



CÔNG TY CP TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG SÀI GÒN  
ĐC: Số 60 Đường Số 7, Khu đô thị Vạn Phúc, Phường Hiệp Bình Chánh, TP. Thủ Đức, Tp. HCM

ĐT: 028 22 422 626 – Email: lasxd864@gmail.com

-----000-----



## **BẢO CÁO KHẢO SÁT ĐIỂM CHẤT CÔNG TRÌNH**

**DỰ ÁN: NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG  
NGHỆ EASTFIELD (VIỆT NAM)  
ĐỊA ĐIỂM: KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA,  
THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**TP. HỒ CHÍ MINH – THÁNG 03/2024**

DỰ ÁN: NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ  
EASTFIELD (VIỆT NAM)

ĐỊA ĐIỂM: KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA,  
THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

**BÁO CÁO KHẢO SÁT CHẤT CÔNG TRÌNH**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| ❖ <u>CHỦ TRÌ CÔNG TRÌNH:</u>              | KS. PHẠM VĂN QUÂN   |
| ❖ <u>PHỤ TRÁCH HIỆN TRƯỞNG:</u>           | KS. TRẦN XUÂN TÙY   |
| ❖ <u>TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT:</u> | KS. HUỖNH CÔNG BIÊN |
| ❖ <u>LẬP BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐC:</u> | KS. PHẠM VĂN QUÂN   |

CHỦ TRÌ CÔNG TRÌNH



KS. PHẠM VĂN QUÂN

TP. HỒ CHÍ MINH, NGÀY 06 THÁNG 03 NĂM 2024  
CTY CP TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ  
KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG, SÀI GÒN



TRẦN NHẬT VĂN

# MỤC LỤC

- THUYẾT MINH KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH ..... 14 tờ
  
- HÌNH VẼ:
  - HÌNH 1: SƠ ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN ..... 01 tờ
  - HÌNH 2: TRỤ HỐ KHOAN & THÍ NGHIỆM SPT ..... 02 tờ
  - HÌNH 3: MẶT CẮT ĐỊA CHẤT ..... 01 tờ
  
- BIỂU BẢNG:
  - BẢNG 1: TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC KHẢO SÁT ..... 01 tờ
  - BẢNG 2: TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CỦA CÁC MẪU ĐẤT ..... 01 tờ
  - BẢNG 3: TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CỦA CÁC LỚP ĐẤT ..... 01 tờ
  
- PHỤ LỤC :
  - PHỤ LỤC 1: KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT ..... 22 tờ

## LỜI GIỚI THIỆU

Công tác khảo sát địa chất dự án: NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIỆT NAM), tại địa điểm: KCN Vsip 1, Phường Bình Hòa, Thành Phố Thuận An, Tỉnh Bình Dương, được thực hiện bởi CÔNG TY CP TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG SÀI GÒN.

Mục đích công tác khảo sát nhằm xác định các chỉ tiêu địa kỹ thuật của đất nền thuộc khu vực xây dựng (*Sự phân bố, bề dày, các đặc tính cơ lý của các lớp đất, nước dưới đất, mô đun biến dạng của nền, sức chịu tải cho phép của đất nền,...*) để phục vụ cho công tác thiết kế nền móng công trình.

Nội dung công tác thực hiện trên cơ sở các tiêu chuẩn Việt Nam - Các tiêu chuẩn khảo sát cho xây dựng hiện hành.

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

- ✚ Khoan 02 hố khoan để lấy mẫu đất, mẫu nước với tổng độ sâu 44.0m.
- ✚ Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT vào các lớp đất với tổng cộng 22 lần thí nghiệm.
- ✚ Thí nghiệm mẫu đất trong phòng với tổng cộng 22 mẫu.
- ✚ Báo cáo kết quả khảo sát xây dựng.

(*Khối lượng khảo sát chi tiết được trình bày trong bảng 1*)

Toàn bộ công tác khảo sát được tiến hành trong thời gian 26/02/2024 đến ngày 06/03/2024.

Tất cả các dạng công tác khảo sát đã được Giám sát A và Cán bộ kỹ thuật của Nhà thầu theo dõi thường xuyên để đảm bảo chất lượng công việc.

Báo cáo gồm 4 chương và các phụ lục. Chương 1 và chương 2 trình bày các công việc tại hiện trường và công tác thí nghiệm mẫu trong phòng. Chương 3 mô tả kết quả khảo sát xây dựng. Chương 4 gồm các kết luận và kiến nghị.

## I. CĂN CỨ THỰC HIỆN KHẢO SÁT XÂY DỰNG

### I.1 Căn cứ pháp lý

- Căn cứ Bộ Luật Dân sự số 91/2015/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 24/11/2015;
- Căn cứ Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Căn cứ Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.
- Căn cứ Nghị định Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Căn cứ Nghị định số 50/2021/NĐ-CP ngày 01/04/2021 của Chính phủ về việc quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 08/2016/TT-BXD ngày 10/03/2016 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung về hợp đồng tư vấn xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 01/2017/TT-BXD ngày 06/2/2017 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định và quản lý chi phí khảo sát xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày ngày 20 tháng 7 năm 2020 của Bộ Xây dựng về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ vào năng lực của Nhà thầu khảo sát là Công Ty Cổ Phần Tư Vấn Kiểm Định Xây Dựng Sài Gòn để thực hiện công tác khảo sát địa chất dự án “NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIỆT NAM)”, tại địa điểm: KCN Vsip 1, Phường Bình Hòa, Thành Phố Thuận An, Tỉnh Bình Dương.
- Căn cứ yêu cầu bên A.

## I.2 Quy trình, tiêu chuẩn áp dụng

STT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
1	Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình	TCVN 9437:2012
2	Khảo sát cho xây dựng – Nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419:1987
3	Đất xây dựng – Phương pháp thí nghiệm hiện trường – Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012
4	Đất xây dựng - Phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển, bảo quản mẫu	TCVN 2683:2012
5	Đất xây dựng – Phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm	TCVN 4202:2012
6	Đất xây dựng – Phương pháp xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm	TCVN 4196:2012
7	Đất xây dựng – Phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4195:2012
8	Đất xây dựng – Phương pháp xác định nén lún trong phòng thí nghiệm	TCVN 4200:2012
9	Đất xây dựng – Phương pháp xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm	TCVN 4197:2012
10	Đất xây dựng – Các phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm	TCVN 4198:2014
11	Đất xây dựng – Phương pháp xác định sức chống cắt trong phòng thí nghiệm ở máy cắt phẳng	TCVN 4199:1995
12	Đất xây dựng– PP xác định độ chặt tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm	TCVN 4201:2012
13	Móng cọc – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 10304:2014
14	Tiêu chuẩn thiết kế nền, nhà và công trình	TCVN 9362:2012
15	Đất xây dựng – Phân loại	TCVN 5747:1993

-----oOo-----

## CHƯƠNG 1: CÔNG TÁC KHẢO SÁT HIỆN TRƯỜNG

### 1.1. CÔNG TÁC KHOAN

#### Xác định vị trí hố khoan:

02 hố khoan, được ký hiệu là HK1 và HK2.

Vị trí các hố khoan được thể hiện trong bản vẽ “**SƠ ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN**”.

Ngoài hiện trường, căn cứ vào các ranh giới hiện hữu, nhà thầu đã xác định vị trí các hố khoan.

#### Công tác khoan:

Sử dụng thiết bị khoan: XY – 1SM (Trung Quốc sản xuất) và các thiết bị chuyên dụng kèm theo (Ống khoan, cần khoan,...).

Phương pháp khoan:

- Khoan xoay lấy mẫu đất có sử dụng dung dịch bentonite tuần hoàn.
- Đường kính hố khoan:  $\phi 110.0\text{mm}$ .
- Chiều dài trung bình của mỗi hiệp khoan là 2.0m.
- Độ sâu kết thúc của các hố khoan 22.0m

*Công tác khoan thực hiện theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9437:2012.*

### 1.2. CÔNG TÁC LẤY MẪU ĐẤT THÍ NGHIỆM

#### *a) Mẫu đất nguyên dạng (UD)*

Trong khu vực khảo sát, mẫu đất nguyên dạng được lấy theo chiều sâu trong các hố khoan và trong tất cả các lớp đất đã bắt gặp đến độ sâu 22.0m. Việc tiến hành lấy mẫu đất nguyên dạng nhằm mục đích để thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất.

Mẫu đất nguyên dạng được lấy bằng ống khoan và được ấn vào các lớp đất bằng phương pháp nén thủy lực.

Trước khi tiến hành lấy mẫu đất, hố khoan được làm sạch đến độ sâu lấy mẫu bằng mũi khoan hoặc bơm rửa, bảo đảm bộ dụng cụ lấy mẫu khi thả xuống đúng bằng độ sâu lấy mẫu thì mới tiến hành lấy mẫu. Các mẫu đất lấy lên luôn đảm bảo

tính nguyên dạng không bị xáo trộn bởi các vật liệu phía trên. Đoạn mẫu lấy lên có chiều dài là 0.2m.

Sau đó, mẫu đất được mô tả sơ bộ và được bỏ vào trong ống mẫu nhựa PVC có đường kính  $\phi 90\text{mm}$ , dài 0.2m. Sau cùng, ống chứa mẫu được bịt keo nhựa ở hai đầu, dán nhãn và bảo quản cẩn thận nơi râm mát để chuyển về phòng thí nghiệm.

Khoảng cách trung bình giữa hai lần lấy mẫu đất là 2.0m. Tổng số mẫu đất nguyên dạng đã lấy ở hiện trường là 22 mẫu.

### 1.3. CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM XUYÊN TIÊU CHUẨN (SPT)

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) được thực hiện theo chiều sâu trong các hố khoan đến độ sâu 22.0m. Thí nghiệm SPT được tiến hành trong tất cả các lớp đất đã bắt gặp với khoảng cách trung bình 2.0m/lần thí nghiệm.

*Thiết bị, phương pháp thí nghiệm được tiến hành theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9351 : 2012 (Tương ứng với tiêu chuẩn của Mỹ ASTM D1586 “Standard Method for Penetration Test and Split Barrel Sampling of Soil”).*

Thiết bị thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn do Trung Quốc sản xuất với ống xuyên có đường kính 50mm, búa trọng lượng 63.5kg rơi tự do với chiều cao 760mm. Kết quả thí nghiệm của mỗi 15cm đã được ghi nhận. Giá trị  $N_{30}$  là số búa đóng của ống xuyên thâm nhập vào đất 30cm cuối cùng.

Thí nghiệm SPT được tiến hành ngay sau khi lấy mẫu đất.

*Vị trí thí nghiệm SPT được trình bày trong hình 2 (Trụ hố khoan và kết quả thí nghiệm SPT).*

Tổng số lần thí nghiệm SPT đã thực hiện là 22 lần.

#### BẢNG PHÂN LOẠI ĐẤT THEO TRỊ SỐ SPT $N_{30}$

Đất dính			Đất hạt rời	
Giá trị N	Nén đơn $Q_u$ , $\text{kG/cm}^2$	Trạng Thái	Giá trị N	Độ chặt
< 2	< 0.25	Chảy	$\leq 10$	Xốp
2 – 4	0.25 – 0.50	Đẻo chảy	11 – 30	Chặt vừa

Đất dính			Đất hạt rời	
Giá trị N	Nén đơn $Q_u$ , kG/cm <sup>2</sup>	Trạng Thái	Giá trị N	Độ chặt
5 – 8	0.50 – 1.00	Dẻo mềm	31 – 50	Chặt
9 – 15	1.00 – 2.00	Dẻo cứng	> 50	Rất chặt
16 – 30	2.00 – 4.00	Nửa cứng		
> 30	> 4.00	Cứng		

Sau khi hoàn tất cả công tác hiện trường, tất cả các mẫu đất nguyên dạng, mẫu đất xáo động và mẫu nước được chuyển về phòng thí nghiệm để lựa chọn và thí nghiệm.

Công tác lấy mẫu, đóng gói, bảo quản và vận chuyển mẫu được thực hiện theo Quy định trong TCVN 2683 : 2012.

-----oOo-----

## **CHƯƠNG 2: CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG**

Thí nghiệm trong phòng được thực hiện đối với toàn bộ 22 mẫu đất. Thí nghiệm được tiến hành theo các tiêu chuẩn Việt Nam và được phân chia như sau:

- ✦ Mô tả mẫu đất thí nghiệm.
- ✦ Thí nghiệm phân loại đất.
- ✦ Thí nghiệm cường độ đất.
- ✦ Thí nghiệm biến dạng đất.

### **2.1. MÔ TẢ MẪU ĐẤT THÍ NGHIỆM**

Sau khi mở, mẫu đất được kiểm tra bằng mắt thường và tay, mô tả ban đầu, sau đó lựa chọn chế độ thí nghiệm thích hợp theo yêu cầu.

Mẫu được mô tả theo Tiêu chuẩn Việt Nam - TCVN 5747 : 1993 (Đất xây dựng - Phân loại).

### **2.2. THÍ NGHIỆM PHÂN LOẠI ĐẤT**

Thí nghiệm phân loại đất bao gồm:

- ✦ Phân tích cỡ hạt bằng rây và tỷ trọng kế: Được thực hiện theo TCVN 4198 : 2014 - Đất xây dựng. Các phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm.
- ✦ Độ ẩm tự nhiên: Được thực hiện theo TCVN 4196 : 2012 - Đất xây dựng. Phương pháp xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm.
- ✦ Dung trọng tự nhiên: Được thực hiện theo TCVN 4202 : 2012 - Đất xây dựng. Phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm.
- ✦ Tỷ trọng: Được thực hiện theo TCVN 4195 : 2012 - Đất xây dựng. Phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm.
- ✦ Giới hạn chảy và giới hạn dẻo: Được thực hiện theo TCVN 4197 : 2012 - Đất xây dựng. Phương pháp xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm.

### **2.3. THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ ĐẤT**

- ✚ Thí nghiệm cắt trực tiếp (Cắt phẳng): Được thực hiện theo TCVN 4199 : 1995 - Đất xây dựng. Phương pháp xác định sức chống cắt trong phòng thí nghiệm ở máy cắt phẳng.

#### 2.4. THÍ NGHIỆM BIẾN DẠNG ĐẤT

- ✚ Thí nghiệm nén lún: Được thực hiện theo TCVN 4200 : 2012 - Đất xây dựng. Phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm.

Các chỉ tiêu thí nghiệm bao gồm:

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị
1	Thành phần hạt	P	%
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%
3	Dung trọng tự nhiên	$\gamma_c$	g/cm <sup>3</sup>
4	Dung trọng khô	$\gamma_c$	g/cm <sup>3</sup>
5	Dung trọng đẩy nổi	$\gamma_{sub}$	g/cm <sup>3</sup>
6	Tỷ trọng	$\Delta$	-
7	Hệ số rỗng	$e_o$	-
8	Độ lỗ rỗng	n	-
9	Độ bão hòa	$G_0$	%
10	Giới hạn chảy	$W_L$	%
11	Giới hạn dẻo	$W_P$	%
12	Chỉ số dẻo	$I_P$	%
13	Độ sệt	B	-
14	Lực dính đơn vị	c	kg/cm <sup>2</sup>
15	Góc ma sát trong	$\phi$	Độ
16	Hệ số nén lún	$a_v$	cm <sup>2</sup> /kg
17	Mô đun tổng biến dạng	$E_0$	kg/cm <sup>2</sup>

*Kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất được trình bày trong các bảng 2, 3 và phụ lục.*

*Khối lượng chi tiết công tác khảo sát được trình bày trong bảng 1 (Tổng hợp khối lượng công tác khảo sát).*

-----oOo-----

## CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

Kết quả khảo sát xây dựng trong khu vực dự kiến xây dựng được xác định dựa trên cơ sở khoan, thí nghiệm hiện trường và thí nghiệm trong phòng của 02 hố khoan đã thí nghiệm và được trình bày như sau:

- ✦ Mô tả và phân loại các lớp đất.
- ✦ Chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của các lớp đất.
- ✦ Chỉ tiêu địa kỹ thuật của các lớp đất.
- ✦ Kết quả ghi nhận mực nước ổn định trong các hố khoan.

### 3.1. MÔ TẢ VÀ PHÂN LOẠI CÁC LỚP ĐẤT

Các lớp đất được gọi tên và phân loại dựa theo tiêu chuẩn Việt Nam - TCVN 5747 : 1993 kết hợp với TCVN 9362 : 2012 và TCVN 9351 : 2012.

Các lớp đất từ bề mặt địa hình hiện hữu đến độ sâu 22.0m được phân bố và mô tả như sau:

#### 1. Lớp (SL): Đất đá san lấp

Lớp bắt gặp tại tất cả 02 vị trí khoan, phân bố từ mặt đất hiện hữu. Độ sâu phân bố của lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

✦ HK1: Phân bố từ 0.0m – 0.6m. Bề dày là 0.6m.

✦ HK2: Phân bố từ 0.0m – 0.5m. Bề dày là 0.5m.

Bề dày trung bình lớp là 0.55m.

Thành phần chủ yếu của lớp đất mặt là đất, đá.

#### 2. Lớp (1): Sét pha, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng

Lớp bắt gặp tại tất cả 02 vị trí khoan, phân bố dưới lớp (SL). Độ sâu phân bố của lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

✦ HK1: Phân bố từ 0.6m – 3.5m. Bề dày là 2.9m.

✦ HK2: Phân bố từ 0.5m – 3.7m. Bề dày là 3.2m.

Bề dày trung bình lớp là 3.05m.

Thành phần chủ yếu của lớp là sét, cát, màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn  $N_{30}$  thay đổi từ 15 búa đến 17 búa. Giá trị trung bình  $N_{30} = 16$  búa.

Áp lực tính toán quy ước của đất  $R_o = 3.14 \text{ kg/cm}^2$ .

### **3. Lớp (2): Sét- sét pha, xám trắng, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm**

Lớp bắt gặp tại tất cả 02 vị trí khoan, phân bố dưới lớp (1). Độ sâu phân bố của lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

✚ HK1: Phân bố từ 3.5m – 11.3m. Bề dày là 7.8m.

✚ HK2: Phân bố từ 3.7m – 11.5m. Bề dày là 7.8m.

Bề dày trung bình lớp là 7.8m.

Thành phần chủ yếu của lớp là sét, cát, màu xám trắng, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn  $N_{30}$  thay đổi từ 3 búa đến 8 búa. Giá trị trung bình  $N_{30} = 6$  búa.

Áp lực tính toán quy ước của đất  $R_o = 1.40 \text{ kg/cm}^2$ .

### **4. Lớp 3: Cát bụi, nâu vàng, nâu đỏ, xám trắng, kết cấu chặt vừa**

Lớp bắt gặp tại tất cả 02 vị trí khoan, phân bố dưới lớp (2). Độ sâu phân bố của lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

✚ HK1: Phân bố từ 11.3m – 19.3m. Bề dày là 8.0m.

✚ HK2: Phân bố từ 11.5m – 19.5m. Bề dày là 8.0m.

Bề dày trung bình lớp là 8.00m.

Thành phần chủ yếu của lớp là cát, màu xám trắng, kết cấu chặt vừa.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn  $N_{30}$  thay đổi từ 15 búa đến 18 búa. Giá trị trung bình  $N_{30} = 17$  búa.

Áp lực tính toán quy ước của đất  $R_o = 3.47 \text{ kg/cm}^2$ .

### **5. Lớp 4: Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.**

Lớp bắt gặp tại tất cả 02 vị trí khoan, phân bố dưới lớp (3). Độ sâu phân bố của lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

✚ HK1: Phân bố từ 19.3m – Chưa xác định đáy lớp do hố khoan kết thúc tại 22.0m. Bề dày chưa xác định ( $> 2.7\text{m}$ ).

✚ HK2: Phân bố từ 19.5m – Chưa xác định đáy lớp do hố khoan kết thúc tại 22.0m. Bề dày chưa xác định ( $> 2.5\text{m}$ ).

Bề dày trung bình lớp chưa xác định ( $>2.60\text{m}$ ).

Thành phần chủ yếu của lớp là sét, màu xám xanh, trạng thái dẻo cứng.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn  $N_{30}$  thay đổi từ 15 búa đến 16 búa. Giá trị trung bình  $N_{30} = 16$  búa.

Áp lực tính toán quy ước của đất  $R_o = 2.53 \text{ kg/cm}^2$ .

### 3.2. CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐẶC TRƯNG CỦA CÁC LỚP ĐẤT

Đặc trưng cơ lý thông thường của các lớp đất được trình bày trong bảng sau:

Bảng đặc trưng cơ lý thông thường của các lớp đất

STT	Các đặc trưng cơ lý thông thường	Giá trị cơ lý đại diện của các lớp đất			
		1	2	3	4
1	Sạn sỏi: $> 2.0$ (mm), %	-	-	-	-
	Cát: $0.08 - 2.0$ (mm), %	50.0	53.1	87.8	12.8
	Bụi: $0.002 - 0.08$ (mm), %	8.8	29.0	5.1	22.8
	Sét: $< 0.002$ (mm), %	41.3	36.8	7.2	64.4
2	Độ ẩm tự nhiên, $W$ (%)	23.8	31.3	18.3	33.2
3	Dung trọng tự nhiên, $\gamma_w$ ( $\text{g/cm}^3$ )	1.98	1.88	2.04	1.87
4	Dung trọng khô, $\gamma_c$ ( $\text{g/cm}^3$ )	1.60	1.44	1.73	1.40
5	Dung trọng đẩy nổi, $\gamma_{\text{sub}}$ ( $\text{g/cm}^3$ )	1.01	0.90	1.08	0.89
6	Tỷ trọng, $\Delta$	2.71	2.70	2.67	2.72
7	Hệ số rỗng ban đầu, $e_o$	0.694	0.882	0.546	0.943
8	Độ rỗng, $n$ (%)	41.0	46.7	35.3	48.5
9	Độ bão hòa, $G_o$ (%)	93	96	90	96
10	Giới hạn chảy, $W_L$ (%)	36.8	38.6	-	54.1
11	Giới hạn dẻo, $W_P$ (%)	21.3	20.4	-	27.5
12	Chỉ số dẻo, $I_p$ (%)	15.6	18.3	-	26.6
13	Độ sệt, $B$	0.16	0.60	-	0.22
14	Góc ma sát trong, $\varphi$ (Độ)	$15^\circ 67'$	$08^\circ 32'$	$30^\circ 90'$	$14^\circ 29'$
	Lực dính kết $c$ ( $\text{kg/cm}^2$ )	0.420	0.193	0.082	0.345

STT	Các đặc trưng cơ lý thông thường	Giá trị cơ lý đại diện của các lớp đất			
		1	2	3	4
15	Hệ số nén lún $a_v$ (cm <sup>2</sup> /kg)	0.021	0.040	0.013	0.026
	Mô đun tổng biến dạng $E_0$ (kg/cm <sup>2</sup> )	78.00	48.19	116.05	71.15
16	Áp lực tính toán quy ước, $R_0$ (kg/cm <sup>2</sup> )	3.14	1.40	3.47	2.53

✚ Áp lực tính toán quy ước  $R_0$  (kPa) được tính toán theo TCVN 9362 : 2012.

### 3.3. CHỈ TIÊU ĐỊA KỸ THUẬT CỦA CÁC LỚP ĐẤT

Các chỉ tiêu địa kỹ thuật được xác định trên cơ sở kết quả khảo sát hiện trường và thí nghiệm trong phòng, được trình bày như sau:

- ✚ Bảng 2: Tổng hợp kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý đất (01 tờ)
- ✚ Bảng 3: Tổng hợp kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất (01 tờ)

Tính chất địa kỹ thuật của mỗi lớp đất được thể hiện trong bảng sau:

STT	Các lớp đất	Tên đất	Độ sâu đáy lớp (m) (Từ-đến)	Bề dày (m)	Điều kiện địa kỹ thuật
1	SL	Đất đá san lấp	0.5-0.6	0.55	-
2	1	Sét pha, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng	3.5-3.7	3.05	Khả năng chịu tải trung bình
3	2	Sét- sét pha, xám trắng, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm	11.3-11.5	7.80	Khả năng chịu tải trung bình
4	3	Cát bụi, nâu vàng, nâu đỏ, xám trắng, kết cấu chặt vừa	19.3-19.5	8.00	Khả năng chịu tải trung bình
5	4	Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng	CXĐ	>2.60	Khả năng chịu tải trung bình

✚ Cxđ: Chưa xác định

-----oOo-----

## CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### 4.1. KẾT LUẬN:

Từ các kết quả khảo sát, cho phép rút ra các kết luận như sau:

✚ Các lớp đất trong khu vực khảo sát tính từ mặt nền hiện hữu đến độ sâu 22.0m bao gồm 04 lớp đất, cụ thể như sau:

STT	Các lớp đất	Tên đất	Bề dày (m)
1	SL	Đất đá san lấp	0.55
2	1	Sét pha, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng	3.05
3	2	Sét- sét pha, xám trắng, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm	7.80
4	3	Cát bụi, nâu vàng, nâu đỏ, xám trắng, kết cấu chặt vừa	8.00
5	4	Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng	>2.60

### 4.2. KIẾN NGHỊ:

Với các điều kiện địa chất công trình nêu trên có thể kiến nghị các vấn đề địa kỹ thuật sau:

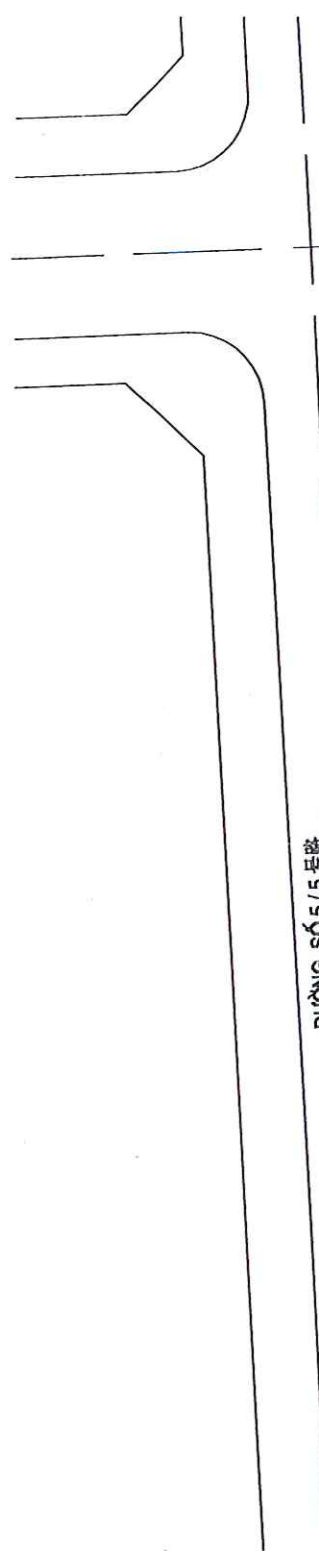
- Móng nông đặt trên nền thiên nhiên kiến nghị sử dụng để thiết kế cho các hạng mục công trình có tải trọng nhỏ đến vừa vì trong khu vực khảo sát bắt gặp lớp đất (1) : Vì lớp đất này có tính nén lún trung bình, khả năng chịu tải trung bình, trước khi thi công móng lớp đất này cần đầm chặt để tăng khả năng chịu tải cho đất nền.

- Đối với các hạng mục có tải trọng vừa đến lớn, kiến nghị sử dụng lớp đất (2) đến (4) để thiết kế móng cọc với đường kính nhỏ đến trung bình (Cọc khoan nhồi, cọc ép, cọc đóng,...) vì đây là các lớp đất có tính năng thuận lợi vừa đến cao, tính nén lún trung bình, có khả năng chịu tải trung bình, bề dày lớn và phân bố ổn định. Tuy nhiên, tùy từng loại tải trọng công trình mà nhà thiết kế sẽ chọn độ sâu đặt mũi cọc, đường kính cọc, vật liệu làm cọc phù hợp.

*Tất cả những phân tích nền móng trên chỉ thuần túy dựa vào điều kiện đất nền nên chỉ có giá trị tham khảo. Việc tính toán chính thức về giải pháp nền móng phục vụ cho thiết kế là thuộc trách nhiệm của Tư Vấn Thiết Kế.*

-----oOo-----

**HÌNH VẼ**



ĐƯỜNG SỐ 5/5 号路

STT 项次	HẠNG MỤC 项目	CHI RỘNG 宽/	DIỆN 积 m <sup>2</sup>	TỶ LỆ 比例 (%)
CÔNG TRÌNH HIỆN				
1	NHÀ XƯỞNG 1 (3F) 厂房1 (3F)	36		
2	NHÀ XƯỞNG 2 (2F) 厂房1 (2F)	21		
3	NHÀ VĂN PHÒNG 办公室	15		
4	NHÀ BẢO VỆ 保卫室	3		
5	NHÀ XE 车棚	4		
6	NHÀ CHỨA CHẤT THẢI ĐỘC HẠI 危害垃圾室		3,928	37.32
7	KHO + CHỐT BẢO VỆ 仓库+保卫	20		
8	NHÀ BƠM 泵浦机房	3	3,020	28.70
9	NHÀ MÁY BIẾN ÁP 变电站	5		
10	NHÀ XE MÁY 机车棚		3,576	33.98
11	KHO CHỨA 仓储		523.90	100.00
	TỔNG HỢP			

\* NOTE:  
- Dimension in the drawings to be checked before construction  
- Kích thước trên bản vẽ phải được kiểm tra và đối chiếu trước khi thi công

**HIỆU CHỈNH VÀ HOÀN THÀNH  
(REVISION AND COMPLETION DATE)**

0	13/12/ 2023
.....	
.....	

**MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH  
(ISSUED FOR)**

TRÌNH DUYỆT  FOR APPROVAL  
 THẨM KẾ  FOR INSPECTION  
 THI CÔNG  FOR CONSTRUCTION  
 BÁO GIÁ  FOR ESTIMATE  
 HOÀN CÔNG  AS - BUILT

**CƠ QUAN PHÉ DUYỆT  
(APPROVAL)**

CHỦ ĐẦU TƯ - INVESTOR :  
**CÔNG TY .....**

ĐC: ...

TỔNG GIÁM ĐỐC - GENERAL DIRECTOR :

THIẾT KẾ KIẾN TRÚC - MAIN ARCHITECT :  
**C.TY TNHH  
TƯ VẤN THIẾT KẾ XÂY DỰNG DEHOUSE  
DEHOUSE CONSULTANT DESIGN CONSTRUCTION COMPANY LIMITED**

**DEHOUSE**  
ĐC: Đường số 8, KDC Phố Xanh, Thị trấn An, Bình Dương

TỔNG GIÁM ĐỐC - GENERAL DIRECTOR :

**NGUYỄN ĐẮC VŨ**

QUẢN LÝ DỰ ÁN  
PROJECT MANAGER **KS. PHẠM HOÀNG**

QUẢN LÝ THIẾT KẾ  
DESIGNED BY **KS. PHẠM HOÀNG**

QUẢN LÝ THIẾT KẾ HIỆN TRƯỞNG  
PREPARED BY **KTS. TỖ ĐOÀN ĐỨC**

QUẢN LÝ THIẾT KẾ 2  
PREPARED BY

QUẢN LÝ THIẾT KẾ ĐIỆN  
PREPARED BY

QUẢN LÝ THIẾT KẾ MỘC  
PREPARED BY

VỀ DỰNG **KS. NGUYỄN VĂN XÂN**

CÔNG TRÌNH - PROJECT :  
**DỰ ÁN  
WELL ELECTRONICS  
(VIỆT NAM)**  
ĐC: PHƯỜNG BÌNH HÒA, TP. THỦY AN, T. BÌNH DƯƠNG

HẠNG MỤC - BUILDING ITEM :  
**MẶT BẰNG TỔNG THỂ**

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE :  
**MẶT BẰNG TRỆT TỔNG THỂ HIỆN HỮU**

TỶ LỆ - SCALE : **SỐ HỮU BẢN VẼ  
DRAWING NO.**

LOẠI HỒ SƠ - BUILT FOR : **T.K.T.C  
CONSTRUCTION DESIGN** **TT 01**

NGÀY - DATE : 04/2024

Độ sâu hố khoan/Depth of drilling: 22(m)  
 Tọa độ/Coordinate (m): X= -  
 Tọa độ/Coordinate (m): Y= -  
 Cao độ/Elevation (m): H= 0  
 MN ổn định trong HK/Stable water table (m): -

Máy khoan/Drilling machine: XJ-100  
 Đường kính khoan/Borehole diameter (mm): 91-110  
 Phương pháp khoan/Drilling method:  
 Khoan xoay bơm rửa dung dịch sét -  
 Rotary drilling with pushing bentonite.

Ngày bắt đầu/Started date: 26/02/2024  
 Ngày kết thúc/Finished date: 26/02/2024  
 Thời tiết/Weather: -  
 Người lập/Prepared by: Mai Duy Khoa  
 Người KT/Checked by: Phạm Văn Quan  
 Giám sát/Supervisor: -

Tỷ lệ (m) Scale (m)	Cao độ đáy lớp (m) Elevation of layer bottom	Độ sâu đáy lớp (m) Depth of layer bottom	Bề dày lớp (m) Thickness of layer (m)	Số hiệu lớp đất Layer No.	Ký hiệu đất, đá Symbol of soil and rock	Mô tả và phân loại đất Description & classification of soils	Ký hiệu mẫu / Soil sample Thí nghiệm SPT / SPT test		Số búa / 15cm Number of blows/15cm			Giá trị N (2*3)N-value (2+3)	Chart Of TCR & RQD Value		
							Ký hiệu mẫu Sample No.	Độ Sâu (m) Depth (m)	(1)	(2)	(3)		Đồ thị thí nghiệm SPT Chart Of SPT Test		
1	-0.6	0.6	0.6	SL		Lớp SL: Đất đá san lấp									
2						Lớp 1: Sét pha, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng	UD-1 SPT-1	1.8 - 2 2 - 2.45	6	8	9	17			
3															
4	-3.5	3.5	2.9	1		Lớp 2: Sét- Sét pha, xám trắng, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm	UD-2 SPT-2	3.8 - 4 4 - 4.45	1	1	2	3			
5															
6							UD-3 SPT-3	5.8 - 6 6 - 6.45	1	2	2	4			
7															
8							UD-4 SPT-4	7.8 - 8 8 - 8.45	3	3	4	7			
9															
10							UD-5 SPT-5	9.8 - 10 10 - 10.45	2	3	4	7			
11	-11.3	11.3	7.8	2		Lớp 3: Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng, nâu vàng, kết cấu chặt vừa	UD-6 SPT-6	11.8 - 12 12 - 12.45	5	7	9	16			
12															
13							UD-7 SPT-7	13.8 - 14 14 - 14.45	6	8	10	18			
14															
15							UD-8 SPT-8	15.8 - 16 16 - 16.45	6	8	9	17			
16															
17							UD-9 SPT-9	17.8 - 18 18 - 18.45	5	7	11	18			
18															
19	-19.3	19.3	8	3		Lớp 4: Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng	UD-10 SPT-10	19.8 - 20 20 - 20.45	4	7	9	16			
20															

Ghi chú/Note: UD:Mẫu nguyên dạng/Undisturbed soil sample D:Mẫu xáo động/Disturbed soil sample SPT:Thí nghiệm SPT/Standard penetration test

Độ sâu hố khoan/Depth of drilling: 22(m) Tọa độ/Coordinate (m): X= - Tọa độ/Coordinate (m): Y= - Cao độ/Elevation (m): H= 0 MN ổn định trong HK/Stable water table (m): -	Máy khoan/Drilling machine: XJ-100 Đường kính khoan/Borehole diameter (mm): 91-110 Phương pháp khoan/Drilling method: Khoan xoay bơm rửa dung dịch sét - Rotary drilling with pushing bentonite.	Ngày bắt đầu/Started date: 26/02/2024 Ngày kết thúc/Finished date: 26/02/2024 Thời tiết/Weather: - Người lập/Prepared by: Mai Duy Khoa Người KT/Checked by: Phạm Văn Quan Giám sát/Supervisor: -
---	---	---

Tỷ lệ (m) Scale (m)	Cao độ đáy lớp (m) Elevation of layer bottom	Độ sâu đáy lớp (m) Depth of layer bottom	Bề dày lớp (m) Thickness of layer (m)	Số hiệu lớp đất Layer No.	Ký hiệu đất, đá Symbol of soil and rock	Mô tả và phân loại đất Description & classification of soils	Ký hiệu mẫu / Soil sample Thí nghiệm SPT / SPT test		Số búa / 15cm Number of blows/15cm			Giá trị N (2*3)N-value (2*3)	Chart Of TCR & RQD Value 20 40 60 80 100		
							Ký hiệu mẫu Sample No.	Độ Sâu (m) Depth (m)	(1)	(2)	(3)		Đồ thị thí nghiệm SPT Chart Of SPT Test 10 20 30 40 50		
21						Lớp 4: Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng									
22	-22	22	2.7	4			UD-11 SPT-11	21.8 - 22 22 - 22.45	5	6	9	15	●		
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															

Ghi chú/Note: UD:Mẫu nguyên dạng/Undisturbed soil sample    D:Mẫu xáo động/Disturbed soil sample    SPT:Thí nghiệm SPT/Standard penetration test

Độ sâu hố khoan/Depth of drilling: 22(m)  
 Tọa độ/Coordinate (m): X= -  
 Tọa độ/Coordinate (m): Y= -  
 Cao độ/Elevation (m): H= 0  
 MN ổn định trong HK/Stable water table (m): -

Máy khoan/Drilling machine: XJ-100  
 Đường kính khoan/Borehole diameter (mm): 91-110  
 Phương pháp khoan/Drilling method:  
 Khoan xoay bơm rửa dung dịch sét -  
 Rotary drilling with pushing bentonite.

Ngày bắt đầu/Started date: 27/02/2024  
 Ngày kết thúc/Finished date: 27/02/2024  
 Thời tiết/Weather: -  
 Người lập/Prepared by: Mai Duy Khoa  
 Người KT/Checked by: Phạm Văn Quan  
 Giám sát/Supervisor: -

Tỷ lệ (m) Scale (m)	Cao độ đáy lớp (m) Elevation of layer bottom	Độ sâu đáy lớp (m) Depth of layer bottom	Bề dày lớp (m) Thickness of layer (m)	Số hiệu lớp đất Layer No.	Ký hiệu đất, đá Symbol of soil and rock	Mô tả và phân loại đất Description & classification of soils	Ký hiệu mẫu / Soil sample Thí nghiệm SPT / SPT test		Số búa /15cm Number of blows/15cm			Giá trị N (2-3)N-value (2-3)	Chart Of TCR & RQD Value	
							Ký hiệu mẫu Sample No.	Độ Sâu (m) Depth (m)	(1)	(2)	(3)		Đồ thị thí nghiệm SPT Chart Of SPT Test	
	-0.5	0.5	0.5	SL		Lớp SL: Đất đá san lấp								
1														
2						Lớp 1: Sét pha, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng	UD-1 SPT-1	1.8 - 2 2 - 2.45	5	7	8	15		
3														
4	-3.7	3.7	3.2	1			UD-2 SPT-2	3.8 - 4 4 - 4.45	1	2	2	4		
5														
6							UD-3 SPT-3	5.8 - 6 6 - 6.45	1	2	3	5		
7														
8						Lớp 2: Sét- Sét pha, xám trắng, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm	UD-4 SPT-4	7.8 - 8 8 - 8.45	3	3	3	6		
9														
10							UD-5 SPT-5	9.8 - 10 10 - 10.45	2	4	4	8		
11														
12	-11.5	11.5	7.8	2			UD-6 SPT-6	11.8 - 12 12 - 12.45	5	7	8	15		
13														
14							UD-7 SPT-7	13.8 - 14 14 - 14.45	5	9	7	16		
15														
16						Lớp 3: Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng, nâu vàng, kết cấu chặt vừa	UD-8 SPT-8	15.8 - 16 16 - 16.45	4	8	9	17		
17														
18							UD-9 SPT-9	17.8 - 18 18 - 18.45	4	8	9	17		
19														
20	-19.5	19.5	8	3		Lớp 4: Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng	UD-10 SPT-10	19.8 - 20 20 - 20.45	4	6	9	15		

Ghi chú/Note: UD:Mẫu nguyên dạng/Undisturbed soil sample D:Mẫu xáo động/Disturbed soil sample SPT:Thí nghiệm SPT/Standard penetration test

DỰ ÁN: NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIỆT NAM)  
 ĐỊA ĐIỂM: KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

HỒ KHOAN  
 BOREHOLE: HK2

Phụ lục: 2.2

Tờ / Sheet: 2

Độ sâu hố khoan/Depth of drilling: 22(m)  
 Tọa độ/Coordinate (m): X= -  
 Tọa độ/Coordinate (m): Y= -  
 Cao độ/Elevation (m): H= 0  
 MN ổn định trong HK/Stable water table (m): -

Máy khoan/Drilling machine: XJ-100  
 Đường kính khoan/Borehole diameter (mm): 91-110  
 Phương pháp khoan/Drilling method:  
 Khoan xoay bơm rửa dung dịch sét -  
 Rotary drilling with pushing bentonite.

Ngày bắt đầu/Started date: 27/02/2024  
 Ngày kết thúc/Finished date: 27/02/2024  
 Thời tiết/Weather: -  
 Người lập/Prepared by: Mai Duy Khoa  
 Người KT/Checked by: Phạm Văn Quan  
 Giám sát/Supervisor: -

Tỷ lệ (m) Scale (m)	Cao độ đáy lớp (m) Elevation of layer bottom	Độ sâu đáy lớp (m) Depth of layer bottom	Bề dày lớp (m) Thickness of layer (m)	Số hiệu lớp đất Layer No.	Ký hiệu đất, đá Symbol of soil and rock	Mô tả và phân loại đất Description & classification of soils	Ký hiệu mẫu / Soil sample Thí nghiệm SPT / SPT test		Số búa /15cm Number of blows/15cm			Giá trị N (2*3)N-value (2+3)	Chart Of TCR & RQD Value	
							Ký hiệu mẫu Sample No.	Độ Sâu (m) Depth (m)	(1)	(2)	(3)		Đồ thị thí nghiệm SPT Chart Of SPT Test	
21						Lớp 4: Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng	UD-11 SPT-11	21.8 - 22 22 - 22.45	5	7	9	16		
22	-22	22	2.5	4										
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														

Ghi chú/Note: UD:Mẫu nguyên dạng/Undisturbed soil sample    D:Mẫu xáo động/Disturbed soil sample    SPT:Thí nghiệm SPT/Standard penetration test



## BIỂU BẢNG



Số thứ tự Test No.	Hố khoan Borehole	Số hiệu mẫu Sample No.	Độ sâu Depth (m)	Mô tả Description (TCVN 5747-1993)	Thí nghiệm nén nhanh (TCVN) Quick compression test										
					Hệ số nén lún Coefficient of compressibility				HS. Riêng ứng với P = 1.0 kg/cm <sup>2</sup> Void ratio at P = 1.0 kg/cm <sup>2</sup>	Mô đun tăng biến dạng Modulus of total deformation	Mô đun tăng biến dạng Modulus of total deformation	Mô đun tăng biến dạng Modulus of total deformation	Mô đun tăng biến dạng Modulus of total deformation	Mô đun tăng biến dạng Modulus of total deformation	Mô đun tăng biến dạng Modulus of total deformation
					P = 0.50 kg/cm <sup>2</sup>	P = 1.0 kg/cm <sup>2</sup>	P = 2.0 kg/cm <sup>2</sup>	P = 4.0 kg/cm <sup>2</sup>							
					cm <sup>2</sup> /kg				kg/cm <sup>2</sup>						
1	HK1	UD1	1.8-2.0	Sét pha, nâu đỏ	0.055	0.035	0.021	0.012	0.649		30.6		47.5	78.8	133.0
2	HK1	UD2	3.8-4.0	Sét, xám trắng	0.108	0.090	0.054	0.039	0.908		18.6		21.6	35.5	47.4
3	HK1	UD3	5.8-6.0	Sét, xám trắng	0.101	0.074	0.051	0.036	0.847		19.1		25.4	36.2	50.5
4	HK1	UD4	7.8-8.0	Sét, xám trắng	0.070	0.045	0.030	0.019	0.780		26.3		40.4	58.5	91.8
5	HK1	UD5	9.8-10.0	Sét pha, xám trắng	0.064	0.039	0.028	0.019	0.713		27.4		44.0	61.4	87.8
6	HK1	UD6	11.8-12.0	Cát bụi, nâu vàng	0.047	0.027	0.013	0.008	0.506		32.8		56.3	112.8	193.5
7	HK1	UD7	13.8-14.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.043	0.024	0.013	0.007	0.509		35.7		63.2	115.1	210.8
8	HK1	UD8	15.8-16.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.044	0.025	0.013	0.007	0.518		35.5		60.9	117.1	207.4
9	HK1	UD9	17.8-18.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.043	0.024	0.013	0.007	0.501		35.6		64.0	117.2	204.2
10	HK1	UD10	19.8-20.0	Sét, xám xanh	0.071	0.051	0.026	0.016	0.882		27.5		37.3	71.2	114.4
11	HK1	UD11	21.8-22.0	Sét, xám xanh	0.069	0.051	0.026	0.016	0.869		27.8		37.5	71.8	113.4
12	HK2	UD1	1.8-2.0	Sét pha, nâu đỏ	0.056	0.035	0.021	0.013	0.648		30.1		47.5	77.2	128.5
13	HK2	UD2	3.8-4.0	Sét, xám trắng	0.105	0.076	0.051	0.037	0.888		18.9		25.4	36.8	49.8
14	HK2	UD3	5.8-6.0	Sét, xám trắng	0.100	0.074	0.049	0.036	0.834		19.3		25.4	37.2	50.2
15	HK2	UD4	7.8-8.0	Sét, xám trắng	0.071	0.045	0.031	0.020	0.791		26.0		40.4	58.5	89.6
16	HK2	UD5	9.8-10.0	Sét pha, xám trắng	0.065	0.038	0.028	0.019	0.714		27.2		45.4	61.4	88.8
17	HK2	UD6	11.8-12.0	Cát bụi, nâu vàng	0.044	0.028	0.013	0.008	0.529		35.5		54.5	114.3	190.8
18	HK2	UD7	13.8-14.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.047	0.027	0.013	0.008	0.506		32.8		55.6	117.6	188.8
19	HK2	UD8	15.8-16.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.045	0.024	0.013	0.008	0.517		34.4		63.2	115.7	199.8
20	HK2	UD9	17.8-18.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.043	0.023	0.013	0.007	0.501		35.7		64.9	118.6	201.1
21	HK2	UD10	19.8-20.0	Sét, xám xanh	0.071	0.051	0.027	0.017	0.896		27.4		37.3	70.4	108.2
22	HK2	UD11	21.8-22.0	Sét, xám xanh	0.071	0.051	0.026	0.016	0.882		27.5		37.3	71.2	114.4

**Ghi chú (Remarks):**

- Kết quả thí nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử
- Giới hạn chảy được xác định theo TCVN
- Giá trị E<sub>c</sub>(1~2) chưa nhân với hệ số β
- Mẫu đất được lưu trữ tại phòng thí nghiệm trong vòng 90 ngày kể từ ngày thí nghiệm

TPHCM, ngày tháng 02 năm 2024



Trần Nhật Văn



Số thứ tự Test No.	Hố khoan Borehole	Số hiệu mẫu Sample No.	Độ sâu Depth (m)	Mô tả Description (TCVN 5747-1993)	Thí nghiệm nén nhanh (TCVN) Quick compression test										
					Hệ số nén lún Cobb Coefficient of compressibility					H.S. Ràng ứng với P = 1.0 KG/cm <sup>2</sup> Void ratio at P = 1.0 KG/cm <sup>2</sup>					
					P = 0.50 kg/cm <sup>2</sup>	P = 1.0 kg/cm <sup>2</sup>	P = 2.0 kg/cm <sup>2</sup>	P = 4.0 kg/cm <sup>2</sup>	a <sub>v</sub>	e <sub>v</sub> (P=1)	E <sub>v</sub> (0-0.25)	E <sub>v</sub> (0-0.5)	E <sub>v</sub> (0.25-0.5)	E <sub>v</sub> (0.5-1)	E <sub>v</sub> (1-2)
cm <sup>2</sup> /KG					kg/cm <sup>2</sup>										
<b>Lớp 1: Sét pha, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng</b>															
1	HK1	UD1	1.8-2.0	Sét pha, nâu đỏ	0.055	0.035	0.021	0.012	0.649		30.6		47.5	78.8	133.0
12	HK2	UD1	1.8-2.0	Sét pha, nâu đỏ	0.056	0.035	0.021	0.013	0.648		30.1		47.5	77.2	128.5
Giá trị trung bình của lớp 1:					<b>0.056</b>	<b>0.035</b>	<b>0.021</b>	<b>0.012</b>	<b>0.649</b>		<b>30.4</b>		<b>47.5</b>	<b>78.0</b>	<b>130.7</b>
<b>Lớp 2: Sét-sét pha, xám trắng, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm</b>															
2	HK1	UD2	3.8-4.0	Sét, xám trắng	0.108	0.090	0.054	0.039	0.908		18.6		21.6	35.5	47.4
3	HK1	UD3	5.8-6.0	Sét, xám trắng	0.101	0.074	0.051	0.036	0.847		19.1		25.4	36.2	50.5
4	HK1	UD4	7.8-8.0	Sét, xám trắng	0.070	0.045	0.030	0.019	0.780		26.3		40.4	58.5	91.8
5	HK1	UD5	9.8-10.0	Sét pha, xám trắng	0.064	0.039	0.028	0.019	0.713		27.4		44.0	61.4	87.8
13	HK2	UD2	3.8-4.0	Sét, xám trắng	0.105	0.076	0.051	0.037	0.888		18.9		25.4	36.8	49.8
14	HK2	UD3	5.8-6.0	Sét, xám trắng	0.100	0.074	0.049	0.036	0.834		19.3		25.4	37.2	50.2
15	HK2	UD4	7.8-8.0	Sét, xám trắng	0.071	0.045	0.031	0.020	0.791		26.0		40.4	58.5	89.6
16	HK2	UD5	9.8-10.0	Sét pha, xám trắng	0.065	0.038	0.028	0.019	0.714		27.2		45.4	61.4	88.8
Giá trị trung bình của lớp 2:					<b>0.085</b>	<b>0.060</b>	<b>0.040</b>	<b>0.028</b>	<b>0.809</b>		<b>22.9</b>		<b>33.5</b>	<b>48.2</b>	<b>69.5</b>
<b>Lớp 3: Cát bụi, nâu vàng, nâu đỏ, xám trắng, kết cấu chặt vừa</b>															
6	HK1	UD6	11.8-12.0	Cát bụi, nâu vàng	0.047	0.027	0.013	0.008	0.506		32.8		56.3	112.8	193.5
7	HK1	UD7	13.8-14.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.043	0.024	0.013	0.007	0.509		35.7		63.2	115.1	210.8
8	HK1	UD8	15.8-16.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.044	0.025	0.013	0.007	0.518		35.5		60.9	117.1	207.4
9	HK1	UD9	17.8-18.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.043	0.024	0.013	0.007	0.501		35.6		64.0	117.2	204.2
17	HK2	UD6	11.8-12.0	Cát bụi, nâu vàng	0.044	0.028	0.013	0.008	0.529		35.5		54.5	114.3	190.8
18	HK2	UD7	13.8-14.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.047	0.027	0.013	0.008	0.506		32.8		55.6	117.6	188.8
19	HK2	UD8	15.8-16.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.045	0.024	0.013	0.008	0.517		34.4		63.2	115.7	199.8
20	HK2	UD9	17.8-18.0	Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng	0.043	0.023	0.013	0.007	0.501		35.7		64.9	118.6	201.1
Giá trị trung bình của lớp 3:					<b>0.045</b>	<b>0.025</b>	<b>0.013</b>	<b>0.008</b>	<b>0.511</b>		<b>34.7</b>		<b>60.3</b>	<b>116.1</b>	<b>199.5</b>
<b>Lớp 4: Sét, xám xanh, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng</b>															
10	HK1	UD10	19.8-20.0	Sét, xám xanh	0.071	0.051	0.026	0.016	0.882		27.5		37.3	71.2	114.4
11	HK1	UD11	21.8-22.0	Sét, xám xanh	0.069	0.051	0.026	0.016	0.869		27.8		37.5	71.8	113.4
21	HK2	UD10	19.8-20.0	Sét, xám xanh	0.071	0.051	0.027	0.017	0.896		27.4		37.3	70.4	108.2
22	HK2	UD11	21.8-22.0	Sét, xám xanh	0.071	0.051	0.026	0.016	0.882		27.5		37.3	71.2	114.4
Giá trị trung bình của lớp 4:					<b>0.070</b>	<b>0.051</b>	<b>0.026</b>	<b>0.016</b>	<b>0.882</b>		<b>27.6</b>		<b>37.4</b>	<b>71.2</b>	<b>112.6</b>

## PHỤ LỤC

**PHỤ LỤC 1: KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ  
MẪU ĐẤT**



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK1

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD1

Mô tả  
Description

Sét pha, nâu đỏ

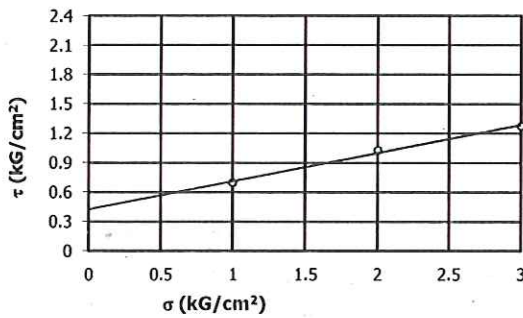
Độ sâu  
Depth (m)

1.8-2.0

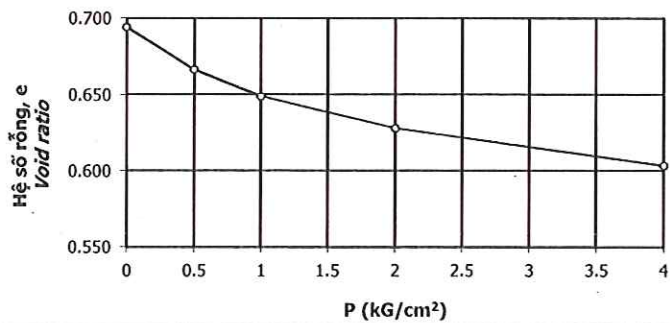
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
23.7	1.98	1.6	2.71	0.694	41	93	37.0	21.0	16.0	0.17

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

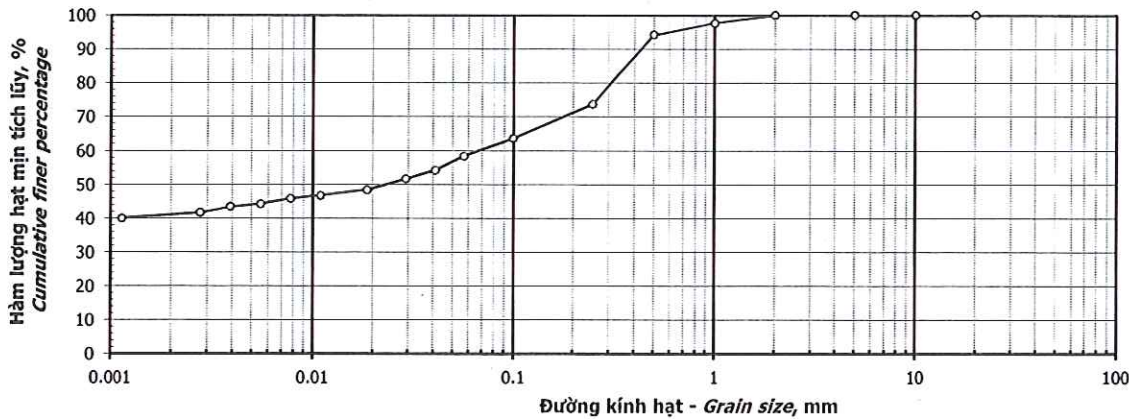


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kG/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kG/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.696	1.026	1.272	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.694	0.666	0.649	0.628
$\phi = 16^{\circ}03'$	$C = 0.422$ kG/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., a		cm <sup>2</sup> /KG	0.055	0.035	0.021	0.012			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



D <sub>60</sub> (mm)	Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel	
	D <sub>30</sub> (mm)	D <sub>10</sub> (mm)	C <sub>u</sub>	C <sub>c</sub>	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0706	*	*	+	*	*	49.8	6.3	43.9

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK1

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

XD UD2

Mô tả  
Description

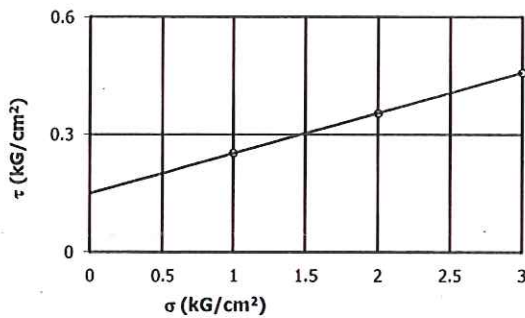
Sét, xám trắng

Độ sâu  
Depth (m)LAS 864  
3.8-4.0

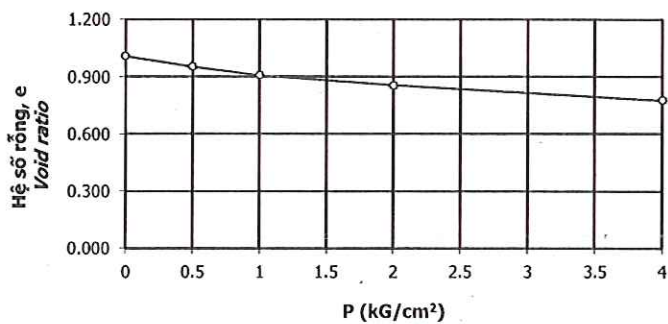
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_o$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
36.1	1.83	1.34	2.69	1.007	50.2	96	38.5	19.9	18.6	0.87

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

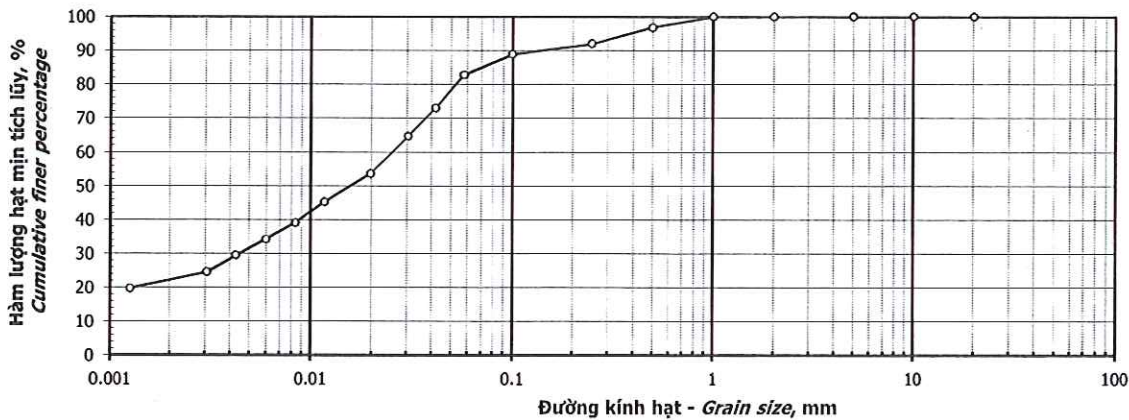


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kg/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kg/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.253	0.354	0.458	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	1.007	0.953	0.908	0.854
$\phi = 05^{\circ}50'$	$C = 0.150$ kg/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., a		cm <sup>2</sup> /kg	0.108	0.090	0.054	0.039			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



$D_{60}$ (mm)	Sét Clay	Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0260	0.0045	*	*	*	*	40.8	27.8	31.4

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK1

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

XD UD3

Mô tả  
Description

Sét, xám trắng

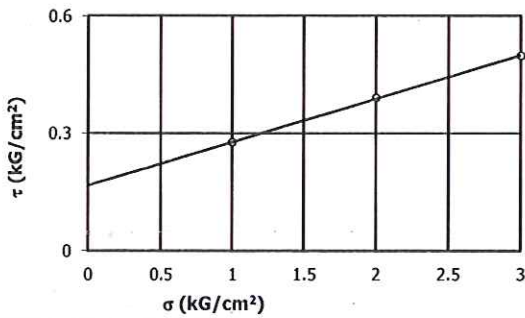
Độ sâu  
Depth (m)

LAS 864  
5.8-6.0

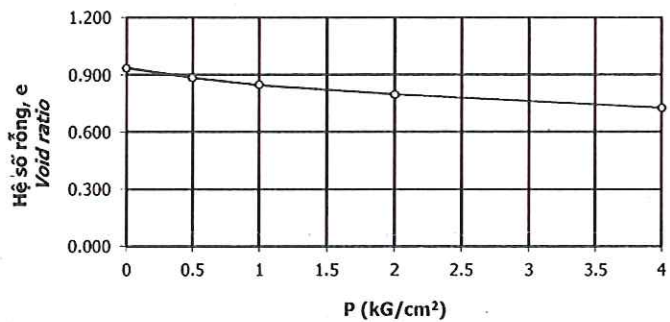
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
33.2	1.85	1.39	2.69	0.935	48.3	96	41.5	21.2	20.3	0.59

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

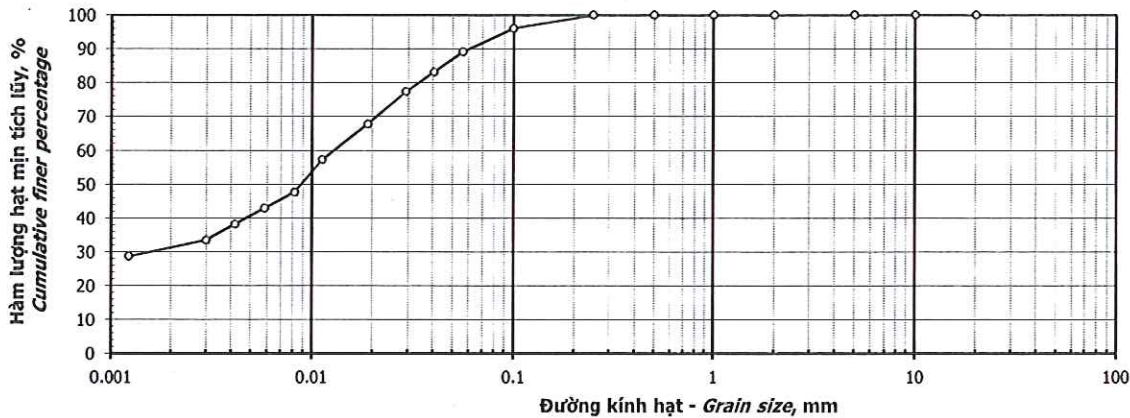


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kG/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kG/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.277	0.390	0.498	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.935	0.884	0.847	0.796
$\phi = 06^{\circ}17'$	$C = 0.167$ kG/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp. $a$		cm <sup>2</sup> /kG	<b>0.101</b>	<b>0.074</b>	<b>0.051</b>	<b>0.036</b>			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



$D_{60}$ (mm)	Sét Clay	Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0133	0.0017	*	*	*	*	26.5	33.0	40.5

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM )

Hố Khoan  
Borehole No.

HK1

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD4

Mô tả  
Description

Sét, xám trắng

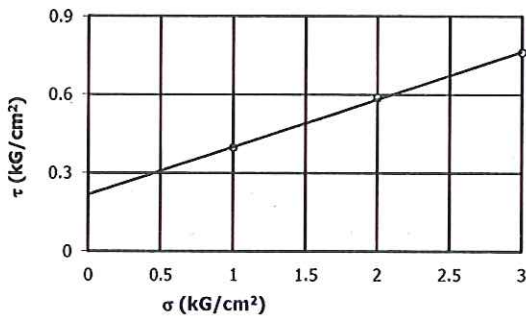
Độ sâu  
Depth (m)

7.8-8.0

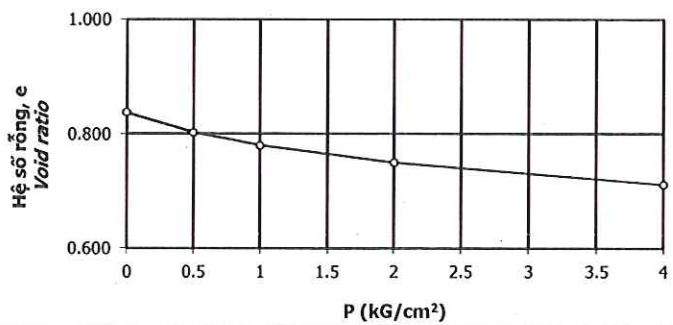
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
29.6	1.91	1.47	2.7	0.837	45.6	95	38.7	20.4	18.3	0.50

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

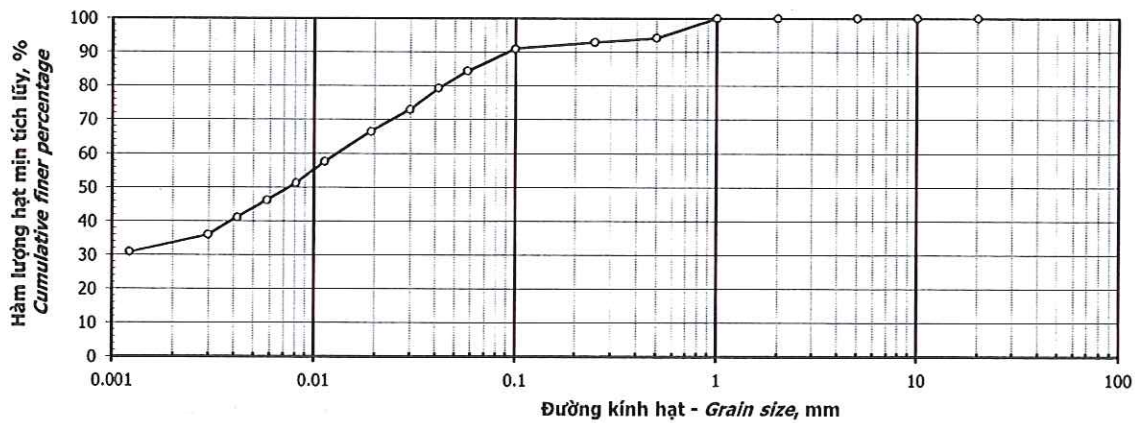


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kg/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kg/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$		0.397	0.587	0.762	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.837	0.802	0.780	0.749	0.711
$\phi = 10^{\circ}20'$	C = 0.217 kg/cm <sup>2</sup>		Hệ số nén lún Coef. of comp., a		cm <sup>2</sup> /kg	0.070	0.045	0.030	0.019		

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
$D_{60}$ (mm)	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0134	*	*	*	*	*	30.1	26.2	43.7

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK1

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No. XD

UD5

Mô tả  
Description

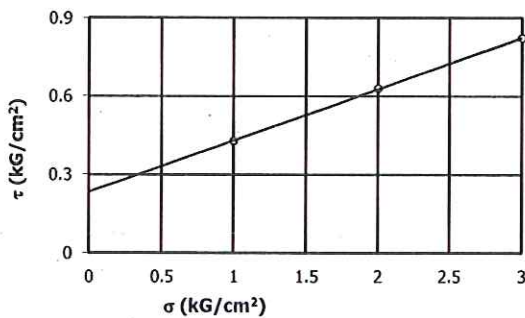
Sét pha, xám trắng

Độ sâu  
Depth (m) LAS 864 9.8-10.0

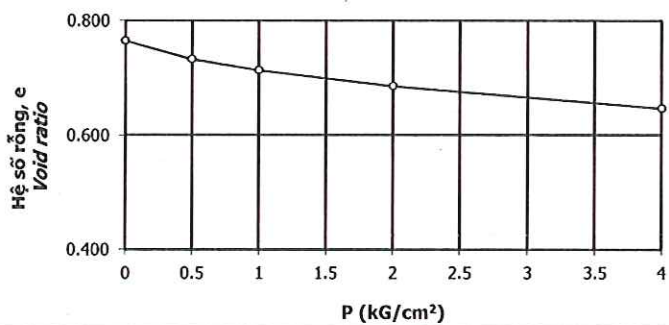
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
26.8	1.94	1.53	2.7	0.765	43.3	95	37.0	20.3	16.7	0.39

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

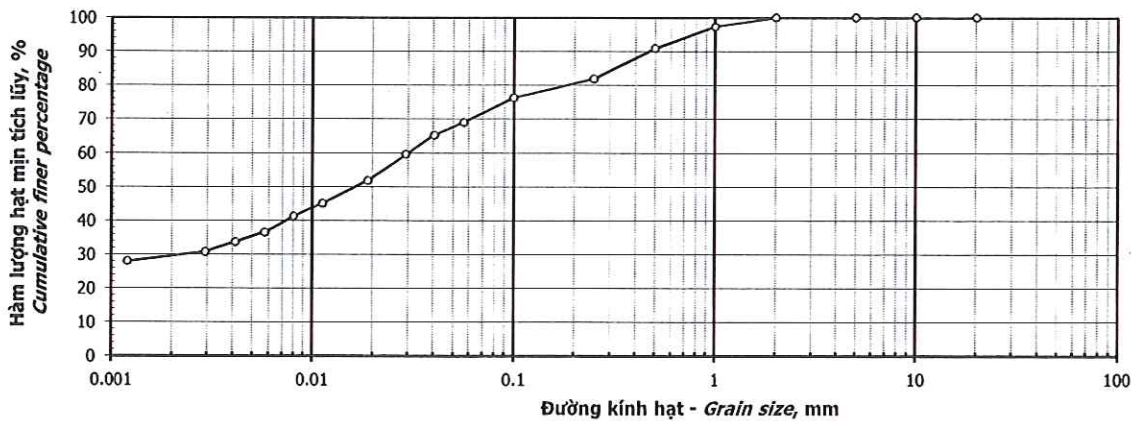


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kG/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kG/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.429	0.629	0.822	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.765	0.733	0.713	0.685
$\phi = 11^{\circ}08'$	C = 0.233	kG/cm <sup>2</sup>			Hệ số nén lún Coef. of comp., $a$	cm <sup>2</sup> /kG	0.064	0.039	0.028	0.019	

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
$D_{60}$ (mm)	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0303	0.0025	*	*	*	*	43.6	21.2	35.2

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK1

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD6

Mô tả  
Description

Cát bụi, nâu vàng

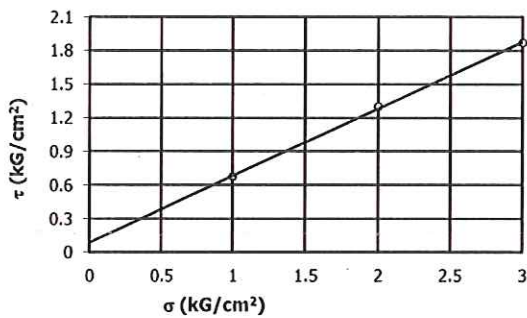
Độ sâu  
Depth (m)

11.8-12.0

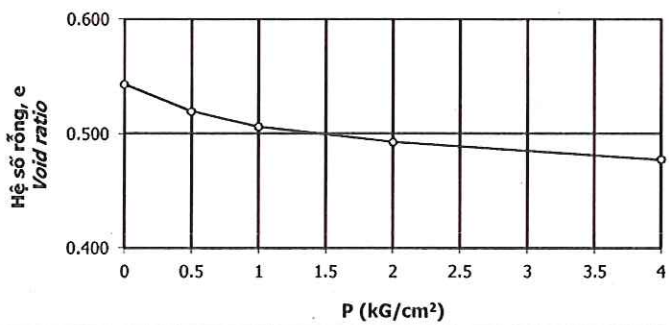
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
18.2	2.04	1.73	2.67	0.543	35.2	89	*	*	*	*

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

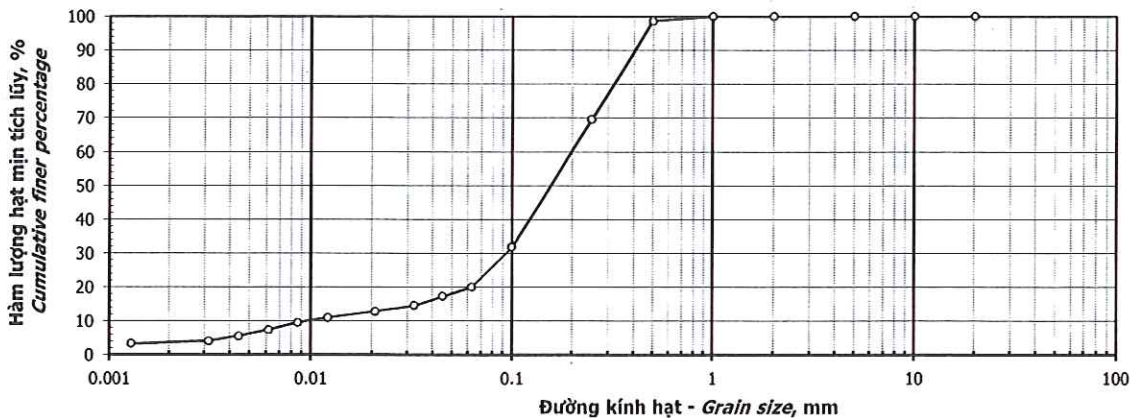


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kg/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kg/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$		0.675	1.299	1.867	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.543	0.519	0.506	0.493	0.477
$\phi = 30^{\circ}47'$	$C = 0.089$ kg/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., $a$		cm <sup>2</sup> /kg	0.047	0.027	0.013	0.008			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
$D_{60}$ (mm)	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.2121	0.0944	0.0097	21.9	0.0	*	86.8	7.1	6.1

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Trần Thị Thu Cúc

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK1

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD7

Mô tả  
Description

Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng

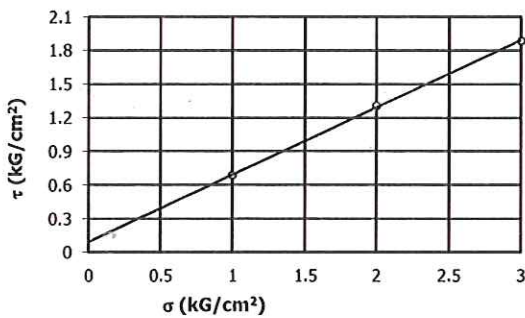
Độ sâu  
Depth (m)

13.8-14.0

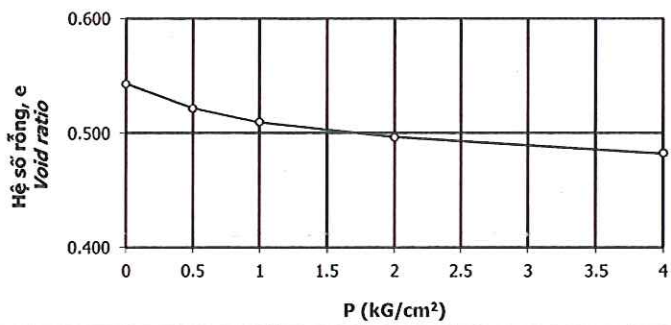
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
18.5	2.05	1.73	2.67	0.543	35.2	91	*	*	*	*

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

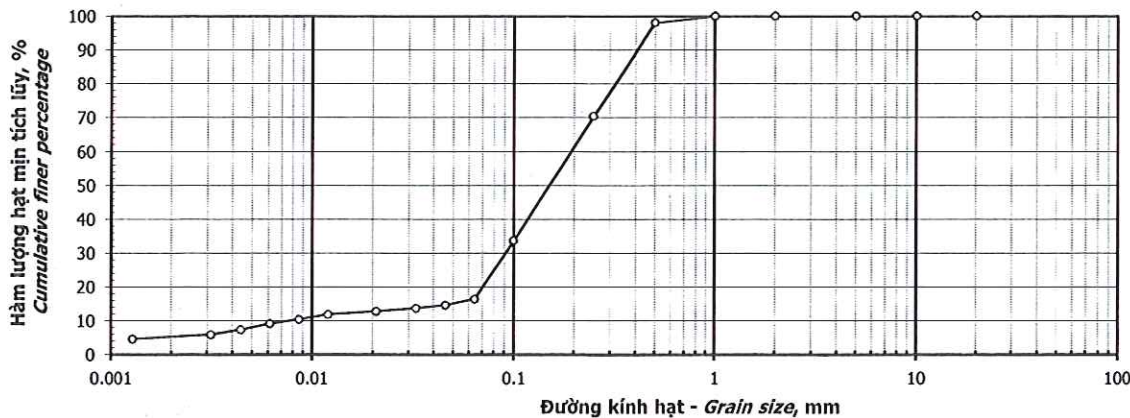


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kG/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kG/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.685	1.304	1.883		Hệ số rỗng Void ratio, e		0.543	0.521	0.509
$\phi = 30^{\circ}55'$	$C = 0.092$ kG/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., a		cm <sup>2</sup> /KG	<b>0.043</b>	<b>0.024</b>	<b>0.013</b>	<b>0.007</b>			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



$D_{60}$ (mm)	Sét Clay	Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.2075	0.0925	0.0077	26.9	0.0	*	87.0	5.0	8.0

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK1

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD8

Mô tả  
Description

Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng

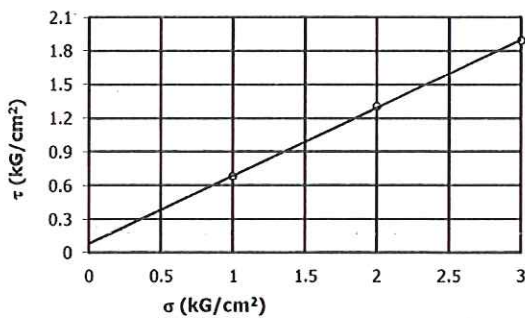
Độ sâu  
Depth (m)

15.8-16.0

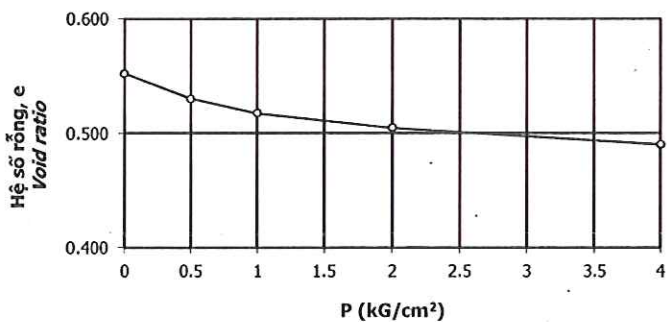
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
18.3	2.04	1.72	2.67	0.552	35.6	89	*	*	*	*

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

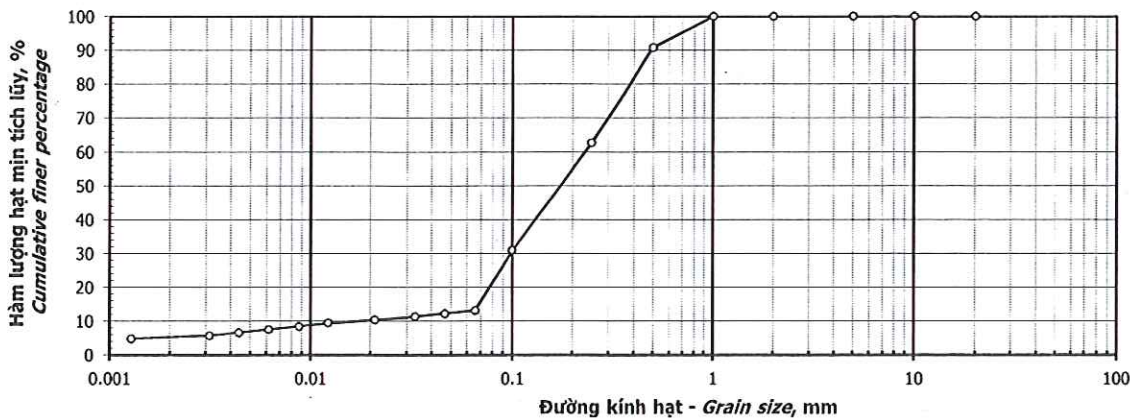


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kg/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kg/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$	kg/cm <sup>2</sup>	0.682	1.302	1.891	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.552	0.530	0.518	0.505	0.490
$\phi = 31^{\circ}09'$	C = 0.082	kg/cm <sup>2</sup>		Hệ số nén lún Coef. of comp., a	cm <sup>2</sup> /kg	0.044	0.025	0.013	0.007		

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
$D_{60}$ (mm)	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.2375	0.0983	0.0176	13.5	0.0	*	89.5	3.6	6.9

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM )

Hố Khoan  
Borehole No.

HK1

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD9

Mô tả  
Description

Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng

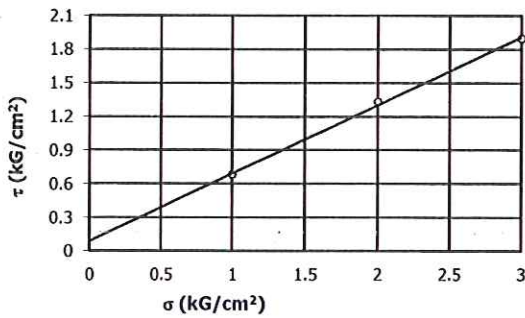
Độ sâu  
Depth (m)

17.8-18.0

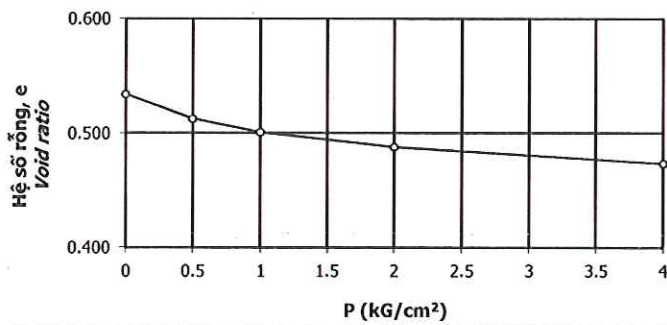
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	$g/cm^3$		-	-	%	%	%			-
17.9	2.05	1.74	2.67	0.534	34.8	90	*	*	*	*

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

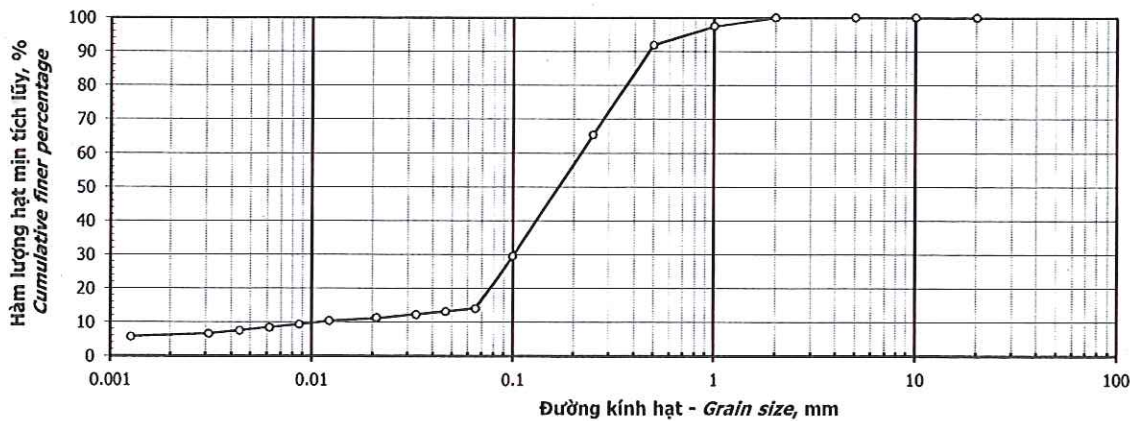


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kG/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kG/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.678	1.331	1.894		Hệ số rỗng Void ratio, e		0.534	0.512	0.501
$\phi = 31^{\circ}17'$		C = 0.085 kG/cm <sup>2</sup>			Hệ số nén lún Coef. of comp. $a$	cm <sup>2</sup> /kG	0.043	0.024	0.013	0.007	

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



$D_{60}$ (mm)	Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel	
	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.2274	0.1023	0.0109	20.9	0.0	*	88.5	3.6	7.9

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK1

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD10

Mô tả  
Description

Sét, xám xanh

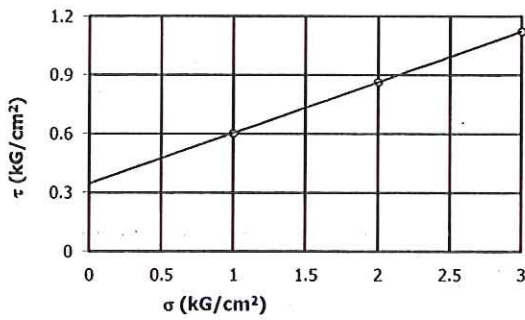
Độ sâu  
Depth (m)

19.8-20.0

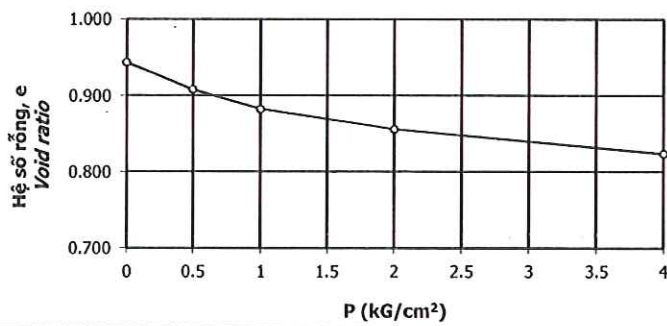
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
33.1	1.87	1.4	2.72	0.943	48.5	95	54.7	26.8	27.9	0.23

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

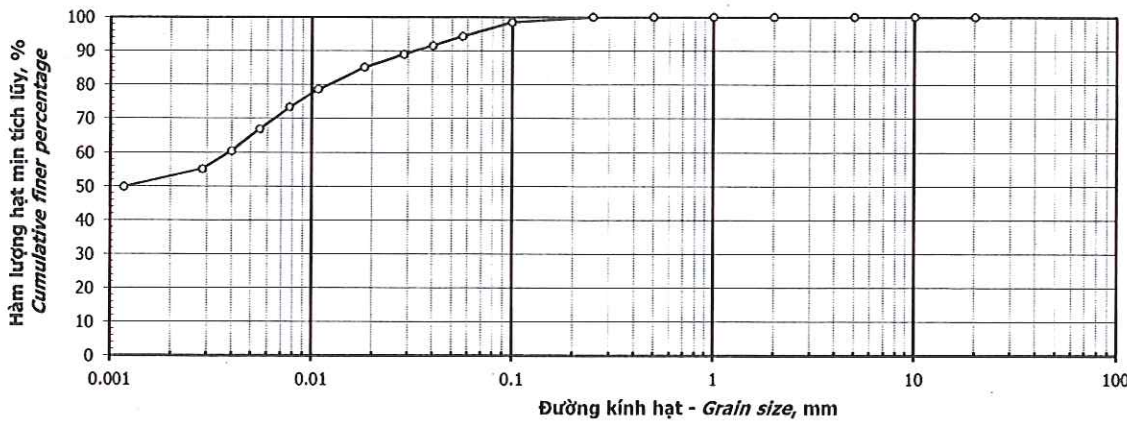


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIONIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kG/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kG/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.603	0.866	1.120	Hệ số rỗng Void ratio, e		0.943	0.908	0.882	0.856
$\phi = 14^\circ 29'$	$C = 0.346$ kG/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., $a$		cm <sup>2</sup> /kG	<b>0.071</b>	<b>0.051</b>	<b>0.026</b>	<b>0.016</b>			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



$D_{60}$ (mm)	Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel	
	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0039	*	*	*	*	*	12.5	22.9	64.6

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK1

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD11

Mô tả  
Description

Sét, xám xanh

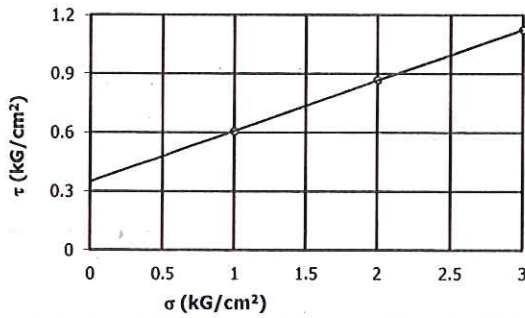
Độ sâu  
Depth (m)

21.8-22.0

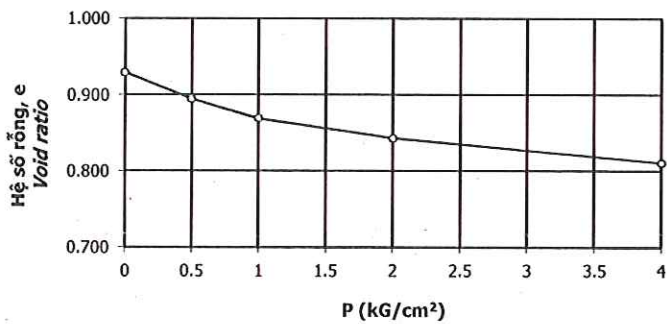
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_0$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	$g/cm^3$		-	-	%	%	%			-
32.9	1.87	1.41	2.72	0.929	48.2	96	54.0	27.2	26.8	0.21

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

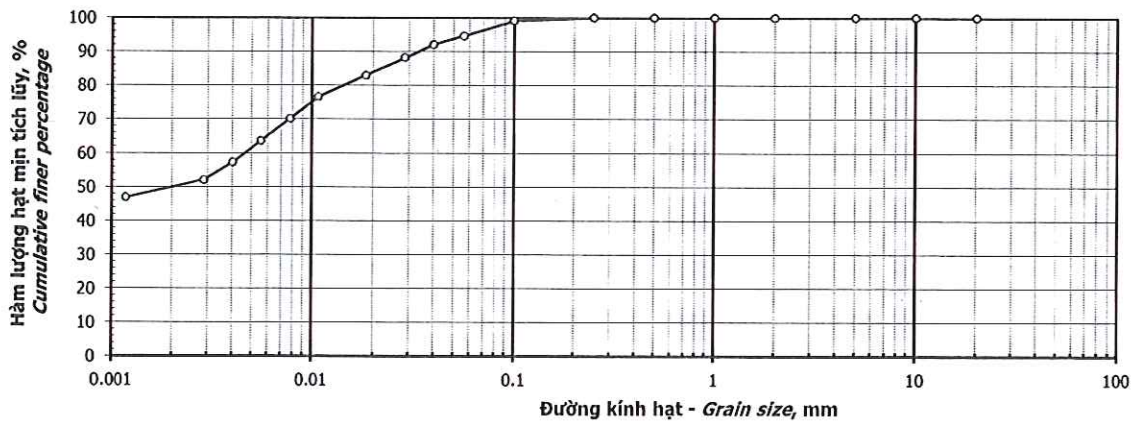


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	$kg/cm^2$	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	$kg/cm^2$	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$	$kg/cm^2$	0.606	0.869	1.125	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.929	0.894	0.869	0.843	0.810
$\phi = 14^{\circ}31'$	$C = 0.348 \text{ kg/cm}^2$	Hệ số nén lún Coef. of comp., $a$		$cm^2/kg$	0.069	0.051	0.026	0.016			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



$D_{60}$ (mm)	Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel	
	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0047	*	*	*	*	*	13.8	25.0	61.2

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK2

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD1

Mô tả  
Description

Sét pha, nâu đỏ

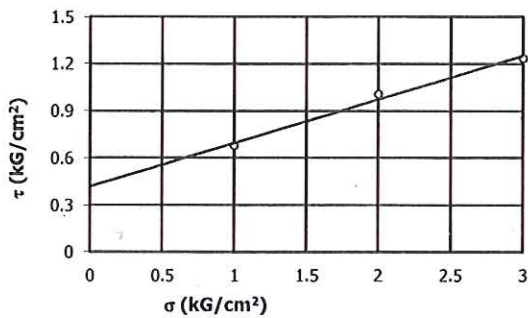
Độ sâu  
Depth (m)

1.8-2.0

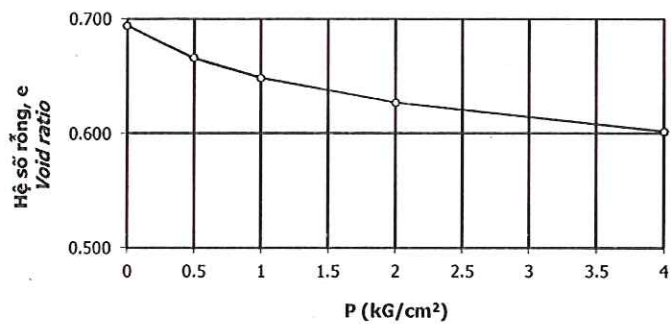
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_0$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
23.8	1.98	1.6	2.71	0.694	41	93	36.6	21.5	15.1	0.15

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

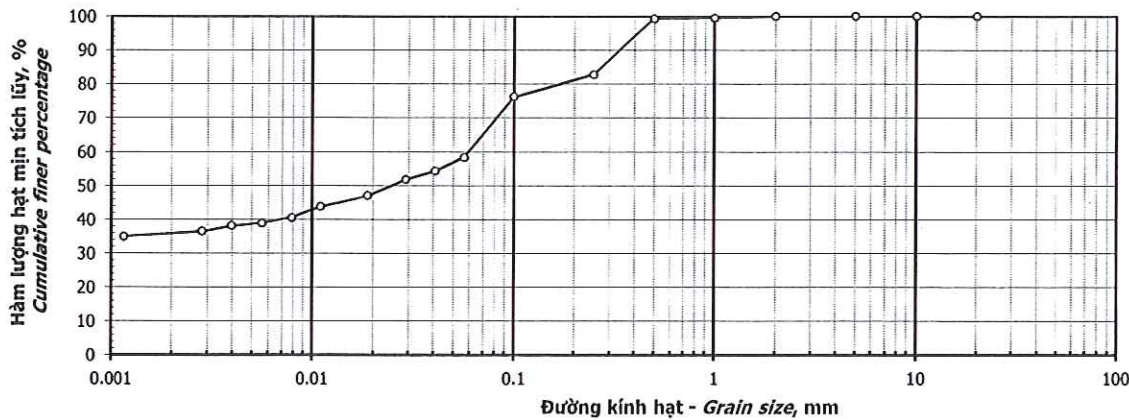


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kg/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kg/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$		0.678	1.008	1.234	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.694	0.666	0.648	0.627	0.602
$\phi = 15^\circ 30'$	$C = 0.418$ kg/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., a		cm <sup>2</sup> /kg	0.056	0.035	0.021	0.013			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



D <sub>60</sub> (mm)	Sét Clay	Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
	D <sub>30</sub> (mm)	D <sub>10</sub> (mm)	C <sub>u</sub>	C <sub>c</sub>	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0606	*	*	*	*	*	50.2	11.2	38.6

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK2

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

AS 864 UD2

Mô tả  
Description

Sét, xám trắng

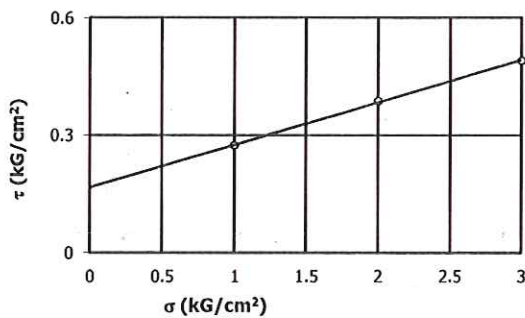
Độ sâu  
Depth (m)

3.8-4.0

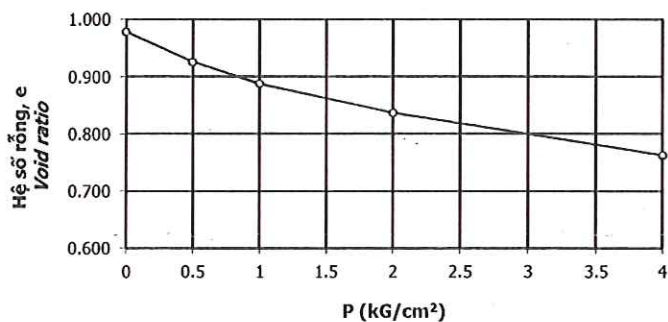
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_o$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
35.0	1.84	1.36	2.69	0.978	49.4	96	39.5	20.9	18.6	0.76

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

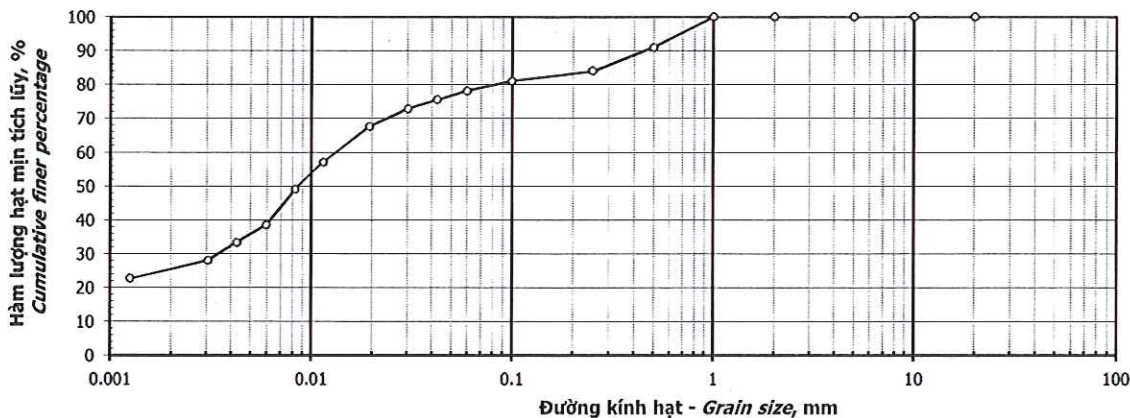


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kg/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kg/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.274	0.387	0.490	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.978	0.926	0.888	0.836
$\phi = 06^{\circ}09'$	$C = 0.167$ kg/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., $a$		cm <sup>2</sup> /kg	0.105	0.076	0.051	0.037			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



$D_{60}$ (mm)	Sét Clay	Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0137	0.0035	*	*	*	*	30.1	34.3	35.6

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK2

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD3

Mô tả  
Description

Sét, xám trắng

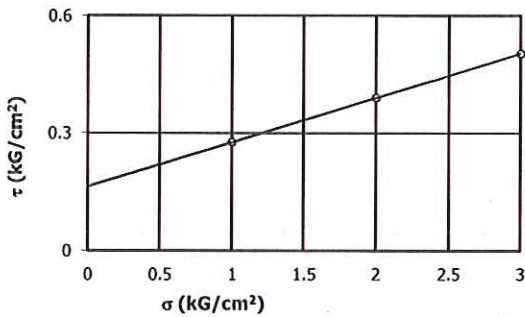
Độ sâu  
Depth (m)

5.8-6.0

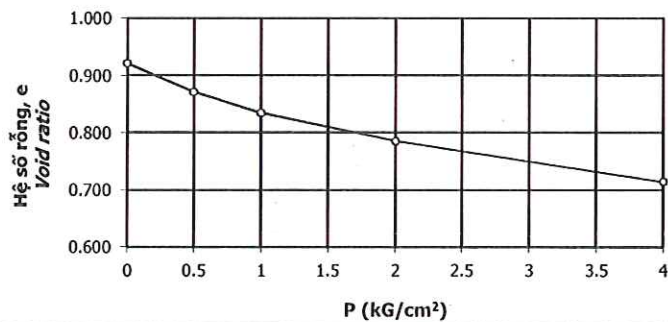
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%		-	-
33.0	1.86	1.4	2.69	0.921	47.9	96	38.9	20.6	18.3	0.68

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

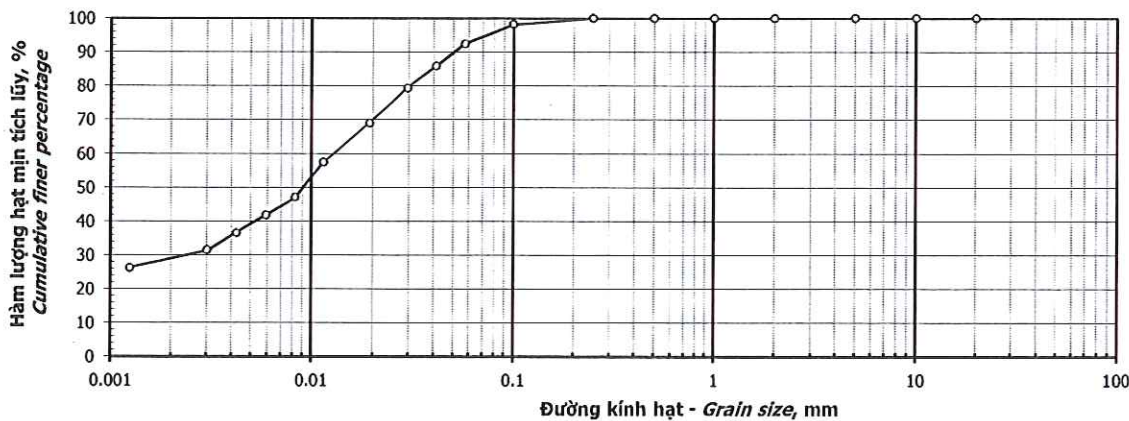


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kg/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kg/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$		0.277	0.390	0.502	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.921	0.871	0.834	0.785	0.714
$\phi = 06^{\circ}26'$	$C = 0.164$ kg/cm <sup>2</sup>		Hệ số nén lún Coef. of comp., $a$	cm <sup>2</sup> /kg	0.100	0.074	0.049	0.036			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
$D_{60}$ (mm)	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0132	0.0025	*	*	*	*	25.2	35.9	38.9

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK2

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD4

Mô tả  
Description

Sét, xám trắng

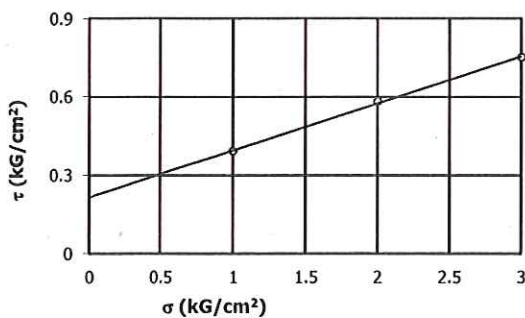
Độ sâu  
Depth (m)

7.8-8.0

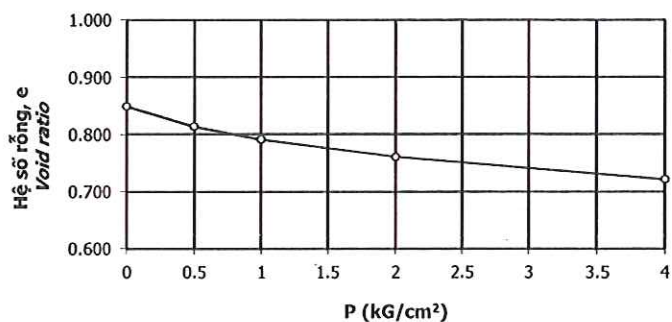
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_0$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
30.3	1.9	1.46	2.7	0.849	45.9	96	38.2	19.6	18.6	0.58

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

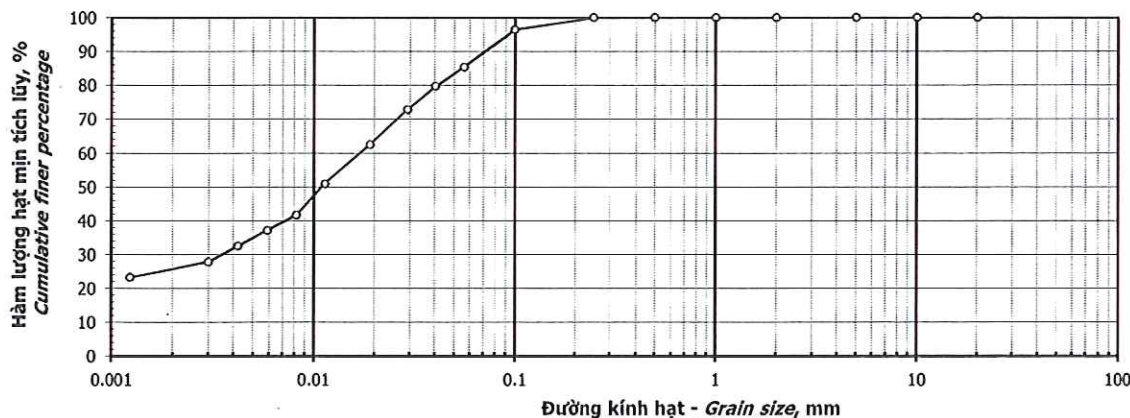


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kg/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kg/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.392	0.582	0.752	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.849	0.813	0.791	0.760
$\phi = 10^{\circ}12'$	$C = 0.215$ kg/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., a		cm <sup>2</sup> /kG	0.071	0.045	0.031	0.020			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
$D_{60}$ (mm)	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0174	0.0036	*	*	*	*	31.2	34.1	34.7

Thí nghiệm viên  
Laboratory TechnicianTrưởng phòng TN  
Head of Lab.

Trần Thị Thu Cúc

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No. **XD HK2**

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No. **LAS 864 UD5**

Mô tả  
Description

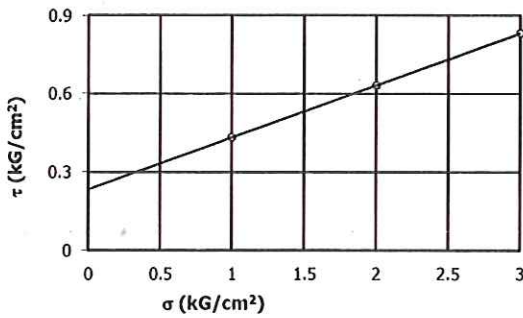
Sét pha, xám trắng

Độ sâu  
Depth (m) **9.8-10.0**

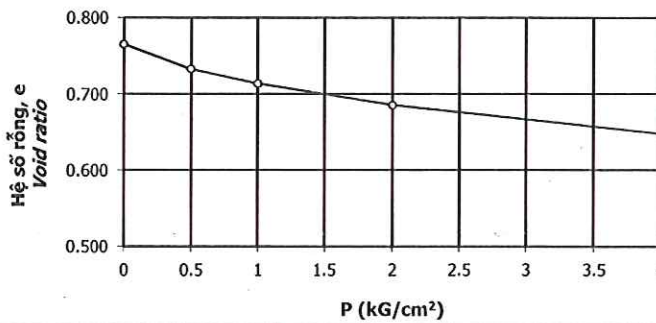
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_s$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
26.6	1.94	1.53	2.7	0.765	43.3	94	36.8	20.1	16.7	0.39

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

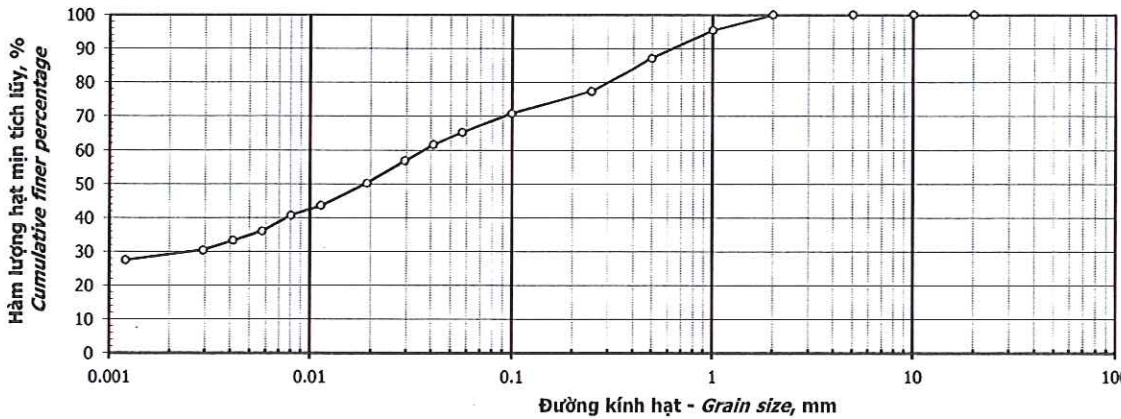


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kG/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kG/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.432	0.632	0.830	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.765	0.733	0.714	0.686
$\phi = 11^{\circ}15'$	$C = 0.233$ kG/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp. ,a		cm <sup>2</sup> /kG	<b>0.065</b>	<b>0.038</b>	<b>0.028</b>	<b>0.019</b>			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



$D_{60}$ (mm)	Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel	
	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0373	0.0027	*	*	*	*	46.1	19.2	34.7

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK2

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD6

Mô tả  
Description

Cát bụi, nâu vàng

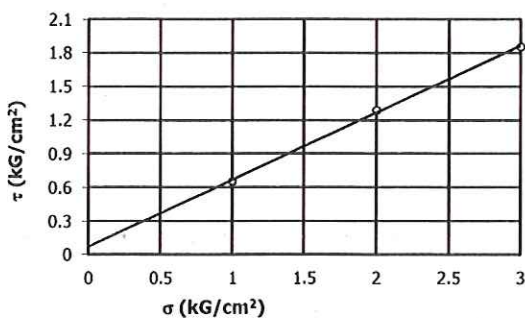
Độ sâu  
Depth (m)

11.8-12.0

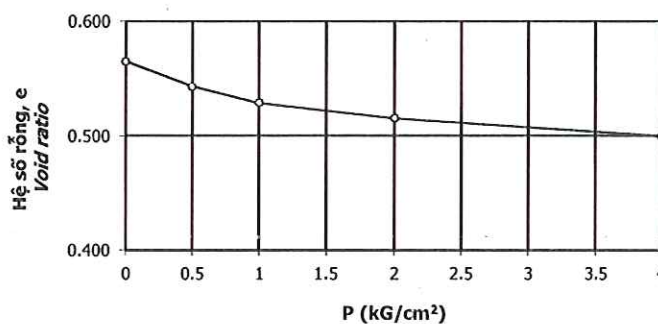
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_0$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
18.6	2.02	1.7	2.66	0.565	36.1	88	*	*	*	*

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

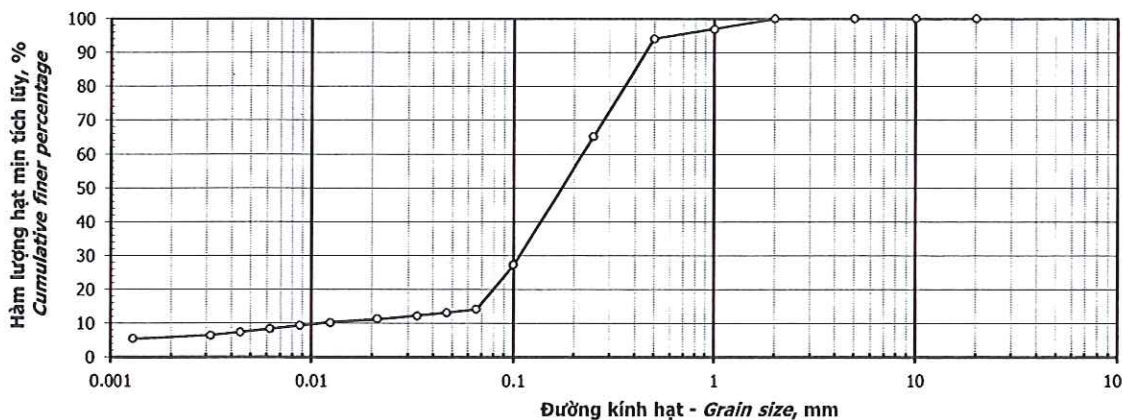


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kG/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kG/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.654	1.290	1.851	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.565	0.543	0.529	0.515
$\phi = 30^{\circ}53'$	$C = 0.068$ kG/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., a		cm <sup>2</sup> /kG	<b>0.044</b>	<b>0.028</b>	<b>0.013</b>	<b>0.008</b>			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
$D_{60}$ (mm)	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.2295	0.1110	0.0112	20.5	0.0	*	88.6	3.7	7.7

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK2

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

UD7

Mô tả  
Description

Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng

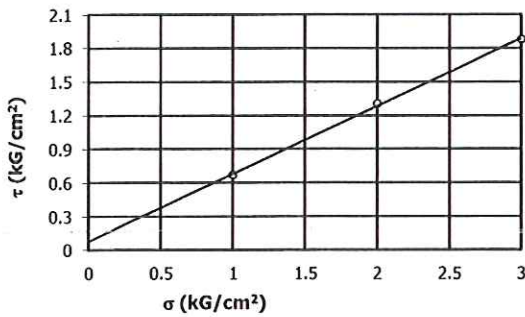
Độ sâu  
Depth (m)

13.8-14.0

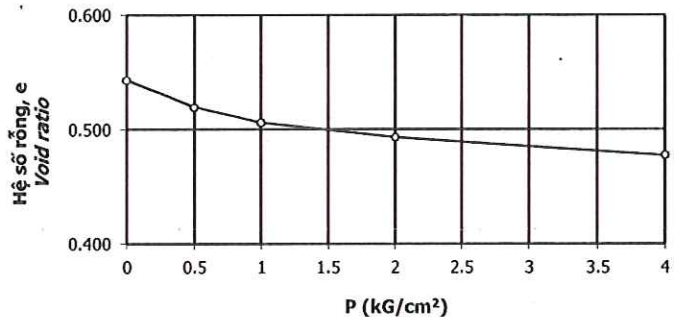
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
18.1	2.04	1.73	2.67	0.543	35.2	89	*	*	*	*

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

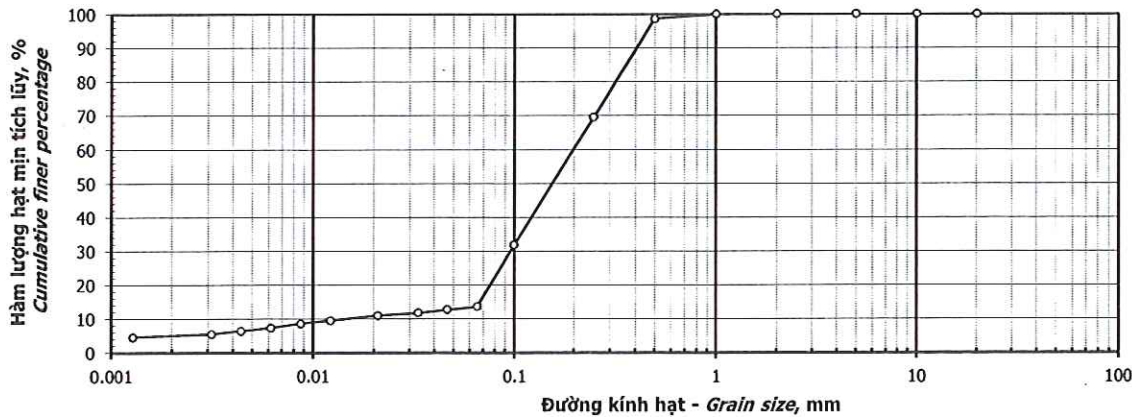


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kG/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kG/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.669	1.306	1.877	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.543	0.519	0.506	0.493
$\phi = 31^{\circ}07'$	$C = 0.076$ kG/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., a		cm <sup>2</sup> /kG	0.047	0.027	0.013	0.008			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
$D_{60}$ (mm)	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.2120	0.0965	0.0150	14.1	0.0	*	88.8	4.4	6.8

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM)

Hố Khoan  
Borehole No.

HK2

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.UD8  
AS 864Mô tả  
Description

Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng

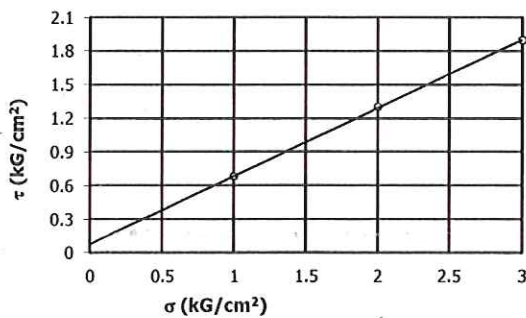
Độ sâu  
Depth (m)

15.8-16.0

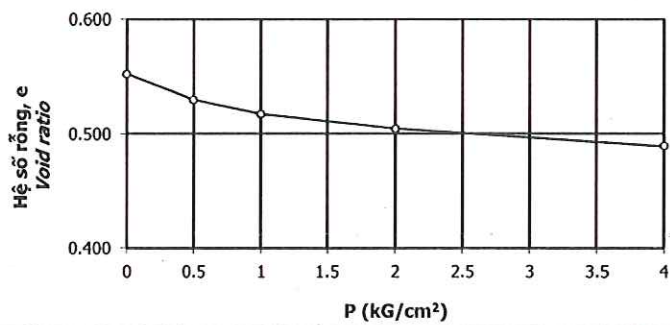
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
18.8	2.04	1.72	2.67	0.552	35.6	91	*	*	*	*

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

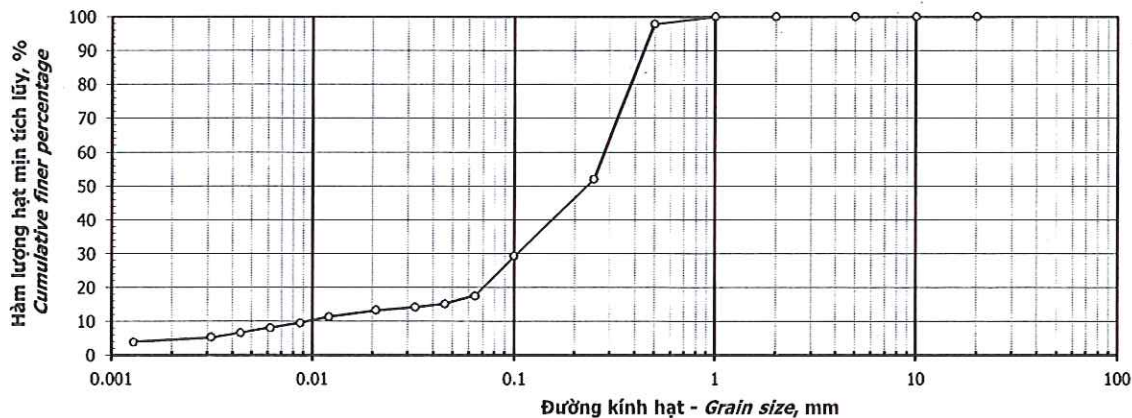


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kg/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kg/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.680	1.301	1.893	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.552	0.529	0.517	0.504
$\phi = 31^{\circ}13'$	$C = 0.078$ kg/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp. $a$		cm <sup>2</sup> /kg	0.045	0.024	0.013	0.008			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
$D_{60}$ (mm)	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.2938	0.1053	0.0096	30.6	0.0	*	86.6	6.3	7.1

Thí nghiệm viên  
Laboratory TechnicianTrưởng phòng TN  
Head of Lab.

Trần Thị Thu Cúc

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM )

Hố Khoan  
Borehole No.

HK2

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

XD UD9

Mô tả  
Description

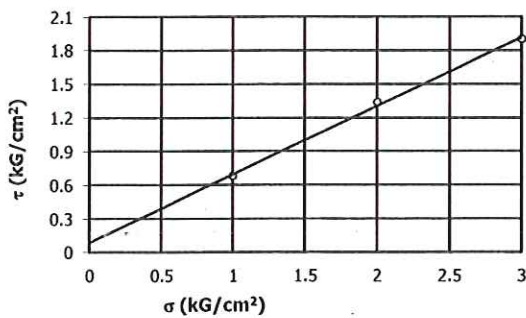
Cát bụi, nâu đỏ, xám trắng

Độ sâu  
Depth (m)LAS 864  
17.8-18.0

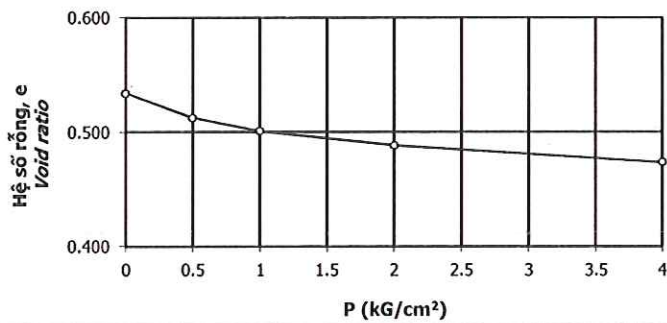
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
18.0	2.05	1.74	2.67	0.534	34.8	90	*	*	*	*

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

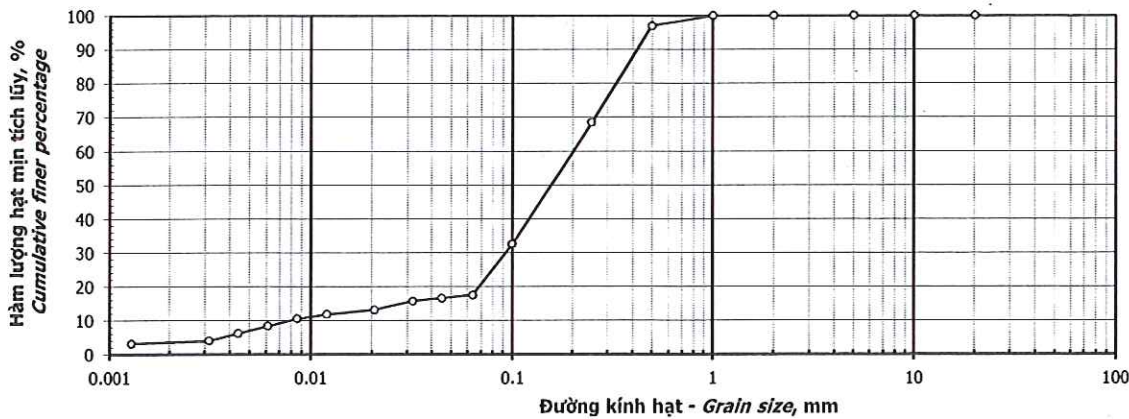


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kg/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kg/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.682	1.336	1.899	Hệ số rỗng Void ratio, e		0.534	0.513	0.501	0.488
$\phi = 31^{\circ}19'$	$C = 0.088$ kg/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., $a$		cm <sup>2</sup> /kg	<b>0.043</b>	<b>0.023</b>	<b>0.013</b>	<b>0.007</b>			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
$D_{60}$ (mm)	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.2149	0.0940	0.0080	26.9	0.0	*	86.2	6.9	6.9

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date

29/02/2024

Dự án  
Project

NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM )

Hố Khoan  
Borehole No.

HK2

Địa điểm  
Location

KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No.

XD UD10

Mô tả  
Description

Sét, xám xanh

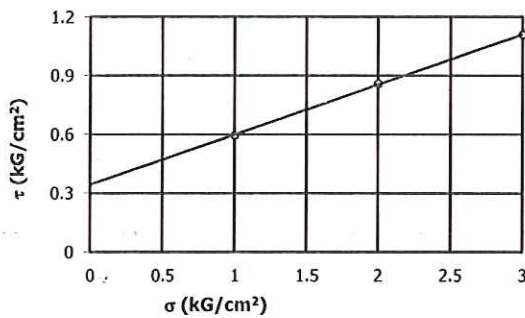
Độ sâu  
Depth (m)

19,8-20,0

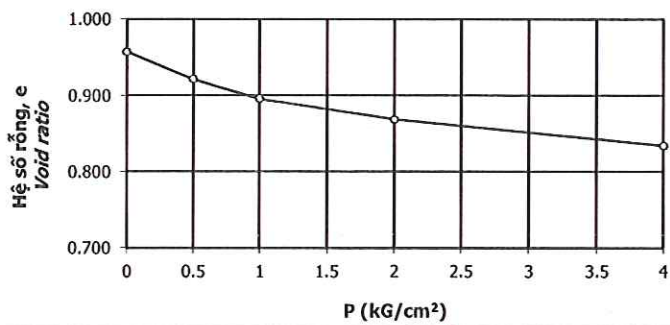
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
33.5	1.86	1.39	2.72	0.957	48.9	95	54.3	27.8	26.5	0.22

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

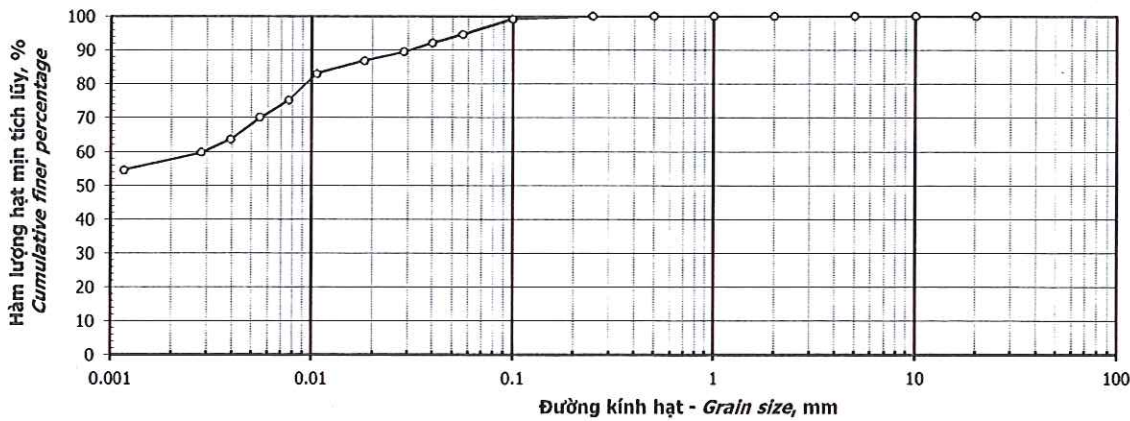


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kg/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kg/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$			0.597	0.859	1.109	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.957	0.921	0.896	0.869
$\phi = 14^{\circ}21'$	$C = 0.343$ kg/cm <sup>2</sup>	Hệ số nén lún Coef. of comp., a		cm <sup>2</sup> /kg	0.071	0.051	0.027	0.017			

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



$D_{60}$ (mm)	Sét Clay	Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0029	*	*	*	*	*	11.5	20.5	68.0

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trần Thị Thu Cúc

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Huỳnh Công Biên



# KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

Ngày TN  
Testing date 29/02/2024

Dự án  
Project NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ EASTFIELD (VIET NAM )

Hố Khoan  
Borehole No. HK2

Địa điểm  
Location KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA, THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Mẫu số  
Sample No. UD11

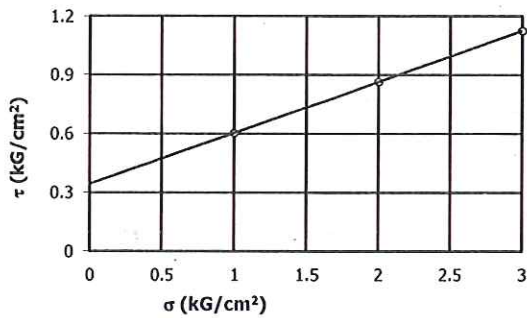
Mô tả  
Description Sét, xám xanh

Độ sâu  
Depth (m) 21.8-22.0

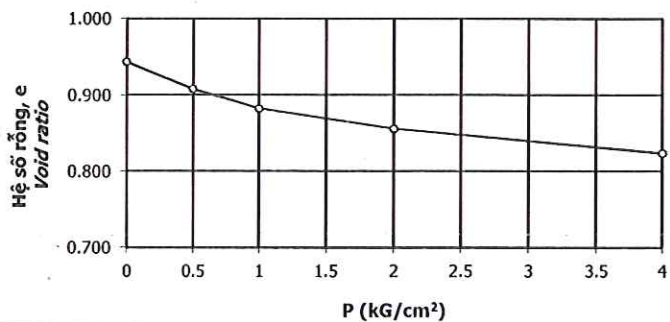
## TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

W	$\gamma_w$	$\gamma_c$	$\Delta$	$e_o$	n	$G_o$	$W_l$	$W_p$	$I_p$	B
%	g/cm <sup>3</sup>		-	-	%	%	%			-
33.2	1.87	1.4	2.72	0.943	48.5	96	53.3	28.2	25.1	0.20

## SỨC KHÁNG CẮT - SHEAR STRENGTH

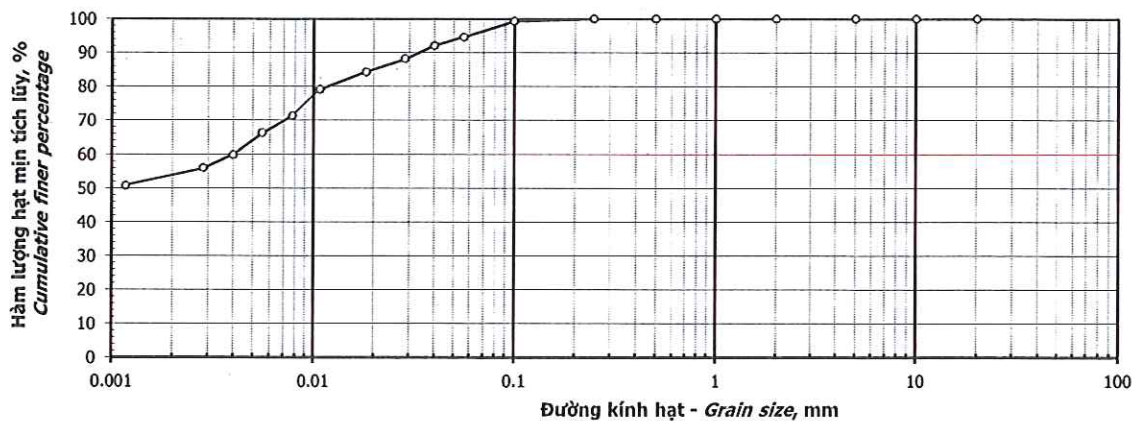


## TÍNH NÉN LÚN - COMPRESSIBILITY



Áp lực Pressure, $\sigma$	kG/cm <sup>2</sup>	1.00	2.00	3.00	Áp lực Pressure, P	kG/cm <sup>2</sup>	0.0	0.5	1	2.0	4.0
Lực cắt Shear stress, $\tau$		0.603	0.866	1.123	Hệ số rỗng Void ratio, e	-	0.943	0.908	0.882	0.856	0.823
$\phi = 14^{\circ}34'$	$C = 0.344$ kG/cm <sup>2</sup>				Hệ số nén lún Coef. of comp. $a$	cm <sup>2</sup> /kG	0.071	0.051	0.026	0.016	

## THÀNH PHẦN HẠT - GRAIN SIZE ANALYSIS



Sét Clay		Bụi Silt		Cát Sand		Sạn Gravel		
$D_{60}$ (mm)	$D_{30}$ (mm)	$D_{10}$ (mm)	$C_u$	$C_c$	% Sạn-Gravel	% Cát-Sand	% Bụi-Silt	% Sét-Clay
0.0040	*	*	*	*	*	13.3	22.8	63.9

Thí nghiệm viên  
Laboratory Technician

Trưởng phòng TN  
Head of Lab.

Trần Thị Thu Cúc

Huỳnh Công Biên

**DỰ ÁN: NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ  
EASTFIELD (VIỆT NAM)**

**ĐỊA ĐIỂM: KCN VSIP 1, PHƯỜNG BÌNH HÒA,  
THÀNH PHỐ THUẬN AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**HÌNH ẢNH HIỆN TRƯỜNG**

