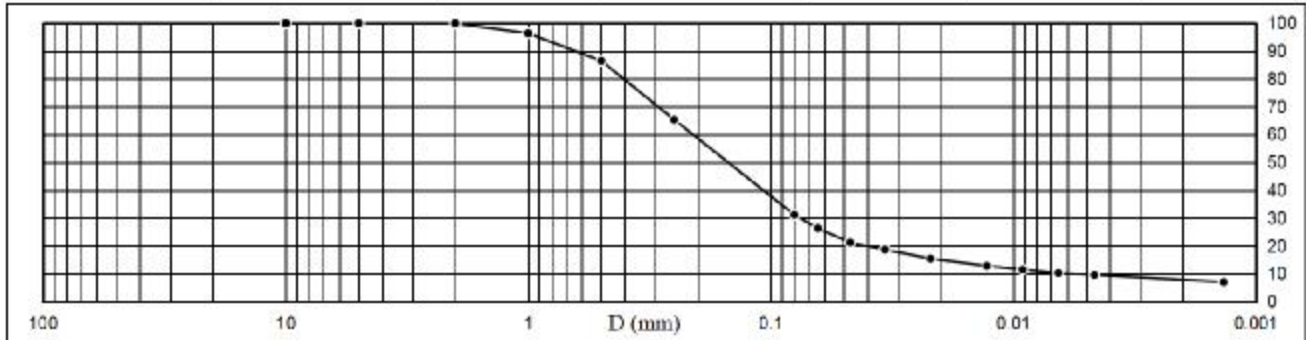
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK4_UD20** - Số TN (test No): 80
- Độ sâu (Depth m): **39.8-40.0** - Ngày TN (Date): 07/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, vỏ sò, màu xám xanh/ Sand with clay, seashell, bluish gre-** - Ký hiệu (Symbol) SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained				3.6	9.9	21.1	34.2	5.9	13.3	4.0	7.9

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	96.4	86.5	65.4	31.2	25.3	11.9	7.9

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
124.65g	30 °C	0.2088	0.0757	0.005510087	37.90071239	4.98199434



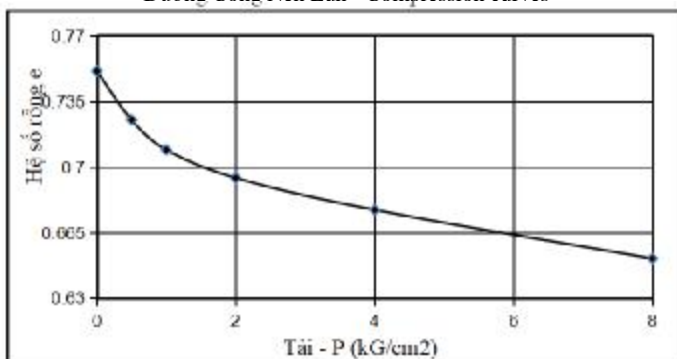
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	20.60	1.84	1.52	73.0	2.662	0.751	29.8	18.5	11.3	0.19

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.751		
0.500	1.0	0.725	0.052	33.7
1.00	1.7	0.709	0.032	53.9
2.00	2.1	0.694	0.015	113.9
4.00	3.1	0.677	0.008	199.3
8.00	4.1	0.651	0.007	258.0

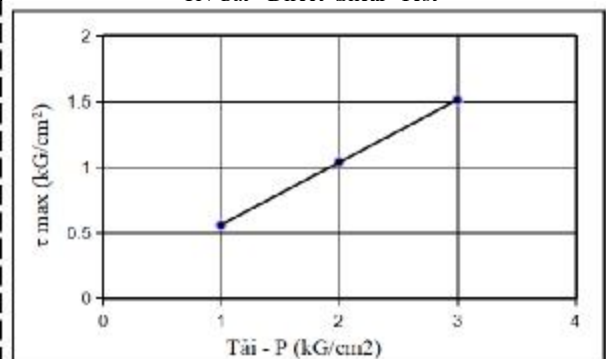
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.556
2.00	1.037
3.00	1.507

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.476
j = 25°27'φ
C = 0.082 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

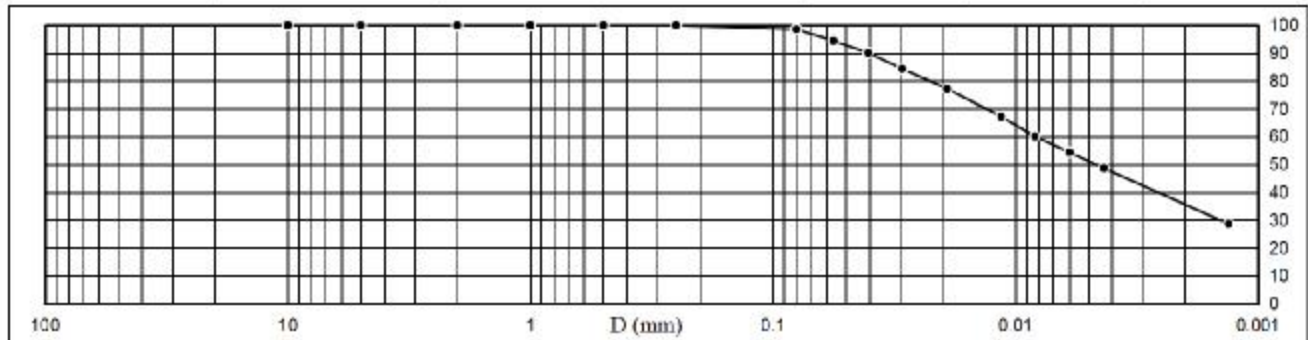
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD1** - Số TN (test No): 16
- Độ sâu (Depth m): **1.8-2.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn thực vật, màu xám nâu/ Clay with plant ruins, brownish grey** - Ký hiệu (Symbol): OH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained							1.4	3.4	30.9	28.6	35.7

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.6	95.2	64.2	35.7

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
56.4g	30 °C	0.0083	0.0014			



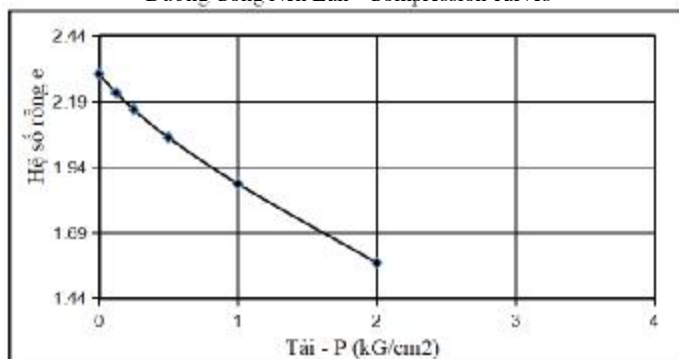
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	85.21	1.49	0.80	97.9	2.634	2.293	75.1	43.8	31.3	1.32

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		2.293		
0.125	1.1	2.221	0.576	5.7
0.25	1.6	2.158	0.504	6.4
0.50	2.6	2.051	0.428	7.4
1.00	3.8	1.875	0.352	8.7
2.00	6.8	1.574	0.301	9.6

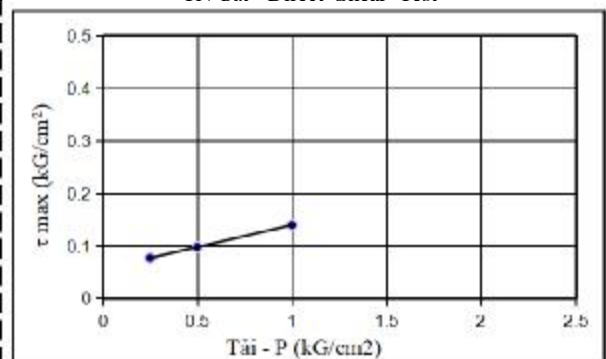
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.076
0.50	0.097
1.00	0.139

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.084
j = 4°48'φ
C = 0.055 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

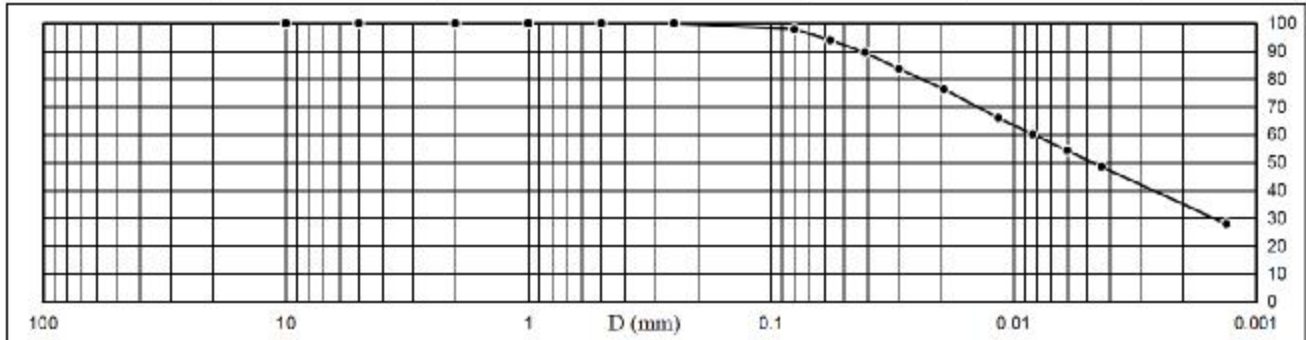
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD2** - Số TN (test No): 17
- Độ sâu (Depth m): **3.5-4.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn thực vật, màu xám xanh/ Clay with plant ruins, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): OH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained							2.1	3.4	31.1	28.4	35.1

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.9	94.5	63.4	35.1

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
54.94g	30 °C	0.0083	0.0015			



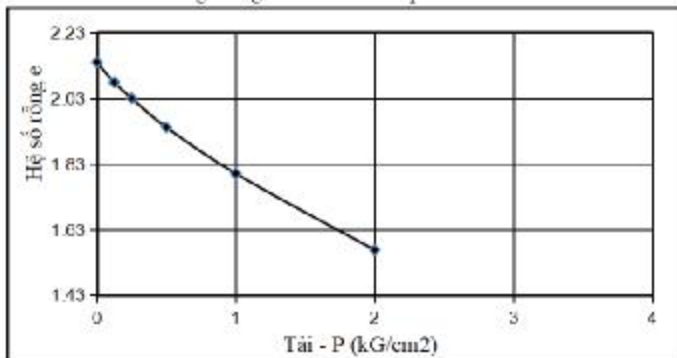
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	79.93	1.52	0.84	98.5	2.637	2.139	73.2	42.8	30.4	1.22

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		2.139		
0.125	0.9	2.078	0.488	6.4
0.25	1.6	2.029	0.392	7.9
0.50	2.9	1.941	0.352	8.6
1.00	4.0	1.800	0.282	10.4
2.00	7.2	1.567	0.233	12.0

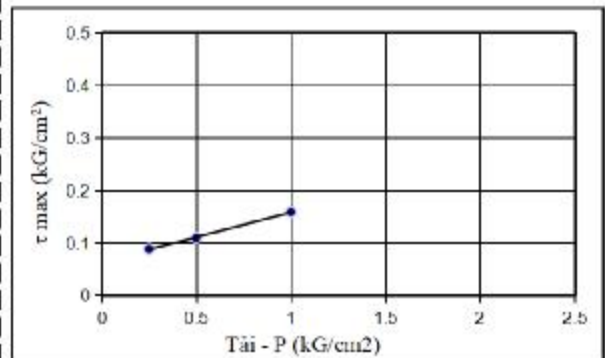
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
0.25	0.088
0.50	0.108
1.00	0.158

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.095
j = 5°26'φ
C = 0.063 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

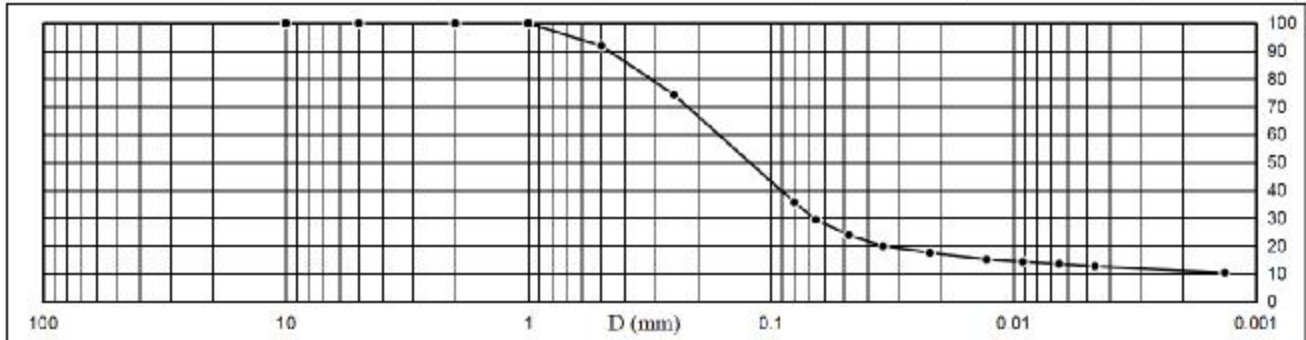
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD3** - Số TN (test No): 18
- Độ sâu (Depth m): **5.8-6.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with clay, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					8.1	17.6	38.6	7.7	13.4	3.4	11.2

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	91.9	74.3	35.7	28.0	14.6	11.2

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
100.5g	30 °C	0.1639	0.0663			



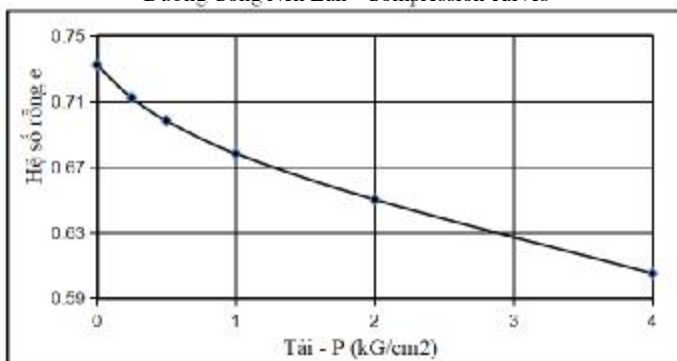
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	26.88	1.95	1.54	98.0	2.668	0.732	30.7	18.9	11.8	0.68

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.732		
0.250	0.9	0.712	0.080	21.7
0.50	1.7	0.698	0.056	30.6
1.00	2.1	0.678	0.040	42.5
2.00	3.1	0.650	0.028	59.9
4.00	6.6	0.605	0.023	73.3

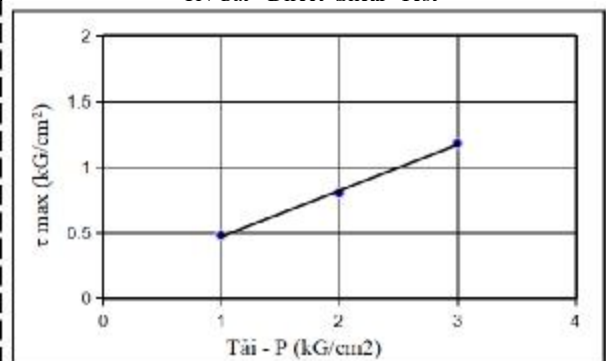
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.476
2.00	0.799
3.00	1.176

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.350
j = 19°17'φ
C = 0.117 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

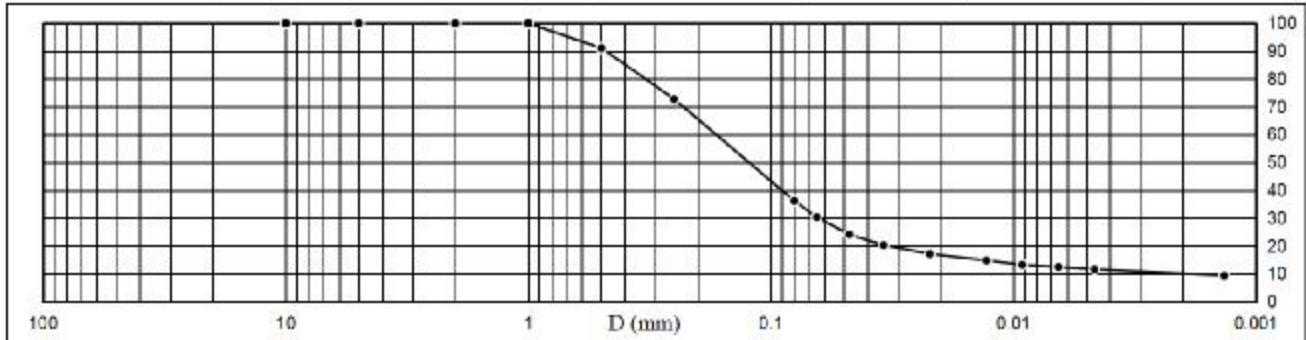
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD4** - Số TN (test No): 19
- Độ sâu (Depth m): **7.8-8.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with clay, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					8.9	18.3	36.6	7.3	15.2	3.5	10.1

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	91.1	72.8	36.2	28.9	13.7	10.1

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
102.89g	30 °C	0.1678	0.0635	0.001874866	89.51741906	12.80518433



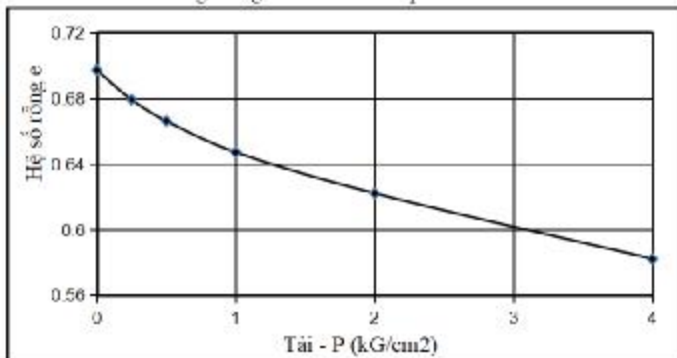
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	25.70	1.97	1.57	98.3	2.665	0.697	29.5	18.7	10.8	0.65

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.697		
0.250	1.2	0.679	0.072	23.6
0.50	2.0	0.666	0.052	32.3
1.00	3.0	0.647	0.038	43.8
2.00	4.2	0.622	0.025	65.9
4.00	6.5	0.582	0.020	81.1

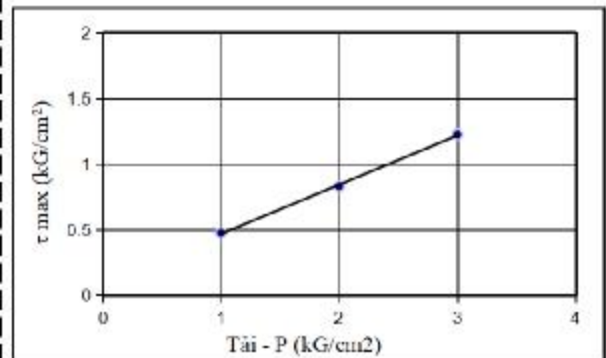
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.472
2.00	0.828
3.00	1.222

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.375
j = 20°33'φ
C = 0.091 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

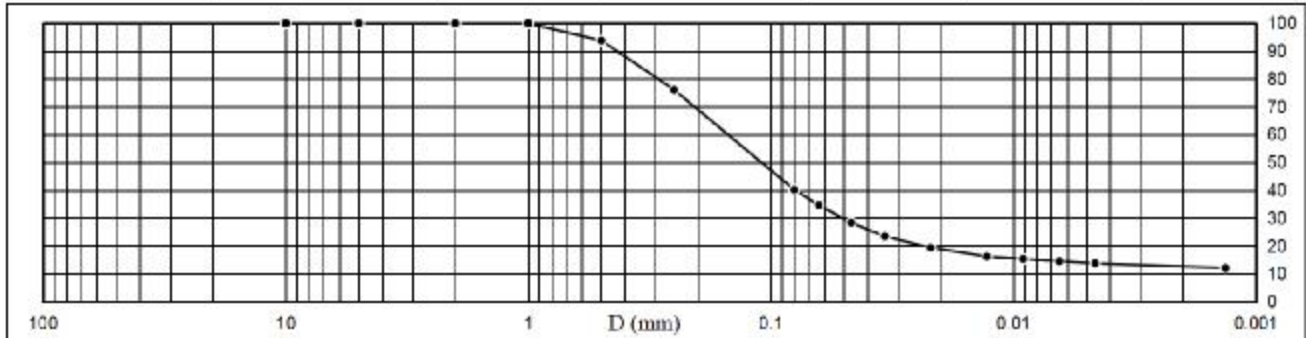
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD5** - Số TN (test No): 20
- Độ sâu (Depth m): **9.8-10.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with clay, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					6.2	17.7	35.9	6.6	18.0	2.9	12.7

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	93.8	76.1	40.2	33.6	15.6	12.7

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
99.18g	30 °C	0.1500	0.0506			



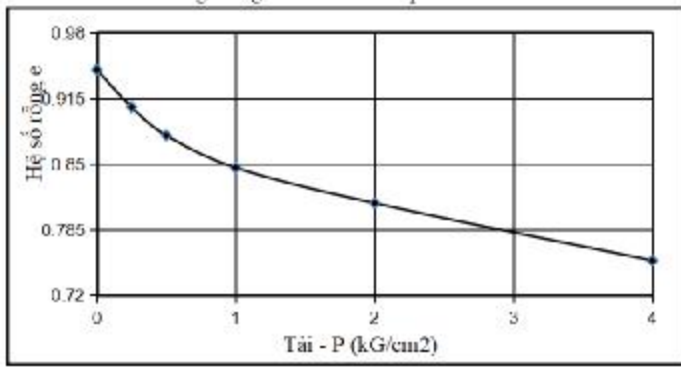
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	29.06	1.77	1.37	82.0	2.662	0.943	32.2	20.4	11.8	0.73

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.943		
0.250	1.2	0.906	0.148	13.1
0.50	1.9	0.878	0.112	17.0
1.00	4.6	0.846	0.064	29.3
2.00	7.4	0.811	0.035	52.7
4.00	12.1	0.754	0.029	63.5

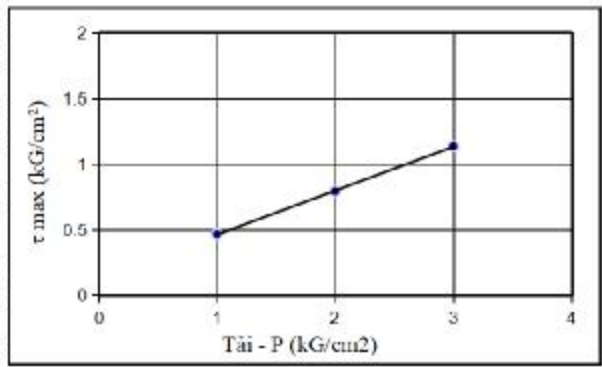
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.462
2.00	0.790
3.00	1.132

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.335
j = 18°31'ϕ
C = 0.125 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

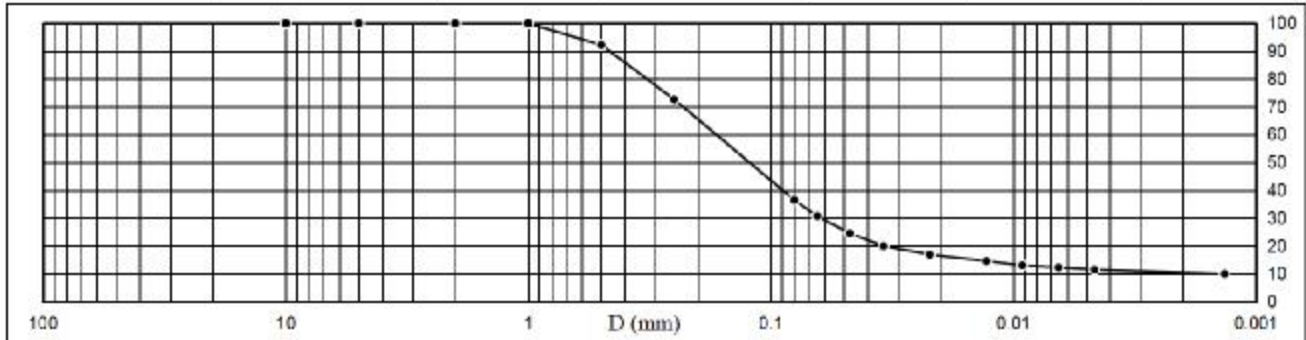
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD6** - Số TN (test No): 21
- Độ sâu (Depth m): **11.8-12.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with clay, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					7.8	19.5	36.2	7.2	15.8	3.0	10.5

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	92.2	72.7	36.5	29.3	13.5	10.5

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
104.41g	30 °C	0.1676	0.0621			



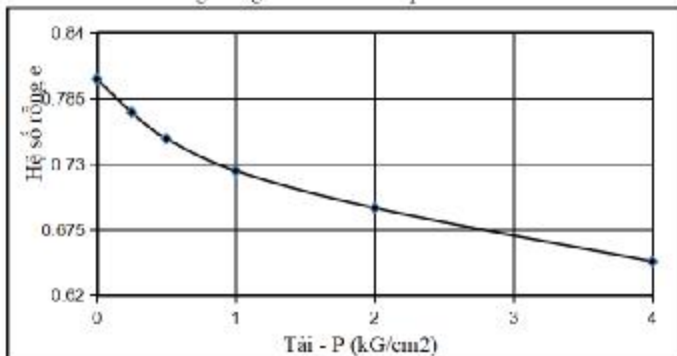
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	26.42	1.87	1.48	87.9	2.665	0.801	30.4	19.5	10.9	0.63

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.801		
0.250	1.6	0.773	0.112	16.1
0.50	2.4	0.751	0.088	20.1
1.00	3.6	0.724	0.054	32.4
2.00	5.8	0.693	0.031	55.6
4.00	9.1	0.648	0.023	75.2

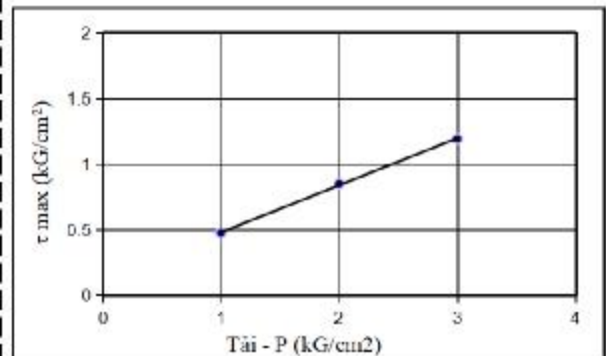
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.472
2.00	0.847
3.00	1.189

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.359
j = 19°45'
C = 0.119 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

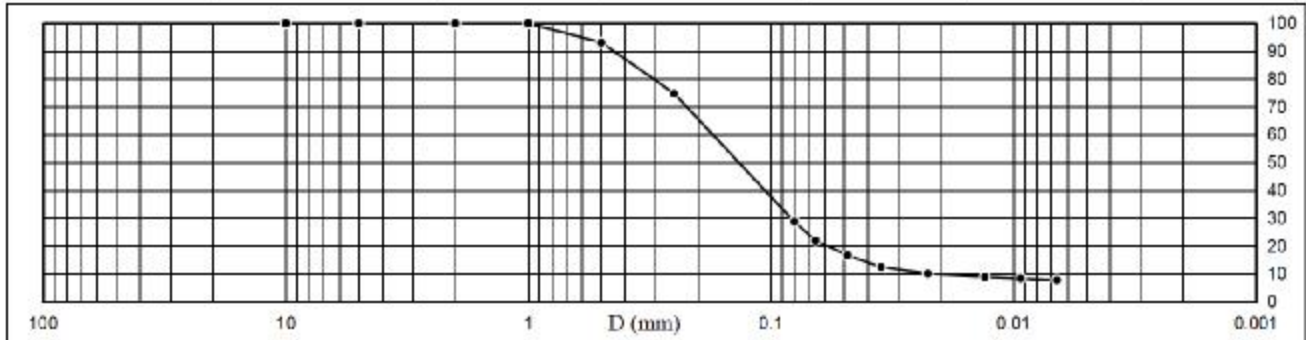
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD7** - Số TN (test No): 22
- Độ sâu (Depth m): **13.8-14.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn bụi, màu xám xanh - xám nâu/ Sand with silt, bluish grey - brn- Ký hiệu (Symbol) SM**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					6.9	18.3	46.1	8.2	12.0	8.5	

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	93.1	74.8	28.7	20.5	8.5	

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
135.09g	30 °C	0.1734	0.0826	0.021311657	8.136835652	1.846711769



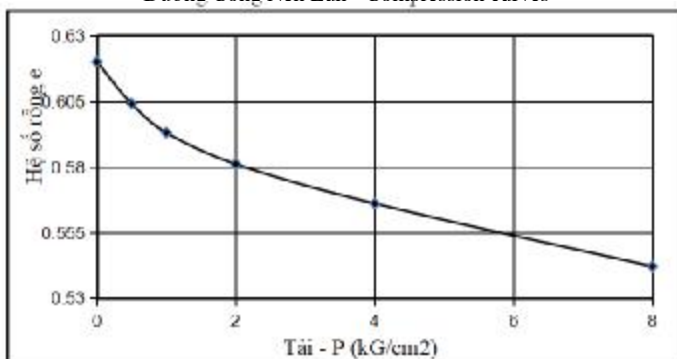
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	20.02	1.97	1.64	85.8	2.657	0.620				

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.620		
0.500	1.2	0.604	0.032	50.6
1.00	2.2	0.593	0.022	72.9
2.00	3.8	0.581	0.012	132.8
4.00	4.9	0.566	0.008	210.8
8.00	6.1	0.542	0.006	261.0

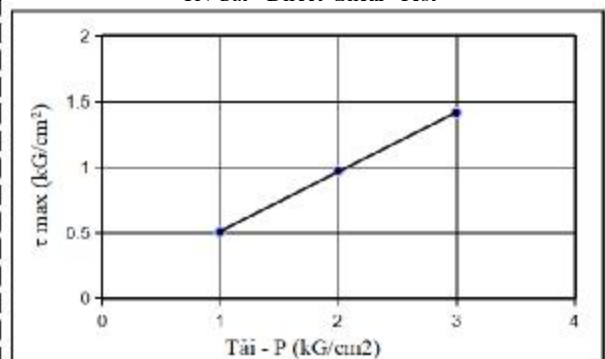
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.504
2.00	0.967
3.00	1.412

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.454
j = 24°25'ϕ
C = 0.053 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

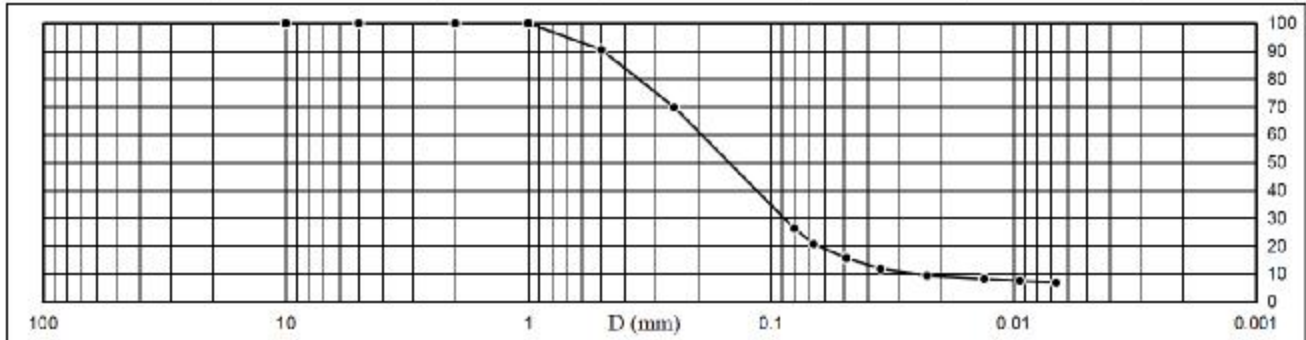
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD8** - Số TN (test No): 23
- Độ sâu (Depth m): **15.8-16.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn bụi, màu xám xanh - xám nâu/ Sand with silt, bluish grey - brn- Ký hiệu (Symbol) SM**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					9.5	20.6	43.6	7.3	11.3	7.7	

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	90.5	69.9	26.3	19.0	7.7	

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
128.16g	30 °C	0.1930	0.0881	0.025196543	7.660132951	1.596798217



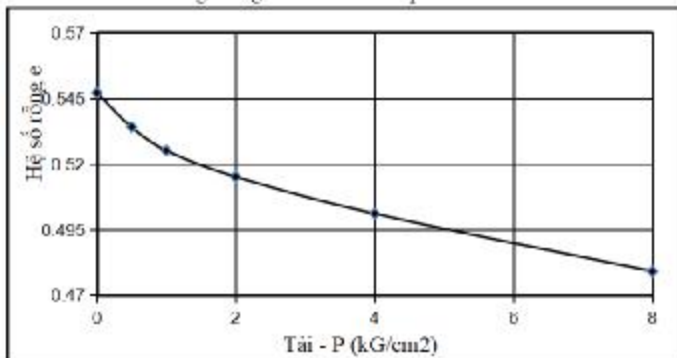
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	19.86	2.06	1.72	96.6	2.660	0.547				

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.547		
0.500	0.8	0.534	0.026	59.5
1.00	1.5	0.525	0.018	85.2
2.00	2.9	0.515	0.010	152.5
4.00	4.1	0.501	0.007	216.4
8.00	6.4	0.479	0.006	272.9

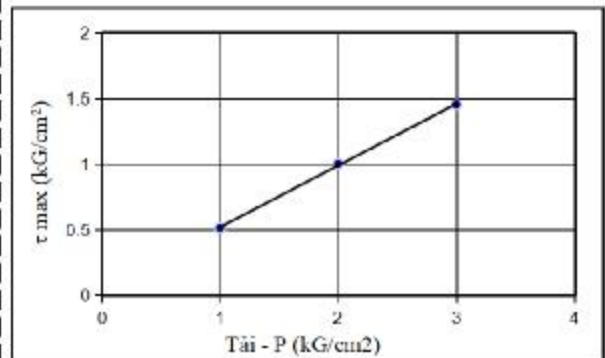
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.510
2.00	0.999
3.00	1.450

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.470
j = 25°10'¢
C = 0.046 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

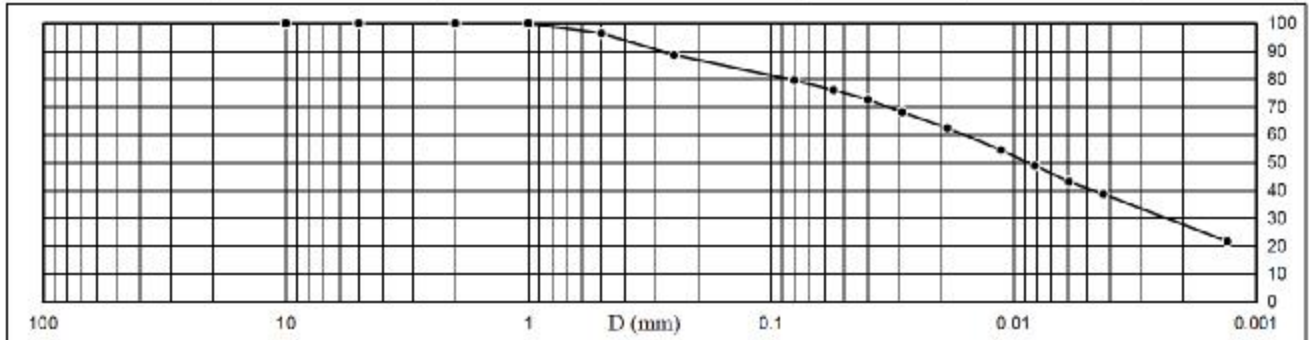
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD9** - Số TN (test No): 24
- Độ sâu (Depth m): **17.8-18.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét lẫn cát, màu xám nâu, dẻo cứng/ Clay with sand, brownish grey, st- Ký hiệu (Symbol) CL**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained					3.6	7.8	9.1	2.7	24.4	24.7	27.7

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	96.4	88.6	79.5	76.8	52.4	27.7

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
70.32g	30 °C	0.0160	0.0023			



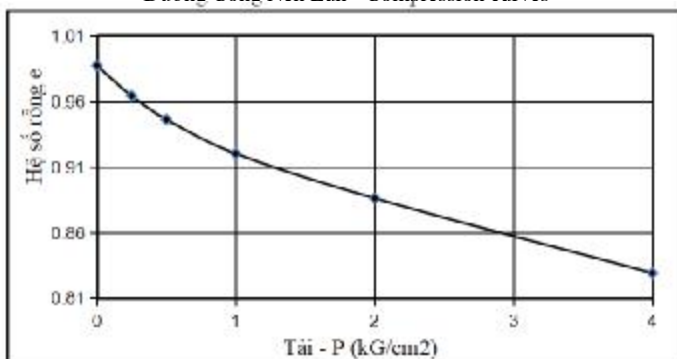
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	35.55	1.83	1.35	96.6	2.682	0.987	48.6	25.2	23.4	0.44

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.987		
0.250	0.5	0.964	0.092	21.6
0.50	0.8	0.946	0.072	27.3
1.00	1.2	0.920	0.052	37.4
2.00	1.9	0.886	0.034	56.5
4.00	2.8	0.829	0.029	66.2

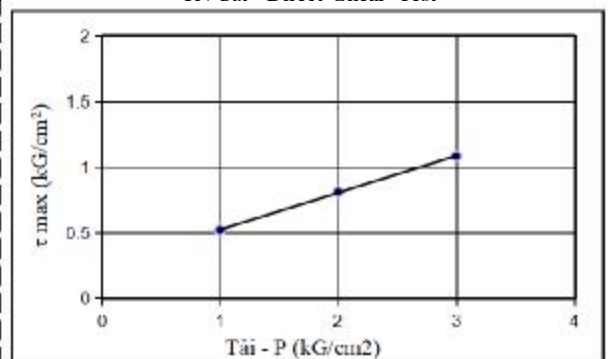
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.518
2.00	0.807
3.00	1.081

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.282
j = 15°45'φ
C = 0.238 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

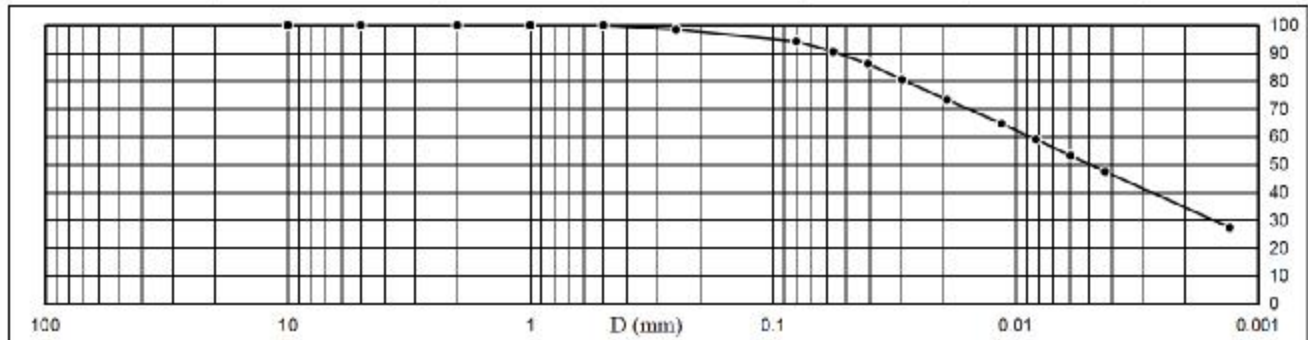
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD10** - Số TN (test No): 25
- Độ sâu (Depth m): **19.8-20.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám nâu, dẻo cứng/ Clay, brownish grey, stiff** - Ký hiệu (Symbol): CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.5	4.3	3.0	28.8	27.8	34.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	94.2	91.2	62.4	34.6

KL TN - Mass of dry soil	ô TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.45g	30 °C	0.0087	0.0015			



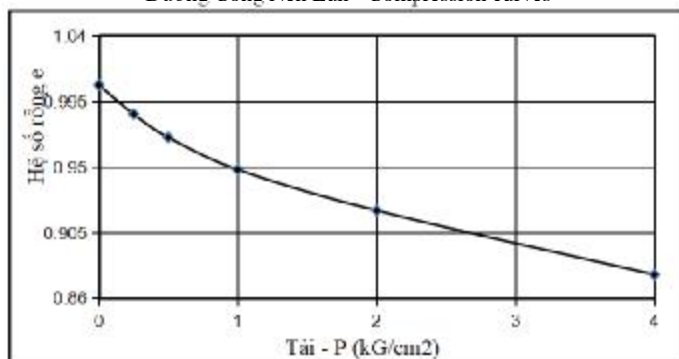
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	36.79	1.83	1.34	98.3	2.688	1.006	52.7	27.2	25.5	0.38

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _{h_m}	e _n	a	E
0		1.006		
0.250	1.3	0.986	0.080	25.1
0.50	2.2	0.970	0.064	31.0
1.00	3.1	0.948	0.044	44.8
2.00	4.1	0.920	0.028	69.6
4.00	5.8	0.876	0.022	87.3

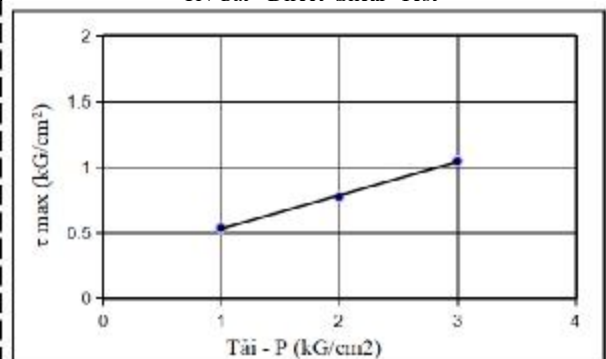
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.533
2.00	0.771
3.00	1.043

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.255
j = 14°18'¢
C = 0.272 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

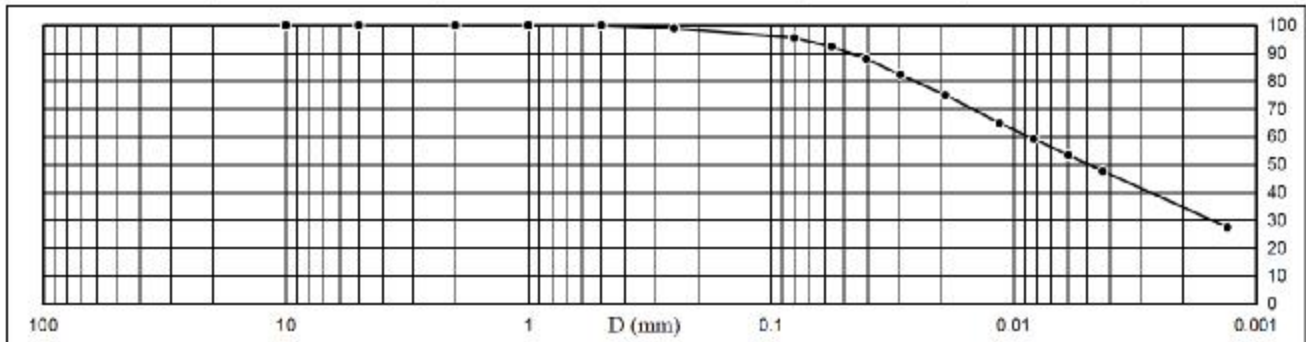
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD11** - Số TN (test No): 26
- Độ sâu (Depth m): **21.8-22.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.1	3.4	2.6	30.3	27.9	34.7

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	95.5	92.9	62.6	34.7

KL TN - Mass of dry soil	ô TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.37g	30 °C	0.0086	0.0015			



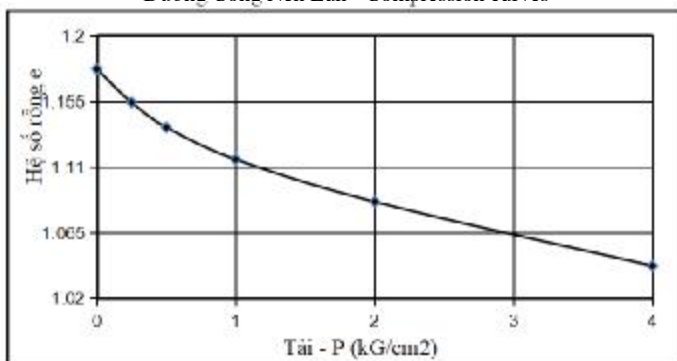
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	41.46	1.74	1.23	94.3	2.678	1.177	63.3	31.5	31.8	0.31

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.177		
0.250	1.4	1.154	0.092	23.7
0.50	2.2	1.137	0.068	31.7
1.00	4.0	1.115	0.044	48.6
2.00	6.3	1.086	0.029	72.9
4.00	9.1	1.042	0.022	94.8

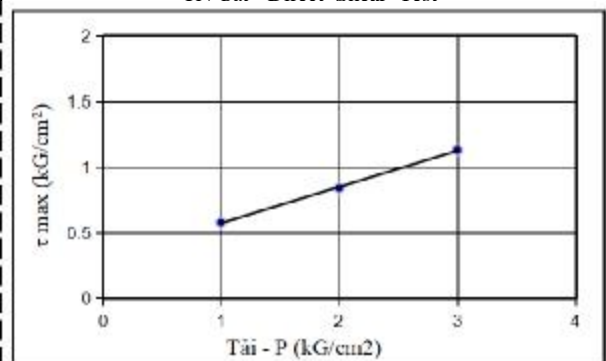
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.575
2.00	0.837
3.00	1.126

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.276
j = 15°26'ϕ
C = 0.294 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

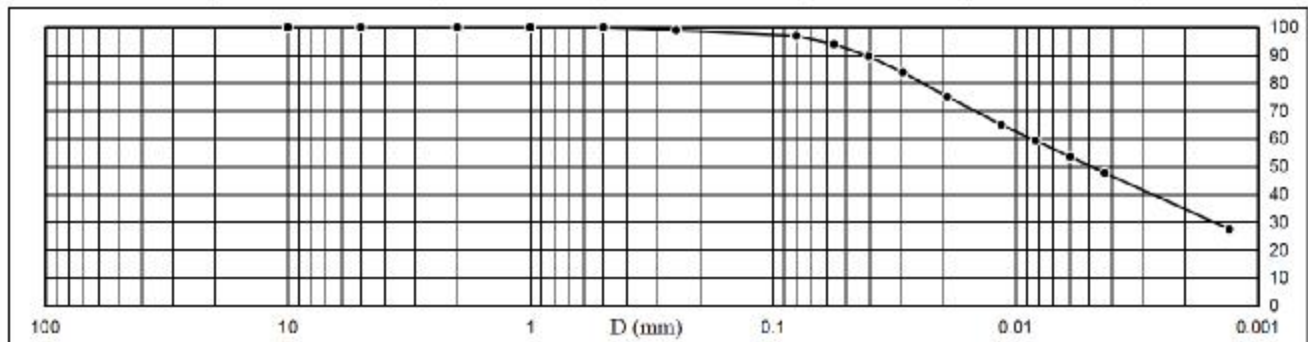
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD12** - Số TN (test No): 27
- Độ sâu (Depth m): **23.8-24.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.0	2.1	2.4	31.8	28.0	34.7

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.0	96.9	94.5	62.7	34.7

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.33g	30 °C	0.0086	0.0015			



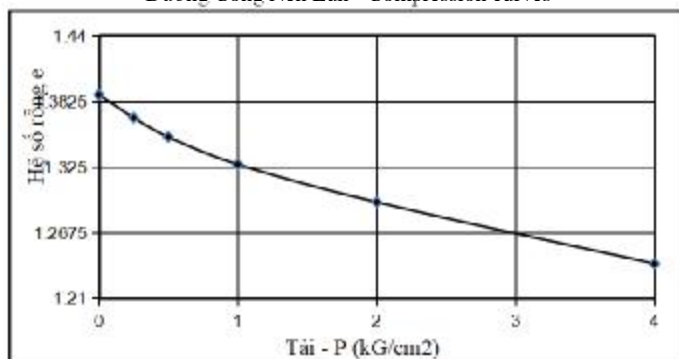
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	50.94	1.69	1.12	98.1	2.674	1.388	77.8	35.5	42.3	0.37

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.388		
0.250	0.7	1.368	0.080	29.9
0.50	1.1	1.351	0.068	34.8
1.00	2.0	1.327	0.048	49.0
2.00	3.2	1.294	0.033	70.5
4.00	4.9	1.240	0.027	85.0

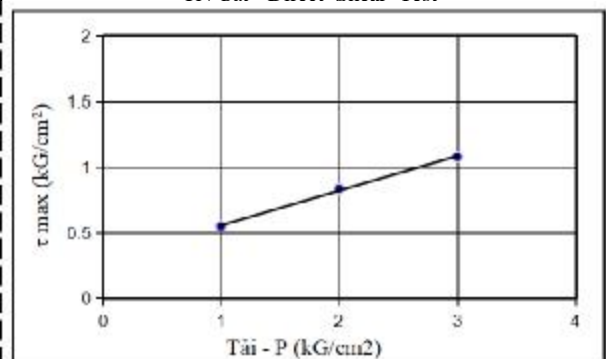
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.546
2.00	0.832
3.00	1.075

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.264
j = 14°47'φ
C = 0.289 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

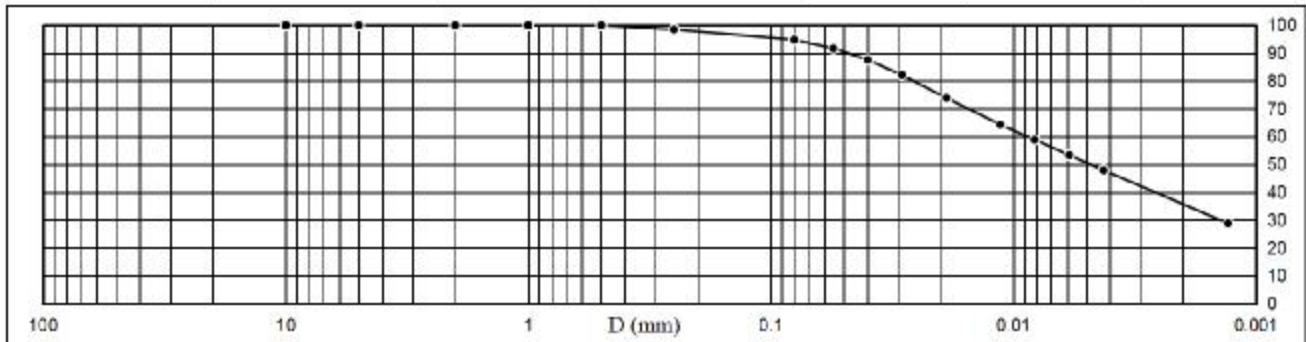
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD13** - Số TN (test No): 28
- Độ sâu (Depth m): **25.8-26.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained						1.5	3.7	2.4	30.1	26.5	35.8

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	94.8	92.4	62.3	35.8

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
58.37g	30 °C	0.0087	0.0014			



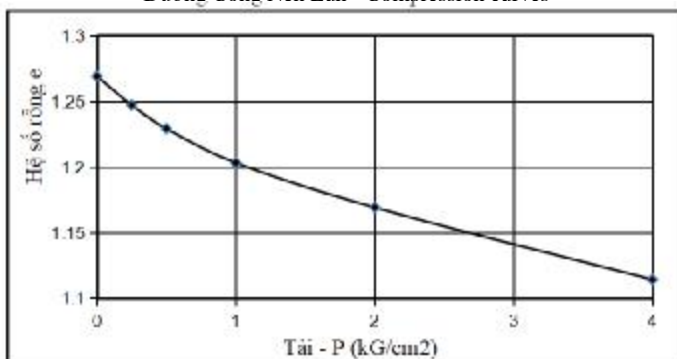
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	46.04	1.73	1.18	97.1	2.677	1.269	68.4	32.5	35.9	0.38

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.269		
0.250	1.5	1.247	0.088	25.8
0.50	2.6	1.229	0.072	31.2
1.00	3.6	1.203	0.052	42.9
2.00	4.9	1.169	0.034	64.8
4.00	6.5	1.114	0.028	78.9

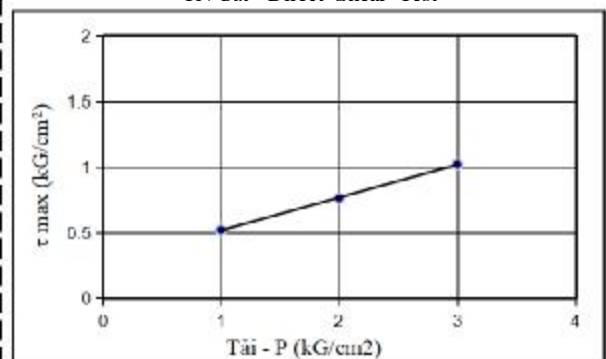
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.518
2.00	0.761
3.00	1.018

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.250
j = 14°02'φ
C = 0.265 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

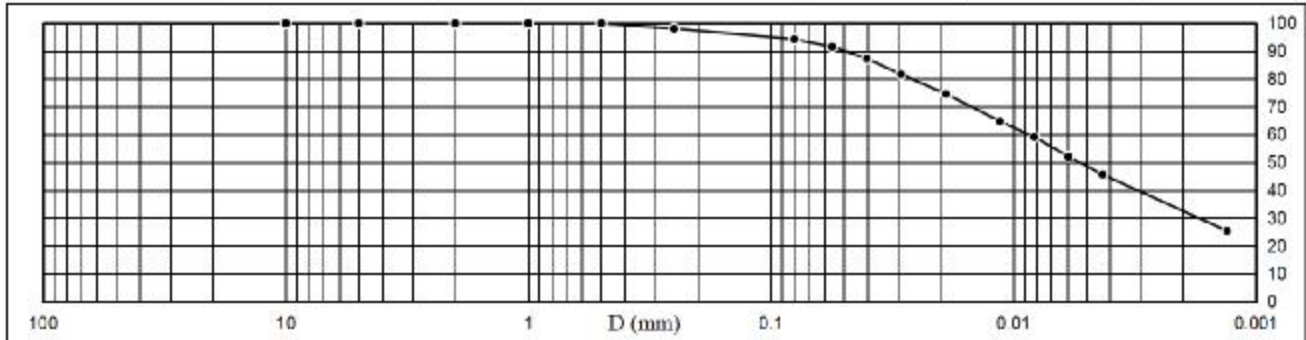
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD14** - Số TN (test No): 29
- Độ sâu (Depth m): **27.8-28.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained						1.9	3.8	2.2	29.5	30.0	32.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.1	94.3	92.1	62.6	32.6

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
56.68g	30 °C	0.0086	0.0017			



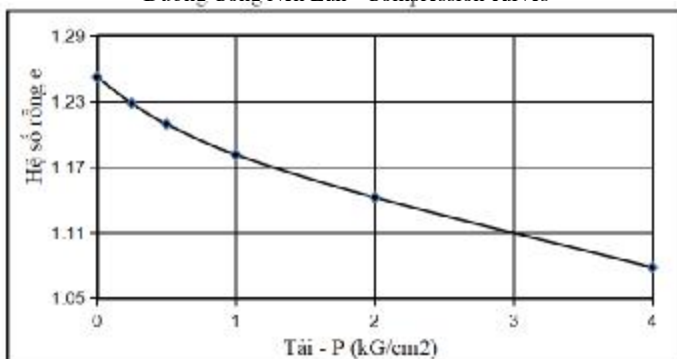
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	45.65	1.74	1.19	97.7	2.680	1.252	65.6	31.3	34.3	0.42

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.252		
0.250	1.5	1.228	0.096	23.5
0.50	2.5	1.209	0.076	29.3
1.00	3.3	1.181	0.056	39.4
2.00	4.0	1.142	0.039	55.9
4.00	4.2	1.078	0.032	66.9

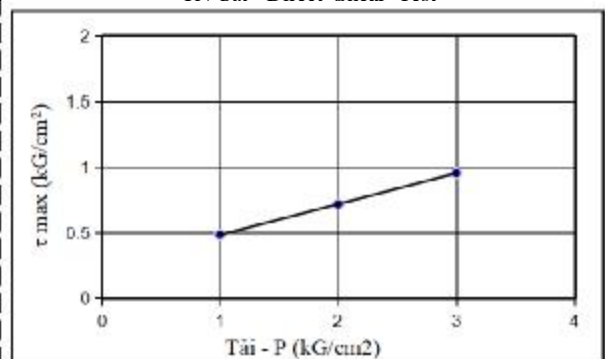
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.481
2.00	0.714
3.00	0.951

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.235
j = 13°13'φ
C = 0.245 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

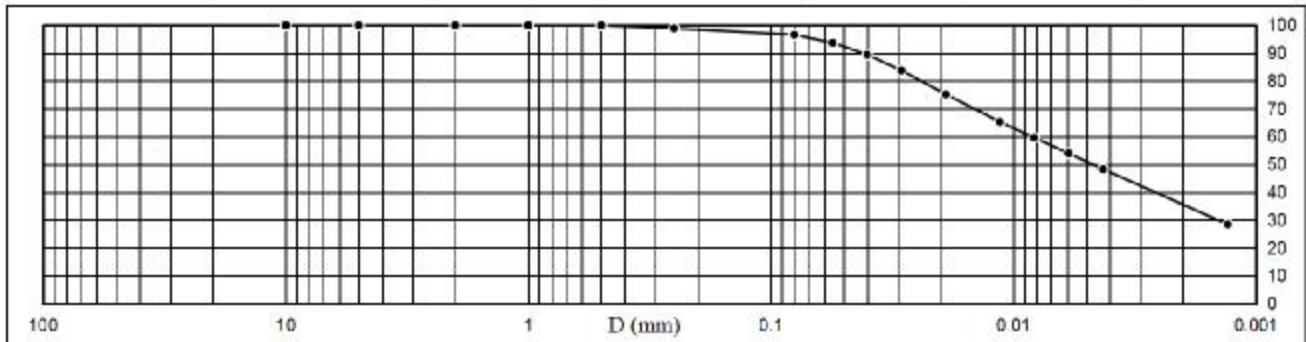
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD15** - Số TN (test No): 30
- Độ sâu (Depth m): **29.8-30.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.1	2.3	2.3	31.2	27.5	35.6

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	96.6	94.3	63.1	35.6

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
56.28g	30 °C	0.0084	0.0014			



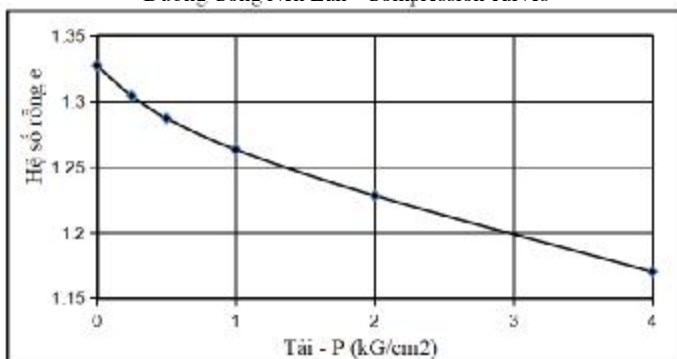
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	48.58	1.71	1.15	98.0	2.676	1.327	74.2	33.5	40.7	0.37

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.327		
0.250	1.3	1.304	0.092	25.3
0.50	2.1	1.287	0.068	33.9
1.00	2.8	1.263	0.048	47.6
2.00	4.0	1.228	0.035	64.7
4.00	5.0	1.170	0.029	76.8

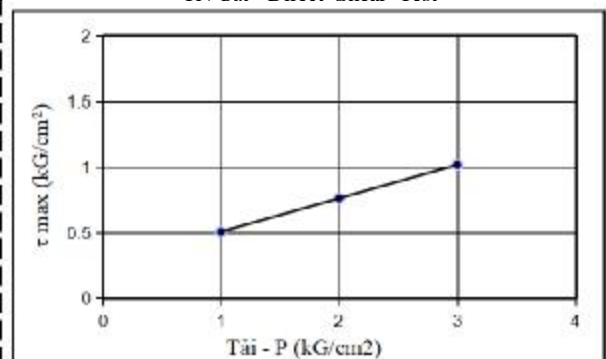
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	
1.00	0.504
2.00	0.761
3.00	1.014

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.255
j = 14°18'¢
C = 0.250 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

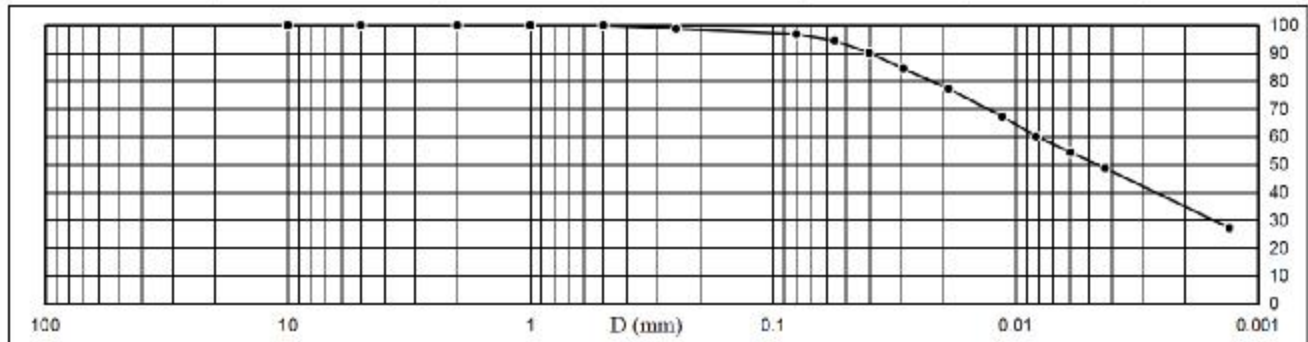
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD16** - Số TN (test No): 31
- Độ sâu (Depth m): **31.8-32.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel				Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained						1.2	2.0	1.9	30.4	29.6	34.9

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	96.8	94.9	64.5	34.9

KL TN-Mass of dry soil	KL TN-Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.88g	30 °C	0.0082	0.0015			



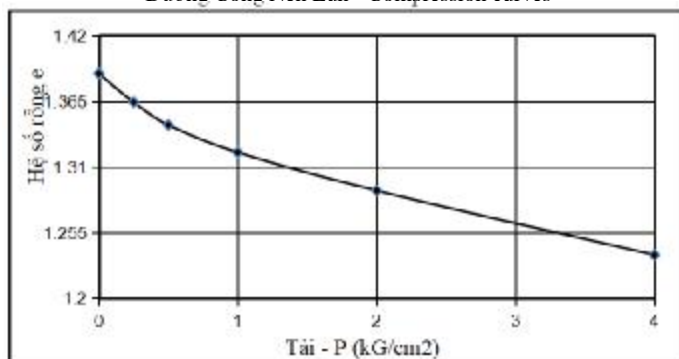
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	50.76	1.69	1.12	97.8	2.674	1.388	77.7	35.5	42.2	0.36

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.388		
0.250	0.9	1.364	0.096	24.9
0.50	1.7	1.345	0.076	31.1
1.00	2.7	1.322	0.046	51.0
2.00	6.2	1.290	0.032	72.6
4.00	9.5	1.236	0.027	84.8

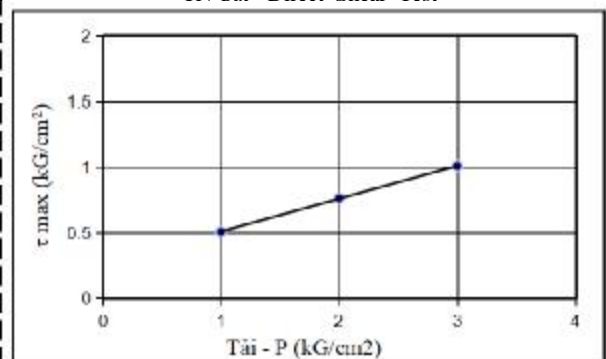
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.504
2.00	0.761
3.00	1.005

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.250
j = 14°02'φ
C = 0.256 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

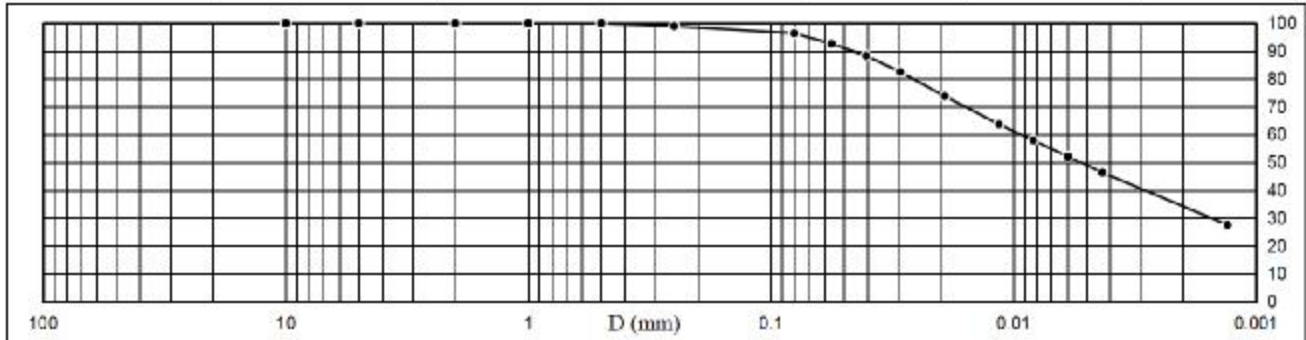
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD17** - Số TN (test No): 32
- Độ sâu (Depth m): **33.8-34.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh - xám nâu, dẻo cứng/ Clay, bluish grey - brownish- Ký hiệu (Symbol) CH**

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained						1.0	2.6	3.0	32.1	27.0	34.3

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.0	96.4	93.4	61.3	34.3

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
55.14g	30 °C	0.0093	0.0015			



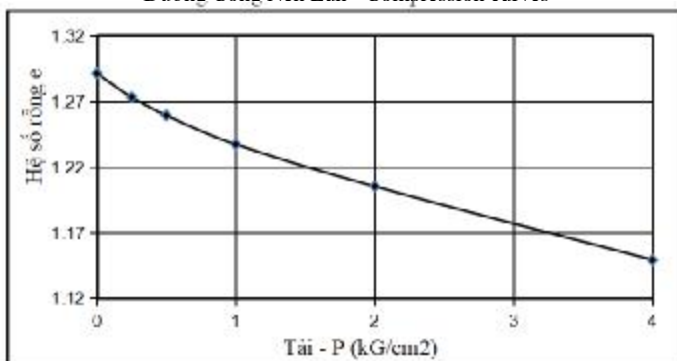
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	47.65	1.73	1.17	98.9	2.680	1.291	73.6	34.2	39.4	0.34

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		1.291		
0.250	2.0	1.273	0.072	31.8
0.50	3.8	1.259	0.056	40.6
1.00	5.6	1.237	0.044	51.3
2.00	8.0	1.205	0.032	69.9
4.00	12.1	1.149	0.028	78.7

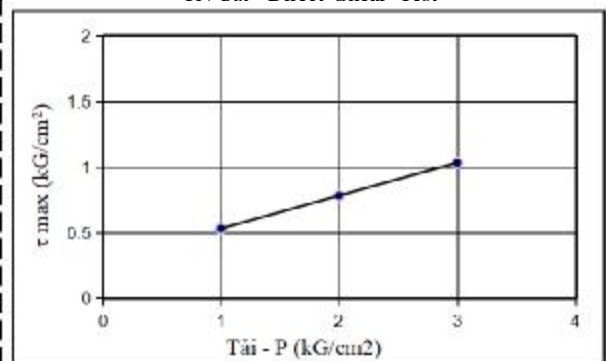
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.529
2.00	0.780
3.00	1.031

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.251
j = 14°05'φ
C = 0.278 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM

ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

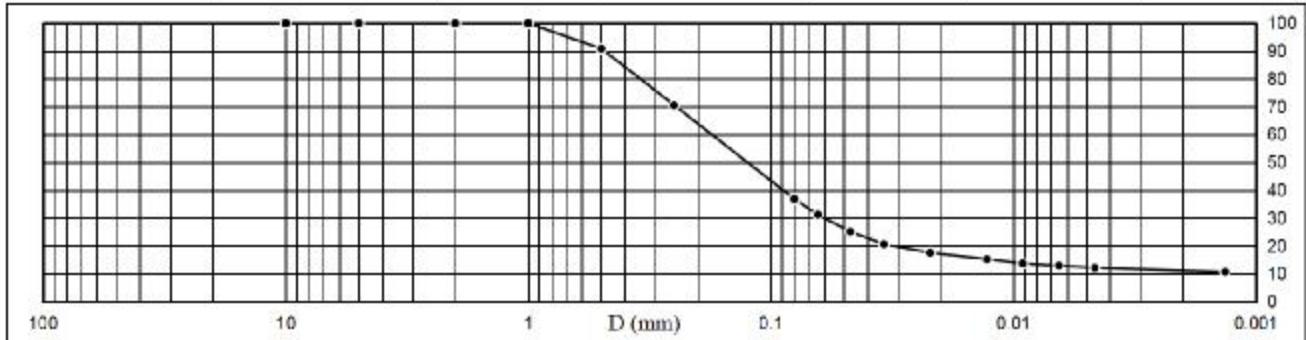
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD18** - Số TN (test No): 33
- Độ sâu (Depth m): **35.8-36.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with clay, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand				Bột - Silt		Sét-Clay	
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					9.1	20.3	33.7	6.9	15.8	3.0	11.2

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	90.9	70.6	36.9	30.0	14.1	11.2

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
105.14g	30 °C	0.1747	0.0601			



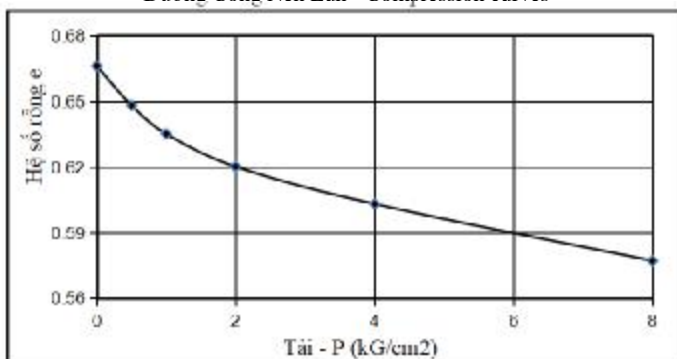
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	22.08	1.95	1.60	88.4	2.665	0.666	31.5	19.7	11.8	0.20

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h _m	e _n	a	E
0		0.666		
0.500	1.2	0.648	0.036	46.3
1.00	1.9	0.635	0.026	63.4
2.00	4.6	0.620	0.015	109.0
4.00	7.4	0.603	0.009	190.6
8.00	12.1	0.577	0.007	246.6

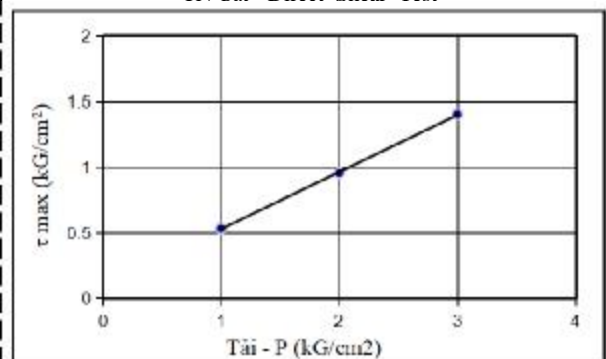
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	0
1.00	0.529
2.00	0.951
3.00	1.399

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.435
j = 23°31'ϕ
C = 0.090 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

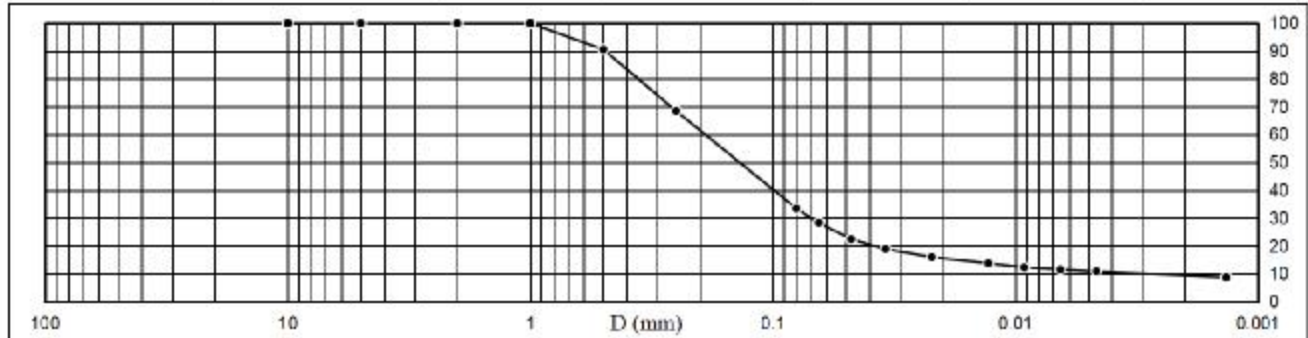
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD19** - Số TN (test No): 34
- Độ sâu (Depth m): **37.8-38.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Cát lẫn sét, màu xám xanh/ Sand with clay, bluish grey** - Ký hiệu (Symbol): SC

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per. retained					9.4	22.1	35.0	6.6	14.2	3.3	9.4

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percent passing	100.0	100.0	100.0	100.0	90.6	68.5	33.5	26.9	12.7	9.4

KL TN - Mass of dry soil (g)	KL TN - Temperature of test (°C)	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
110.45g	30 °C	0.1896	0.0693	0.002757096	68.75595686	9.200583071



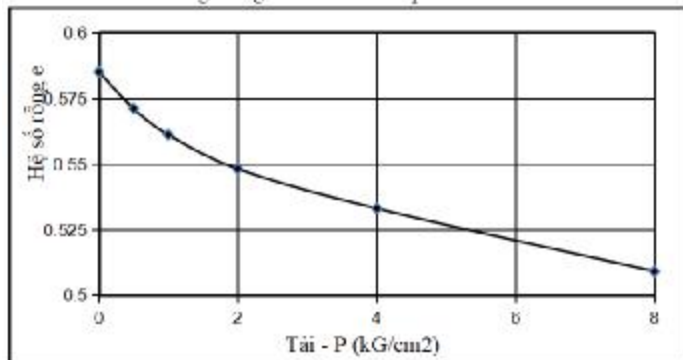
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	20.98	2.03	1.68	95.5	2.663	0.585	30.3	18.8	11.5	0.19

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		0.585		
0.500	1.5	0.571	0.028	56.6
1.00	2.6	0.561	0.020	78.6
2.00	3.8	0.548	0.013	120.1
4.00	5.1	0.533	0.008	206.4
8.00	7.9	0.509	0.006	255.5

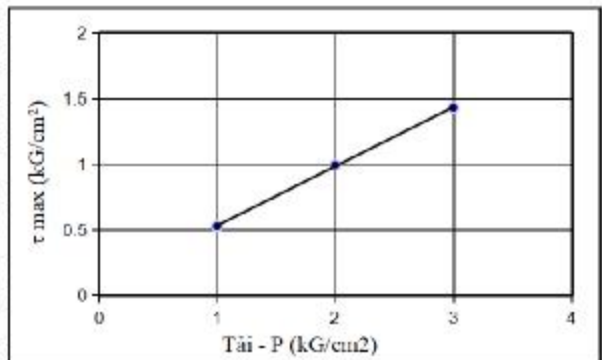
Lực - Load (kG/cm ²)	Sức chống cắt Shear stress (kG/cm ²)
P _n	t _{max}
0	
1.00	0.523
2.00	0.989
3.00	1.427

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.452
j = 24°19'¢
C = 0.076 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test





**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM BÁCH KHOA - POLYTEST
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS XD 474 - LABORATORY LAS XD 474**

19A - Đường TX39 - KP3 - P. Thạnh Xuân - Q. 12 - Tp. HCM
ĐT: 028 37166834 - FAX: 028 37166835

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT (SOIL TESTING RESULTS)

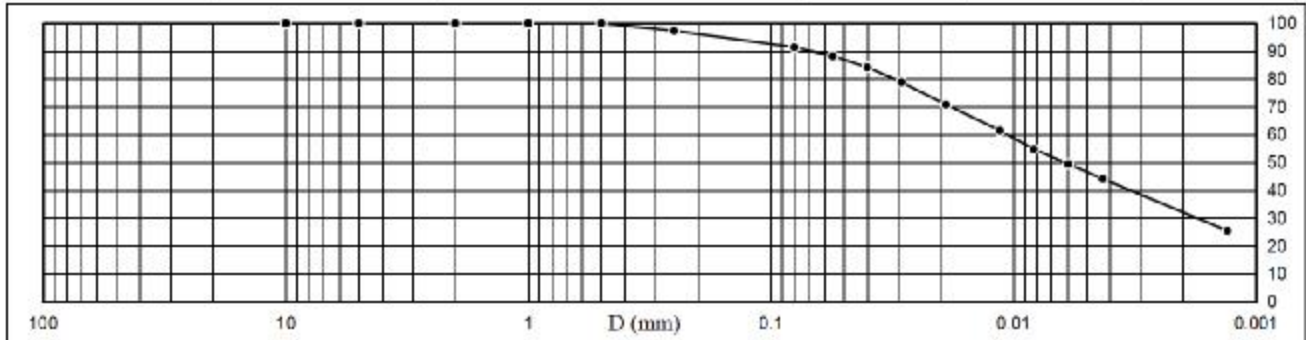
- Công trình (Project): **GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOPS**
- Địa điểm (Location): **65A, 30/4 road, Thang Nhat ward, Vung Tau city, Ba Ria - Vung Tau province**
- Mẫu (Sample): **HK5_UD20** - Số TN (test No): 35
- Độ sâu (Depth m): **39.8-40.0** - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): **Sét, màu xám xanh, nửa cứng/ Clay, bluish grey, very stiff** - Ký hiệu (Symbol) CH

TN THÀNH PHẦN HẠT - GRADATION ANALYSE TEST

Phân loại - Classification	Sỏi sạn-Gravel			Cát - Sand					Bột - Silt		Sét-Clay
	> 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.08	0.08-0.06	0.06-0.01	0.01-0.002	<0.002
Sàng - Sieves (mm)											
% Trên sàng-Per.retained						2.7	5.9	2.5	30.0	26.7	32.1

Đường kính hạt - diameter (mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.08	0.06	0.01	0.002
% Lọt sàng-Percenter passing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.3	91.4	88.9	58.8	32.1

KL TN - Mass of dry soil	KL TN - Temperature of test	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	Cu	Cc
59.77g	30 °C	0.0106	0.0017			



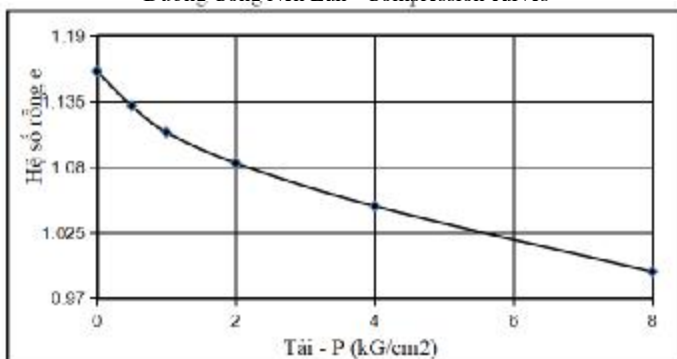
Tính chất vật lý - Physical property	W	g	g _s	G	D	e ₀	W _L	W _p	I _p	I _L
ND-Undisturbed	41.41	1.76	1.24	95.6	2.678	1.160	68.6	33.1	35.5	0.23

Tải-Load (kG/cm ²)	B. dạng máy Di. Machine	Hệ số rỗng Void ratio	HS nén lún Coe of compressibility (cm ² /kG)	E (kG/cm ²)
P _n	D _h m	e _n	a	E
0		1.160		
0.500	1.4	1.131	0.058	37.2
1.00	2.6	1.109	0.044	48.4
2.00	3.6	1.083	0.026	81.1
4.00	4.9	1.047	0.018	115.7
8.00	6.5	0.992	0.014	148.9

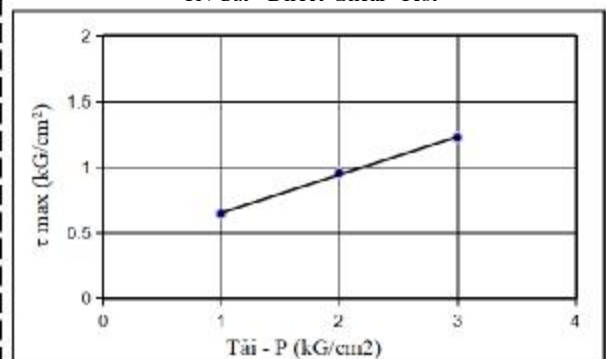
Lực - Load	Sức chống cắt Shear stress
P _n	t _{max}
(kG/cm ²)	(kG/cm ²)
1.00	0.641
2.00	0.951
3.00	1.222

-Góc ma sát và lực dính/
Angle of friction-Cohesion:
tang j = 0.290
j = 16°10'¢
C = 0.358 (kG/cm²)

Đường Cong Nén Lún - Compression curves



TN Cắt - Direct Shear Test



PHỤ LỤC – APPENDIX 7:
BẢNG BIỂU KẾT QUẢ
THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC UU
(TEST RESULT OF TRIAXIAL COMPRESSION TEST - UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSIVE TEST (UU)

(ASTM 2850)

- Công trình (Project):** GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOP
- Tên hố khoan (Borehole): HK2
- Ký hiệu mẫu (Symbol): UD2 - Số TN (test No): 1
- Độ sâu (Depth m): 3.5-4.0 - Ngày TN (Date): 06/02/2023
- Mô tả (Description): Sét lẫn thực vật, màu xám nâu/ Clay with plant ruins, brownish grey

MẪU/ SAMPLE A				MẪU/ SAMPLE B				MẪU/ SAMPLE C											
- ĐK mẫu - Diameter		D _o 3.900 (cm)		- ĐK mẫu - Diameter		3.900 (cm)		- ĐK mẫu - Diameter		3.900 (cm)									
- Tiết diện mẫu - Area		A _o 11.95 (cm ²)		- Tiết diện mẫu - Area		11.95 (cm ²)		- Tiết diện mẫu - Area		11.95 (cm ²)									
- Chiều cao mẫu - Hight		L _o 8.000 (cm)		- Chiều cao mẫu - Hight		8.000 (cm)		- Chiều cao mẫu - Hight		8.000 (cm)									
- Thể tích mẫu - Volume		V _o 95.57 (cm ³)		- Thể tích mẫu - Volume		95.57 (cm ³)		- Thể tích mẫu - Volume		95.57 (cm ³)									
- Áp lực hông - Load		s ₃ 0.50 kg f/cm ²		- Áp lực hông - Load		1.00 kg f/cm ²		- Áp lực hông - Load		2.00 kg f/cm ²									
Vạch - div.		Tải - Load		A		Ứng Suất - Stress		Tải - Load		A		Ứng Suất - Stress		Tải - Load		A		Ứng Suất - Stress	
e		Vạch - div.	Tải - Load		(s ₁ -s ₃)	(s ₁ -s ₃)/2	e	Vạch - div.	Tải - Load		(s ₁ -s ₃)	(s ₁ -s ₃)/2	e	Vạch - div.	Tải - Load		(s ₁ -s ₃)	(s ₁ -s ₃)/2	
(0.01)	(%)	(0.01)	(Kg)	(cm ²)	(Kg f/cm ²)		(%)	(0.01)	(Kg)	(cm ²)	(Kg f/cm ²)		(%)	(0.01)	(Kg)	(cm ²)	(Kg f/cm ²)		
0	0.00	0.0	0.00	11.95	0.000	0.000	0.00	0.0	0.00	11.95	0.000	0.000	0.00	0.0	0.00	11.95	0.000	0.000	
50	0.63	1.3	0.69	12.02	0.057	0.029	0.63	1.5	0.80	12.02	0.066	0.033	0.63	1.9	1.01	12.02	0.084	0.042	
100	1.25	1.9	1.01	12.10	0.083	0.042	1.25	2.5	1.33	12.10	0.110	0.055	1.25	3.0	1.59	12.10	0.131	0.066	
155	1.94	2.6	1.38	12.18	0.113	0.057	1.88	3.1	1.64	12.17	0.135	0.068	1.88	4.2	2.23	12.17	0.183	0.092	
200	2.50	3.1	1.64	12.25	0.134	0.067	2.50	3.7	1.96	12.25	0.160	0.080	2.50	5.1	2.70	12.25	0.220	0.110	
250	3.13	3.7	1.96	12.33	0.159	0.080	3.13	4.2	2.2	12.33	0.181	0.091	3.13	5.5	2.92	12.33	0.237	0.119	
300	3.75	4.2	2.23	12.41	0.180	0.090	3.75	4.7	2.5	12.41	0.201	0.101	3.75	6.1	3.2	12.41	0.260	0.130	
350	4.38	4.5	2.39	12.49	0.191	0.096	4.38	5.2	2.8	12.49	0.221	0.111	4.38	6.7	3.6	12.49	0.284	0.142	
400	5.00	4.8	2.54	12.57	0.202	0.101	5.00	5.6	3.0	12.57	0.236	0.118	5.00	7.1	3.8	12.57	0.299	0.150	
450	5.63	5.0	2.65	12.66	0.209	0.105	5.63	5.9	3.1	12.66	0.247	0.124	5.63	7.5	4.0	12.66	0.314	0.157	
500	6.25	5.3	2.81	12.74	0.221	0.111	6.25	6.2	3.3	12.74	0.258	0.129	6.25	7.8	4.1	12.74	0.324	0.162	
600	7.50	5.6	2.97	12.91	0.230	0.115	7.50	6.5	3.4	12.91	0.267	0.134	7.50	8.0	4.2	12.91	0.328	0.164	
700	8.75	5.9	3.13	13.09	0.239	0.120	8.75	6.8	3.6	13.09	0.275	0.138	8.75	8.2	4.4	13.09	0.332	0.166	
800	10.00	6.2	3.29	13.27	0.248	0.124	10.00	7.0	3.7	13.27	0.280	0.140	10.00	8.4	4.5	13.27	0.335	0.168	
900	11.25	6.5	3.45	13.46	0.256	0.128	11.25	7.3	3.9	13.46	0.287	0.144	11.25	8.7	4.6	13.46	0.342	0.171	
1000	12.50	6.7	3.55	13.65	0.260	0.130	12.50	7.3	3.9	13.65	0.283	0.142	12.50	8.8	4.7	13.65	0.341	0.171	
1100	13.75	6.7	3.55	13.85	0.256	0.128	13.75	7.2	3.8	13.85	0.276	0.138	13.75	8.8	4.7	13.85	0.336	0.168	
1200	15.00	6.5	3.45	14.05	0.245	0.123	15.00	7.0	3.7	14.05	0.264	0.132	15.00	8.7	4.6	14.05	0.328	0.164	
1300	16.25																		
1400	17.50																		
1500	18.75																		
1600	20.00																		

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSIVE TEST (UU)

(ASTM 2850 - 95)

- Công trình (Project): GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOP

- Tên hố khoan (Borehole): HK3

- Ký hiệu mẫu (Symbol): UD2

- Số TN (test No): 3

- Độ sâu (Depth m): 3.5-4.0

- Ngày TN (Date): 08/02/2023

- Mô tả (Description): Sét lẫn cát, màu xám nâu/ Clay with sand, brownish grey

MẪU/ SAMPLE A					MẪU/ SAMPLE B					MẪU/ SAMPLE C								
- ĐK mẫu - Diameter		D_o	3.900	(cm)	- ĐK mẫu - Diameter		3.900	(cm)	- ĐK mẫu - Diameter		3.900	(cm)	- ĐK mẫu - Diameter		3.900	(cm)		
- Tiết diện mẫu - Area		A_o	11.95	(cm ²)	- Tiết diện mẫu - Area		11.95	(cm ²)	- Tiết diện mẫu - Area		11.95	(cm ²)	- Tiết diện mẫu - Area		11.95	(cm ²)		
- Chiều cao mẫu - Hight		L_o	8.000	(cm)	- Chiều cao mẫu - Hight		8.000	(cm)	- Chiều cao mẫu - Hight		8.000	(cm)	- Chiều cao mẫu - Hight		8.000	(cm)		
- Thể tích mẫu - Volume		V_o	95.57	(cm ³)	- Thể tích mẫu - Volume		95.57	(cm ³)	- Thể tích mẫu - Volume		95.57	(cm ³)	- Thể tích mẫu - Volume		95.57	(cm ³)		
- Áp lực hông - Load		s_3	0.50	kg f/cm ²	- Áp lực hông - Load		1.00	kg f/cm ²	- Áp lực hông - Load		2.00	kg f/cm ²	- Áp lực hông - Load		2.00	kg f/cm ²		
Đường kính - Str		Tải - Load		A	Ứng Suất - Stress		Tải - Load		A	Ứng Suất - Stress		Tải - Load		A	Ứng Suất - Stress			
Vạch - div.	e	Vạch - div.	Tải - Load		(s_1-s_3)	$(s_1-s_3)/2$	e	Vạch - div.		Tải - Load	(s_1-s_3)	$(s_1-s_3)/2$	e		Vạch - div.	Tải - Load	(s_1-s_3)	$(s_1-s_3)/2$
0	0.00	0.0	0.00	11.95	0.000	0.000	0.00	0.0	0.00	11.95	0.000	0.000	0.00	0.0	0.00	11.95	0.000	0.000
50	0.63	1.2	0.64	12.02	0.053	0.027	0.63	1.6	0.85	12.02	0.071	0.036	0.63	2.3	1.22	12.02	0.101	0.051
100	1.25	2.1	1.11	12.10	0.092	0.046	1.25	2.8	1.48	12.10	0.123	0.062	1.25	3.7	1.96	12.10	0.162	0.081
155	1.94	3.0	1.59	12.18	0.131	0.066	1.88	3.7	1.96	12.17	0.161	0.081	1.88	4.8	2.54	12.17	0.209	0.105
200	2.50	3.7	1.96	12.25	0.160	0.080	2.50	4.4	2.33	12.25	0.190	0.095	2.50	5.8	3.07	12.25	0.251	0.126
250	3.13	4.3	2.28	12.33	0.185	0.093	3.13	5.2	2.8	12.33	0.224	0.112	3.13	6.4	3.39	12.33	0.275	0.138
300	3.75	4.8	2.54	12.41	0.205	0.103	3.75	5.8	3.1	12.41	0.248	0.124	3.75	7.2	3.8	12.41	0.308	0.154
350	4.38	5.2	2.76	12.49	0.221	0.111	4.38	6.3	3.3	12.49	0.267	0.134	4.38	7.8	4.1	12.49	0.331	0.166
400	5.00	5.5	2.92	12.57	0.232	0.116	5.00	6.6	3.5	12.57	0.278	0.139	5.00	8.2	4.4	12.57	0.346	0.173
450	5.63	5.8	3.07	12.66	0.243	0.122	5.63	7.0	3.7	12.66	0.293	0.147	5.63	8.6	4.6	12.66	0.360	0.180
500	6.25	6.1	3.23	12.74	0.253	0.127	6.25	7.3	3.9	12.74	0.304	0.152	6.25	9.0	4.8	12.74	0.374	0.187
600	7.50	6.3	3.34	12.91	0.259	0.130	7.50	7.6	4.0	12.91	0.312	0.156	7.50	9.4	5.0	12.91	0.386	0.193
700	8.75	6.8	3.60	13.09	0.275	0.138	8.75	7.8	4.1	13.09	0.316	0.158	8.75	9.8	5.2	13.09	0.396	0.198
800	10.00	7.1	3.76	13.27	0.283	0.142	10.00	8.2	4.3	13.27	0.327	0.164	10.00	10.2	5.4	13.27	0.408	0.204
900	11.25	7.5	3.98	13.46	0.296	0.148	11.25	8.5	4.5	13.46	0.335	0.168	11.25	10.4	5.5	13.46	0.409	0.205
1000	12.50	7.7	4.08	13.65	0.299	0.150	12.50	8.7	4.6	13.65	0.338	0.169	12.50	10.4	5.5	13.65	0.404	0.202
1100	13.75	7.5	3.98	13.85	0.287	0.144	13.75	8.6	4.6	13.85	0.329	0.165	13.75	10.2	5.4	13.85	0.391	0.196
1200	15.00	7.2	3.82	14.05	0.272	0.136	15.00	8.2	4.3	14.05	0.309	0.155	15.00	10.2	5.4	14.05	0.385	0.193
1300	16.25																	
1400	17.50																	
1500	18.75																	
1600	20.00																	

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSIVE TEST (UU)

(ASTM 2850 - 95)

- Công trình (Project): GEOTECHNICAL INVESTIGATION WORK FOR CIVIL WORKS FOR BLASTING & PAINTING WORKSHOP

- Tên hố khoan (Borehole): HK5

- Ký hiệu mẫu (Symbol): UD2

- Số TN (test No): 2

- Độ sâu (Depth m): 3.5-4.0

- Ngày TN (Date): 07/02/2023

- Mô tả (Description): Sét lẫn thực vật, màu xám xanh/ Clay with plant ruins, bluish grey

MẪU/ SAMPLE A					MẪU/ SAMPLE B					MẪU/ SAMPLE C								
- ĐK mẫu - Diameter		D _o		3.900 (cm)	- ĐK mẫu - Diameter		3.900 (cm)		- ĐK mẫu - Diameter		3.900 (cm)		- ĐK mẫu - Diameter		3.900 (cm)			
- Tiết diện mẫu - Area		A _o		11.95 (cm ²)	- Tiết diện mẫu - Area		11.95 (cm ²)		- Tiết diện mẫu - Area		11.95 (cm ²)		- Tiết diện mẫu - Area		11.95 (cm ²)			
- Chiều cao mẫu - Hight		L _o		8.000 (cm)	- Chiều cao mẫu - Hight		8.000 (cm)		- Chiều cao mẫu - Hight		8.000 (cm)		- Chiều cao mẫu - Hight		8.000 (cm)			
- Thể tích mẫu - Volume		V _o		95.57 (cm ³)	- Thể tích mẫu - Volume		95.57 (cm ³)		- Thể tích mẫu - Volume		95.57 (cm ³)		- Thể tích mẫu - Volume		95.57 (cm ³)			
- Áp lực hông - Load		s ₃		0.50 kg f/cm ²	- Áp lực hông - Load		1.00 kg f/cm ²		- Áp lực hông - Load		2.00 kg f/cm ²		- Áp lực hông - Load		2.00 kg f/cm ²			
Độ lệch - Strain		Tải - Load		A	Ứng Suất - Stress		Tải - Load		A	Ứng Suất - Stress		Tải - Load		A	Ứng Suất - Stress			
Vạch - div.	e	Vạch - div.	Tải - Load		(s ₁ -s ₃)	(s ₁ -s ₃)/2	e	Vạch - div.		Tải - Load	(s ₁ -s ₃)	(s ₁ -s ₃)/2	e		Vạch - div.	Tải - Load	(s ₁ -s ₃)	(s ₁ -s ₃)/2
(0,01)	(%)	(0,01)	(Kg)	(cm ²)	(Kg f/cm ²)	(%)	(0,01)	(Kg)	(cm ²)	(Kg f/cm ²)	(%)	(0,01)	(Kg)	(cm ²)	(Kg f/cm ²)	(Kg f/cm ²)		
0	0.00	0.0	0.00	11.95	0.000	0.000	0.00	0.0	0.00	11.95	0.000	0.000	0.00	0.0	0.00	11.95	0.000	0.000
50	0.63	1.1	0.58	12.02	0.048	0.024	0.63	1.3	0.69	12.02	0.057	0.029	0.63	1.9	1.01	12.02	0.084	0.042
100	1.25	1.8	0.95	12.10	0.079	0.040	1.25	2.1	1.11	12.10	0.092	0.046	1.25	3.0	1.59	12.10	0.131	0.066
155	1.94	2.5	1.33	12.18	0.109	0.055	1.88	2.5	1.33	12.17	0.109	0.055	1.88	3.7	1.96	12.17	0.161	0.081
200	2.50	2.9	1.54	12.25	0.126	0.063	2.50	3.0	1.59	12.25	0.130	0.065	2.50	4.2	2.23	12.25	0.182	0.091
250	3.13	3.3	1.75	12.33	0.142	0.071	3.13	3.5	1.9	12.33	0.150	0.075	3.13	4.7	2.49	12.33	0.202	0.101
300	3.75	3.7	1.96	12.41	0.158	0.079	3.75	3.9	2.1	12.41	0.167	0.084	3.75	5.2	2.8	12.41	0.222	0.111
350	4.38	4.0	2.12	12.49	0.170	0.085	4.38	4.3	2.3	12.49	0.182	0.091	4.38	5.5	2.9	12.49	0.234	0.117
400	5.00	4.3	2.28	12.57	0.181	0.091	5.00	4.5	2.4	12.57	0.190	0.095	5.00	5.8	3.1	12.57	0.244	0.122
450	5.63	4.6	2.44	12.66	0.193	0.097	5.63	4.8	2.5	12.66	0.201	0.101	5.63	6.2	3.3	12.66	0.260	0.130
500	6.25	4.8	2.54	12.74	0.199	0.100	6.25	5.1	2.7	12.74	0.212	0.106	6.25	6.6	3.5	12.74	0.275	0.138
600	7.50	5.0	2.65	12.91	0.205	0.103	7.50	5.5	2.9	12.91	0.226	0.113	7.50	6.9	3.7	12.91	0.283	0.142
700	8.75	5.4	2.86	13.09	0.218	0.109	8.75	5.8	3.1	13.09	0.235	0.118	8.75	7.2	3.8	13.09	0.292	0.146
800	10.00	5.5	2.92	13.27	0.220	0.110	10.00	6.1	3.2	13.27	0.244	0.122	10.00	7.4	3.9	13.27	0.295	0.148
900	11.25	5.8	3.07	13.46	0.228	0.114	11.25	6.3	3.3	13.46	0.248	0.124	11.25	7.6	4.0	13.46	0.299	0.150
1000	12.50	5.9	3.13	13.65	0.229	0.115	12.50	6.4	3.4	13.65	0.248	0.124	12.50	7.7	4.1	13.65	0.299	0.150
1100	13.75	6.0	3.18	13.85	0.230	0.115	13.75	6.3	3.3	13.85	0.241	0.121	13.75	7.7	4.1	13.85	0.295	0.148
1200	15.00	5.9	3.13	14.05	0.223	0.112	15.00	6.2	3.3	14.05	0.234	0.117	15.00	7.7	4.1	14.05	0.290	0.145
1300	16.25																	
1400	17.50																	
1500	18.75																	
1600	20.00																	