ĐÔNG Á LANDSCAPE
LAS-XD1648

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á
PHÒNG THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG LAS-XD 1648
✉: 315D ĐƯỜNG ĐỒNG VĂN CỐNG, PHƯỜNG 7, TP. BẾN TRE
☎: 0275.6540282, Email: canhquandonga@gmail.com

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

CÔNG TRÌNH:

**ĐỊA ĐIỂM KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT HỐ KHOAN SỐ 1:
THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6,
XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE**

**ĐỊA ĐIỂM KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT HỐ KHOAN SỐ 2:
THỬA ĐẤT SỐ 177,181, 182,183,184 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 7,
XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, BẾN TRE**

Bến Tre, Tháng 12/2022

LAS-XD1648

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á
PHÒNG THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG LAS-XD 1648
✉: 315D ĐƯỜNG ĐỒNG VĂN CỐNG, PHƯỜNG 7, TP. BẾN TRE
☎: 0275.6540282, Email: canhquandonga@gmail.com

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT HỐ KHOAN SỐ 1:
THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6,
XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE

ĐỊA ĐIỂM KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT HỐ KHOAN SỐ 2:
THỬA ĐẤT SỐ 177,181, 182,183,184 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 7,
XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, BẾN TRE

Ngày 24 tháng 12 năm 2022

CHỦ ĐẦU TƯ
CHI NHÁNH CÔNG TY TNHH NGUỒN Á CHÂU – XƯỞNG MAY XUẤT KHẨU BẾN TRE

ĐƠN VỊ LẬP KHẢO SÁT
CÔNG TY CP TVXD CẢNH QUAN ĐÔNG Á

M.S.D.N: 1301017866 - C.T.C.P. CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á TH. BẾN TRE - T. BẾN TRE

Trương Hùng Linh

CHỦ TRÌ KHẢO SÁT

Lai Tấn Phát

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

Bảo Thụy

Bến Tre, Tháng 12/2022

LAS-XD1648

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á
PHÒNG THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG LAS-XD 1648
✉: 315D ĐƯỜNG ĐỒNG VĂN CỐNG, PHƯỜNG 7, TP. BẾN TRE
☎: 0275.6540282, Email: canhquandonga@gmail.com

DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA KHẢO SÁT

Chủ trì khảo sát địa chất : KS. Lai Tấn Phát

Thành viên tham gia:

- *Tổ hiện trường:* : Nguyễn Văn Lý

: Hồ Trọng Tiến

: Nguyễn Trọng Dương

- *Tổ thí nghiệm:* : Nguyễn Thanh Hiền

: Lê Duy

: Lai Tấn Phát

: Huỳnh Thanh Duy

Bến Tre, Tháng 12/2022

MỤC LỤC

PHẦN A: BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT

1. LỜI GIỚI THIỆU 01
2. CHƯƠNG 1: CÔNG TÁC KHẢO SÁT HIỆN TRƯỜNG 03
- 1.1. Công tác khoan 03
- 1.2. Công tác lấy mẫu thí nghiệm 03
- 1.3. Công tác thí nghiệm SPT 04
3. CHƯƠNG 2: CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG 05
- 2.1. Mô tả mẫu 05
- 2.2. Thí nghiệm phân loại đất 05
- 2.3. Thí nghiệm cường độ đất 05
- 2.4. Thí nghiệm biến dạng đất 05
4. CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA KỸ THUẬT 07
- 3.1. Mô tả và phân loại đất 07
- 3.2. Chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của các lớp đất 08
- 3.3. Chỉ tiêu địa kỹ thuật của mỗi lớp đất 10
- 3.4. Nước ngầm 11
5. CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN 12
TÍNH TOÁN SỨC CHỊU TẢI CỦA ĐẤT NỀN 13

PHẦN B: KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

- Hình 1: Sơ đồ bố trí hố khoan khảo sát ..... 02 tờ
- Hình 2: Hình trụ hố khoan và kết quả thí nghiệm SPT ..... 04 tờ
- Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm các mẫu đất ..... 02 tờ
- Bảng thống kê kết quả thí nghiệm các lớp đất ..... 02 tờ
- Biểu kết quả thí nghiệm cơ lý mẫu đất ..... 05 tờ

PHẦN A:
THUYẾT MINH KẾT QUẢ KHẢO SÁT

LỜI GIỚI THIỆU

1. CÁC CĂN CỨ PHÁP LÝ

- Căn cứ Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc Hội khóa XIII, kỳ họp thứ 7;
- Luật đấu thầu số 43/2013/QH13 ngày 26/11/2013 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng dự án;
- Thông tư 06/2016/TT-BXD ngày 10/03/2016 của BXD hướng dẫn xác định và quản lý chi phí khảo sát xây dựng;
- Thông tư số 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư số 16/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của BXD hướng dẫn xác định chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng.

2. NHIỆM VỤ CÔNG TRÌNH

Công tác khảo sát địa chất công trình cho công trình: , địa điểm: Thửa đất số 21,40 tờ bản đồ số 6, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre, địa điểm: Thửa đất số 177,181, 182, 183, 184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre, được thực hiện bởi:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á (Đơn vị thực hiện khảo sát).

Mục đích công tác khảo sát địa chất giai đoạn thiết kế kỹ thuật là cung cấp số liệu về cấu trúc của địa tầng, tính chất cơ lý của đất đá, mực nước dưới đất để làm cơ sở cho việc lập luận chứng và kiến nghị các phương án móng cho thích hợp.

Nhiệm vụ khảo sát bao gồm:

- Xác định sự phân bố của các lớp đất đá theo diện và chiều sâu;
- Xác định đặc tính cơ lý của các lớp đất đá, mực nước dưới đất;

- Đánh giá sơ bộ khả năng chịu tải, tính nén lún của các lớp đất nghiên cứu;

- Làm rõ sự phân bố và chiều dày của các lớp đất trong phạm vi ảnh hưởng thi công hố móng, các chỉ tiêu cơ học đất nền cần đáp ứng mô hình tính toán thiết kế;

- Đánh giá sơ bộ các hiện tượng địa chất bất lợi ảnh hưởng đến công tác thi công hố đào sâu và kiến nghị các phương án chống đỡ.

Nội dung công tác thực hiện trên cơ sở các tiêu chuẩn TCVN 4419-1987, TCVN 9363-2012, TCVN 9437-2012 và 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 với tổng chiều sâu: 80.0m (40.0m/hố);

- Lấy mẫu đất đá nguyên dạng thí nghiệm (2.0m/mẫu);

- Thí nghiệm Xuyên Tiêu Chuẩn (SPT) hiện trường;

- Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng trong phòng;

- Lập báo cáo kết quả khảo sát địa kỹ thuật.

Công tác khảo sát hiện trường, thí nghiệm trong phòng và lập báo cáo được tiến hành trong thời gian từ ngày 12/12/2022 đến ngày 24/12/2022.

Báo cáo gồm 4 chương, các hình vẽ, biểu bảng 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 địa chất. Chương 4 tổng kết một số kết quả chính của báo cáo này.

--------oOo--------

CHƯƠNG 1: CÔNG TÁC KHẢO SÁT HIỆN TRƯỜNG

1.1. CÔNG TÁC KHOAN

Vị trí điểm khoan hiện trường được bên B xác định trên căn cứ vào sơ đồ bố trí hố khoan khảo sát, do bên chủ đầu tư và tư vấn thiết kế cung cấp.

02 (hai) hố khoan có ký hiệu HK1 (Thửa đất số 21, 40), HK1 (Thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184), đã được thực hiện tại hiện trường. Mặt bằng, vị trí được trình bày trong hình 1: Mặt bằng bố trí hố khoan khảo sát.

Công tác khoan được thực hiện bằng máy khoan XY-1A (Trung Quốc sản xuất). Thực hiện bằng phương pháp khoan xoay bơm rửa bằng dung dịch sét bentonite, với đường kính hố khoan: ∅90mm.

1.2. CÔNG TÁC LẤY MẪU ĐẤT THÍ NGHIỆM

1.2.1. Mẫu nguyên dạng (UD)

Trong khu vực khảo sát, mẫu nguyên dạng được lấy đối với toàn bộ các lớp đất trong hố khoan. Mẫu đất nguyên dạng được dùng để thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất.

Mẫu nguyên dạng được lấy bằng ống mẫu thành mỏng (ống nhựa uPVC) có đường kính ∅60mm và dài 20cm. Ống mẫu được ấn vào các lớp đất bằng phương pháp nén thủy lực hoặc đóng tạ.

Trước khi tiến hành lấy mẫu, 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. Các mẫu đất lấy lên luôn đảm bảo tính nguyên dạng, không bị xáo trộn bởi các vật liệu phía trên.

Khoảng cách trung bình giữa hai mẫu là 2.0m. Sau khi mẫu đất được lấy lên từ các hố khoan, mẫu được mô tả sơ bộ, quét parafin, dán nhãn, bảo quản cẩn thận nơi thoáng mát. Tổng số mẫu đất nguyên dạng là: 40 mẫu.

1.2.2. Mẫu xáo động (D)

Mẫu xáo động được lấy trong hố khoan đối với các lớp đất, sau khi lấy mẫu nguyên dạng. Mẫu được lấy bằng ống chẻ (dụng cụ thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn). Mẫu được cho vào túi polyetylen, mô tả đất, dán thẻ mẫu và được bảo quản để làm mẫu xáo động. Tổng số mẫu xáo động là: 40 mẫu

1.2.3. Xác định mực nước ngầm

Mực nước ngầm tại hố khoan được xác định và ghi nhận sau khi kết thúc khoan 24 giờ. Sau khi hoàn tất công tác hiện trường, tất cả các mẫu đất nguyên dạng, được chuyển về phòng thí nghiệm để lựa chọn và thí nghiệm.

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

Thí nghiệm Xuyên tiêu chuẩn được thực hiện theo Tiêu Chuẩn Việt Nam (TCVN 9351-2012). 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 được ghi nhận. Giá trị N_{30} là số búa đóng để ống xuyên thâm nhập vào đất 30cm cuối cùng.

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT được tiến hành ngay sau lần lấy mẫu đất nguyên dạng. Khoảng cách trung bình giữa các lần thí nghiệm là 2.0m. Vị trí thí nghiệm SPT được trình bày trong hình trụ hố khoan và kết quả thí nghiệm SPT. Tổng số SPT: 40 lần

Tất cả công tác khảo sát hiện trường được tiến hành theo Tiêu Chuẩn Việt Nam và các tiêu chuẩn hiện hành. Khối lượng công tác khảo sát hiện trường được trình bày trong bảng 1.1.

Bảng 1.1: Khối lượng công tác khoan hiện trường

STT	Hố khoan	Chiều sâu (m)	Mẫu đất		Thí nghiệm
			Nguyên dạng	Xáo động	SPT
1	HK1	40.0	20	20	20
2	HK2	40.0	20	20	20
Tổng cộng		**80.0**	**40.0**	**40.0**	**40.0**

--------oOo--------

CHƯƠNG 2: CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG

Thí nghiệm mẫu đất trong phòng được thực hiện đối với 40 mẫu đất nguyên dạng.

Thí nghiệm mẫu được tiến hành theo Tiêu Chuẩn Xây Dựng (TCVN) hiện hành và các tiêu chuẩn hiện hành khác.

Thí nghiệm trong phòng 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 thí nghiệm

- Sau khi mở, mẫu được kiểm tra bằng mắt thường và tay, mô tả ban đầu, sau đó lựa chọn chế độ thí nghiệm thích hợp theo phương án đề ra.
- Mẫu được mô tả theo Tiêu Chuẩn Xây Dựng TCVN 5747-1993, TCVN 9362–2012 (Tiêu Chuẩn Thiết Kế Nền, Nhà và Công Trình).

2.2. Thí nghiệm phân loại đất

Thí nghiệm phân loại đất bao gồm:

- Thành phần hạt	TCVN 4198–2014
- Độ ẩm tự nhiên	TCVN 4196–2012
- Khối lượng thể tích tự nhiên	TCVN 4202–2012
- Tỷ trọng	TCVN 4195–2012
- Giới hạn Atterberg	TCVN 4197–2012

2.3. Thí nghiệm cường độ của đất

- Thí nghiệm cắt trực tiếp (cắt phẳng) TCVN 4199–2012

  Đất xây dựng. Các phương pháp xác định sức chống cắt trong phòng thí nghiệm ở máy cắt phẳng.

2.4. Thí nghiệm biến dạng của đất

- Thí nghiệm nén

  TCVN 4200–2012 Đất xây dựng. Các phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm.

Khối lượng công tác thí nghiệm trong phòng được trình bày trong bảng 2.1:

Bảng 2.1: Khối lượng công tác thí nghiệm trong phòng

STT	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng mỗi hố khoan		Tổng
			HK1(Thửa đất số 21,40)	HK1(Thửa đất số 177,181, 182, 183, 184)	
1.1	Phân tích thành phần hạt	mẫu	20	20	**40**
1.2	Độ ẩm	mẫu	20	20	**40**
1.3	Dung trọng	mẫu	20	20	**40**
1.4	Tỷ trọng	mẫu	20	20	**40**
1.5	Độ rỗng	mẫu	20	20	**40**
1.6	Hệ số rỗng	mẫu	20	20	**40**
1.7	Giới hạn chảy dẻo	mẫu	20	20	**40**
1.8	Thí nghiệm cắt phẳng	mẫu	20	20	**40**
1.9	Thí nghiệm nén nhanh	mẫu	20	20	**40**

--------oOo--------

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA KỸ THUẬT

Khu vực khảo sát có bề mặt địa hình bằng phẳng.

Kết quả khảo sát địa kỹ thuật khu vực xây dựng được xác định trên cơ sở khoan, thí nghiệm hiện trường và thí nghiệm trong phòng của 02 (hai) hố khoan khảo sát 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;
- Nước ngầm;

3.1. MÔ TẢ VÀ PHÂN LOẠI CÁC LỚP ĐẤT

Mô tả, phân loại các lớp đất được tiến hành theo TCVN 5747-1993.

Các lớp đất từ bề mặt địa hình hiện hữu đến độ sâu 40.0m, hố khoan HK1 (Thửa đất số 21, 40), và HK1 (Thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184), độ sâu khoan lớn nhất, được phân bố và mô tả như sau:

HỐ KHOAN HK1 (Thửa đất số 21, 40)

Lớp A: ĐẤT SAN LẤP

Lớp đất đá san lấp, xuất hiện ngay trên bề mặt địa hình. Độ sâu đáy lớp là 0.7m (hố khoan HK1). Bề dày lớp 0.7m.

Lớp 1: (SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp

Lớp cát lẫn bụi, màu xám nâu, xốp, xuất hiện ngay bề mặt địa hình. Độ sâu đáy lớp là 5.0m (hố khoan HK1). Bề dày lớp là 4.3m. Thành phần chủ yếu của lớp là cát và bụi, màu xám nâu, xốp. Số SPT 03~04 chuỳ.

Lớp 2: (CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão

Lớp sét có tính dẻo cao, màu xám nâu, trạng thái nhão, xuất hiện ngay dưới lớp 1. Độ sâu đáy lớp là 15.2m (hố khoan HK1). Bề dày lớp là 10.2m. Thành phần chủ yếu của lớp là bụi lẫn ít sét, màu xám nâu, trạng thái nhão. Số SPT 00~01 chuỳ.

Lớp 3: (CL) SÉT dẻo thấp pha cát, xám vàng, dẻo cứng

Lớp sét có tính dẻo thấp pha cát, màu xám vàng, dẻo cứng, xuất hiện ngay dưới lớp 2. Độ sâu đáy lớp là 19.0m (hố khoan HK1). Bề dày lớp là 3.8m. Thành phần chủ yếu của lớp là sét và bụi lẫn cát, màu xám vàng, dẻo cứng. Số SPT 12 chuỳ.

Lớp 4: (CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng- cứng

Lớp sét có tính dẻo thấp, màu xám nâu-xám vàng, trạng thái nửa cứng-cứng, xuất hiện ngay dưới lớp 3. Độ sâu đáy lớp là chưa xác định. Kết thúc hố khoan (HK1, Thửa đất số 21, 40) ở độ sâu 40.0m, vẫn chưa hết lớp này. Bề dày lớp là chưa xác định. Thành phần chủ yếu của lớp là sét và bụi, màu xám nâu- xám vàng, trạng thái nửa cứng- cứng. Số SPT 21~40 chuỳ.

HỐ KHOAN HK1 (Thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184)

Lớp A: ĐẤT SAN LẤP

Lớp đất đá cát san lấp, xuất hiện ngay trên bề mặt địa hình. Độ sâu đáy lớp là 0.8m (hố khoan HK1). Bề dày lớp 0.8m.

Lớp 1: (SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp

Lớp cát lẫn bụi, màu xám nâu, xốp, xuất hiện ngay bề mặt địa hình. Độ sâu đáy lớp là 6.30m (hố khoan HK1). Bề dày lớp là 5.5m. Thành phần chủ yếu của lớp là cát và bụi, màu xám nâu, xốp. Số SPT 03~07 chuỳ.

Lớp 2: (CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão

Lớp sét có tính dẻo cao, màu xám nâu, trạng thái nhão, xuất hiện ngay dưới lớp 1. Độ sâu đáy lớp là 16.0m (hố khoan HK1). Bề dày lớp là 9.7m. Thành phần chủ yếu của lớp là bụi lẫn ít sét, màu xám nâu, trạng thái nhão. Số SPT: 00~01 chuỳ.

Lớp 3: (CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng- cứng

Lớp sét có tính dẻo thấp, màu xám nâu-xám vàng, trạng thái nửa cứng-cứng, xuất hiện ngay dưới lớp 2. Độ sâu đáy lớp là chưa xác định. Kết thúc hố khoan (HK1, Thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184) ở độ sâu 40.0m, vẫn chưa hết lớp này. Bề dày lớp là chưa xác định. Thành phần chủ yếu của lớp là sét và bụi, màu xám nâu- xám vàng, trạng thái nửa cứng- cứng. Số SPT 08~40 chuỳ.

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

Đặc trưng cơ lý của các lớp đất được trình bày trong bảng 3.1 sau:

Bảng 3.1: Chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất

HỐ KHOAN HK1 (Thửa đất số 21, 40)

Chỉ tiêu cơ lý	Đơn vị	CÁC LỚP ĐẤT			
		1	2	3	4
Hạt sạn	%	-	-	1.2	-
Hạt cát	%	84.2	12.8	42.1	13.2
Hạt Bụi	%	13.6	38.6	37.4	37.8

Hạt Sét		%	2.2	48.6	17.9	49.0
Giới hạn chảy	LL	%	-	55.3	34.0	46.9
Giới hạn dẻo	PL	%	-	27.4	18.5	21.6
Chỉ số dẻo	PI	%	-	27.9	15.5	25.3
Độ sệt	B	-	-	1.31	0.32	-0.05
Độ ẩm	W	%	22.1	63.5	23.4	20.6
Dung trọng tự nhiên	ρ_m	g/cm^3	1.93	1.55	1.97	2.02
Dung trọng khô	ρ_d	g/cm^3	1.58	0.95	1.60	1.68
Dung trọng đẩy nổi	ρ_b	g/cm^3	0.99	0.59	1.01	1.07
Tỷ trọng	G_s	-	2.67	2.69	2.71	2.74
Hệ số rỗng	e_o	-	0.69	1.84	0.70	0.63
Độ rỗng	n	%	40.8	64.7	41.1	38.7
Độ bão hòa	S_r	%	85.5	92.8	91.0	89.0
Góc ma sát trong	ϕ	°	29^{0}01'	02^{0}01'	11^{0}58'	15^{0}36'
Lực dính	C	kPa	7.6	9.4	34.7	52.9
Modun tổng biến dạng $E_{o(100-200)}$		MPa	14.13	1.23	7.10	9.18

HỐ KHOAN HK1 (Thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184)

Chỉ tiêu cơ lý		**Đơn vị**	**CÁC LỚP ĐẤT**		
			1	**2**	**3**
Hạt sạn		%	-	-	-
Hạt cát		%	84.3	13.5	14.1
Hạt Bụi		%	13.8	38.7	38.1
Hạt Sét		%	1.8	47.8	47.9
Giới hạn chảy	LL	%	-	56.1	46.6
Giới hạn dẻo	PL	%	-	27.2	20.7
Chỉ số dẻo	PI	%	-	28.9	25.9
Độ sệt	B	-	-	1.28	0.03
Độ ẩm	W	%	22.2	63.9	21.5
Dung trọng tự nhiên	ρ_m	g/cm^3	1.93	1.54	2.00

Dung trọng khô	ρ_d	g/cm^3	1.58	0.94	1.65
Dung trọng đẩy nổi	ρ_b	g/cm^3	0.99	0.59	1.05
Tỷ trọng	G_s	-	2.67	2.69	2.73
Hệ số rỗng	e_o	-	0.69	1.86	0.66
Độ rỗng	n	%	40.8	65.0	39.7
Độ bão hòa	S_r	%	85.7	92.2	89.2
Góc ma sát trong	ϕ	°	29^{0}09'	02^{0}02'	15^{0}22'
Lực dính	C	kPa	7.6	9.6	51.0
Modun tổng biến dạng $E_{o(100-200)}$		MPa	14.41	1.24	8.90

3.3. CHỈ TIÊU ĐỊA KỸ THUẬT CỦA CÁC LỚP ĐẤT

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

- Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm chỉ tiêu cơ lý đất (02 tờ)
- Bảng thống kê kết quả thí nghiệm các lớp đất (02 tờ)

Tính chất địa kỹ thuật của mỗi lớp đất đá được thể hiện trong bảng 3.2 sau:

Bảng 3.2: Tính chất địa kỹ thuật của mỗi lớp đất

HỐ KHOAN HK1 (Thửa đất số 21, 40)

TT	Lớp	Tên đất	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Tính năng Kỹ thuật
1	**A**	Đất san lấp	0.7	0.7	
2	**1**	Cát sét, xốp	5.0	4.3	Cường độ chịu tải vừa
3	**2**	Sét dẻo cao, nhão	15.2	10.2	Cường độ chịu tải thấp
4	**3**	Sét dẻo thấp pha cát, dẻo cứng	19.0	3.8	Cường độ chịu tải vừa
5	**4**	Sét dẻo thấp, nửa cứng-cứng	40.0	Chưa xác định	Cường độ chịu tải vừa

HỐ KHOAN HK1 (Thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184)

TT	Lớp	Tên đất	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Tính năng Kỹ thuật
1	**A**	Đất san lấp	0.8	0.8	
2	**1**	Cát sét, xốp	6.3	5.5	Cường độ chịu tải vừa
3	**2**	Sét dẻo cao, nhão	16.0	9.7	Cường độ chịu tải thấp
4	**3**	Sét dẻo thấp, nửa cứng-cứng	40.0	Chưa xác định	Cường độ chịu tải vừa

3.4. NƯỚC NGẦM

Trong khu vực khảo sát, mực nước ngầm tàng trữ chủ yếu trong lớp đất: cát bụi, màu xám nâu, kết cấu xốp. Mực nước ổn định đo tại các hố khoan như sau: hố khoan HK1 (Thửa đất số 21, 40) là: -0.50m, hố khoan HK1 (Thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184) là: -0.60m.

--------oOo--------

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN

Trên cơ sở kết quả khảo sát địa kỹ thuật cho công trình: , địa điểm: Thửa đất số 21, 40, tờ bản đồ số 6, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre, địa điểm: Thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184, tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre, chúng tôi có một số kết luận sau:

- Khu vực khảo sát có địa hình bằng phẳng.

- Các lớp đất trong khu vực khảo sát tính từ mặt nền hiện hữu đến độ sâu khoan lớn nhất 40.0m, hố khoan HK1 (Thửa đất số 21, 40), và HK1 (Thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184), bao gồm:

HỐ KHOAN HK1 (Thửa đất số 21, 40)

- Lớp A: ĐẤT SAN LẤP, bề dày 0.7m
- Lớp 1: CÁT SÉT, xốp, bề dày 4.3m
- Lớp 2: SÉT DẺO CAO, nhão, bề dày 10.2m
- Lớp 3: SÉT DẺO THẤP pha cát, dẻo cứng, bề dày 3.8m
- Lớp 4: SÉT DẺO THẤP, nửa cứng-cứng, bề dày chưa xác định.

HỐ KHOAN HK1 (Thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184)

- Lớp A: ĐẤT SAN LẤP, bề dày 0.8m
- Lớp 1: CÁT SÉT, xốp, bề dày 5.5m
- Lớp 2: SÉT DẺO CAO, nhão, bề dày 9.7m
- Lớp 3: SÉT DẺO THẤP, nửa cứng-cứng, bề dày chưa xác định.

NHẬN XÉT:

- Lớp đất trong khu vực khảo sát có tính năng kỹ thuật ở cường độ chịu tải vừa.

- Lớp 2, hố khoan HK1 (Thửa đất số 21, 40), và HK1 (Thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184), là lớp đất có tải trọng tương đối thấp (đất yếu), có tính nén lún cao, cần phải có biện pháp xử lý kết cấu cho thích hợp trước khi thi công đặt móng công trình xây dựng.

- Căn cứ vào tải trọng thực tế của công trình, cần chọn kích thước cọc và độ sâu mũi cọc cho thích hợp.

--------oOo--------

TÍNH TOÁN SỨC CHỊU TẢI CỦA ĐẤT NỀN

1- PHƯƠNG PHÁP MÓNG VÀ TÍNH TOÁN

Móng nông đơn với các giả thiết sau:

- Móng vuông có cạnh b = 1.0m
- Chiều sâu đặt móng h = 1.0m
- Mùa khô
- Đáy móng đặt trong lớp 1 hố khoan HK1 (Thửa đất số 21, 40) là: Cát sét, xám nâu, xốp, có các đặc trưng sau:

ρ_m = 1.93 T/m^3, ϕ = 29°01′, C = 7.6 kPa

2- SỨC CHỊU TẢI CỦA ĐẤT NỀN

Dựa vào giá trị tính toán: góc ma sát trong ϕ = 29°01′

Tra bảng, dựa theo góc ma sát trong và lực dính, TCVN 9362-2012:

A = 1.15; B = 5.59; D = 7.95

Áp lực tính toán R_{tc} tác dụng lên nền đất

** Công thức tính:*

$$R_{tc} = \frac{m1 \times m2}{KTc} [(Ab\ \gamma_{II})+(Bh\gamma'_{II})+(DC_{II})]$$

Trong đó:

- m_1 = 1.0 (Điều kiện làm việc)
- m_2 = 1.0 (Điều kiện làm việc)
- K_{tc} = 1.0 (Hệ số tin cậy =1 khi thí nghiệm trực tiếp)
- A- B- D = Hệ số thứ nguyên tùy thuộc vào góc ma sát trong
- b = 1.0m = cạnh của móng
- h = 1.0m = Chiều sâu chôn móng
- γ_{II} = Dung trọng nằm dưới đáy móng = 1.93 T/m^3
- γ_{II}' = Dung trọng nằm trên đáy móng = 1.93 T/m^3
- C_{II} = Lực dính nằm dưới đáy móng = 0.76 T/m^2

* Tính toán:

R_{tc} = [(1.15*1*1.93)+(5.59*1*1.93)+(7.95*0.76)]

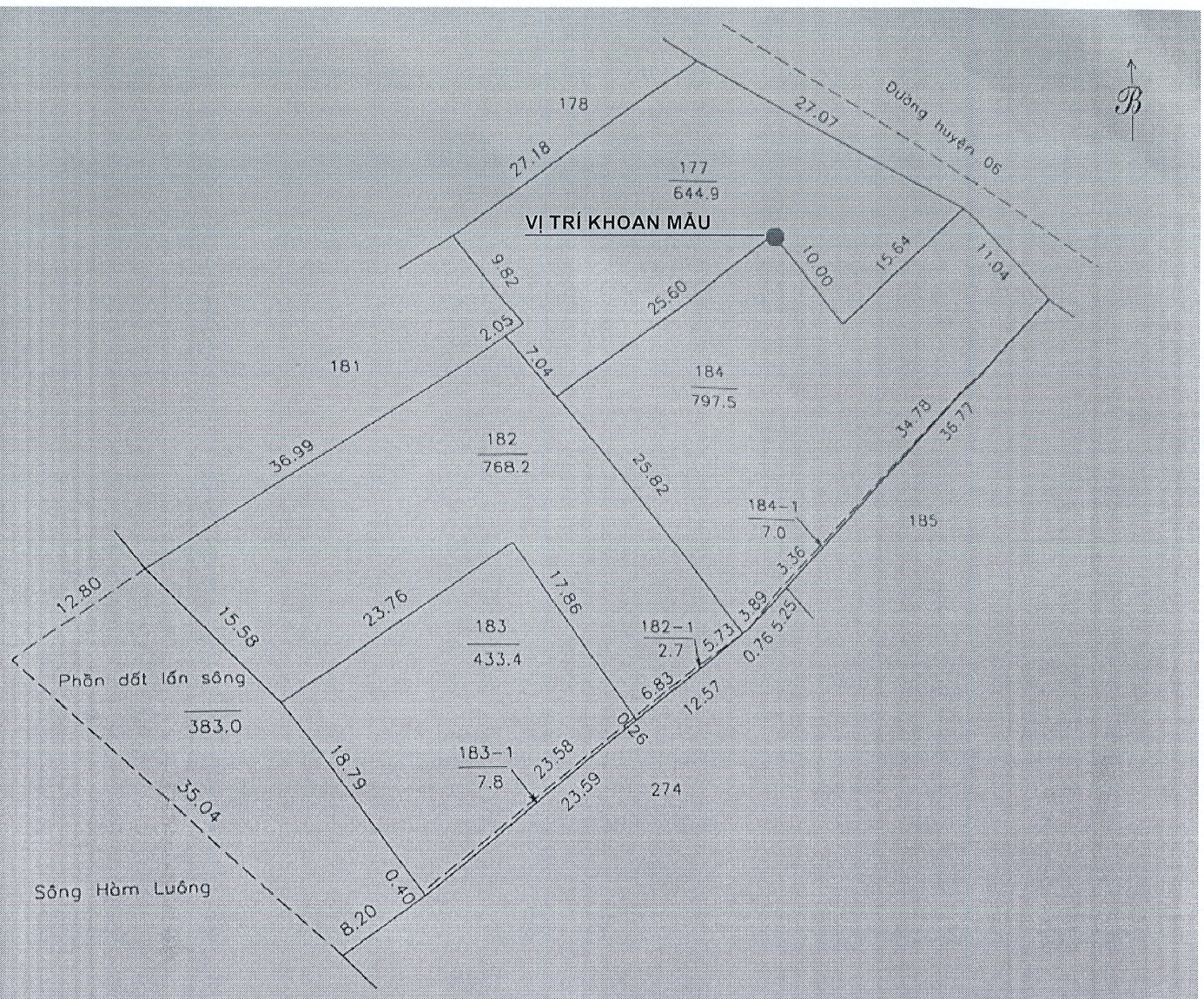
R_{tc} = 19.0 T/m^2 = 1.90 kG/cm^2

--------oOo--------

PHẦN B:
KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

HÌNH 1:

MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỐ KHOAN KHẢO SÁT

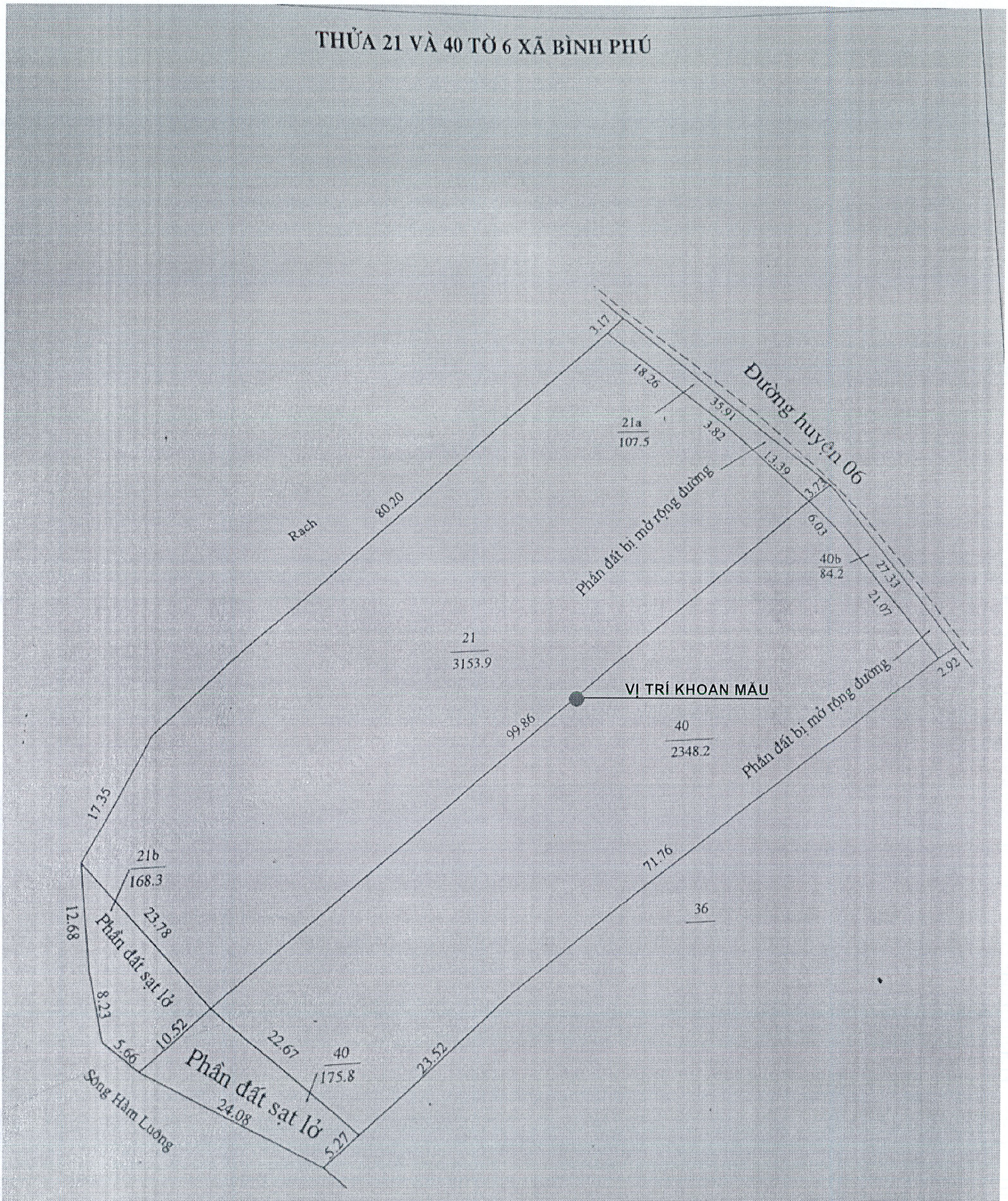


* Ghi chú:

- Nhà tiền chế từ điểm 2, 10, 5, 6, 9, 8, 2 diện tích: 152.1 m2

- Nguyên đơn và bị đơn thống nhất lấy ranh đất theo hồ sơ địa chính : từ mốc 1, 3, 4 7, 1 diện tích là 356.7 m2

THỬA 21 VÀ 40 TỜ 6 XÃ BÌNH PHÚ



HÌNH 2:

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

Hình 2.1: HÌNH TRỤ HỐ KHOAN VÀ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SPT
Figure 2.1: BORING LOG AND STANDARD PENETRATION TEST RESULT

HỐ KHOAN: *BOREHOLE:* **HK1**

CÔNG TRÌNH:

Địa điểm: Thửa đất số 21,40 tờ bản đồ số 6, xã Bình Phú, Tp. Bến Tre, Bến Tre

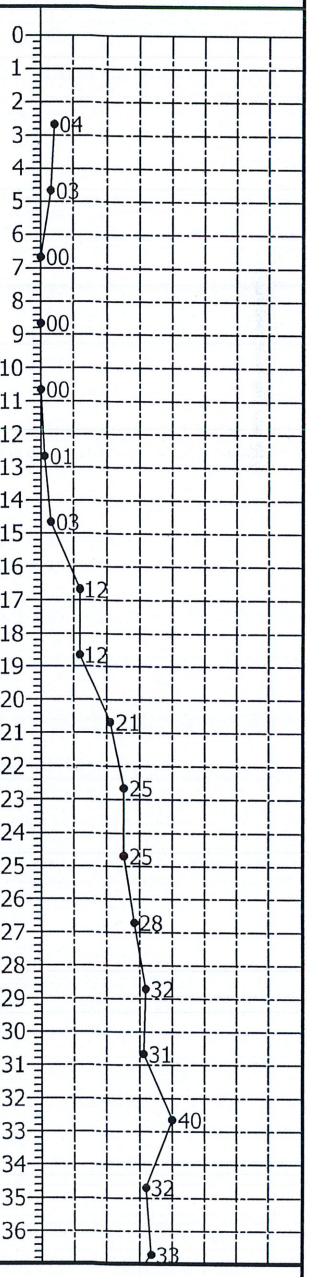
Tọa độ - *Coordinates*
X=
Y=

Cao độ - *Elevation:* ±0.00m
- Giả định - *Assummed:* ☑
- Thực tế - *Measured:* ☐

Nước ngầm - *Ground water:*
- Xuất hiện - *Dinamic level* ▽ :
- Ổn định - *Static level* ▼ :-0.50m

Độ sâu - *Depth of boring:* 40.0m
Thời tiết: Nắng - *Weather: Sunny*
Ngày bắt đầu - *Start date:* 12/12/2022
Ngày kết thúc - *End date:* 12/12/2022
Tổ trưởng - *Team leader:* Ng Văn Lý
Kỹ thuật B - *Technical B:* Nguyễn Văn Độ
Giám sát A - *Supervisor:*

Độ sâu - *Depth (m)*	LỚP - *LAYER*: Độ sâu đáy lớp (m) *Bottom depth (m)*	Bề dày lớp (m) *Thickness layer (m)*	Số hiệu lớp *Layer No.*	Ký hiệu đất *Soil sample symbol*	MÔ TẢ VÀ PHÂN LOẠI ĐẤT *Soil description and classification* TCVN 5747-1993	LOẠI MẪU *SAMPLE TYPE*: Nguyên dạng *Undisturbed* / SPT	THÍ NGHIỆM XUYÊN TIÊU CHUẨN *STANDARD PENETRATION TEST (SPT)*: Số búa *No. hamer* 15 cm / 15 cm / 15 cm; Trị số N - *N value*	Đồ thị SPT - *SPT Graph*
					Mặt đất			
0	▼ 0.00	0.7	A		ĐẤT SAN LẤP			
	0.70					UD1-1 2.0-2.2	1 2 2 04	
		4.3	1		(SM) Cát bụi, xám nâu, xốp	UD1-2 4.0-4.2	1 1 2 03	
	5.00					UD1-3 6.0-6.2	0 0 0 00	
		10.2	2		(CH) Sét dẻo cao, xám nâu, nhão	UD1-4 8.0-8.2	0 0 0 00	
						UD1-5 10.0-10.2	0 0 0 00	
						UD1-6 12.0-12.2	0 0 1 01	
						UD1-7 14.0-14.2	1 1 2 03	
	15.2					UD1-8 16.0-16.2	3 4 8 12	
		3.8	3		(CL) Sét dẻo thấp pha cát, xám vàng, dẻo cứng	UD1-9 18.0-18.2	3 5 7 12	
	19.0					UD1-10 20.0-20.2	6 9 12 21	
						UD1-11 22.0-22.2	8 11 14 25	
						UD1-12 24.0-24.2	7 10 15 25	
						UD1-13 26.0-26.2	9 13 15 28	
		>21.0	4		(CL) Sét dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng-cứng	UD1-14 28.0-28.2	11 14 18 32	
						UD1-15 30.0-30.2	10 14 17 31	
						UD1-16 32.0-32.2	13 17 23 40	
						UD1-17 34.0-34.2	10 14 18 32	
36						UD1-18 36.0-36.2	12 15 18 33	



LAS-XD1648

* ĐƯỜNG KÍNH HỐ KHOAN- *DIAMETER:* D= 90mm
* PHƯƠNG PHÁP KHOAN: KHOAN XOAY BƠM RỬA BẰNG DUNG DỊCH SÉT BENTONITE
DRILLING METHOD: ROTARY DRILLING WITH BENTONITE FLUSHING

THIẾT BỊ- *EQUIPMENT:* XY-1A
GSKT- *LOGGED BY:* LAI TẤN PHÁT
Số tờ- *Sheet:* 1 of 1

Hình 2.1: HÌNH TRỤ HỐ KHOAN VÀ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SPT
Figure 2.1: BORING LOG AND STANDARD PENETRATION TEST RESULT

HỐ KHOAN: *BOREHOLE:* **HK1**

CÔNG TRÌNH:

Địa điểm: Thửa đất số 21,40 tờ bản đồ số 6, xã Bình Phú, Tp. Bến Tre, Bến Tre

Tọa độ - *Coordinates*
X=
Y=

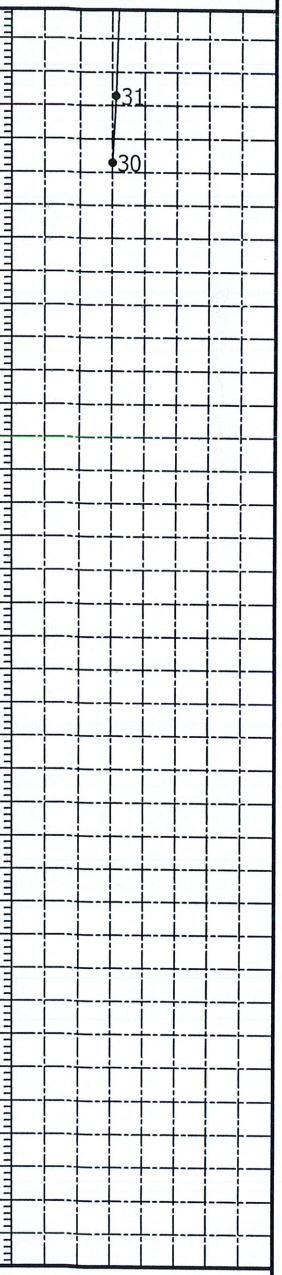
Cao độ - *Elevation:* ±0.00m
- Giả định - *Assummed:* ☑
- Thực tế - *Measured:* ☐

Độ sâu - *Depth of boring:* 40.0m
Thời tiết: Nắng - *Weather: Sunny*
Ngày bắt đầu - *Start date:* 12/12/2022
Ngày kết thúc - *End date:* 12/12/2022

Nước ngầm - *Ground water:*
- Xuất hiện - *Dinamic level* ▽ :
- Ổn định - *Static level* ▼ : -0.50m

Tổ trưởng - *Team leader:* Ng Văn Lý
Kỹ thuật B - *Technical B:* Nguyễn Văn Độ
Giám sát A - *Supervisor:*

Độ sâu - *Depth (m)*	LỚP- *LAYER*: Độ sâu đáy lớp (m) *Bottom depth (m)*	Bề dày lớp (m) *Thickness layer (m)*	Số hiệu lớp *Layer No.*	Ký hiệu đất *Soil sample symbol*	MÔ TẢ VÀ PHÂN LOẠI ĐẤT *Soil description and classification* TCVN 5747-1993	LOẠI MẪU *SAMPLE TYPE*: Nguyên dạng *Undisturbed* / SPT	Số búa *No. hamer* 15 cm	15 cm	15 cm	Trị số N - *N value*	Đồ thị SPT - *SPT Graph*
37–39		>21.0	4		(CL) Sét dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng-cứng	☒ UD1-19 38.0-38.2	11	14	17	31	
40	40.0				Kết thúc hố khoan: 40.0m	☒ UD1-20 40.0-40.2	9	12	18	30	



LAS-XD1648

* ĐƯỜNG KÍNH HỐ KHOAN- *DIAMETER:* D= 90mm
* PHƯƠNG PHÁP KHOAN: KHOAN XOAY BƠM RỬA BẰNG DUNG DỊCH SÉT BENTONITE
DRILLING METHOD: ROTARY DRILLING WITH BENTONITE FLUSHING

THIẾT BỊ- *EQUIPMENT:* XY-1A
GSKT- *LOGGED BY:* LAI TẤN PHÁT
Số tờ- *Sheet:* 1 of 2

Hình 2.1: HÌNH TRỤ HỐ KHOAN VÀ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SPT
Figure 2.1: BORING LOG AND STANDARD PENETRATION TEST RESULT

HỐ KHOAN: *BOREHOLE:* **HK1**

CÔNG TRÌNH:

Địa điểm: Thửa số 177,181, 182, 183, 184, tờ bản đồ số 7, Bình Phú, Tp. Bến Tre

Tọa độ - *Coordinates*
X=
Y=

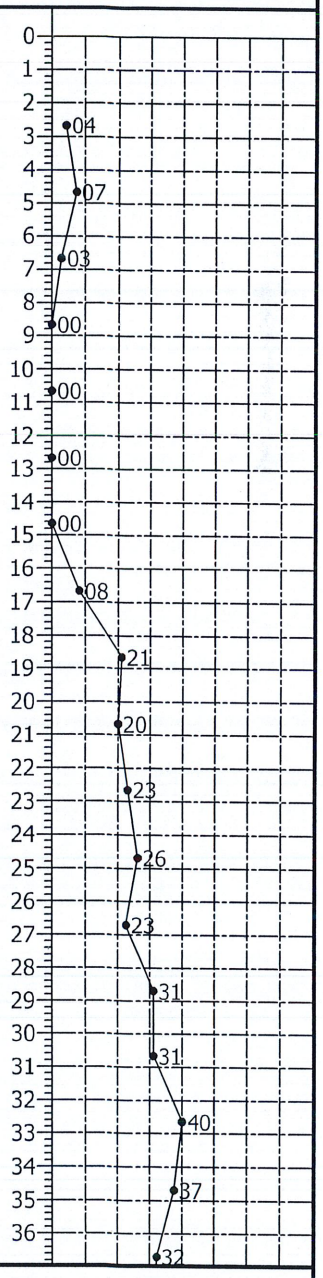
Cao độ - *Elevation:* ±0.00m
- Giả định - *Assummed:* ☑
- Thực tế - *Measured:* ☐

Độ sâu - *Depth of boring:* 40.0m
Thời tiết: Nắng - *Weather: Sunny*
Ngày bắt đầu - *Start date:* 12/12/2022
Ngày kết thúc - *End date:* 13/12/2022

Nước ngầm - *Ground water:*
- Xuất hiện - *Dinamic level* ▽ :
- Ổn định - *Static level* ▼ :-0.60m

Tổ trưởng - *Team leader:* Ng Văn Lý
Kỹ thuật B - *Technical B:* Nguyễn Văn Độ
Giám sát A - *Supervisor:*

Độ sâu- *Depth (m)*	LỚP- *LAYER* Độ sâu đáy lớp (m) *Bottom depth (m)*	Bề dày lớp (m) *Thickness layer (m)*	Số hiệu lớp *Layer No.*	Ký hiệu đất *Soil sample symbol*	MÔ TẢ VÀ PHÂN LOẠI ĐẤT *Soil description and classification* TCVN 5747-1993	LOẠI MẪU *SAMPLE TYPE* ■ Nguyên dạng *Undisturbed* ☒ SPT	Số búa *No. hamer* 15 cm	15 cm	15 cm	Trị số N - *N value*	Đồ thị SPT - *SPT Graph* 0 10 20 30 40 50 60 70
0					Mặt đất						
0.00	0.80	0.8	A		ĐẤT SAN LẤP						
1–6	6.30	5.5	1		(SM) Cát bụi, xám nâu, xốp	☒ UD1-1 2.0-2.2	1	2	2	04	
						☒ UD1-2 4.0-4.2	1	2	5	07	
						☒ UD1-3 6.0-6.2	1	1	2	03	
7–15	16.0	9.7	2		(CH) Sét dẻo cao, xám nâu, nhão	☒ UD1-4 8.0-8.2	0	0	0	00	
						☒ UD1-5 10.0-10.2	0	0	0	00	
						☒ UD1-6 12.0-12.2	0	0	0	00	
						☒ UD1-7 14.0-14.2	0	0	0	00	
16–36	>24.0	>24.0	3		(CL) Sét dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng-cứng	☒ UD1-8 16.0-16.2	3	4	4	08	
						☒ UD1-9 18.0-18.2	6	8	13	21	
						☒ UD1-10 20.0-20.2	5	8	12	20	
						☒ UD1-11 22.0-22.2	8	10	13	23	
						☒ UD1-12 24.0-24.2	8	11	15	26	
						☒ UD1-13 26.0-26.2	7	9	14	23	
						☒ UD1-14 28.0-28.2	9	14	17	31	
						☒ UD1-15 30.0-30.2	10	12	19	31	
						☒ UD1-16 32.0-32.2	14	17	23	40	
						☒ UD1-17 34.0-34.2	13	15	22	37	
						☒ UD1-18 36.0-36.2	12	15	17	32	



ĐỒNG A CONSULTANT
LAS-XD1648

* ĐƯỜNG KÍNH HỐ KHOAN- *DIAMETER:* D= 90mm
* PHƯƠNG PHÁP KHOAN: KHOAN XOAY BƠM RỬA BẰNG DUNG DỊCH SÉT BENTONITE
DRILLING METHOD: ROTARY DRILLING WITH BENTONITE FLUSHING

THIẾT BỊ- *EQUIPMENT:* XY-1A
GSKT- *LOGGED BY:* LAI TẤN PHÁT
Số tờ- *Sheet:* 1 of 1

Hình 2.1: HÌNH TRỤ HỐ KHOAN VÀ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SPT
Figure 2.1: BORING LOG AND STANDARD PENETRATION TEST RESULT

HỐ KHOAN: *BOREHOLE:* **HK1**

CÔNG TRÌNH:

Địa điểm: Thửa số 177,181, 182, 183, 184, tờ bản đồ số 7, Bình Phú, Tp. Bến Tre

Tọa độ - *Coordinates*
X=
Y=

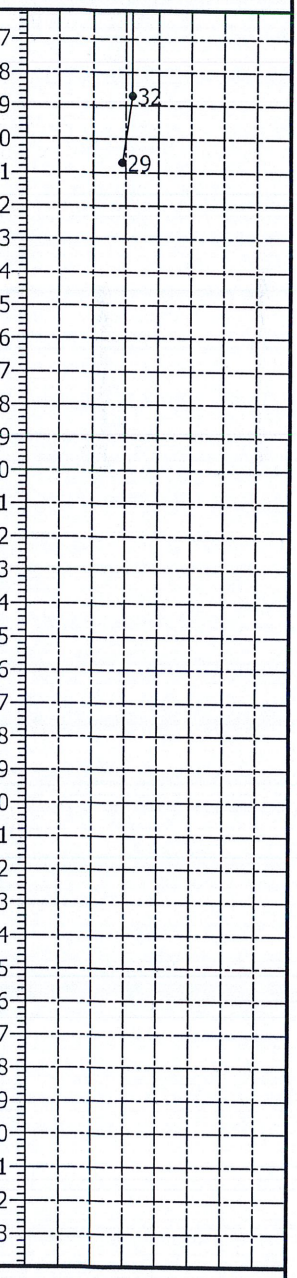
Cao độ - *Elevation:* ±0.00m
- Giả định - *Assummed:* ☑
- Thực tế - *Measured:* ☐

Độ sâu - *Depth of boring:* 40.0m
Thời tiết: Nắng - *Weather:* Sunny
Ngày bắt đầu - *Start date:* 12/12/2022
Ngày kết thúc - *End date:* 13/12/2022

Nước ngầm - *Ground water:*
- Xuất hiện - *Dinamic level* ▽ :
- Ổn định - *Static level* ▼ :-0.60m

Tổ trưởng - *Team leader:* Ng Văn Lý
Kỹ thuật B - *Technical B:* Nguyễn Văn Độ
Giám sát A - *Supervisor:*

Độ sâu- *Depth (m)*	LỚP- *LAYER*: Độ sâu đáy lớp (m) *Bottom depth (m)*	Bề dày lớp (m) *Thickness layer (m)*	Số hiệu lớp *Layer No.*	Ký hiệu đất *Soil sample symbol*	MÔ TẢ VÀ PHÂN LOẠI ĐẤT *Soil description and classification* TCVN 5747-1993	LOẠI MẪU *SAMPLE TYPE*: Nguyên dạng *Undisturbed* / SPT	THÍ NGHIỆM XUYÊN TIÊU CHUẨN *STANDARD PENETRATION TEST (SPT)*: Số búa *No. hamer* 15 cm / 15 cm / 15 cm; Trị số N - *N value*	Đồ thị SPT - *SPT Graph*
37–73		>24.0	3		(CL) Sét dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng-cứng	☒ UD1-19 38.0-38.2	10 13 19 32	0 10 20 30 40 50 60 70
40	40.0				Kết thúc hố khoan: 40.0m	☒ UD1-20 40.0-40.2	11 12 17 29	



LAS-XD1648

* ĐƯỜNG KÍNH HỐ KHOAN- *DIAMETER:* D= 90mm
* PHƯƠNG PHÁP KHOAN: KHOAN XOAY BƠM RỬA BẰNG DUNG DỊCH SÉT BENTONITE
DRILLING METHOD: ROTARY DRILLING WITH BENTONITE FLUSHING

THIẾT BỊ- *EQUIPMENT:* XY-1A
GSKT- *LOGGED BY:* LAI TẤN PHÁT
Số tờ- *Sheet:* 1 of 2

BẢNG:

TỔNG HỢP CƠ LÝ MẪU ĐẤT

BẢNG:

THỐNG KÊ CÁC LỚP ĐẤT

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

CÔNG TRÌNH:

Địa điểm: Thửa đất số 21,40 tờ bản đồ số 6, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Bến Tre

Số thứ tự *No.*	Hố khoan *Borehole*	Số hiệu mẫu *Sample No.*	Độ sâu *Depth* (m)	Mô tả *Description (TCVN 5747-1993)*	Thành phần hạt (TCVN) *Grain size distribution*												KL. Thể tích *Density*				Tỷ trọng *Specific gravity*	Hệ số rỗng *Void ratio*	Độ rỗng *Porosity*	Độ bão hòa *Saturation*	Giới hạn Atterberg *Atterberg limits*			Độ sệt *Liquidity index*	Lực kháng cắt (TCVN) *Shear Strength*								Thí nghiệm nén nhanh (TCVN) *Quick compression test*									
					Sạn *Gravel*				Cát *Sand*					Bụi *Silt*		Sét *Clay*																															
					(50.0 ~ 20.0 mm)	(20.0 ~ 10.0 mm)	(10.0 ~ 5.0 mm)	(5.0 ~ 2.0 mm)	(2.0 ~ 1.0 mm)	(1.0 ~ 0.5 mm)	(0.5 ~ 0.25 mm)	(0.25 ~ 0.1 mm)	(0.1 ~ 0.06 mm)	(0.06 ~ 0.01 mm)	(0.01 ~ 0.002 mm)	(< 0.002 mm)	Độ ẩm tự nhiên *Moisture content*	Tự nhiên *Bulk*	Khô *Dry*	Dẫy nổi *Submerged*					Giới hạn chảy *Liquid limit*	Giới hạn dẻo *Plastic limit*	Chỉ số dẻo *Plasticity index*		σ = 25 kPa	σ = 50 kPa	σ = 75 kPa	σ = 100 kPa	σ = 200 kPa	σ = 300 kPa	Góc ma sát trong *Friction angle*	Lực dính *Cohesion*	P = 25 kPa	P = 50 kPa	P = 100 kPa	P = 200 kPa	P = 400 kPa	P = 800 kPa	HS. Rỗng ứng với P = 50 kPa *Void ratio at P = 50 kPa*	HS. Rỗng ứng với P = 100 kPa *Void ratio at P = 100 kPa*	HS. Rỗng ứng với P = 200 kPa *Void ratio at P = 200 kPa*	HS. Rỗng ứng với P = 400 kPa *Void ratio at P = 400 kPa*	Môđun tổng biến dạng *Modulus of total deformation*
																	W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI	τ						ϕ	C	a_v						$e_{(P=50)}$	$e_{(P=100)}$	$e_{(P=200)}$	$e_{(P=400)}$	$E_{(100-200)}$
					%												%	g/cm³			-	-	%	%	%			-	kPa						°	kPa	m²/MN						-				MPa
1	HK1	UD1	2.0 ~ 2.2	(SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp					2.4	10.2	38.9	27.0	6.8	9.9	2.9	1.9	22.3	1.92	1.57	0.98	2.67	0.701	41.2	85								60.6	123.5	170.9	28°52´	8.1		0.393	0.219	0.118	0.053		0.681	0.670	0.659	0.648	14.13
2	HK1	UD2	4.0 ~ 4.2	(SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp					1.4	3.8	40.8	25.0	12.1	11.4	3.0	2.5	21.9	1.94	1.59	0.99	2.67	0.679	40.4	86								60.8	122.9	172.3	29°09´	7.1		0.418	0.203	0.117	0.040		0.658	0.648	0.636	0.628	14.12
3	HK1	UD3	6.0 ~ 6.2	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão							0.9	1.5	13.8	22.1	11.0	50.7	63.4	1.52	0.93	0.58	2.69	1.892	65.4	90	58.2	26.2	32.0	1.16	8.7	9.3	9.7				1°09´	8.2	4.627	4.326	3.135	2.137			1.668	1.511	1.298		1.18
4	HK1	UD4	8.0 ~ 8.2	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão								2.0	11.6	24.2	14.8	47.4	58.7	1.56	0.98	0.61	2.68	1.735	63.4	91	57.0	26.7	30.3	1.06	10.2	10.5	11.8				1°49´	9.3	3.938	3.665	2.954	1.942			1.545	1.397	1.203		1.23
5	HK1	UD5	10.0 ~ 10.2	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão								1.9	7.3	23.1	13.2	54.5	69.0	1.53	0.91	0.57	2.69	1.956	66.2	95	56.2	28.0	28.2	1.45	10.2	11.6	12.1				2°11´	9.4	4.410	3.866	3.269	2.134			1.749	1.586	1.372		1.21
6	HK1	UD6	12.0 ~ 12.2	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão								1.5	6.9	27.1	15.1	49.4	67.8	1.55	0.92	0.58	2.68	1.913	65.7	95	53.1	28.4	24.7	1.60	10.8	10.8	12.8				2°16´	9.5	4.195	3.729	3.120	2.009			1.715	1.559	1.358		1.27
7	HK1	UD7	14.0 ~ 14.2	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão						1.2	3.2	1.8	10.3	28.8	13.5	41.2	58.6	1.59	1.00	0.63	2.69	1.690	62.8	93	51.8	27.6	24.2	1.28	11.6	13.2	13.8				2°33´	10.7	3.927	3.389	2.787	1.861			1.507	1.368	1.182		1.27
8	HK1	UD8	16.0 ~ 16.2	(CL) SÉT dẻo thấp pha cát, xám vàng, dẻo cứng			1.5	2.6	3.6	8.3	9.9	5.3	13.7	30.1	7.7	17.3	23.7	1.96	1.58	1.00	2.71	0.715	41.7	90	33.1	18.7	14.4	0.35				56.0	83.2	97.6	11°45´	37.3		0.480	0.326	0.232	0.099		0.691	0.675	0.652	0.632	7.23
9	HK1	UD9	18.0 ~ 18.2	(CL) SÉT dẻo thấp pha cát, xám vàng, dẻo cứng				1.2	4.2	8.7	10.2	6.0	14.3	29.4	7.6	18.4	23.1	1.98	1.61	1.01	2.70	0.677	40.4	92	34.8	18.2	16.6	0.30				51.2	80.0	94.4	12°11´	32.0		0.511	0.327	0.235	0.113		0.651	0.635	0.612	0.589	6.96
10	HK1	UD10	20.0 ~ 20.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng						2.6	2.2	1.7	8.0	29.3	11.9	44.3	22.3	2.02	1.65	1.05	2.73	0.655	39.6	93	44.6	19.6	25.0	0.11				67.7	107.2	122.9	15°26´	44.1		0.498	0.314	0.198	0.120		0.630	0.614	0.595	0.571	8.16
11	HK1	UD11	22.0 ~ 22.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng						2.1	2.3	1.4	7.6	26.0	10.9	49.7	21.8	1.99	1.63	1.04	2.74	0.681	40.5	88	43.2	19.1	24.1	0.11				65.8	102.1	118.4	14°45´	42.8		0.555	0.353	0.206	0.124		0.653	0.636	0.615	0.590	7.94
12	HK1	UD12	24.0 ~ 24.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng						0.9	1.6	2.1	5.8	30.2	11.1	48.3	21.2	2.01	1.66	1.05	2.73	0.645	39.2	90	48.6	19.1	29.5	0.07				59.0	94.1	108.2	13°48´	38.0		0.508	0.314	0.203	0.109		0.620	0.604	0.584	0.562	7.89
13	HK1	UD13	26.0 ~ 26.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng						2.3	2.1	1.6	9.9	28.2	10.6	45.3	21.3	2.02	1.67	1.06	2.74	0.641	39.1	91	46.5	19.3	27.2	0.07				56.0	96.0	106.2	14°06´	35.8		0.471	0.305	0.202	0.115		0.617	0.602	0.582	0.559	7.94
14	HK1	UD14	28.0 ~ 28.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng						1.7	2.2	1.2	6.9	29.1	11.6	47.3	21.9	2.01	1.65	1.05	2.73	0.655	39.6	91	48.9	22.3	26.6	<0				74.1	113.6	129.3	15°26´	50.5		0.498	0.314	0.194	0.122		0.630	0.614	0.595	0.571	8.30
15	HK1	UD15	30.0 ~ 30.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng							2.3	0.9	10.6	26.1	10.8	49.3	20.8	1.99	1.65	1.05	2.74	0.661	39.8	86	47.6	23.4	24.2	<0				70.6	106.9	123.2	14°45´	47.6		0.523	0.357	0.189	0.118		0.635	0.617	0.598	0.575	8.58
16	HK1	UD16	32.0 ~ 32.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng						0.9	1.6	2.0	6.6	30.0	11.0	47.9	20.1	2.03	1.69	1.07	2.73	0.615	38.1	89	45.3	21.2	24.1	<0				95.8	114.9	154.6	16°22´	63.0		0.402	0.244	0.159	0.075		0.595	0.583	0.567	0.552	9.95
17	HK1	UD17	34.0 ~ 34.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng							2.0	0.9	15.0	23.5	10.0	48.6	19.8	2.01	1.68	1.07	2.74	0.631	38.7	86	49.8	22.3	27.5	<0				92.0	125.4	152.6	16°52´	62.7		0.377	0.232	0.155	0.080		0.612	0.601	0.585	0.569	10.33
18	HK1	UD18	36.0 ~ 36.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng							1.8	0.9	14.3	21.5	10.2	51.3	19.2	2.04	1.71	1.08	2.73	0.596	37.3	88	48.2	23.6	24.6	<0				91.7	121.6	152.0	16°47´	61.4		0.350	0.228	0.162	0.082		0.579	0.567	0.551	0.535	9.67
19	HK1	UD19	38.0 ~ 38.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng								1.1	5.9	28.3	11.1	53.6	19.3	2.06	1.73	1.10	2.74	0.584	36.9	91	44.7	24.1	20.6	<0				102.4	125.3	160.0	16°04´	71.6		0.348	0.253	0.140	0.076		0.567	0.554	0.540	0.525	11.08
20	HK1	UD20	40.0 ~ 40.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng								1.8	10.5	24.9	9.8	53.0	18.4	2.05	1.73	1.10	2.74	0.584	36.9	86	48.7	23.4	25.3	<0				99.2	118.4	161.6	17°20´	64.0		0.328	0.258	0.139	0.085		0.568	0.555	0.541	0.524	11.15

Ghi chú (Remarks):

1) Kết quả thí nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử

2) Giới hạn chảy được xác định theo TCVN

3) Độ sệt đã được hiệu chỉnh theo TCVN 4197:2012

Trưởng phòng thí nghiệm

Bến Tre, ngày , tháng , năm 2022

BẢNG THỐNG KÊ KẾT QUẢ TRONG PHÒNG CÁC LỚP ĐẤT

CÔNG TRÌNH:

Địa điểm: Thửa đất số 21,40 tờ bản đồ số 6, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Bến Tre

STT *No.*	Hố khoan *Borehole*	Số hiệu mẫu *Sample No.*	Độ sâu (m) *Depth*	Thành phần hạt Grain size distributed				Độ ẩm tự nhiên *Moisture content*	K. lượng thể tích *Density*			Tỷ trọng *Specific gravity*	Hệ số rỗng *Void ratio*	Độ rỗng *Porosity*	Độ bão hòa *Saturation*	Giới hạn Atterberg *Atterberg limits*			Độ sệt (đã hiệu chỉnh) *Liquidity Index (corrected)*	Lực kháng cắt (TCVN) *Shear Strength*								Thí nghiệm nén nhanh *Quick compression test*									
																				Ứng suất cắt Shear stress						Góc ma sát trong *Friction angle*	Lực dính *Cohesion*	Hệ số nén lún *Coefficient of compressibility*						e ứng với P = 50 kPa *Void ratio at P = 50 kPa*	e ứng với P = 100 kPa *Void ratio at P = 100 kPa*	e ứng với P = 200 kPa *Void ratio at P = 200 kPa*	e ứng với P = 400 kPa *Void ratio at P = 400 kPa*	Modun tổng biến dạng *Modulus of total deformation*
				Sạn *Gravel*	Cát *Sand*	Bụi *Silt*	Sét *Clay*	Tự nhiên *bulk*	khô *dry*	Đẩy nổi *submerged*						Giới hạn chảy *Liquid limit*	Giới hạn dẻo *Plastic limit*	Chỉ số dẻo *Plasticity Index*		s = 25 kPa	s = 50 kPa	s = 75 kPa	s = 100 kPa	s = 200 kPa	s = 300 kPa			P = 25 kPa	P = 50 kPa	P = 100 kPa	P = 200 kPa	P = 400 kPa	P = 800 kPa						
				%				W	ρ_m	ρ_d	ρ_b	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	B	τ						ϕ	C	a_v						$e_{(P=50)}$	$e_{(P=100)}$	$e_{(P=200)}$	$e_{(P=400)}$	E_o (100~200)
				%				%	g/cm³			-	-	%	%	%			-	kPa						°	kPa	m²/MN						-	-	-	-	MPa
Lớp 1: (SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp																																					
1	HK1	UD1	2.0 ~ 2.2	0.0	85.3	12.8	1.9	22.3	1.92	1.57	0.98	2.67	0.70	41.2	85.0								60.6	123.5	170.9	28°52´	8.1		0.39	0.22	0.12	0.05		0.68	0.67	0.66	0.648	14.13
2	HK1	UD2	4.0 ~ 4.2	0.0	83.1	14.4	2.5	21.9	1.94	1.59	0.99	2.67	0.68	40.4	86.0								60.8	122.9	172.3	29°09´	7.1		0.42	0.20	0.12	0.04		0.66	0.65	0.64	0.628	14.12
Trung bình Lớp 1:				**0.0**	**84.2**	**13.6**	**2.2**	**22.1**	**1.93**	**1.58**	**0.99**	**2.67**	**0.69**	**40.8**	**85.5**								**60.7**	**123.2**	**171.6**	**29°01'**	**7.6**		**0.41**	**0.21**	**0.12**	**0.05**		**0.67**	**0.66**	**0.65**	**0.64**	**14.13**
Lớp 2: (CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão																																					
1	HK1	UD3	6.0 ~ 6.2	0.0	16.2	33.1	50.7	63.4	1.52	0.93	0.58	2.69	1.89	65.4	90.0	58.2	26.2	32.0	1.16	8.7	9.3	9.7				1°09´	8.2	4.63	4.33	3.13	2.14			1.67	1.51	1.30		1.18
2	HK1	UD4	8.0 ~ 8.2	0.0	13.6	39.0	47.4	58.7	1.56	0.98	0.61	2.68	1.74	63.4	91.0	57.0	26.7	30.3	1.06	10.2	10.6	11.8				1°49´	9.3	3.94	3.66	2.95	1.94			1.54	1.40	1.20		1.23
3	HK1	UD5	10.0 ~ 10.2	0.0	9.2	36.3	54.5	69.0	1.53	0.91	0.57	2.69	1.96	66.2	95.0	56.2	28.0	28.2	1.45	10.2	11.6	12.1				2°11´	9.4	4.41	3.87	3.27	2.13			1.75	1.59	1.37		1.21
4	HK1	UD6	12.0 ~ 12.2	0.0	8.4	42.2	49.4	67.8	1.55	0.92	0.58	2.68	1.91	65.7	95.0	53.1	28.4	24.7	1.60	10.8	10.8	12.8				2°16´	9.5	4.19	3.73	3.12	2.01			1.71	1.56	1.36		1.27
5	HK1	UD7	14.0 ~ 14.2	0.0	16.5	42.3	41.2	58.6	1.59	1.00	0.63	2.69	1.69	62.8	93.0	51.8	27.6	24.2	1.28	11.6	13.2	13.8				2°33´	10.7	3.93	3.39	2.79	1.86			1.51	1.37	1.18		1.27
Trung bình Lớp 2:				**0.0**	**12.8**	**38.6**	**48.6**	**63.5**	**1.55**	**0.95**	**0.59**	**2.69**	**1.84**	**64.7**	**92.8**	**55.3**	**27.4**	**27.9**	**1.31**	**10.3**	**11.1**	**12.0**				**02°01'**	**9.4**	**4.22**	**3.80**	**3.05**	**2.02**			**1.64**	**1.48**	**1.28**		**1.23**
Lớp 3: (CL) SÉT dẻo thấp pha cát, xám vàng, dẻo cứng																																					
1	HK1	UD8	16.0 ~ 16.2	4.1	40.8	37.8	17.3	23.7	1.96	1.58	1.00	2.71	0.72	41.7	90.0	33.1	18.7	14.4	0.35				56.0	83.2	97.6	11°45´	37.3		0.48	0.33	0.23	0.10		0.69	0.67	0.65	0.63	7.23
2	HK1	UD9	18.0 ~ 18.2	1.2	43.4	37.0	18.4	23.1	1.98	1.61	1.01	2.70	0.68	40.4	92.0	34.8	18.2	16.6	0.30				51.2	80.0	94.4	12°11´	32.0		0.51	0.33	0.23	0.11		0.65	0.64	0.61	0.59	6.96
Trung bình Lớp 3:				**2.7**	**42.1**	**37.4**	**17.9**	**23.4**	**1.97**	**1.60**	**1.01**	**2.71**	**0.70**	**41.1**	**91.0**	**34.0**	**18.5**	**15.5**	**0.32**				**53.6**	**81.6**	**96.0**	**11°58'**	**34.7**		**0.50**	**0.33**	**0.23**	**0.11**		**0.67**	**0.65**	**0.63**	**0.61**	**7.10**
Lớp 4: (CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng- cứng																																					
1	HK1	UD10	20.0 ~ 20.2	0.0	14.5	41.2	44.3	22.3	2.02	1.65	1.05	2.73	0.66	39.6	93.0	44.6	19.6	25.0	0.11				67.7	107.2	122.9	15°26´	44.1		0.50	0.31	0.20	0.12		0.63	0.61	0.59	0.57	8.16
2	HK1	UD11	22.0 ~ 22.2	0.0	13.4	36.9	49.7	21.8	1.99	1.63	1.04	2.74	0.68	40.5	88.0	43.2	19.1	24.1	0.11				65.8	102.1	118.4	14°45´	42.8		0.55	0.35	0.21	0.12		0.65	0.64	0.62	0.59	7.94
3	HK1	UD12	24.0 ~ 24.2	0.0	10.4	41.3	48.3	21.2	2.01	1.66	1.05	2.73	0.65	39.2	90.0	48.6	19.1	29.5	0.07				59.0	94.1	108.2	13°48´	38.0		0.51	0.31	0.20	0.11		0.62	0.60	0.58	0.56	7.89
4	HK1	UD13	26.0 ~ 26.2	0.0	15.9	38.8	45.3	21.3	2.02	1.67	1.06	2.74	0.64	39.1	91.0	46.5	19.3	27.2	0.07				56.0	96.0	106.2	14°06´	35.8		0.47	0.31	0.20	0.12		0.62	0.60	0.58	0.56	7.94
5	HK1	UD14	28.0 ~ 28.2	0.0	12.0	40.7	47.3	21.9	2.01	1.65	1.05	2.73	0.66	39.6	91.0	48.9	22.3	26.6	-0.02				74.1	113.6	129.3	15°26´	50.5		0.50	0.31	0.19	0.12		0.63	0.61	0.59	0.57	8.30
6	HK1	UD15	30.0 ~ 30.2	0.0	13.8	36.9	49.3	20.8	1.99	1.65	1.05	2.74	0.66	39.8	86.0	47.6	23.4	24.2	-0.11				70.6	106.9	123.2	14°45´	47.6		0.52	0.36	0.19	0.12		0.63	0.62	0.60	0.57	8.58
7	HK1	UD16	32.0 ~ 32.2	0.0	11.1	41.0	47.9	20.1	2.03	1.69	1.07	2.73	0.62	38.1	89.0	45.3	21.2	24.1	-0.05				95.8	114.9	154.6	16°22´	63.0		0.40	0.24	0.16	0.08		0.59	0.58	0.57	0.55	9.95
8	HK1	UD17	34.0 ~ 34.2	0.0	17.9	33.5	48.6	19.8	2.01	1.68	1.07	2.74	0.63	38.7	86.0	49.8	22.3	27.5	-0.09				92.0	125.4	152.6	16°52´	62.7		0.38	0.23	0.15	0.08		0.61	0.60	0.59	0.57	10.33
9	HK1	UD18	36.0 ~ 36.2	0.0	17.0	31.7	51.3	19.2	2.04	1.71	1.08	2.73	0.60	37.3	88.0	48.2	23.6	24.6	-0.18				91.7	121.6	152.0	16°47´	61.4		0.35	0.23	0.16	0.08		0.58	0.57	0.55	0.53	9.67
10	HK1	UD19	38.0 ~ 38.2	0.0	7.0	39.4	53.6	19.3	2.06	1.73	1.10	2.74	0.58	36.9	91.0	44.7	24.1	20.6	-0.23				102.4	125.3	160.0	16°04´	71.6		0.35	0.25	0.14	0.08		0.57	0.55	0.54	0.52	11.08
11	HK1	UD20	40.0 ~ 40.2	0.0	12.3	34.7	53.0	18.4	2.05	1.73	1.10	2.74	0.58	36.9	86.0	48.7	23.4	25.3	-0.20				99.2	118.4	161.6	17°20´	64.0		0.33	0.26	0.14	0.08		0.57	0.55	0.54	0.52	11.15
Trung bình Lớp 4:				**0.0**	**13.2**	**37.8**	**49.0**	**20.6**	**2.02**	**1.68**	**1.07**	**2.74**	**0.63**	**38.7**	**89.0**	**46.9**	**21.6**	**25.3**	**-0.05**				**79.5**	**111.4**	**135.4**	**15°36'**	**52.9**		**0.44**	**0.29**	**0.18**	**0.10**		**0.61**	**0.60**	**0.58**	**0.56**	**9.18**

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

CÔNG TRÌNH:

Địa điểm: Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre

Số thứ tự *No.*	Hố khoan *Borehole*	Số hiệu mẫu *Sample No.*	Độ sâu *Depth* (m)	Mô tả *Description (TCVN 5747-1993)*	Thành phần hạt (TCVN) *Grain size distribution*													KL. Thể tích *Density*			Độ ẩm tự nhiên *Moisture content*	Tỷ trọng *Specific gravity*	Hệ số rỗng *Void ratio*	Độ rỗng *Porosity*	Độ bão hòa *Saturation*	Giới hạn Atterberg *Atterberg limits*			Độ sệt *Liquidity index*	Lực kháng cắt (TCVN) *Shear Strength*								Thí nghiệm nén nhanh (TCVN) *Quick compression test*									
					Sạn *Gravel*				Cát *Sand*					Bụi *Silt*		Sét *Clay*														Ứng suất cắt *Shear stress*								Hệ số nén lún *Coefficient of compressibility*									
					(50.0 ~ 20.0 mm)	(20.0 ~ 10.0 mm)	(10.0 ~ 5.0 mm)	(5.0 ~ 2.0 mm)	(2.0 ~ 1.0 mm)	(1.0 ~ 0.5 mm)	(0.5 ~ 0.25 mm)	(0.25 ~ 0.1 mm)	(0.1 ~ 0.06 mm)	(0.06 ~ 0.01 mm)	(0.01 ~ 0.002 mm)	(< 0.002 mm)	W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI	σ = 25 kPa	σ = 50 kPa	σ = 75 kPa	σ = 100 kPa	σ = 200 kPa	σ = 300 kPa	ϕ	C	P = 25 kPa	P = 50 kPa	P = 100 kPa	P = 200 kPa	P = 400 kPa	P = 800 kPa	HS. Rỗng ứng với P = 50 kPa *Void ratio at P = 50 kPa*	HS. Rỗng ứng với P = 100 kPa *Void ratio at P = 100 kPa*	HS. Rỗng ứng với P = 200 kPa *Void ratio at P = 200 kPa*	HS. Rỗng ứng với P = 400 kPa *Void ratio at P = 400 kPa*	Môđun tổng biến dạng *Modulus of total deformation*
					%												%	g/cm³			-	-	%	%	%			-	kPa						°	kPa	m^2/MN						-				MPa
1	HK1	UD1	2.0 ~ 2.2	(SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp					2.4	10.2	39.0	27.1	7.0	9.9	2.9	1.5	22.7	1.91	1.56	0.98	2.67	0.712	41.6	85								60.8	124.0	171.4	28°56´	8.2		0.392	0.221	0.118	0.054		0.692	0.681	0.670	0.659	14.23
2	HK1	UD2	4.0 ~ 4.2	(SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp					1.4	3.8	41.0	25.1	12.3	11.4	3.0	2.0	22.3	1.93	1.58	0.99	2.67	0.690	40.8	86								61.0	123.4	172.8	29°13´	7.2		0.417	0.204	0.117	0.041		0.669	0.659	0.647	0.639	14,23
3	HK1	UD3	6.0 ~ 6.2	(SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp						5.0	41.0	24.0	13.7	11.3	3.0	2.0	21.5	1.94	1.60	1.00	2.67	0.669	40.1	86								61.3	124.3	173.6	29°19´	7.4		0.392	0.225	0.111	0.040		0.649	0.638	0.627	0.619	14,76
4	HK1	UD4	8.0 ~ 8.2	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão							0.9	1.5	14.6	22.0	11.0	50.0	63.8	1.51	0.92	0.58	2.69	1.924	65.8	89	59.0	26.0	33.0	1.15	9.0	9.9	10.3				1°31´	8.4	4.643	4.374	3.170	2.156			1.699	1.540	1.324		1.18
5	HK1	UD5	10.0 ~ 10.2	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão								2.0	12.3	24.2	14.9	46.6	59.1	1.55	0.97	0.61	2.68	1.763	63.8	90	57.8	26.5	31.3	1.04	10.5	11.3	12.4				2°11´	9.5	3.946	3.702	2.984	1.958			1.572	1.423	1.227		1.24
6	HK1	UD6	12.0 ~ 12.2	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão								1.9	8.0	23.2	13.3	53.6	69.4	1.52	0.90	0.57	2.69	1.989	66.5	94	57.0	27.8	29.2	1.42	10.5	12.2	12.7				2°33´	9.6	4.424	3.910	3.306	2.154			1.781	1.615	1.400		1.21
7	HK1	UD7	14.0 ~ 14.2	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão								1.5	7.6	27.1	15.2	48.6	68.2	1.54	0.92	0.58	2.68	1.913	65.7	96	53.9	28.2	25.7	1.56	11.1	11.4	13.4				2°38´	9.7	4.160	3.729	3.120	2.004			1.716	1.560	1.359		1.28
8	HK1	UD8	16.0 ~ 16.2	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão						1.2	3.2	1.8	11.0	28.9	13.5	40.4	59.0	1.58	0.99	0.62	2.69	1.717	63.2	92	52.6	27.4	25.2	1.25	11.9	13.8	14.5				2°55´	10.9	3.934	3.423	2.815	1.876			1.533	1.392	1.205		1.28
9	HK1	UD9	18.0 ~ 18.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng					1.9	2.4	4.3	2.9	10.4	26.8	11.4	39.9	23.5	1.97	1.60	1.01	2.73	0.706	41.4	91	43.1	18.0	25.1	0.22				61.4	101.8	119.4	16°09´	36.3		0.519	0.328	0.206	0.128		0.680	0.664	0.643	0.618	8.06
10	HK1	UD10	20.0 ~ 20.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng						2.6	2.2	1.7	8.5	29.4	11.9	43.7	22.7	2.01	1.64	1.04	2.73	0.665	39.9	93	45.4	19.4	26.0	0.13				66.7	105.0	120.6	15°05´	43.5		0.508	0.316	0.201	0.121		0.640	0.624	0.604	0.579	8.06
11	HK1	UD11	22.0 ~ 22.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng						2.1	2.4	1.4	7.9	26.1	11.0	49.1	22.2	1.98	1.62	1.03	2.74	0.691	40.9	88	44.0	18.9	25.1	0.13				64.8	99.8	116.2	14°24´	42.2		0.565	0.355	0.210	0.125		0.663	0.645	0.624	0.599	7.85
12	HK1	UD12	24.0 ~ 24.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng						0.9	1.6	2.1	6.2	30.3	11.1	47.8	21.6	2.00	1.64	1.04	2.73	0.665	39.9	89	49.4	18.9	30.5	0.09				59.7	96.3	110.4	14°14´	38.1		0.521	0.318	0.208	0.111		0.639	0.623	0.602	0.580	7.80
13	HK1	UD13	26.0 ~ 26.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng					0.9	2.3	2.1	1.6	9.4	28.3	10.7	44.7	21.7	2.01	1.65	1.05	2.74	0.661	39.8	90	47.3	19.1	28.2	0.09				56.6	98.2	108.5	14°32´	35.9		0.483	0.309	0.207	0.117		0.637	0.621	0.601	0.577	7.84
14	HK1	UD14	28.0 ~ 28.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng					0.7	1.2	2.2	1.2	7.1	29.2	11.6	46.8	22.3	2.00	1.64	1.04	2.73	0.665	39.9	92	48.4	19.9	28.5	0.08				73.1	111.4	127.0	15°05´	49.9		0.508	0.316	0.198	0.123		0.640	0.624	0.604	0.579	8.20
15	HK1	UD15	30.0 ~ 30.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng							2.3	0.9	11.0	26.2	10.9	48.7	21.2	1.98	1.63	1.04	2.74	0.681	40.5	85	48.4	23.2	25.2	-0.08				69.6	104.6	121.0	14°24´	47.0		0.536	0.361	0.193	0.119		0.654	0.636	0.617	0.593	8.46
16	HK1	UD16	32.0 ~ 32.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng						0.9	1.6	2.0	7.0	30.1	11.1	47.3	20.5	2.01	1.67	1.06	2.73	0.635	38.8	88	46.1	21.0	25.1	-0.02				94.9	112.6	152.3	16°01´	62.5		0.414	0.247	0.164	0.076		0.614	0.602	0.586	0.570	9.80
17	HK1	UD17	34.0 ~ 34.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng						1.1	2.0	0.9	14.4	23.5	10.1	48.0	20.2	2.00	1.66	1.05	2.74	0.651	39.4	85	49.2	22.1	27.1	-0.07				91.0	123.2	150.4	16°32´	62.2		0.388	0.234	0.159	0.081		0.632	0.620	0.604	0.588	10.17
18	HK1	UD18	36.0 ~ 36.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng							1.8	0.9	14.7	21.6	10.2	50.8	19.6	2.02	1.69	1.07	2.73	0.615	38.1	87	49.0	23.4	25.6	-0.15				90.7	119.4	149.8	16°27´	60.9		0.360	0.231	0.166	0.083		0.597	0.585	0.569	0.552	9.53
19	HK1	UD19	38.0 ~ 38.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng								1.1	5.4	28.6	11.2	53.7	21.0	2.03	1.68	1.07	2.74	0.631	38.7	91	45.5	23.9	21.6	-0.13				101.4	123.0	157.8	15°44´	71.1		0.365	0.261	0.147	0.079		0.613	0.600	0.585	0.569	10.90
20	HK1	UD20	40.0 ~ 40.2	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng								1.8	9.1	25.3	10.0	53.8	21.6	2.02	1.66	1.05	2.73	0.645	39.2	91	43.1	20.6	22.5	0.04				91.8	116.2	148.2	15°44´	62.4		0.401	0.263	0.159	0.090		0.625	0.612	0.596	0.578	10.15

Ghi chú (Remarks):

1) Kết quả thí nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử

2) Giới hạn chảy được xác định theo TCVN

3) Độ sệt đã được hiệu chỉnh theo TCVN 4197:2012

Trưởng phòng thí nghiệm

Bến Tre, ngày , tháng , năm 2022

BẢNG THỐNG KÊ KẾT QUẢ TRONG PHÒNG CÁC LỚP ĐẤT

CÔNG TRÌNH:

Địa điểm: Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre

STT *No.*	Hố khoan *Borehole*	Số hiệu mẫu *Sample No.*	Độ sâu (m) *Depth*	Thành phần hạt Grain size distributed				Độ ẩm tự nhiên *Moisture content*	K. lượng thể tích *Density*			Tỷ trọng *Specific gravity*	Hệ số rỗng *Void ratio*	Độ rỗng *Porosity*	Độ bão hòa *Saturation*	Giới hạn Atterberg *Atterberg limits*			Độ sệt (đã hiệu chỉnh) *Liquidity Index (corrected)*	Lực kháng cắt (TCVN) *Shear Strength*								Thí nghiệm nén nhanh *Quick compression test*									
																				Ứng suất cắt Shear stress								Hệ số nén lún *Coefficient of compressibility*									
				Sạn *Gravel*	Cát *Sand*	Bụi *Silt*	Sét *Clay*	Tự nhiên *bulk*	khô *dry*	Đẫy nổi *submerged*						Giới hạn chảy *Liquid limit*	Giới hạn dẻo *Plastic limit*	Chỉ số dẻo *Plasticity Index*		s = 25 kPa	s = 50 kPa	s = 75 kPa	s = 100 kPa	s = 200 kPa	s = 300 kPa	Góc ma sát trong *Friction angle*	Lực dính *Cohesion*	P = 25 kPa	P = 50 kPa	P = 100 kPa	P = 200 kPa	P = 400 kPa	P = 800 kPa	e ứng với P = 50 kPa *Void ratio at P = 50 kPa*	e ứng với P = 100 kPa *Void ratio at P = 100 kPa*	e ứng với P = 200 kPa *Void ratio at P = 200 kPa*	e ứng với P = 400 kPa *Void ratio at P = 400 kPa*	Modun tổng biến dạng *Modulus of total deformation*
								W	ρ_m	ρ_d	ρ_b	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	B	τ						ϕ	C	a_v						$e_{(P=50)}$	$e_{(P=100)}$	$e_{(P=200)}$	$e_{(P=400)}$	$E_{o\ (100\sim200)}$
				%				%	g/cm³			-	-	%	%	%			-	kPa						°	kPa	m²/MN						-	-	-	-	MPa
Lớp 1: (SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp																																						
1	HK1	UD1	2.0 ~ 2.2	0.0	85.7	12.8	1.5	22.7	1.91	1.56	0.98	2.67	0.71	41.6	85.0								60.8	124.0	171.4	28°56´	8.2		0.39	0.22	0.12	0.05		0.69	0.68	0.67	0.659	14.23
2	HK1	UD2	4.0 ~ 4.2	0.0	83.6	14.4	2.0	22.3	1.93	1.58	0.99	2.67	0.69	40.8	86.0								61.0	123.4	172.8	29°13´	7.2		0.42	0.20	0.12	0.04		0.67	0.66	0.65	0.639	14.23
3	HK1	UD3	6.0 ~ 6.2	0.0	83.7	14.3	2.0	21.5	1.94	1.60	1.00	2.67	0.67	40.1	86.0								61.3	124.3	173.6	29°19´	7.4		0.39	0.23	0.11	0.04		0.65	0.64	0.63	0.619	14.76
Trung bình Lớp 1:				**0.0**	**84.3**	**13.8**	**1.8**	**22.2**	**1.93**	**1.58**	**0.99**	**2.67**	**0.69**	**40.8**	**85.7**								**61.0**	**123.9**	**172.6**	**29^{0}09'**	**7.6**		**0.40**	**0.22**	**0.12**	**0.04**		**0.67**	**0.66**	**0.65**	**0.64**	**14.41**
Lớp 2: (CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão																																						
1	HK1	UD4	8.0 ~ 8.2	0.0	17.0	33.0	50.0	63.8	1.51	0.92	0.58	2.69	1.92	65.8	89.0	59.0	26.0	33.0	1.15	9.0	9.9	10.3				1°31´	8.4	4.64	4.37	3.17	2.16			1.70	1.54	1.32		1.18
2	HK1	UD5	10.0 ~ 10.2	0.0	14.3	39.1	46.6	59.1	1.55	0.97	0.61	2.68	1.76	63.8	90.0	57.8	26.5	31.3	1.04	10.5	11.3	12.4				2°11´	9.5	3.95	3.70	2.98	1.96			1.57	1.42	1.23		1.24
3	HK1	UD6	12.0 ~ 12.2	0.0	9.9	36.5	53.6	69.4	1.52	0.90	0.57	2.69	1.99	66.5	94.0	57.0	27.8	29.2	1.42	10.5	12.2	12.7				2°33´	9.6	4.42	3.91	3.31	2.15			1.78	1.62	1.40		1.21
4	HK1	UD7	14.0 ~ 14.2	0.0	9.1	42.3	48.6	68.2	1.54	0.92	0.58	2.68	1.91	65.7	96.0	53.9	28.2	25.7	1.56	11.1	11.4	13.4				2°38´	9.7	4.16	3.73	3.12	2.00			1.72	1.56	1.36		1.28
5	HK1	UD8	16.0 ~ 16.2	0.0	17.2	42.4	40.4	59.0	1.58	0.99	0.62	2.69	1.72	63.2	92.0	52.6	27.4	25.2	1.25	11.9	13.8	14.5				2°55´	10.9	3.93	3.42	2.81	1.88			1.53	1.39	1.20		1.28
Trung bình Lớp 2:				**0.0**	**13.5**	**38.7**	**47.8**	**63.9**	**1.54**	**0.94**	**0.59**	**2.69**	**1.86**	**65.0**	**92.2**	**56.1**	**27.2**	**28.9**	**1.28**	**10.6**	**11.7**	**12.7**				**02^{0}02'**	**9.6**	**4.22**	**3.83**	**3.08**	**2.03**			**1.66**	**1.51**	**1.30**		**1.24**
Lớp 3: (CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng- cứng																																						
1	HK1	UD9	18.0 ~ 18.2	0.0	21.9	38.2	39.9	23.5	1.97	1.60	1.01	2.73	0.71	41.4	91.0	43.1	18.0	25.1	0.22				61.4	101.8	119.4	16°09´	36.3		0.52	0.33	0.21	0.13		0.68	0.66	0.64	0.62	8.06
2	HK1	UD10	20.0 ~ 20.2	0.0	15.0	41.3	43.7	22.7	2.01	1.64	1.04	2.73	0.67	39.9	93.0	45.4	19.4	26.0	0.13				66.7	105.0	120.6	15°05´	43.5		0.51	0.32	0.20	0.12		0.64	0.62	0.60	0.58	8.06
3	HK1	UD11	22.0 ~ 22.2	0.0	13.8	37.1	49.1	22.2	1.98	1.62	1.03	2.74	0.69	40.9	88.0	44.0	18.9	25.1	0.13				64.8	99.8	116.2	14°24´	42.2		0.56	0.36	0.21	0.12		0.66	0.65	0.62	0.60	7.85
4	HK1	UD12	24.0 ~ 24.2	0.0	10.8	41.4	47.8	21.6	2.00	1.64	1.04	2.73	0.67	39.9	89.0	49.4	18.9	30.5	0.09				59.7	96.3	110.4	14°14´	38.1		0.52	0.32	0.21	0.11		0.64	0.62	0.60	0.58	7.80
5	HK1	UD13	26.0 ~ 26.2	0.0	16.3	39.0	44.7	21.7	2.01	1.65	1.05	2.74	0.66	39.8	90.0	47.3	19.1	28.2	0.09				56.6	98.2	108.5	14°32´	35.9		0.48	0.31	0.21	0.12		0.64	0.62	0.60	0.58	7.84
6	HK1	UD14	28.0 ~ 28.2	0.0	12.4	40.8	46.8	22.3	2.00	1.64	1.04	2.73	0.67	39.9	92.0	48.4	19.9	28.5	0.08				73.1	111.4	127.0	15°05´	49.9		0.51	0.32	0.20	0.12		0.64	0.62	0.60	0.58	8.20
7	HK1	UD15	30.0 ~ 30.2	0.0	14.2	37.1	48.7	21.2	1.98	1.63	1.04	2.74	0.68	40.5	85.0	48.4	23.2	25.2	-0.08				69.6	104.6	121.0	14°24´	47.0		0.54	0.36	0.19	0.12		0.65	0.64	0.62	0.59	8.46
8	HK1	UD16	32.0 ~ 32.2	0.0	11.5	41.2	47.3	20.5	2.01	1.67	1.06	2.73	0.64	38.8	88.0	46.1	21.0	25.1	-0.02				94.9	112.6	152.3	16°01´	62.5		0.41	0.25	0.16	0.08		0.61	0.60	0.59	0.57	9.80
9	HK1	UD17	34.0 ~ 34.2	0.0	18.4	33.6	48.0	20.2	2.00	1.66	1.05	2.74	0.65	39.4	85.0	49.2	22.1	27.1	-0.07				91.0	123.2	150.4	16°32´	62.2		0.39	0.23	0.16	0.08		0.63	0.62	0.60	0.59	10.17
10	HK1	UD18	36.0 ~ 36.2	0.0	17.4	31.8	50.8	19.6	2.02	1.69	1.07	2.73	0.62	38.1	87.0	49.0	23.4	25.6	-0.15				90.7	119.4	149.8	16°27´	60.9		0.36	0.23	0.17	0.08		0.60	0.59	0.57	0.55	9.53
11	HK1	UD19	38.0 ~ 38.2	0.0	6.5	39.8	53.7	21.0	2.03	1.68	1.07	2.74	0.63	38.7	91.0	45.5	23.9	21.6	-0.13				101.4	123.0	157.8	15°44´	71.1		0.37	0.26	0.15	0.08		0.61	0.60	0.59	0.57	10.90
12	HK1	UD20	40.0 ~ 40.2	0.0	10.9	35.3	53.8	21.6	2.02	1.66	1.05	2.73	0.65	39.2	91.0	43.1	20.6	22.5	0.04				91.8	116.2	148.2	15°44´	62.4		0.40	0.26	0.16	0.09		0.62	0.61	0.60	0.58	10.15
Trung bình Lớp 3:				**0.0**	**14.1**	**38.1**	**47.9**	**21.5**	**2.00**	**1.65**	**1.05**	**2.73**	**0.66**	**39.7**	**89.2**	**46.6**	**20.7**	**25.9**	**0.03**				**76.8**	**109.3**	**131.8**	**15^{0}22'**	**51.0**		**0.46**	**0.30**	**0.18**	**0.10**		**0.64**	**0.62**	**0.60**	**0.58**	**8.90**

BIỂU:

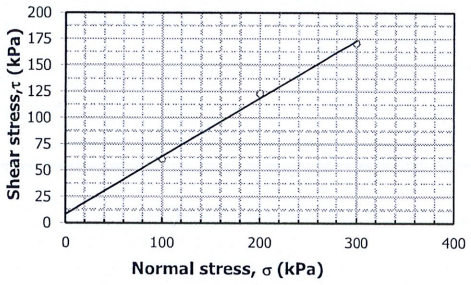
THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD1**
Mô tả *Description*	(SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp	Độ sâu *Depth (m)*	**2.0 ~ 2.2**

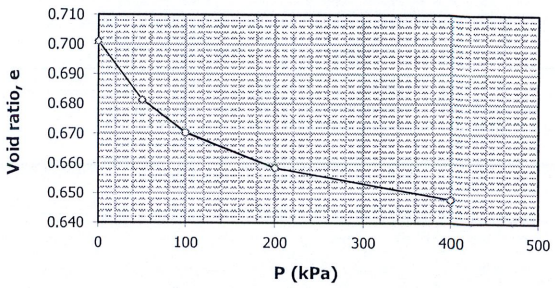
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
22.3	1.92	1.57	0.98	2.67	0.701	41.2	85.0				

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

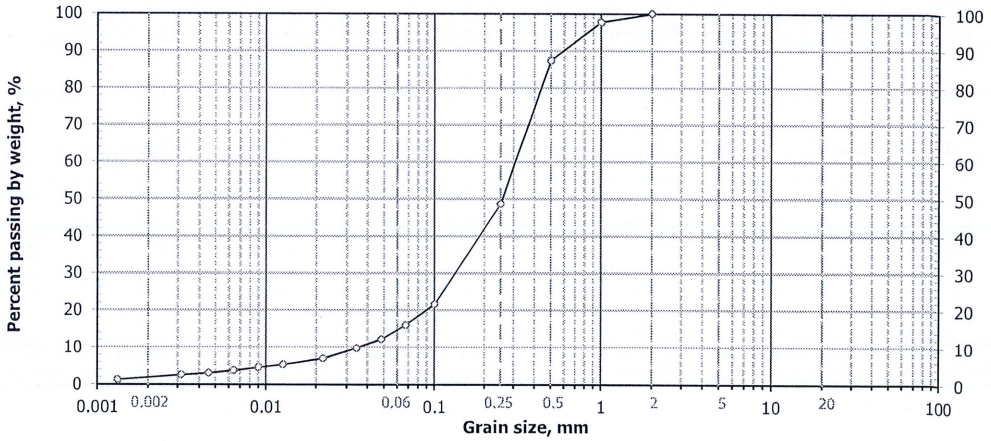


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		60.6	123.5	170.9

ϕ = 28°52´ **C = 8.1 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.701	0.681	0.670	0.659	0.648
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.393**	**0.219**	**0.118**	**0.053**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

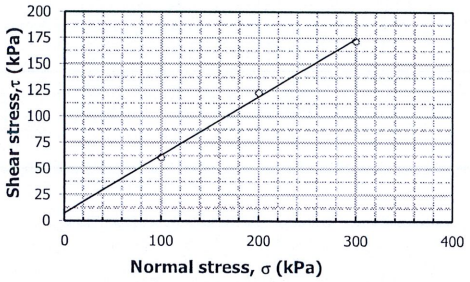
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.3100	0.1300	0.0350	1.6	8.9	*	85.3	12.8	1.9

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD2**
Mô tả *Description*	(SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp	Độ sâu *Depth (m)*	**4.0 ~ 4.2**

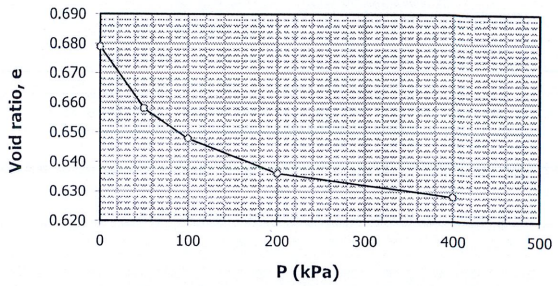
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
21.9	1.94	1.59	0.99	2.67	0.679	40.4	86.0				

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

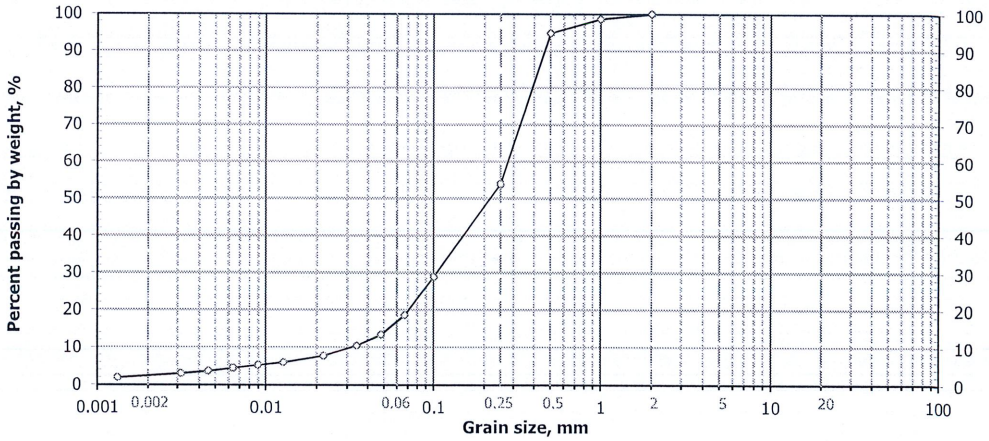


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		60.8	122.9	172.3

ϕ = 29°09´ **C = 7.1 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.679	0.658	0.648	0.636	0.628
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.418**	**0.203**	**0.117**	**0.040**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

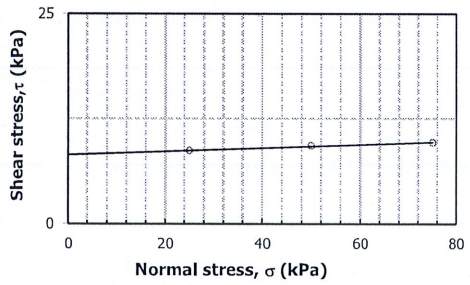
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.2800	0.1000	0.0320	1.1	8.8	*	83.1	14.4	2.5

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD3**
Mô tả *Description*	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão	Độ sâu *Depth (m)*	**6.0 ~ 6.2**

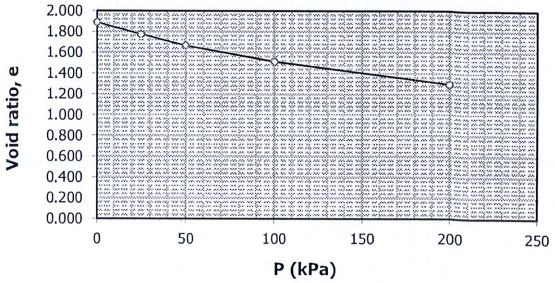
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
63.4	1.52	0.93	0.58	2.69	1.892	65.4	90.0	58.2	26.2	32.0	1.16

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

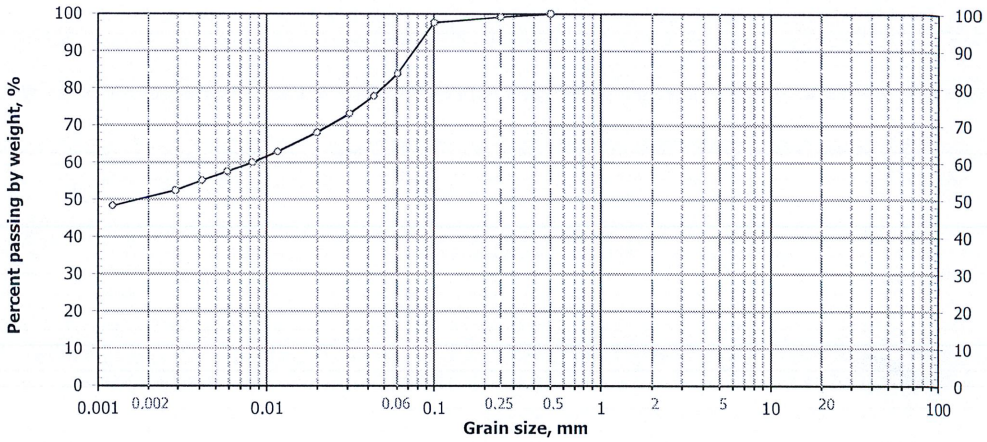


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	25	50	75
Lực cắt *Shear stress*, τ		8.7	9.3	9.7

ϕ = 1°09′ C = 8.2 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	25	50	100	200
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	1.892	1.776	1.668	1.511	1.298
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**4.627**	**4.326**	**3.135**	**2.137**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

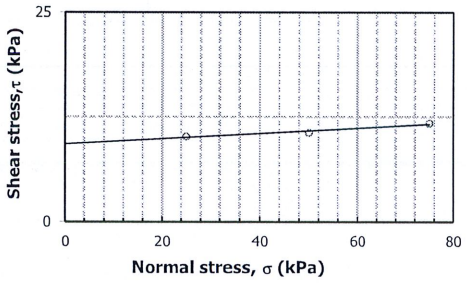
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0082	0.0000	*	*	*	*	16.2	33.1	50.7

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***	Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.* **HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.* **UD4**
Mô tả *Description*	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão	Độ sâu *Depth (m)* **8.0 ~ 8.2**

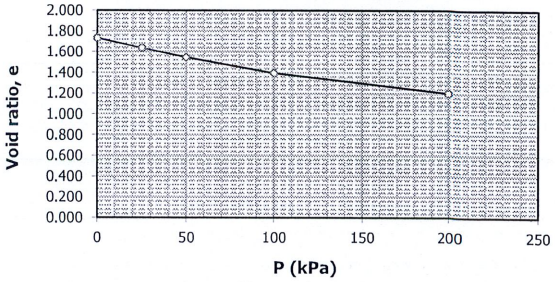
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
58.7	1.56	0.98	0.61	2.68	1.735	63.4	91.0	57	26.7	30.3	1.06

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

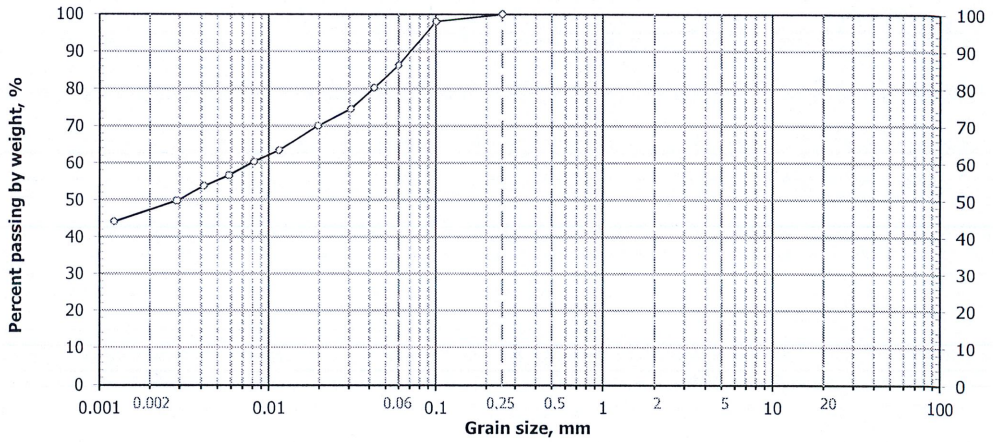


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	25	50	75
Lực cắt *Shear stress*, τ		10.2	10.6	11.8

ϕ = 1°49′ C = 9.3 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	25	50	100	200
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	1.735	1.637	1.545	1.397	1.203
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**3.938**	**3.665**	**2.954**	**1.942**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

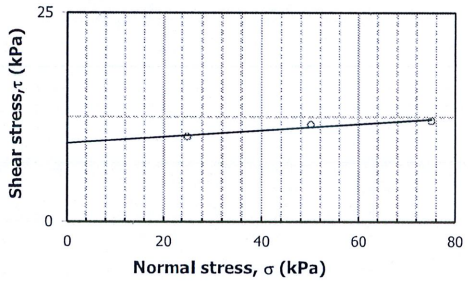
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0079	0.0001	*	*	*	*	13.6	39.0	47.4

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***	Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.* **HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.* **UD5**
Mô tả *Description*	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão	Độ sâu *Depth (m)* **10.0 ~ 10.2**

TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
69	1.53	0.91	0.57	2.69	1.956	66.2	95.0	56.2	28.0	28.2	1.45

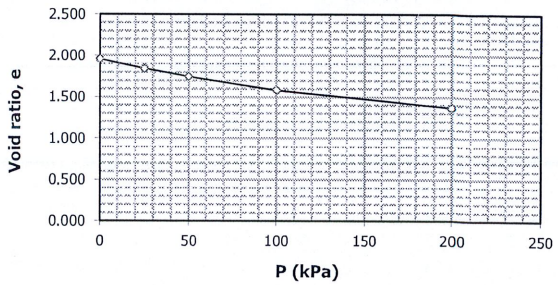
SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



Áp lực *Pressure*, σ	kPa	25	50	75
Lực cắt *Shear stress*, τ		10.2	11.6	12.1

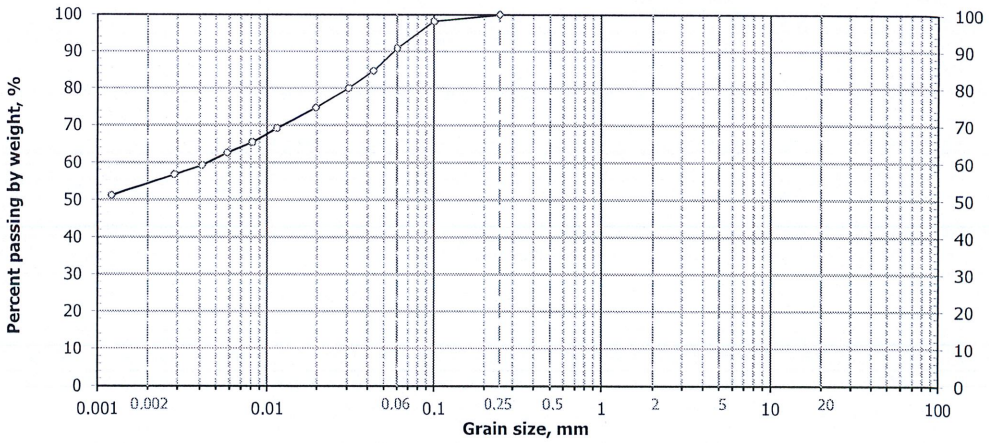
ϕ = 2°11´ C = 9.4 kPa

TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*



Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	25	50	100	200
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	1.956	1.846	1.749	1.586	1.372
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**4.410**	**3.866**	**3.269**	**2.134**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

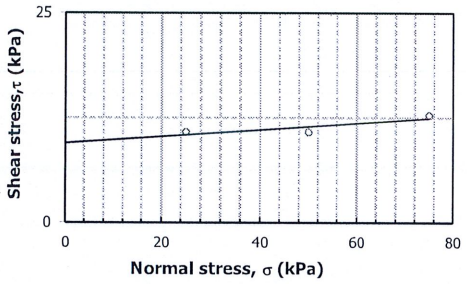
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0044	0.0000	*	*	*	*	9.2	36.3	54.5

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD6**
Mô tả *Description*	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão	Độ sâu *Depth (m)*	**12.0 ~ 12.2**

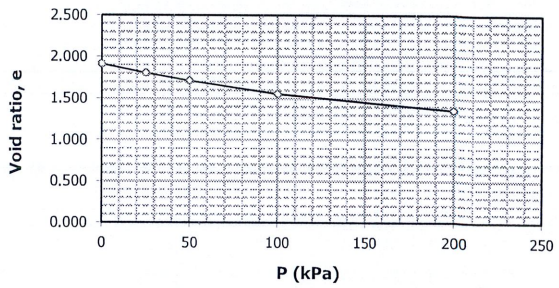
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
67.8	1.55	0.92	0.58	2.68	1.913	65.7	95.0	53.1	28.4	24.7	1.60

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

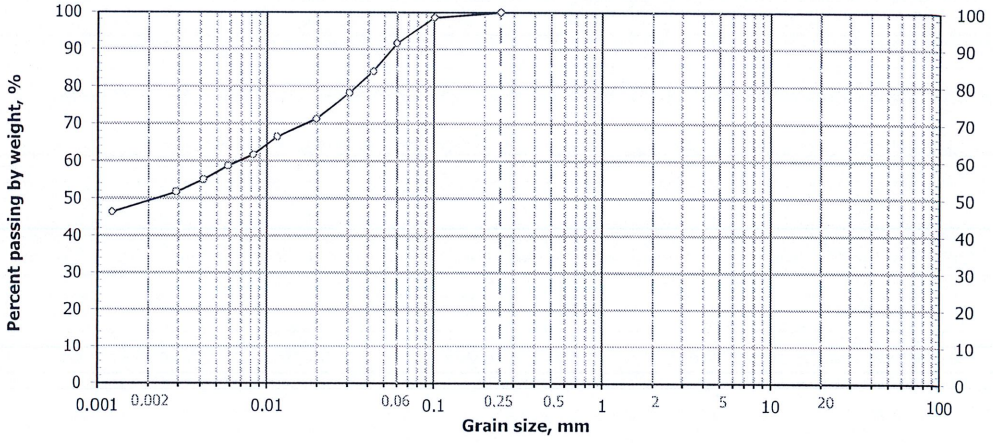


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	25	50	75
Lực cắt *Shear stress*, τ		10.8	10.8	12.8

ϕ = 2°16´	C = 9.5 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	25	50	100	200
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	1.913	1.808	1.715	1.559	1.358
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**4.195**	**3.729**	**3.120**	**2.009**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

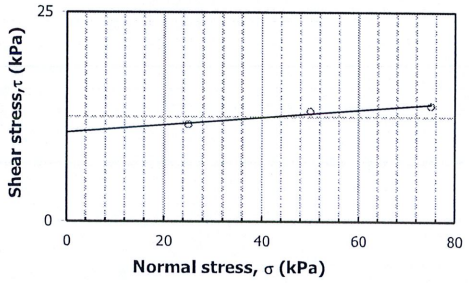
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0068	0.0001	*	*	*	*	8.4	42.2	49.4

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***	Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.* **HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.* **UD7**
Mô tả *Description*	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão	Độ sâu *Depth (m)* **14.0 ~ 14.2**

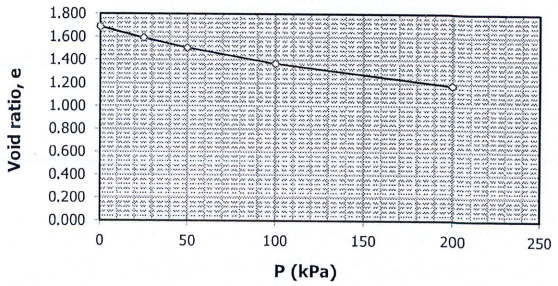
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
58.6	1.59	1.00	0.63	2.69	1.69	62.8	93.0	51.8	27.6	24.2	1.28

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

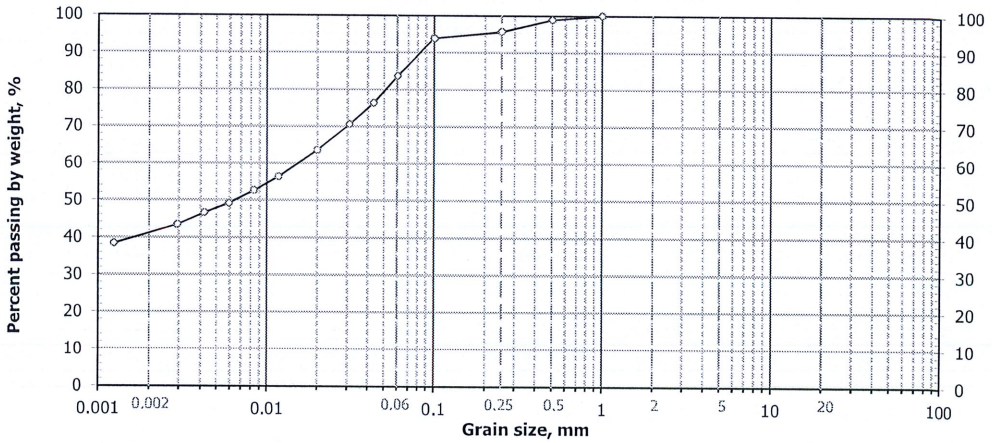


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	25	50	75
Lực cắt *Shear stress*, τ		11.6	13.2	13.8

ϕ = 2°33´ **C = 10.7 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	25	50	100	200
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	1.690	1.592	1.507	1.368	1.182
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**3.927**	**3.389**	**2.787**	**1.861**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

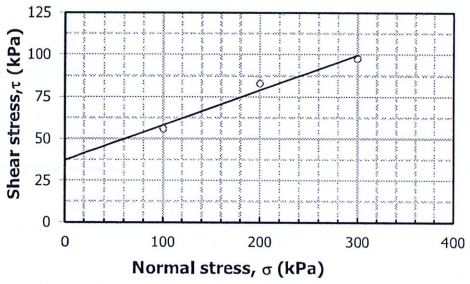
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0150	0.0003	*	*	*	*	16.5	42.3	41.2

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD8**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp pha cát, xám vàng, dẻo cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**16.0 ~ 16.2**

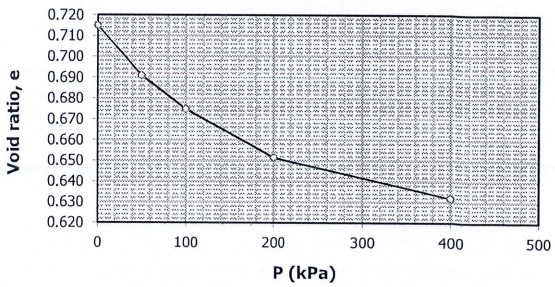
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
23.7	1.96	1.58	1.00	2.71	0.715	41.7	90.0	33.1	18.7	14.4	0.35

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

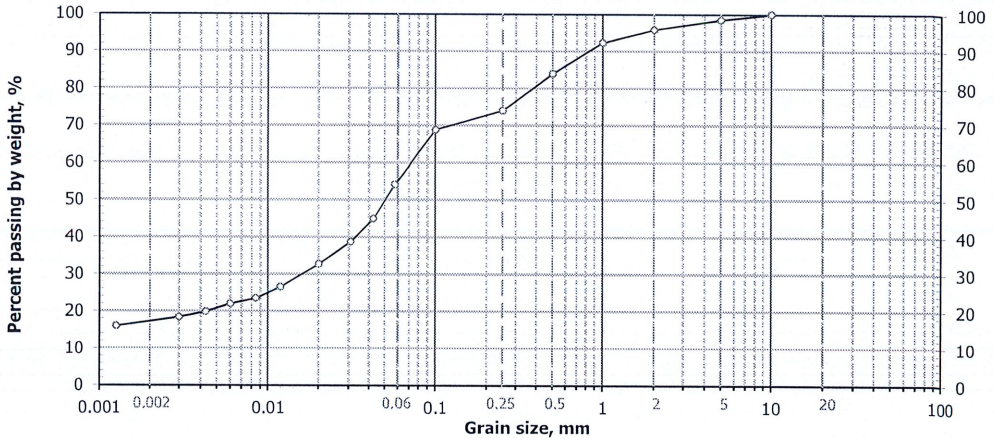


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		56.0	83.2	97.6

ϕ = 11°45´	C = 37.3 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.715	0.691	0.675	0.652	0.632
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.480**		**0.326**	**0.232**	**0.099**

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

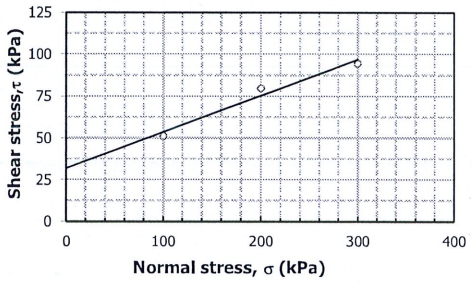
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0720	0.0160	0.0002	17.8	360.0	4.1	40.8	37.8	17.3

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD9**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp pha cát, xám vàng, dẻo cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**18.0 ~ 18.2**

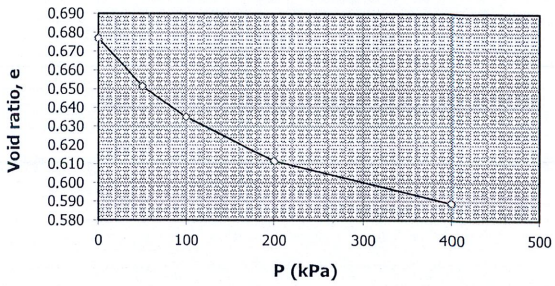
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
23.1	1.98	1.61	1.01	2.70	0.677	40.4	92.0	34.8	18.2	16.6	0.30

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

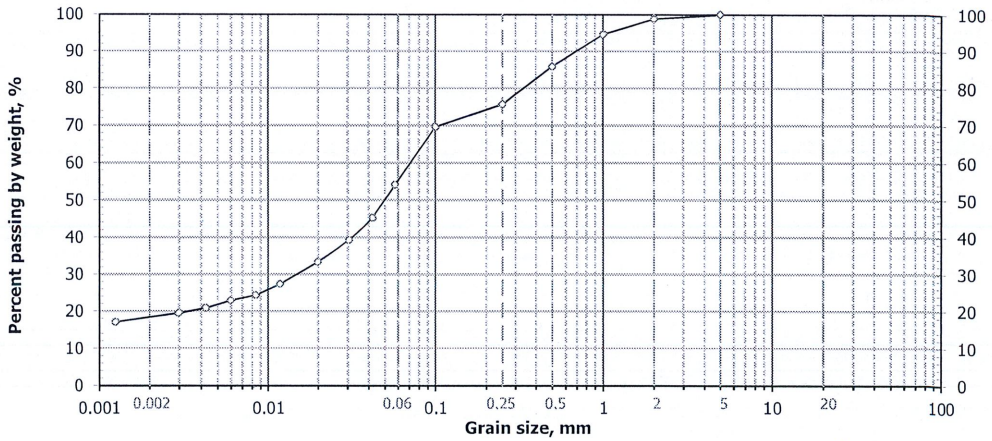


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		51.2	80.0	94.4

ϕ = 12°11′	C = 32.0 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.677	0.651	0.635	0.612	0.589
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.511**	**0.327**	**0.235**	**0.113**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

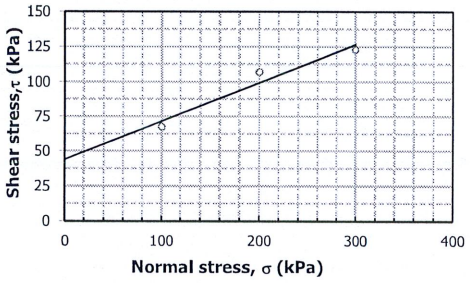
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0710	0.0150	0.0001	31.7	710.0	1.2	43.4	37.0	18.4

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD10**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**20.0 ~ 20.2**

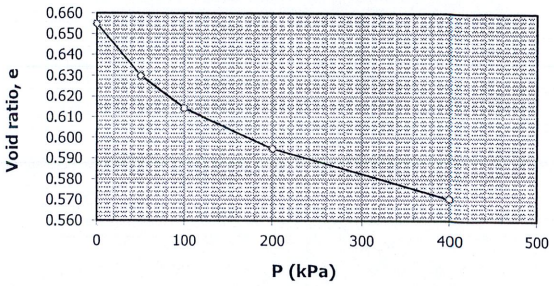
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
22.3	2.02	1.65	1.05	2.73	0.655	39.6	93.0	44.6	19.6	25.0	0.11

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

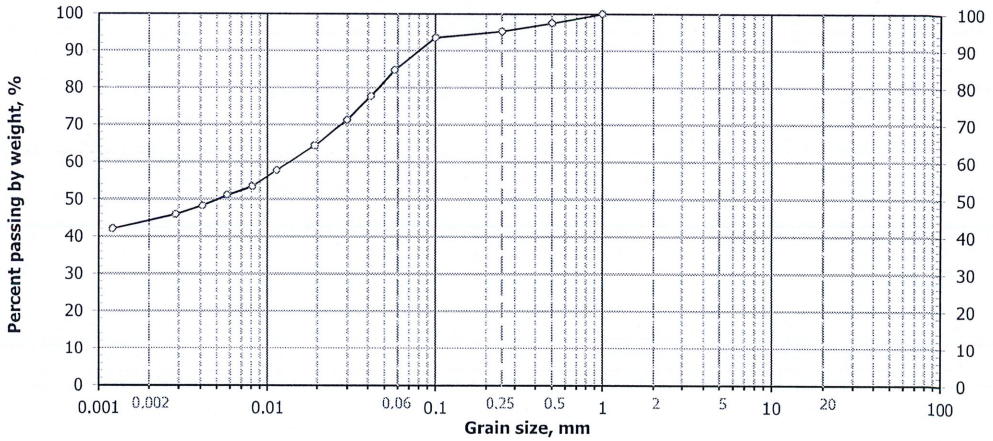


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		67.7	107.2	122.9

ϕ = 15°26´ C = 44.1 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.655	0.630	0.614	0.595	0.571
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.498**		**0.314**	**0.198**	**0.120**

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

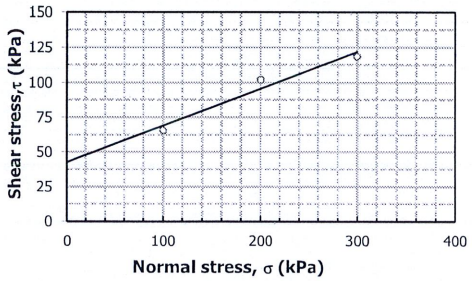
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0140	0.0001	*	*	*	*	14.5	41.2	44.3

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD11**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**22.0 ~ 22.2**

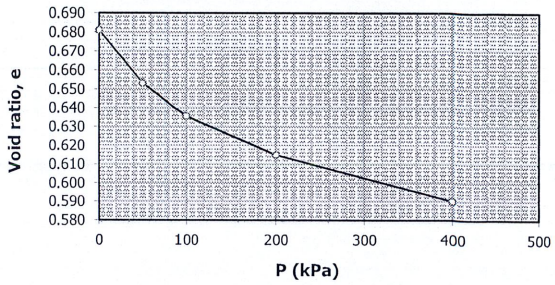
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
21.8	1.99	1.63	1.04	2.74	0.681	40.5	88.0	43.2	19.1	24.1	0.11

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

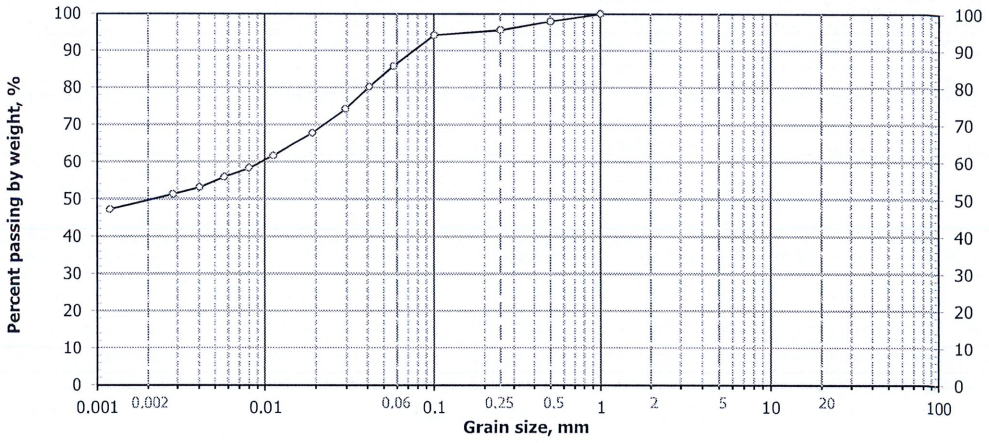


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		65.8	102.1	118.4

ϕ = **14°45′** **C = 42.8 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.681	0.653	0.636	0.615	0.590
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.555**		**0.353**	**0.206**	**0.124**

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

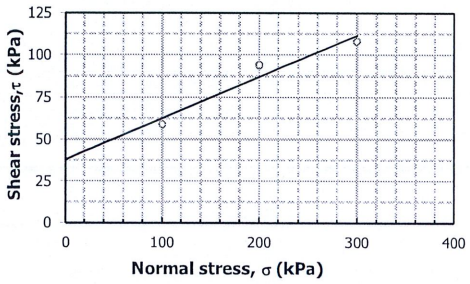
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0094	0.0000	*	*	*	*	13.4	36.9	49.7

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD12**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**24.0 ~ 24.2**

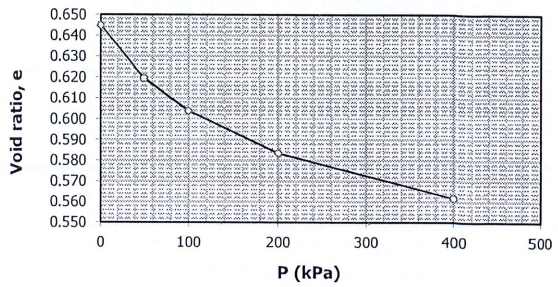
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
21.2	2.01	1.66	1.05	2.73	0.645	39.2	90.0	48.6	19.1	29.5	0.07

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

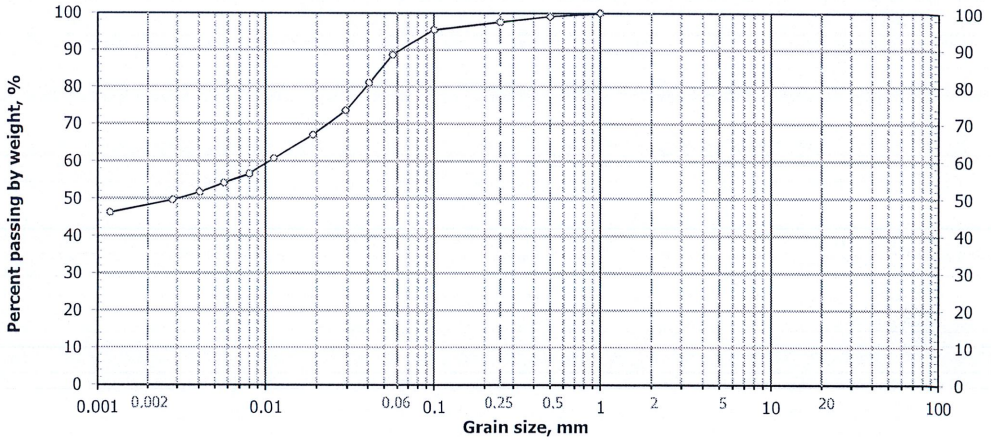


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		59.0	94.1	108.2

ϕ = 13°48′	C = 38.0 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.645	0.620	0.604	0.584	0.562
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.508**	**0.314**	**0.203**	**0.109**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

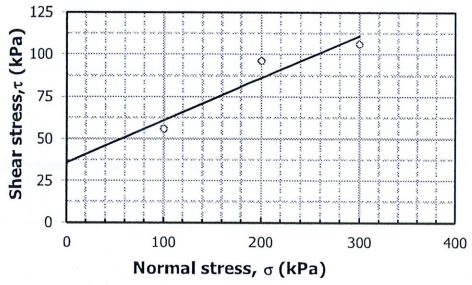
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0110	0.0000	*	*	*	*	10.4	41.3	48.3

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD13**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**26.0 ~ 26.2**

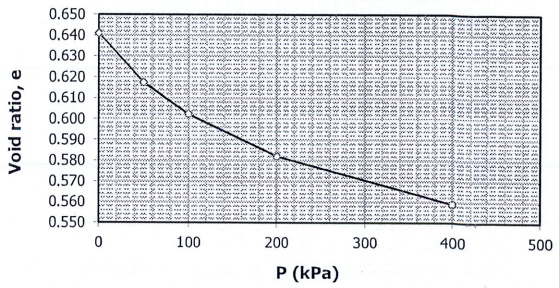
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
21.3	2.02	1.67	1.06	2.74	0.641	39.1	91.0	46.5	19.3	27.2	0.07

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

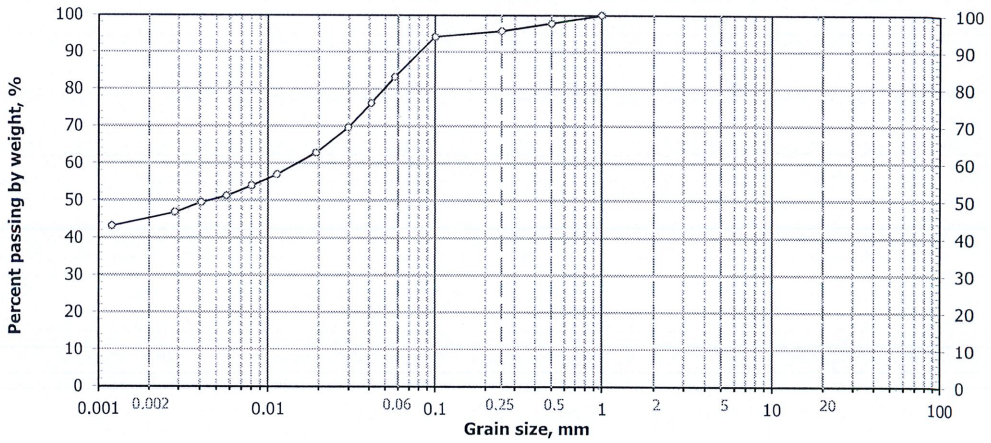


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		56.0	96.0	106.2

ϕ = 14°06′ C = 35.8 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.641	0.617	0.602	0.582	0.559
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.471**	**0.305**	**0.202**	**0.115**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

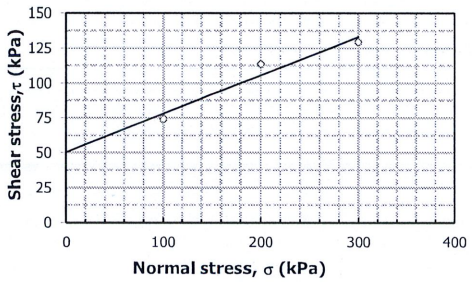
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0150	0.0001	*	*	*	*	15.9	38.8	45.3

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD14**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**28.0 ~ 28.2**

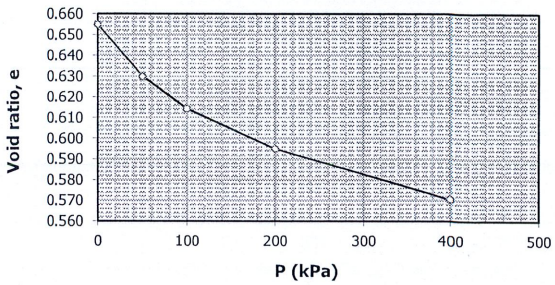
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
21.9	2.01	1.65	1.05	2.73	0.655	39.6	91.0	48.9	22.3	26.6	-0.02

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

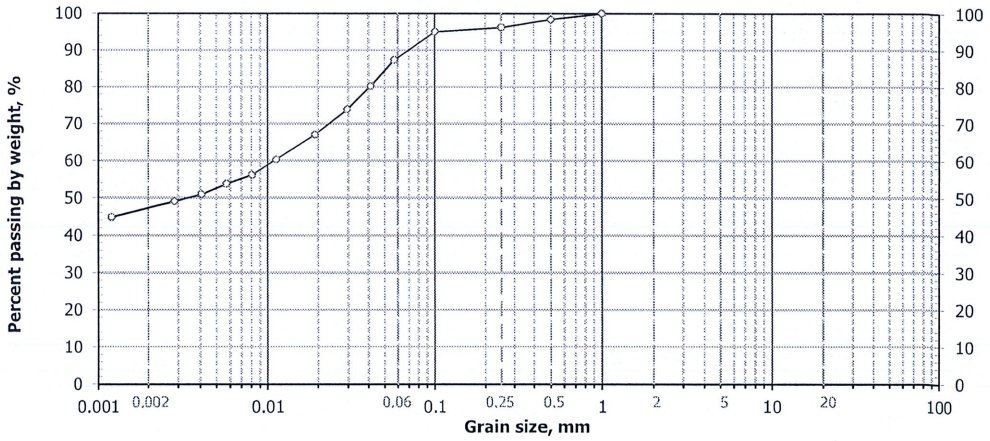


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		74.1	113.6	129.3

ϕ = 15°26′ **C = 50.5 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.655	0.630	0.614	0.595	0.571
Hệ số nén lún *Coef. of comp.* ,a	m²/MN	**0.498**	**0.314**	**0.194**	**0.122**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

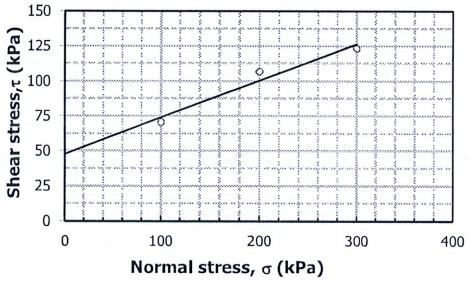
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0110	0.0001	*	*	*	*	12.0	40.7	47.3

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD15**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**30.0 ~ 30.2**

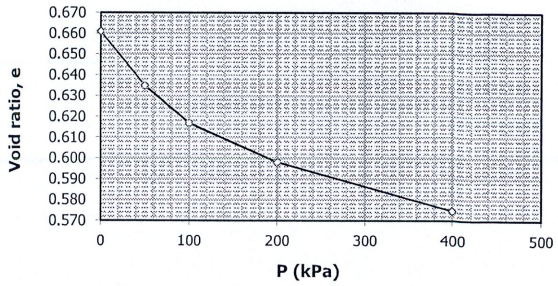
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
20.8	1.99	1.65	1.05	2.74	0.661	39.8	86.0	47.6	23.4	24.2	-0.11

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

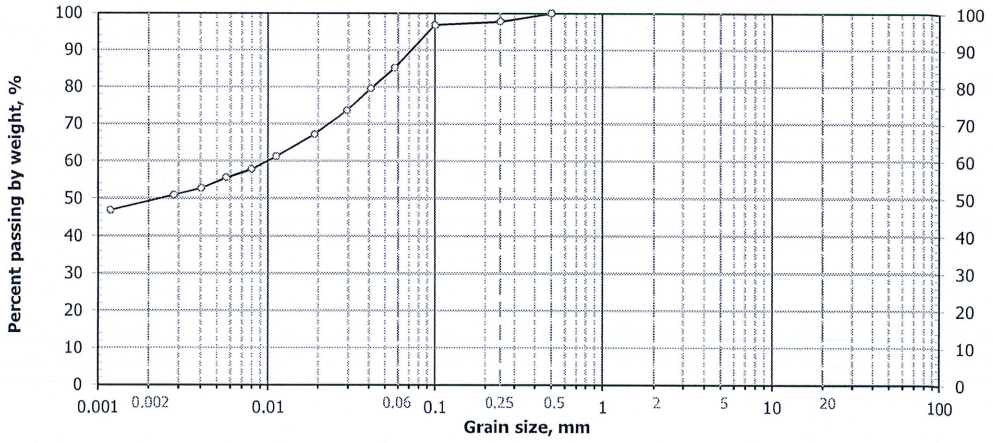


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		70.6	106.9	123.2

ϕ = 14°45′ C = 47.6 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.661	0.635	0.617	0.598	0.575
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.523**		**0.357**	**0.189**	**0.118**

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

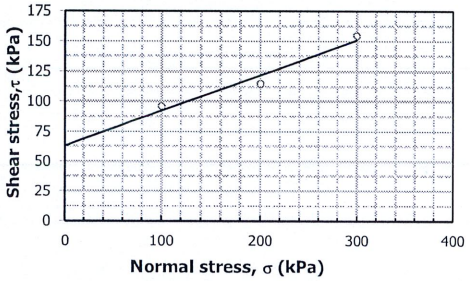
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0099	0.0000	*	*	*	*	13.8	36.9	49.3

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD16**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**32.0 ~ 32.2**

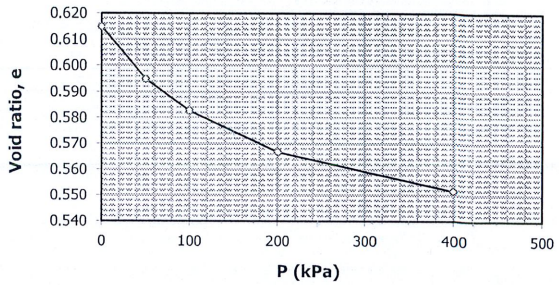
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
20.1	2.03	1.69	1.07	2.73	0.615	38.1	89.0	45.3	21.2	24.1	-0.05

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

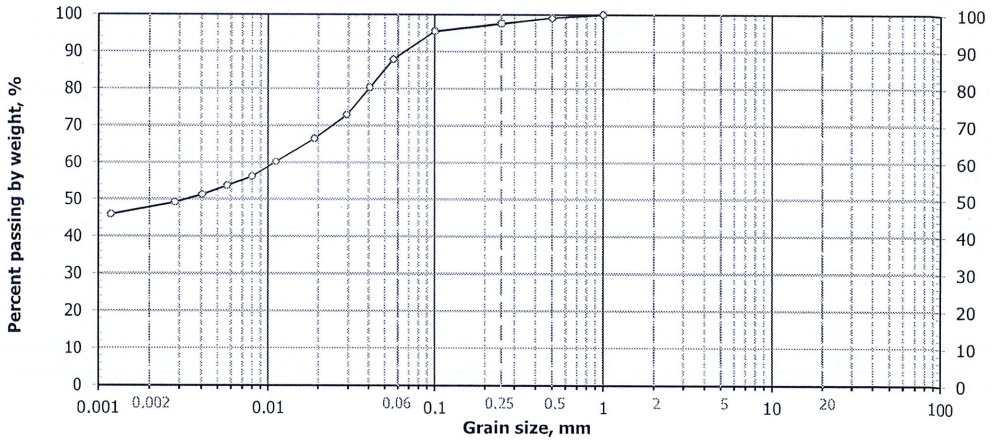


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		95.8	114.9	154.6

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.615	0.595	0.583	0.567	0.552
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.402**	**0.244**	**0.159**	**0.075**	

ϕ = **16°22′** **C = 63.0 kPa**

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

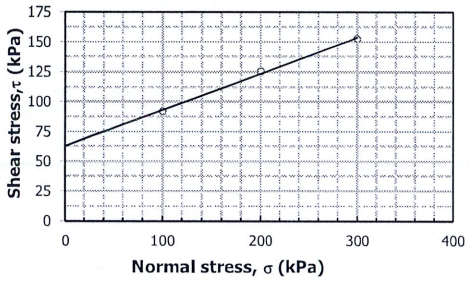
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0110	0.0000	*	*	*	*	11.1	41.0	47.9

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD17**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**34.0 ~ 34.2**

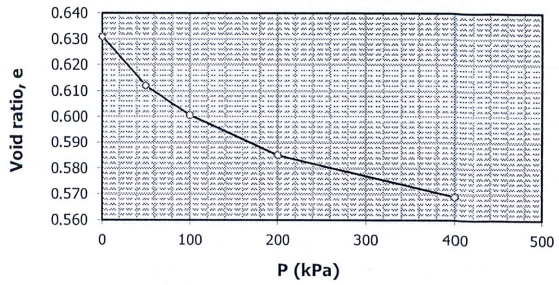
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
19.8	2.01	1.68	1.07	2.74	0.631	38.7	86.0	49.8	22.3	27.5	-0.09

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

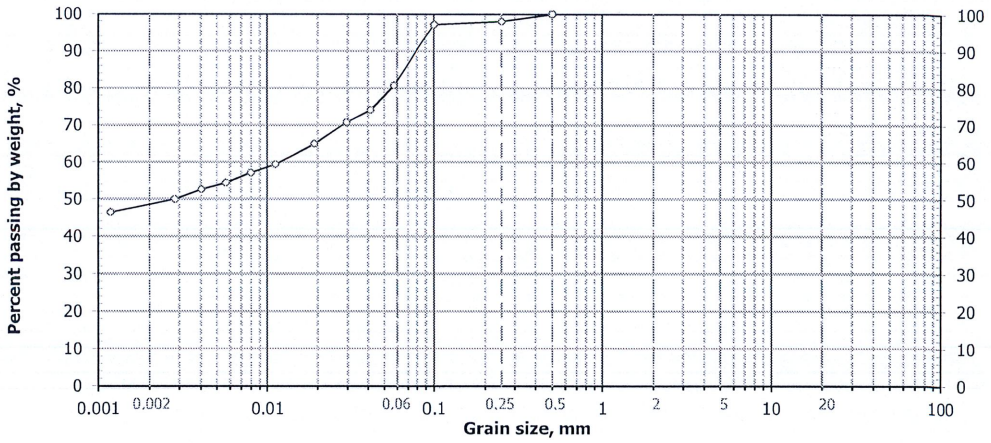


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		92.0	125.4	152.6

ϕ = 16°52´	C = 62.7 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.631	0.612	0.601	0.585	0.569
Hệ số nén lún *Coef. of comp.* ,a	m²/MN	**0.377**	**0.232**	**0.155**	**0.080**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

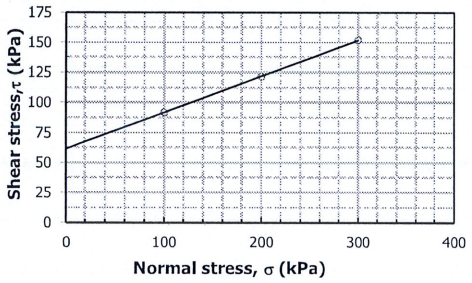
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0120	0.0000	*	*	*	*	17.9	33.5	48.6

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD18**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**36.0 ~ 36.2**

TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
19.2	2.04	1.71	1.08	2.73	0.596	37.3	88.0	48.2	23.6	24.6	-0.18

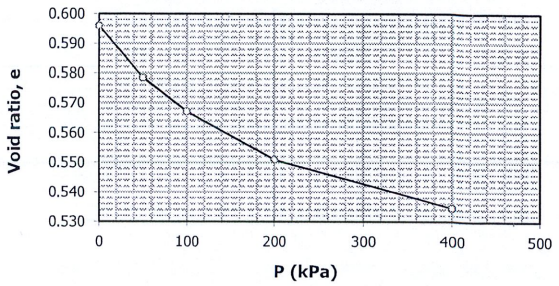
SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		91.7	121.6	152.0

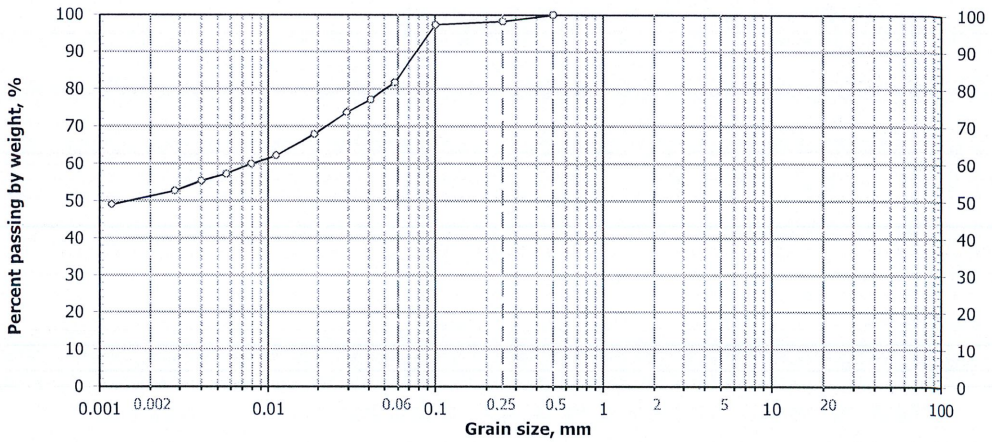
ϕ = 16°47′ C = 61.4 kPa

TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*



Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.596	0.579	0.567	0.551	0.535
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.350**		**0.228**	**0.162**	**0.082**

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

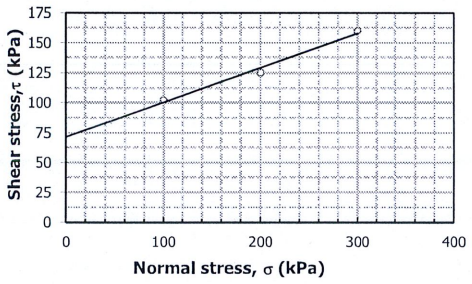
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0080	0.0000	*	*	*	*	17.0	31.7	51.3

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD19**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**38.0 ~ 38.2**

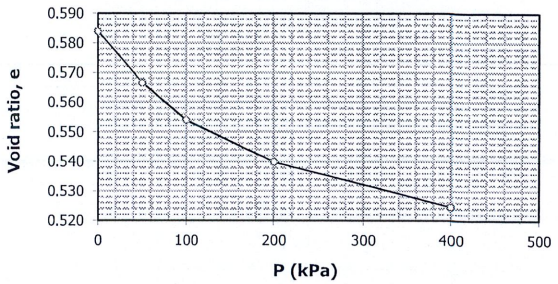
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
19.3	2.06	1.73	1.10	2.74	0.584	36.9	91.0	44.7	24.1	20.6	-0.23

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

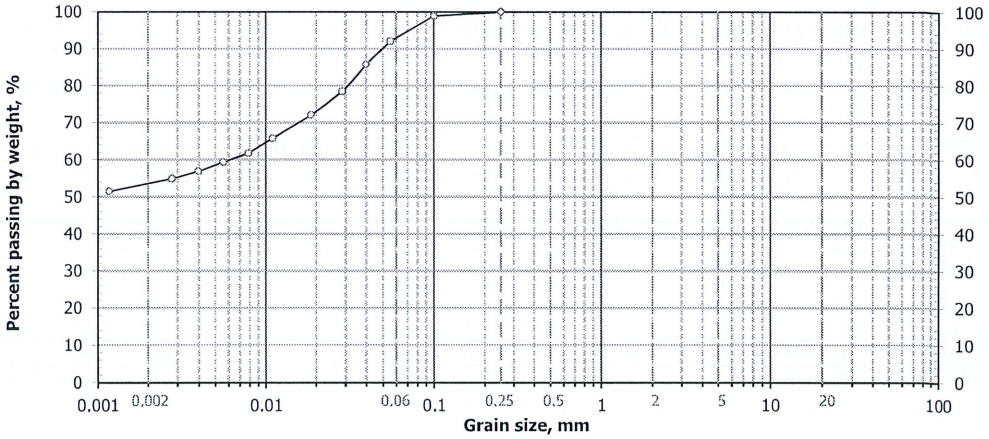


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		102.4	125.3	160.0

ϕ = 16°04′	C = 71.6 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.584	0.567	0.554	0.540	0.525
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.348**	**0.253**	**0.140**	**0.076**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

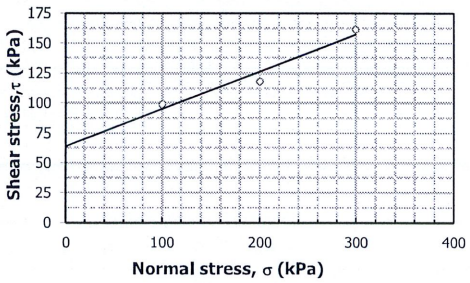
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0061	0.0000	*	*	*	*	7.0	39.4	53.6

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	THỬA ĐẤT SỐ 21,40 TỜ BẢN ĐỒ SỐ 6, XÃ BÌNH PHÚ, THÀNH PHỐ BẾN TRE, TỈNH BẾN TRE	Mẫu số *Sample No.*	**UD20**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**40.0 ~ 40.2**

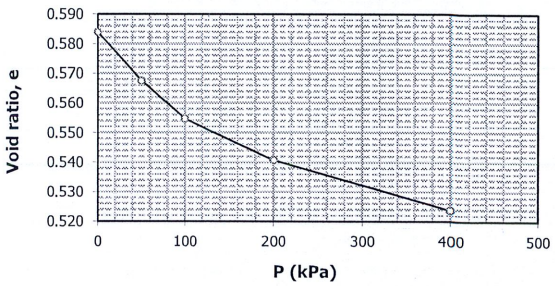
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
18.4	2.05	1.73	1.10	2.74	0.584	36.9	86.0	48.7	23.4	25.3	-0.20

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

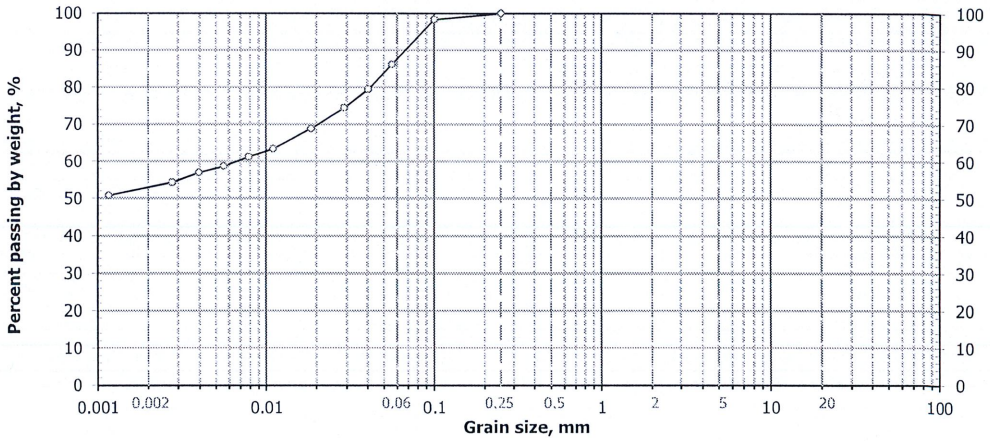


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		99.2	118.4	161.6

ϕ = 17°20´	C = 64.0 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.584	0.568	0.555	0.541	0.524
Hệ số nén lún *Coef. of comp.* ,a	m²/MN	**0.328**	**0.258**	**0.139**	**0.085**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

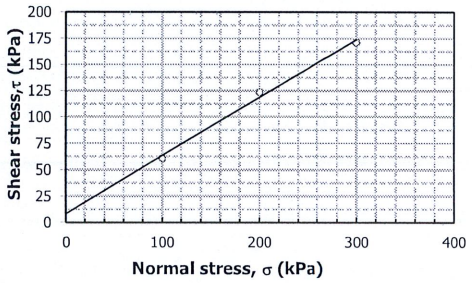
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0066	0.0000	*	*	*	*	12.3	34.7	53.0

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD1**
Mô tả *Description*	(SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp	Độ sâu *Depth (m)*	**2.0 ~ 2.2**

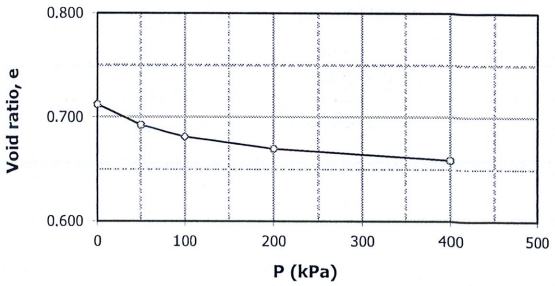
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
22.7	1.91	1.56	0.98	2.67	0.712	41.6	85.0				

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

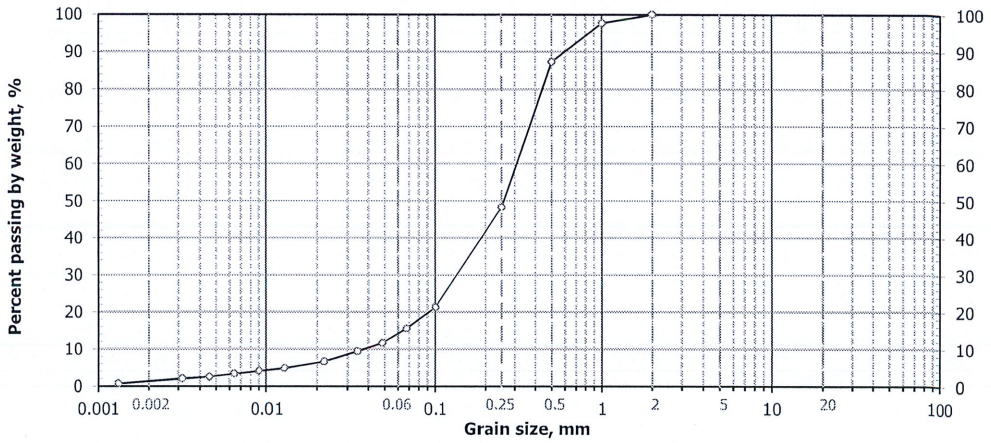


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		60.8	124.0	171.4

ϕ = 28°56′ C = 8.2 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.712	0.692	0.681	0.670	0.659
Hệ số nén lún *Coef. of comp.* ,a	m²/MN	**0.392**	**0.221**	**0.118**	**0.054**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

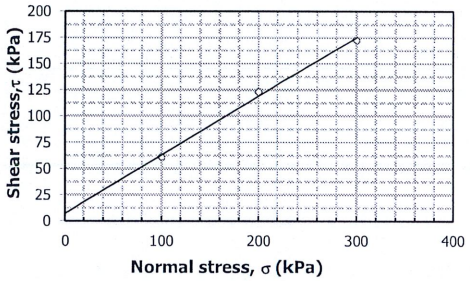
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.3100	0.1300	0.0370	1.5	8.4	*	85.7	12.8	1.5

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD2**
Mô tả *Description*	(SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp	Độ sâu *Depth (m)*	**4.0 ~ 4.2**

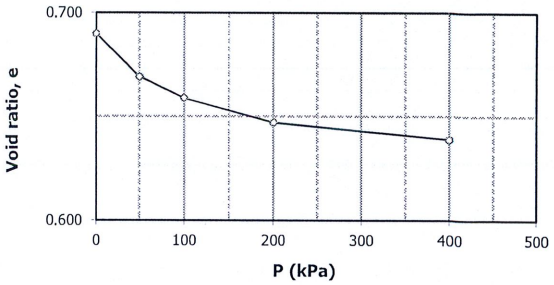
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
22.3	1.93	1.58	0.99	2.67	0.69	40.8	86.0				

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

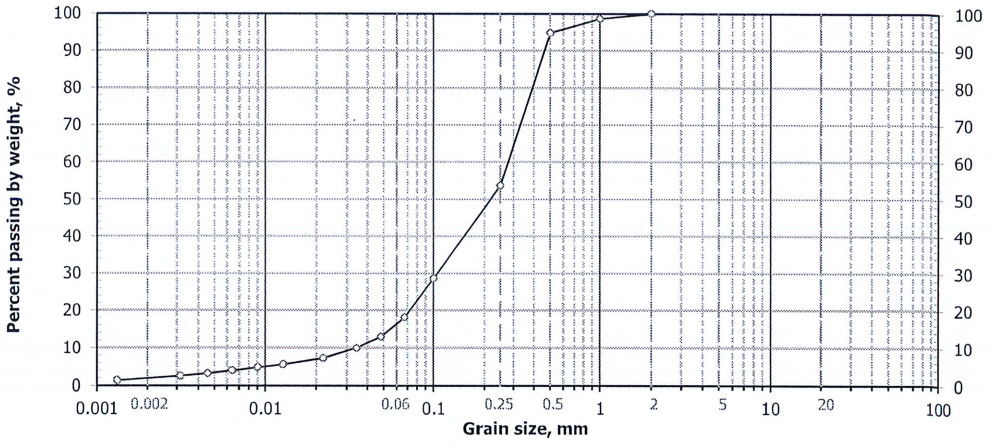


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		61.0	123.4	172.8

ϕ = 29°13′ C = 7.2 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.690	0.669	0.659	0.647	0.639
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.417**	**0.204**	**0.117**	**0.041**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

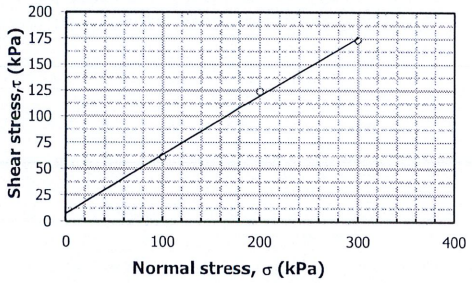
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.2800	0.1000	0.0340	1.1	8.2	*	83.6	14.4	2.0

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD3**
Mô tả *Description*	(SM) CÁT BỤI, xám nâu, xốp	Độ sâu *Depth (m)*	**6.0 ~ 6.2**

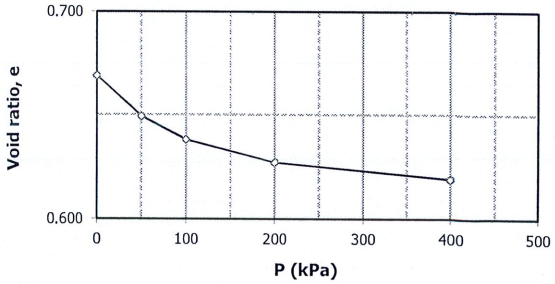
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
21.5	1.94	1.60	1.00	2.67	0.669	40.1	86.0				

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

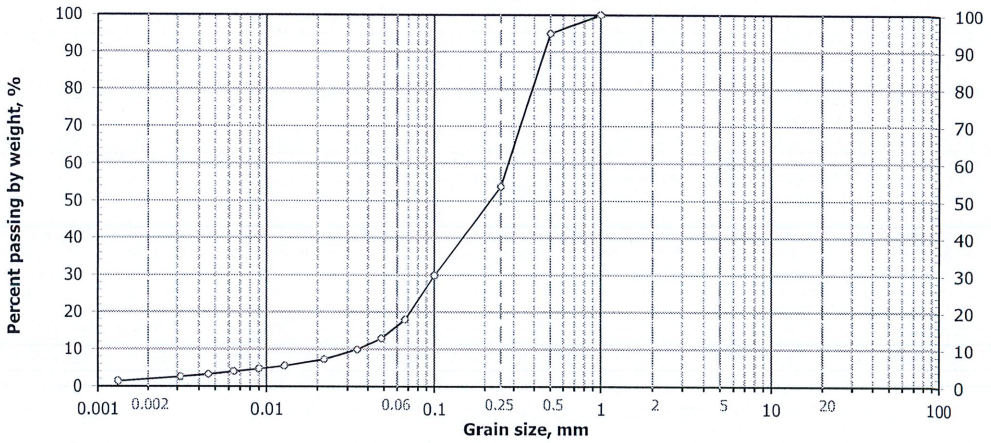


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		61.3	124.3	173.6

ϕ = 29°19´	C = 7.4 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.669	0.649	0.638	0.627	0.619
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*,a	m²/MN	**0.392**	**0.225**	**0.111**	**0.040**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

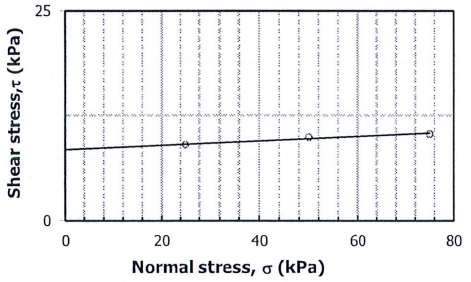
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.2800	0.1000	0.0350	1.0	8.0	*	83.7	14.3	2.0

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***	Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.* **HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.* **UD4**
Mô tả *Description*	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão	Độ sâu *Depth (m)* **8.0 ~ 8.2**

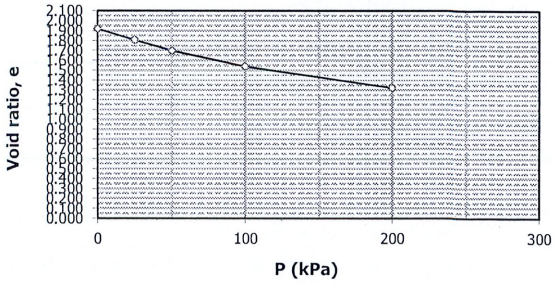
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
63.8	1.51	0.92	0.58	2.69	1.924	65.8	89.0	59	26.0	33.0	1.15

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

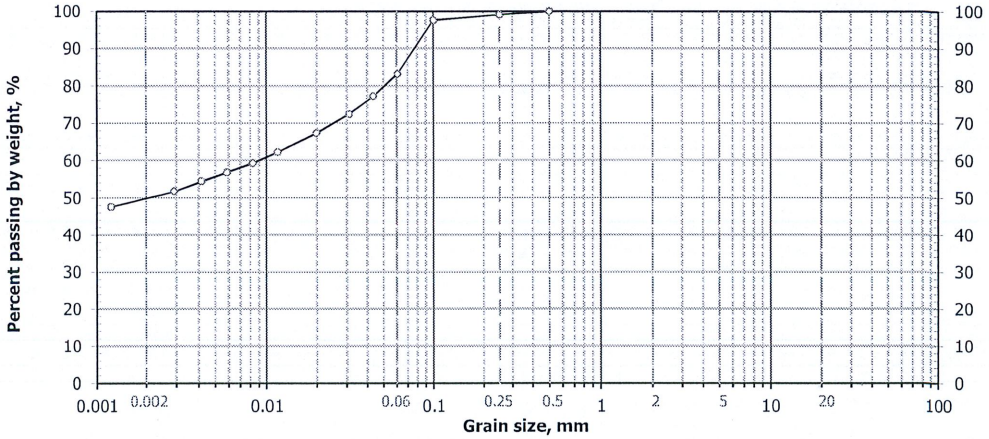


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	25	50	75
Lực cắt *Shear stress*, τ		9.0	9.9	10.3

ϕ = 1°31′	C = 8.4 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	25	50	100	200
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	1.924	1.808	1.699	1.540	1.324
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**4.643**	**4.374**	**3.170**	**2.156**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

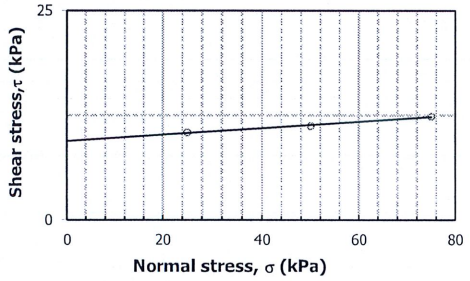
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0090	0.0000	*	*	*	*	17.0	33.0	50.0

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD5**
Mô tả *Description*	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão	Độ sâu *Depth (m)*	**10.0 ~ 10.2**

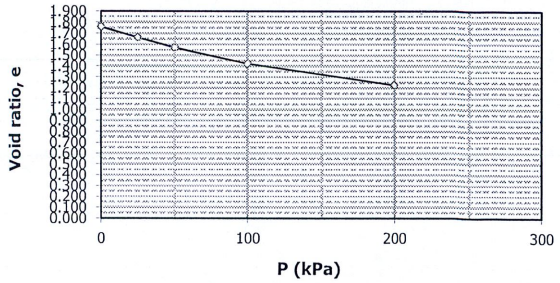
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
59.1	1.55	0.97	0.61	2.68	1.763	63.8	90.0	57.8	26.5	31.3	1.04

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

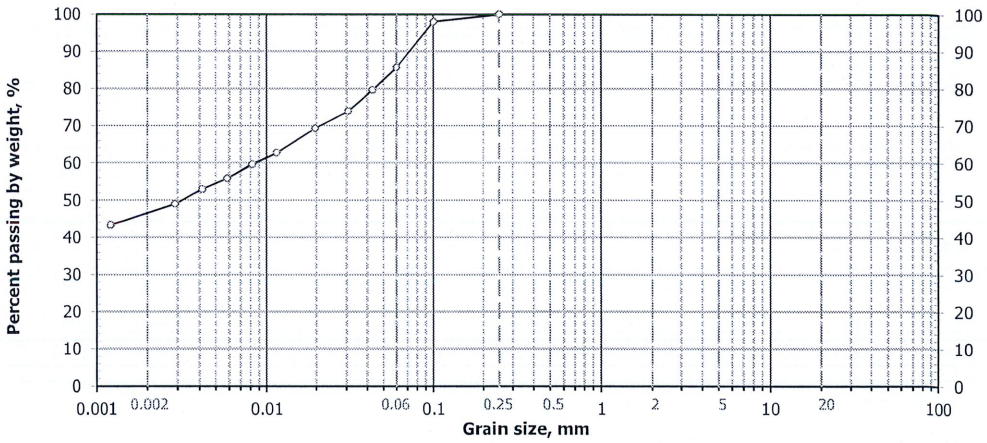


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	25	50	75
Lực cắt *Shear stress*, τ		10.5	11.3	12.4

ϕ = 2°11′ C = 9.5 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	25	50	100	200
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	1.763	1.664	1.572	1.423	1.227
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**3.946**		**3.702**	**2.984**	**1.958**

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

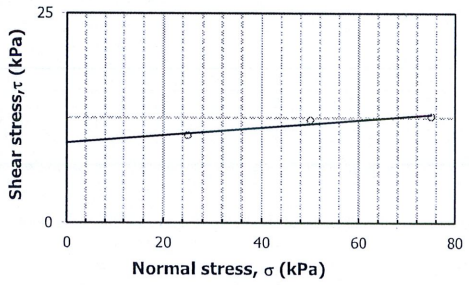
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0085	0.0002	*	*	*	*	14.3	39.1	46.6

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD6**
Mô tả *Description*	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão	Độ sâu *Depth (m)*	**12.0 ~ 12.2**

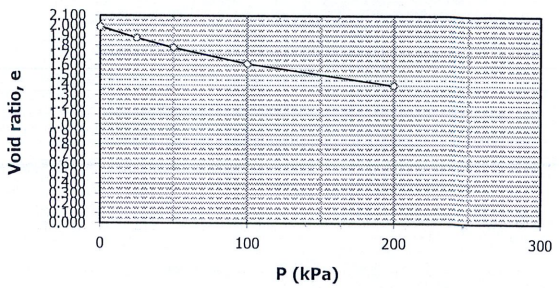
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
69.4	1.52	0.90	0.57	2.69	1.989	66.5	94.0	57	27.8	29.2	1.42

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

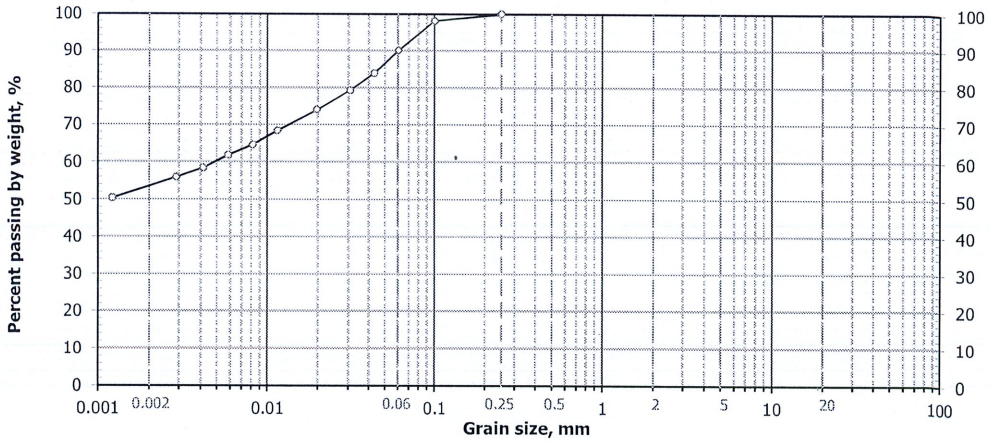


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	25	50	75
Lực cắt *Shear stress*, τ		10.5	12.2	12.7

ϕ = 2°33′ C = 9.6 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	25	50	100	200
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	1.989	1.878	1.781	1.615	1.400
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**4.424**	**3.910**	**3.306**	**2.154**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

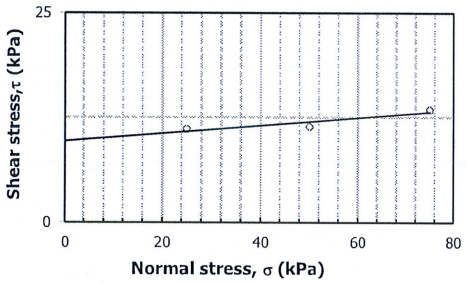
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0048	0.0001	*	*	*	*	9.9	36.5	53.6

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD7**
Mô tả *Description*	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão	Độ sâu *Depth (m)*	**14.0 ~ 14.2**

TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
68.2	1.54	0.92	0.58	2.68	1.913	65.7	96.0	53.9	28.2	25.7	1.56

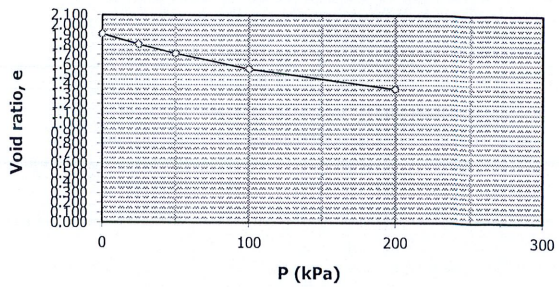
SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



Áp lực *Pressure*, σ	kPa	25	50	75
Lực cắt *Shear stress*, τ		11.1	11.4	13.4

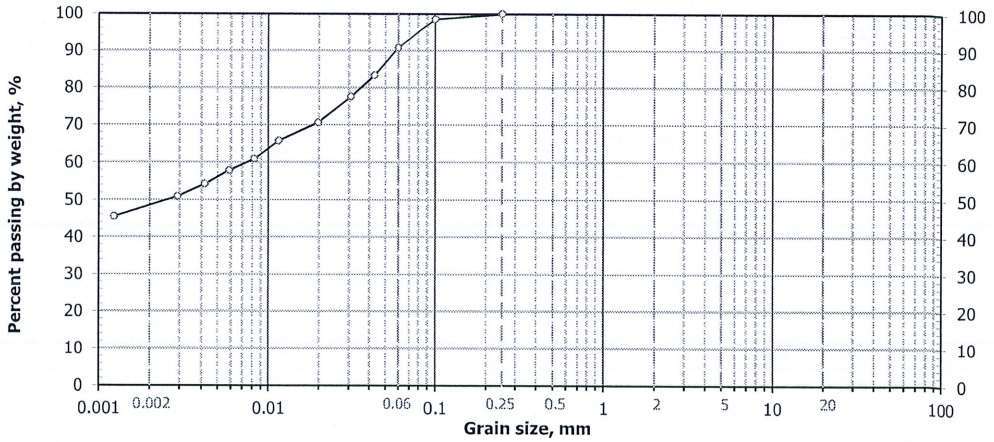
ϕ = 2°38′ C = 9.7 kPa

TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*



Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	25	50	100	200
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	1.913	1.809	1.716	1.560	1.359
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**4.160**	**3.729**	**3.120**	**2.004**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

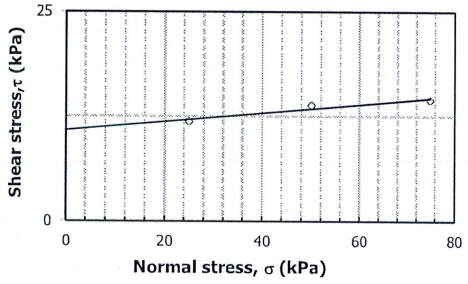
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0074	0.0001	*	*	*	*	9.1	42.3	48.6

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD8**
Mô tả *Description*	(CH) SÉT dẻo cao, xám nâu, nhão	Độ sâu *Depth (m)*	**16.0 ~ 16.2**

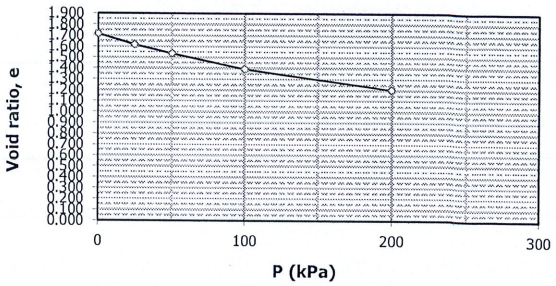
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
59	1.58	0.99	0.62	2.69	1.717	63.2	92.0	52.6	27.4	25.2	1.25

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

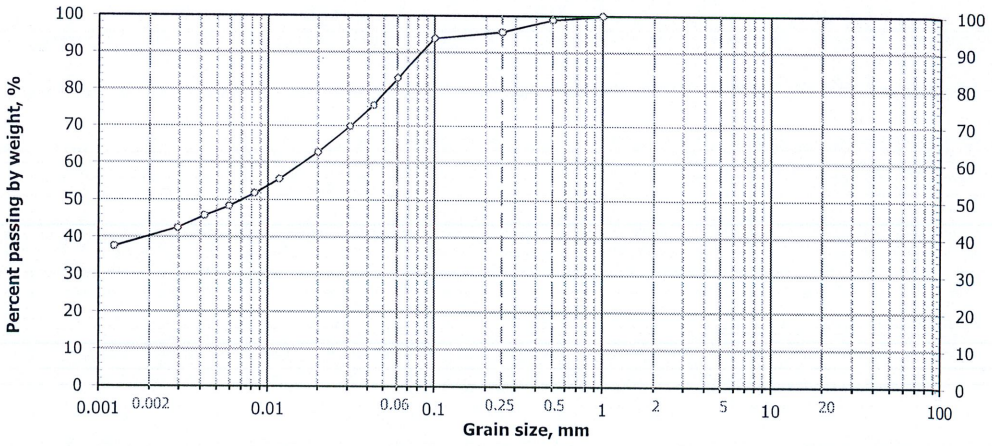


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	25	50	75
Lực cắt *Shear stress*, τ		11.9	13.8	14.5

ϕ = 2°55′ C = 10.9 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	25	50	100	200
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	1.717	1.619	1.533	1.392	1.205
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**3.934**	**3.423**	**2.815**	**1.876**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

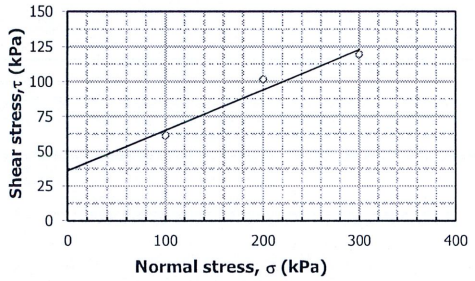
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0160	0.0003	*	*	*	*	17.2	42.4	40.4

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD9**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**18.0 ~ 18.2**

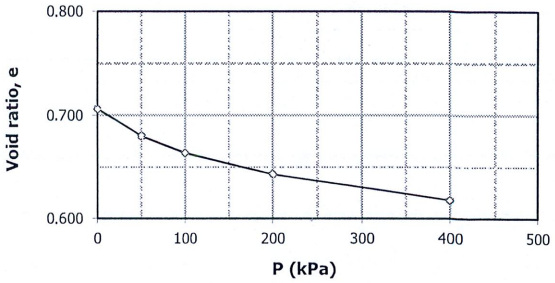
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
23.5	1.97	1.60	1.01	2.73	0.706	41.4	91.0	43.1	18.0	25.1	0.22

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

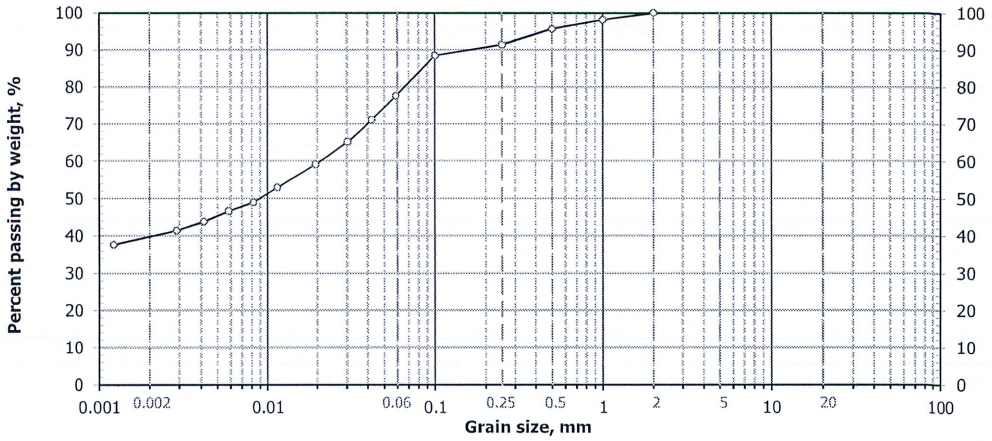


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		61.4	101.8	119.4

ϕ = **16°09´** **C = 36.3 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.706	0.680	0.664	0.643	0.618
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.519**	**0.328**	**0.206**	**0.128**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

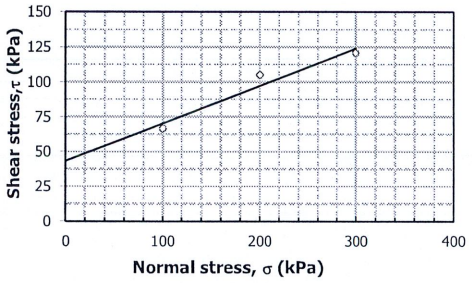
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0210	0.0002	*	*	*	*	21.9	38.2	39.9

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD10**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**20.0 ~ 20.2**

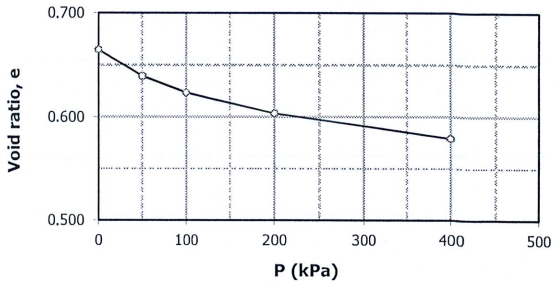
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
22.7	2.01	1.64	1.04	2.73	0.665	39.9	93.0	45.4	19.4	26.0	0.13

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

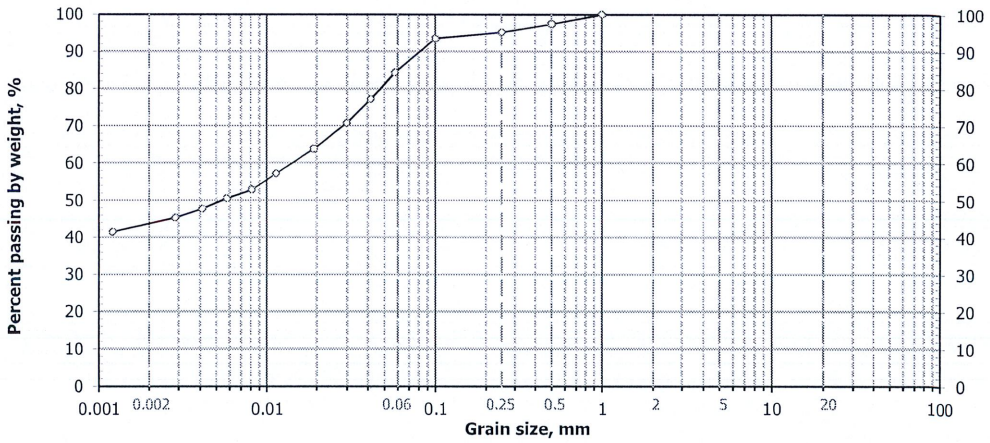


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		66.7	105.0	120.6

ϕ = 15°05′ **C = 43.5 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.665	0.640	0.624	0.604	0.579
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.508**		**0.316**	**0.201**	**0.121**

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

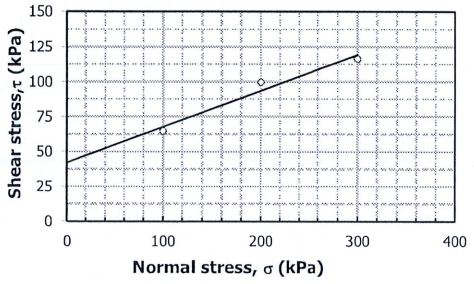
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0140	0.0001	*	*	*	*	15.0	41.3	43.7

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD11**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**22.0 ~ 22.2**

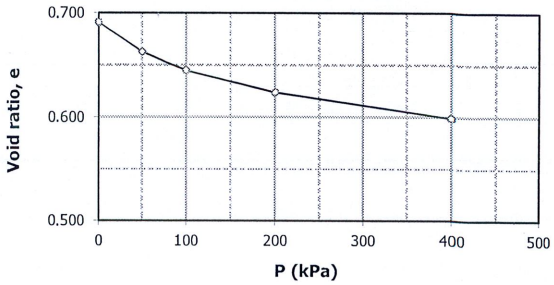
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
22.2	1.98	1.62	1.03	2.74	0.691	40.9	88.0	44	18.9	25.1	0.13

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

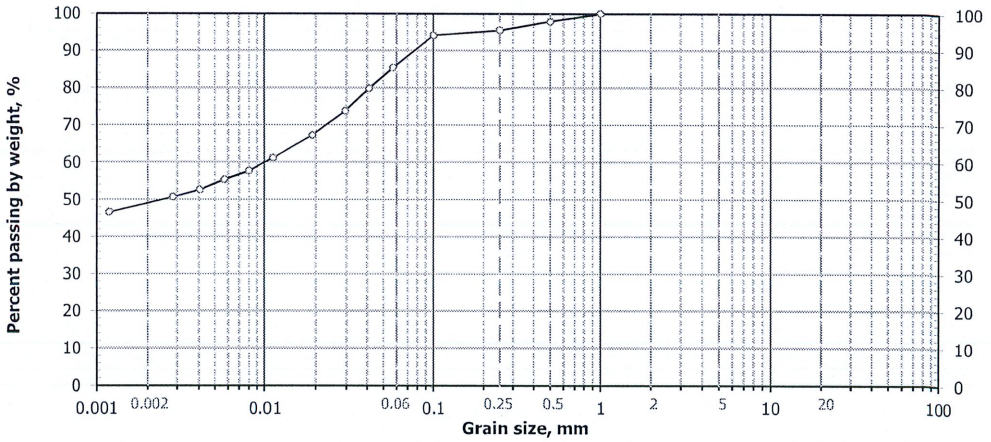


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		64.8	99.8	116.2

ϕ = 14°24′ C = 42.2 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.691	0.663	0.645	0.624	0.599
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.565**	**0.355**	**0.210**	**0.125**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

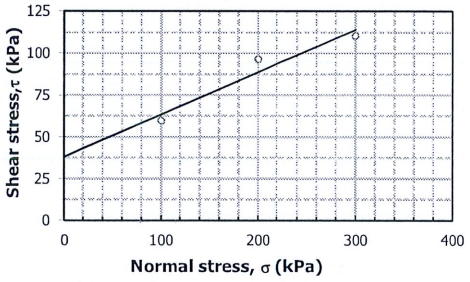
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0099	0.0000	*	*	*	*	13.8	37.1	49.1

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD12**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**24.0 ~ 24.2**

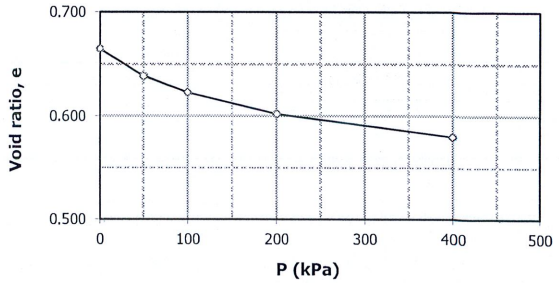
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
21.6	2.00	1.64	1.04	2.73	0.665	39.9	89.0	49.4	18.9	30.5	0.09

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

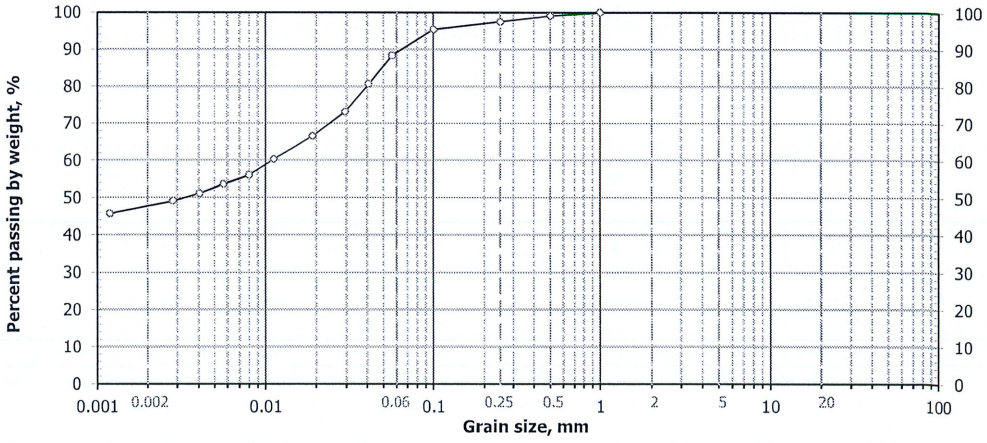


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		59.7	96.3	110.4

ϕ = **14°14′** **C = 38.1 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.665	0.639	0.623	0.602	0.580
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.521**	**0.318**	**0.208**	**0.111**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

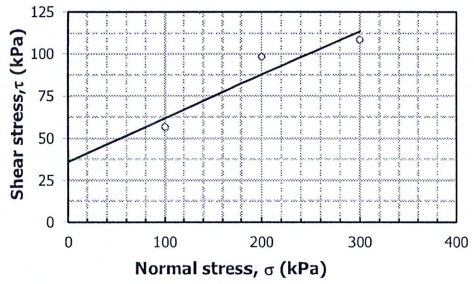
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0110	0.0000	*	*	*	*	10.8	41.4	47.8

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD13**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**26.0 ~ 26.2**

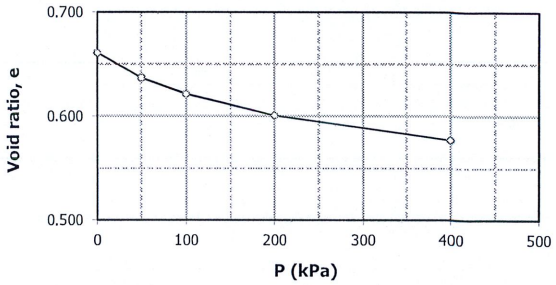
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
21.7	2.01	1.65	1.05	2.74	0.661	39.8	90.0	47.3	19.1	28.2	0.09

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

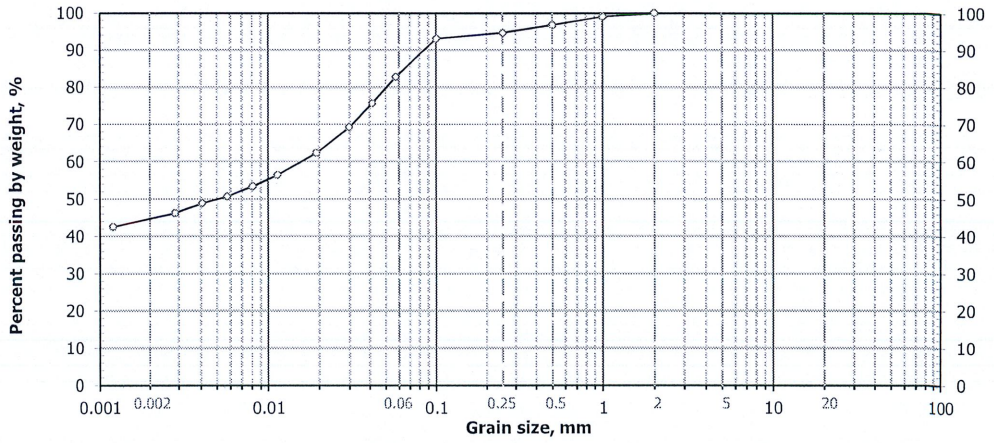


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		56.6	98.2	108.5

ϕ = **14°32′** **C = 35.9 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.661	0.637	0.621	0.601	0.577
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.483**	**0.309**	**0.207**	**0.117**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

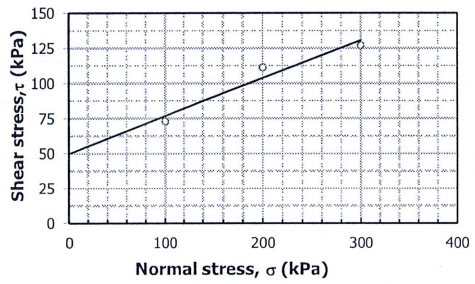
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0160	0.0001	*	*	*	*	16.3	39.0	44.7

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD14**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**28.0 ~ 28.2**

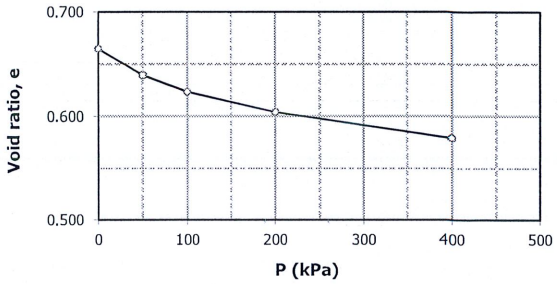
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
22.3	2.00	1.64	1.04	2.73	0.665	39.9	92.0	48.4	19.9	28.5	0.08

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

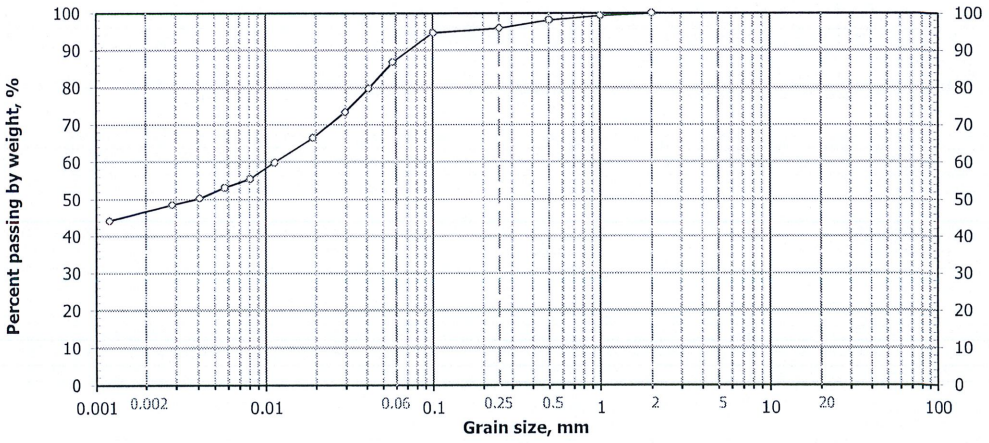


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		73.1	111.4	127.0

ϕ = **15°05′** **C = 49.9 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.665	0.640	0.624	0.604	0.579
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.508**	**0.316**	**0.198**	**0.123**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

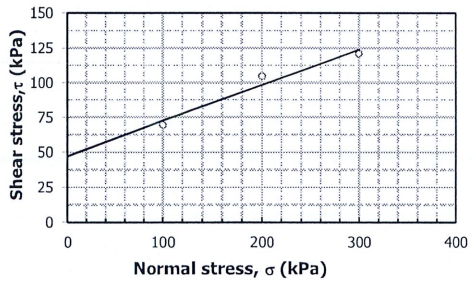
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0110	0.0001	*	*	*	*	12.4	40.8	46.8

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD15**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**30.0 ~ 30.2**

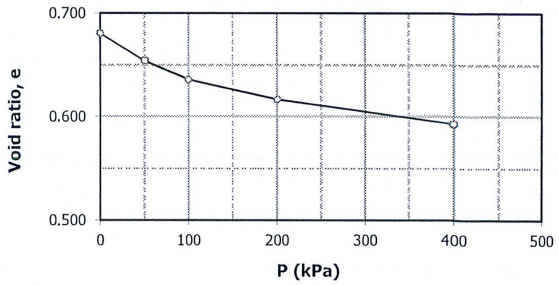
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
21.2	1.98	1.63	1.04	2.74	0.681	40.5	85.0	48.4	23.2	25.2	-0.08

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*



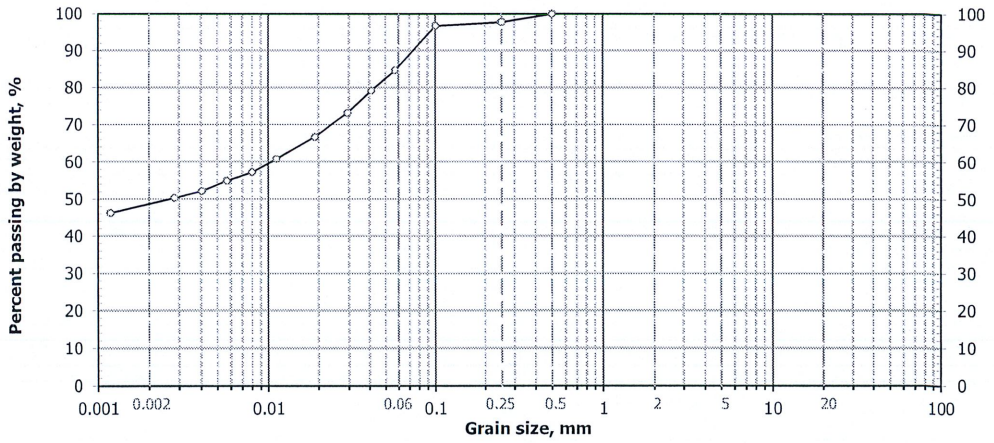
Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		69.6	104.6	121.0

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.681	0.654	0.636	0.617	0.593

ϕ = 14°24′	C = 47.0 kPa

Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.536**	**0.361**	**0.193**	**0.119**

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

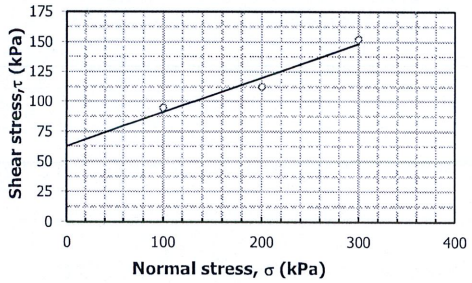
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0100	0.0000	*	*	*	*	14.2	37.1	48.7

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD16**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**32.0 ~ 32.2**

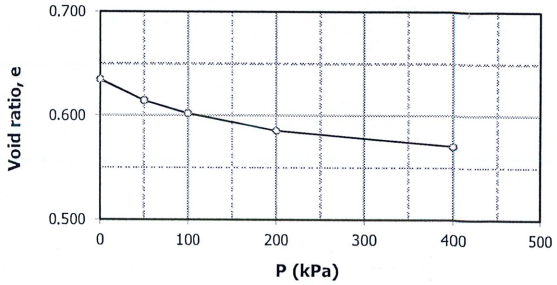
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
20.5	2.01	1.67	1.06	2.73	0.635	38.8	88.0	46.1	21.0	25.1	-0.02

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

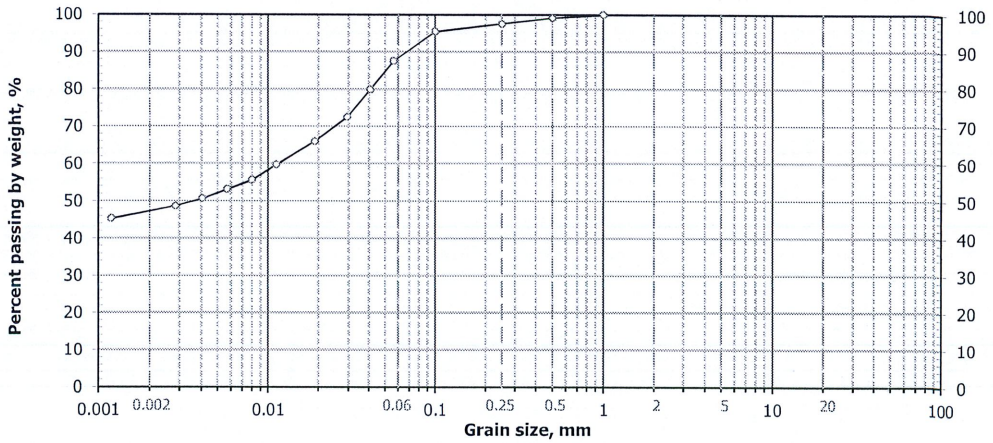


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		94.9	112.6	152.3

ϕ = 16°01′ C = 62.5 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.635	0.614	0.602	0.586	0.570
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.414**	**0.247**	**0.164**	**0.076**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

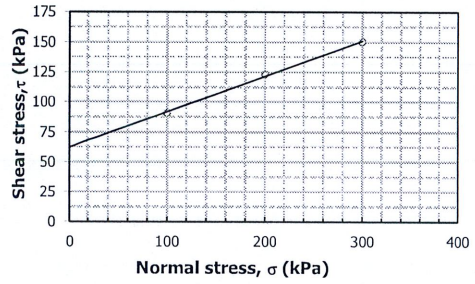
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0120	0.0000	*	*	*	*	11.5	41.2	47.3

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***	Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.* **HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.* **UD17**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)* **34.0 ~ 34.2**

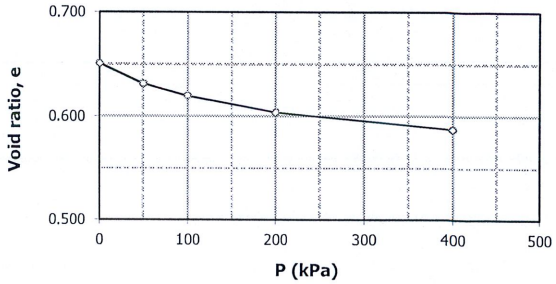
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
20.2	2.00	1.66	1.05	2.74	0.651	39.4	85.0	49.2	22.1	27.1	-0.07

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

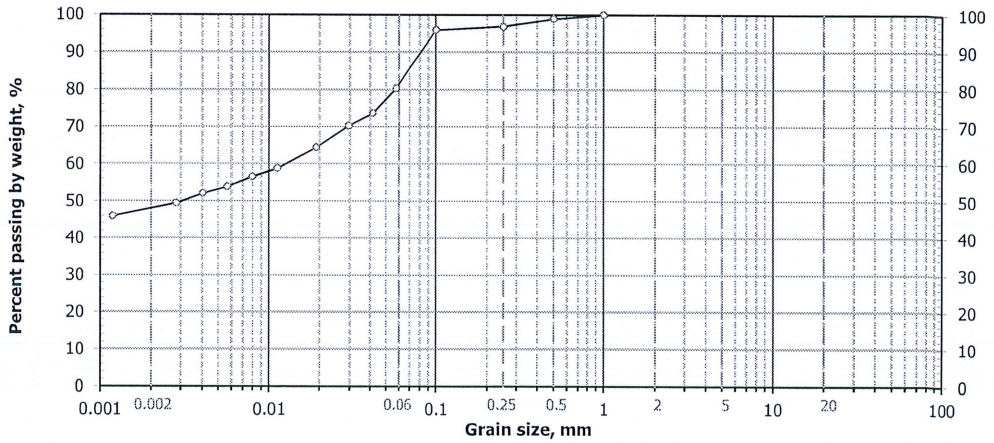


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		91.0	123.2	150.4

ϕ = 16°32′ C = 62.2 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.651	0.632	0.620	0.604	0.588
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.388**	**0.234**	**0.159**	**0.081**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

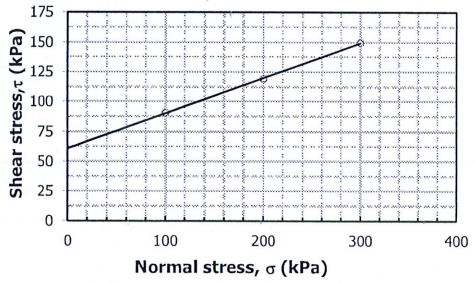
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0130	0.0000	*	*	*	*	18.4	33.6	48.0

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD18**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**36.0 ~ 36.2**

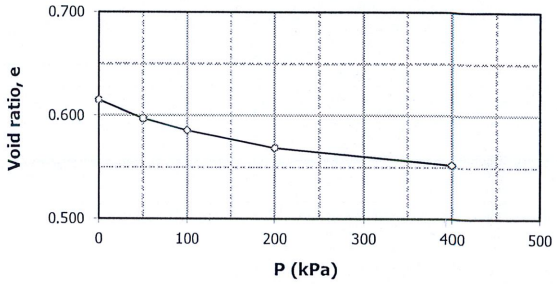
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
19.6	2.02	1.69	1.07	2.73	0.615	38.1	87.0	49	23.4	25.6	-0.15

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

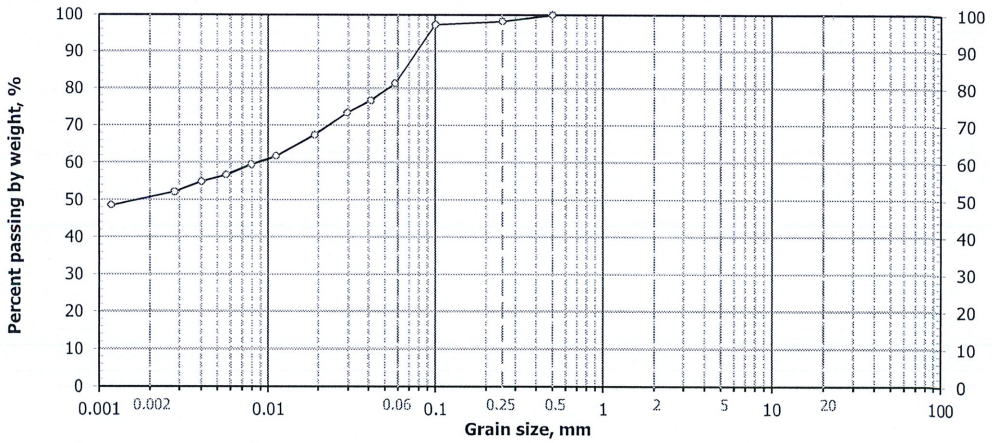


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		90.7	119.4	149.8

ϕ = **16°27′** **C = 60.9 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.615	0.597	0.585	0.569	0.552
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.360**	**0.231**	**0.166**	**0.083**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

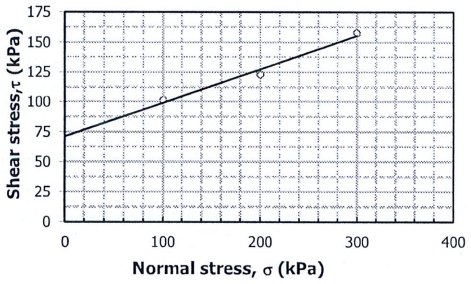
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0086	0.0000	*	*	*	*	17.4	31.8	50.8

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD19**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**38.0 ~ 38.2**

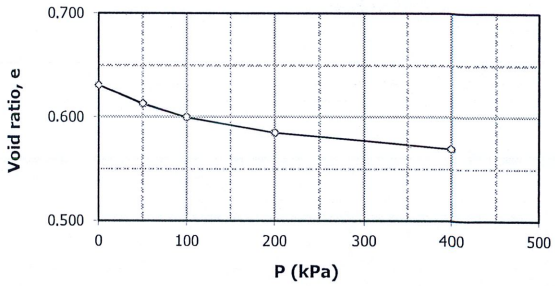
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
21	2.03	1.68	1.07	2.74	0.631	38.7	91.0	45.5	23.9	21.6	-0.13

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

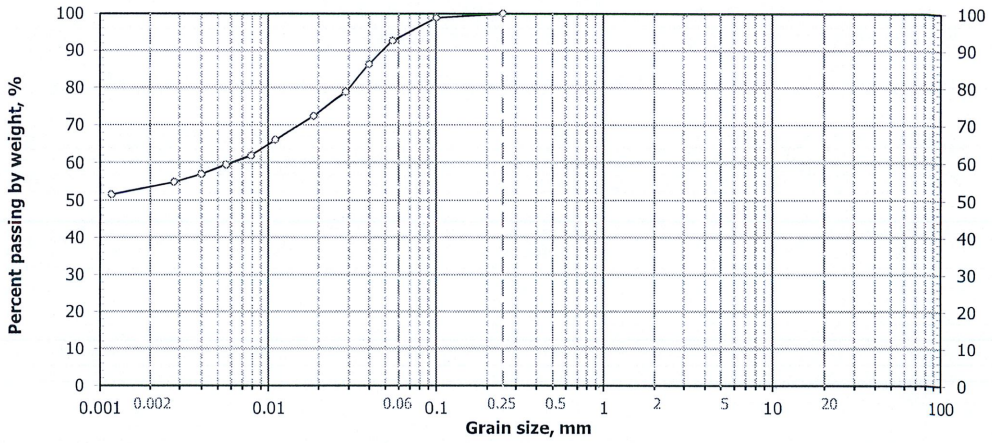


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		101.4	123.0	157.8

ϕ = 15°44′ **C = 71.1 kPa**

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.631	0.613	0.600	0.585	0.569
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.365**		**0.261**	**0.147**	**0.079**

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

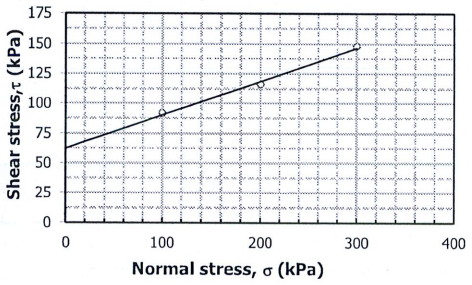
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0060	0.0000	*	*	*	*	6.5	39.8	53.7

LAS-XD1648	**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ MẪU ĐẤT** ***SOIL SAMPLE DATA SHEET***		Ngày TN *Testing date* 12/2022
Công trình *Project*		Hố Khoan *Borehole No.*	**HK1**
Địa điểm *Location*	Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre	Mẫu số *Sample No.*	**UD20**
Mô tả *Description*	(CL) SÉT dẻo thấp, xám nâu-xám vàng, nửa cứng	Độ sâu *Depth (m)*	**40.0 ~ 40.2**

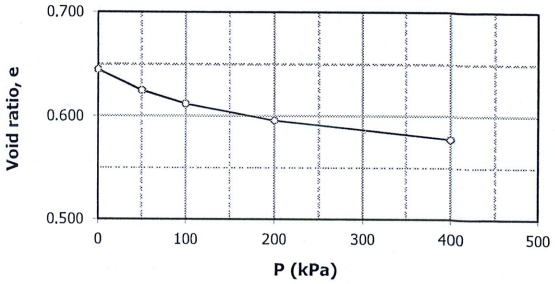
TÍNH CHẤT VẬT LÝ - *PHYSICAL PROPERTIES*

W	ρ_m	ρ_d	ρ_{sub}	G_s	e_o	n	S_r	LL	PL	PI	LI
%	g/cm³			-	-	%	%	%			-
21.6	2.02	1.66	1.05	2.73	0.645	39.2	91.0	43.1	20.6	22.5	0.04

SỨC KHÁNG CẮT - *SHEAR STRENGTH*



TÍNH NÉN LÚN - *COMPRESSIBILITY*

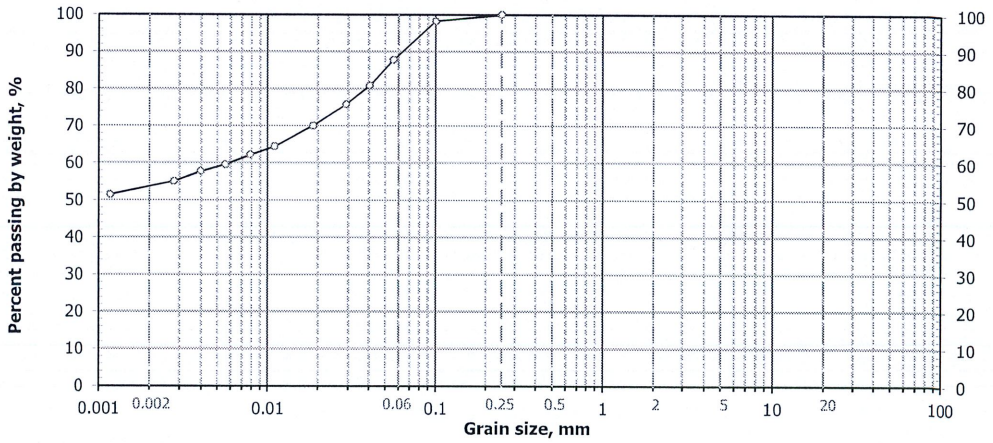


Áp lực *Pressure*, σ	kPa	100	200	300
Lực cắt *Shear stress*, τ		91.8	116.2	148.2

ϕ = 15°44′ C = 62.4 kPa

Áp lực *Pressure*, P	kPa	0	50	100	200	400
Hệ số rỗng *Void ratio*, e	-	0.645	0.625	0.612	0.596	0.578
Hệ số nén lún *Coef. of comp.*, a	m²/MN	**0.401**	**0.263**	**0.159**	**0.090**	

THÀNH PHẦN HẠT - *GRAIN SIZE ANALYSIS*



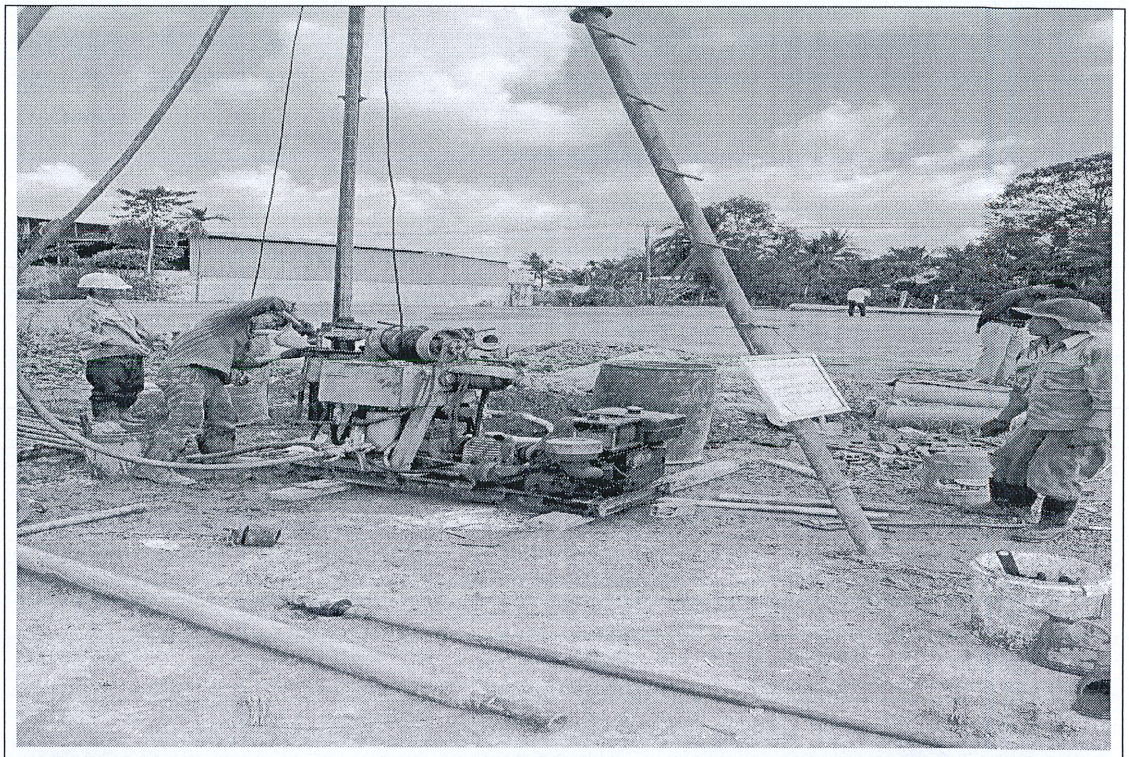
Sét *Clay*	Bụi *Silt*	Cát *Sand*	Sạn *Gravel*

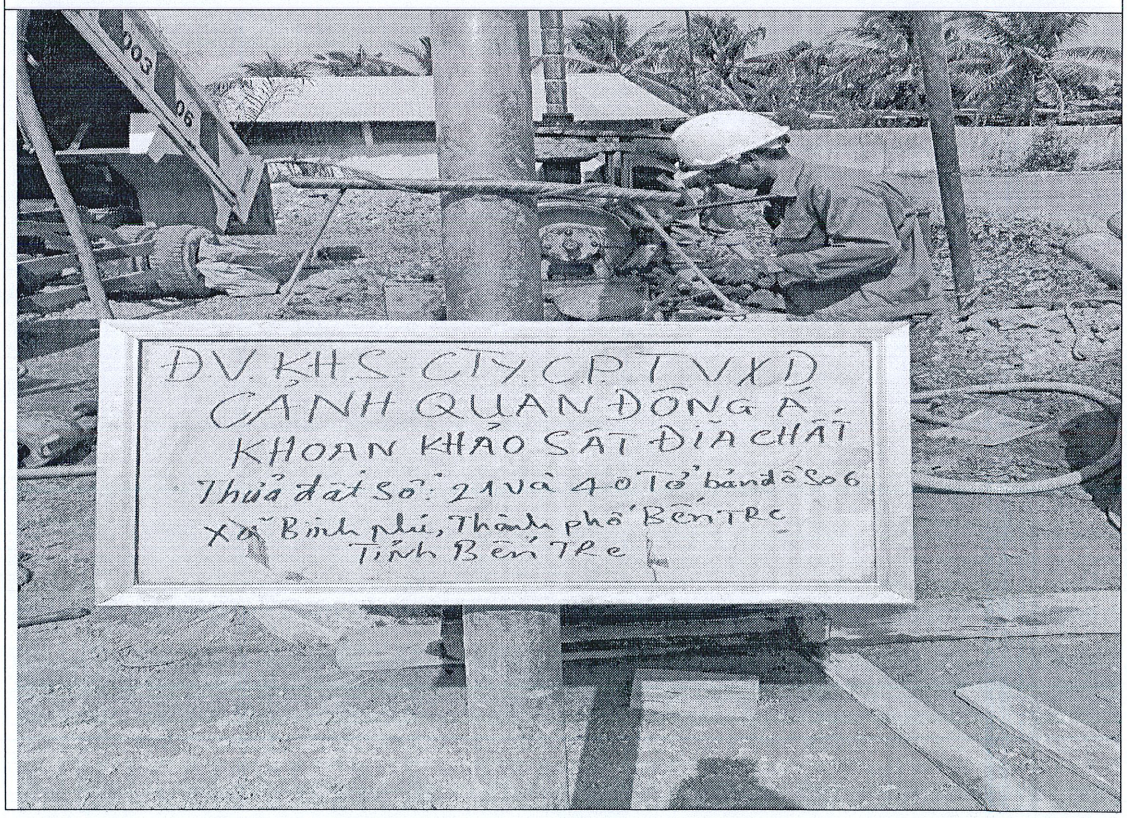
D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_c	C_u	% Sạn-*Gravel*	% Cát-*Sand*	% Bụi-*Silt*	% Sét-*Clay*
0.0059	0.0000	*	*	*	*	10.9	35.3	53.8

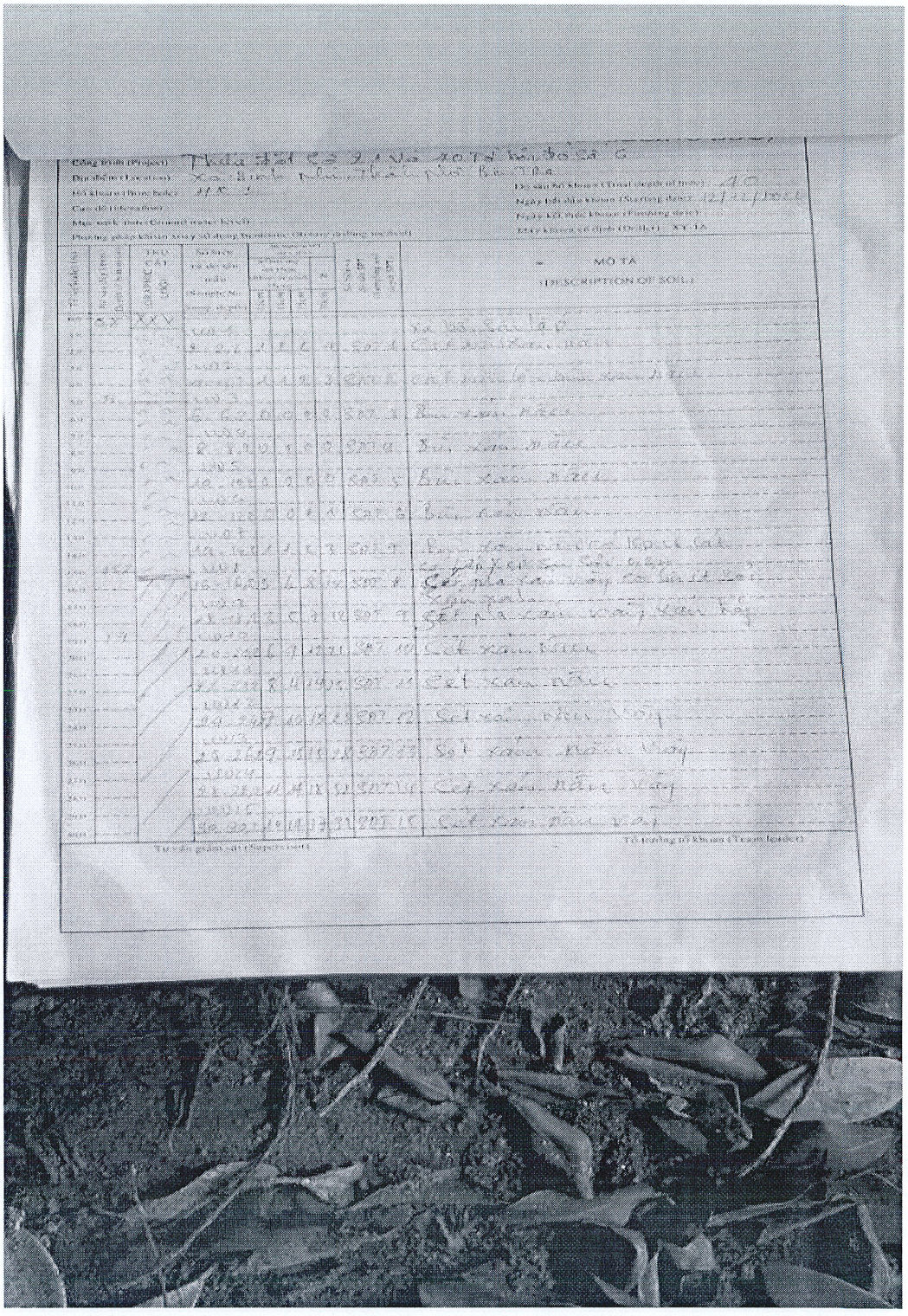
MỘT SỐ ẢNH VÀ NHẬT KÝ HIỆN TRƯỜNG

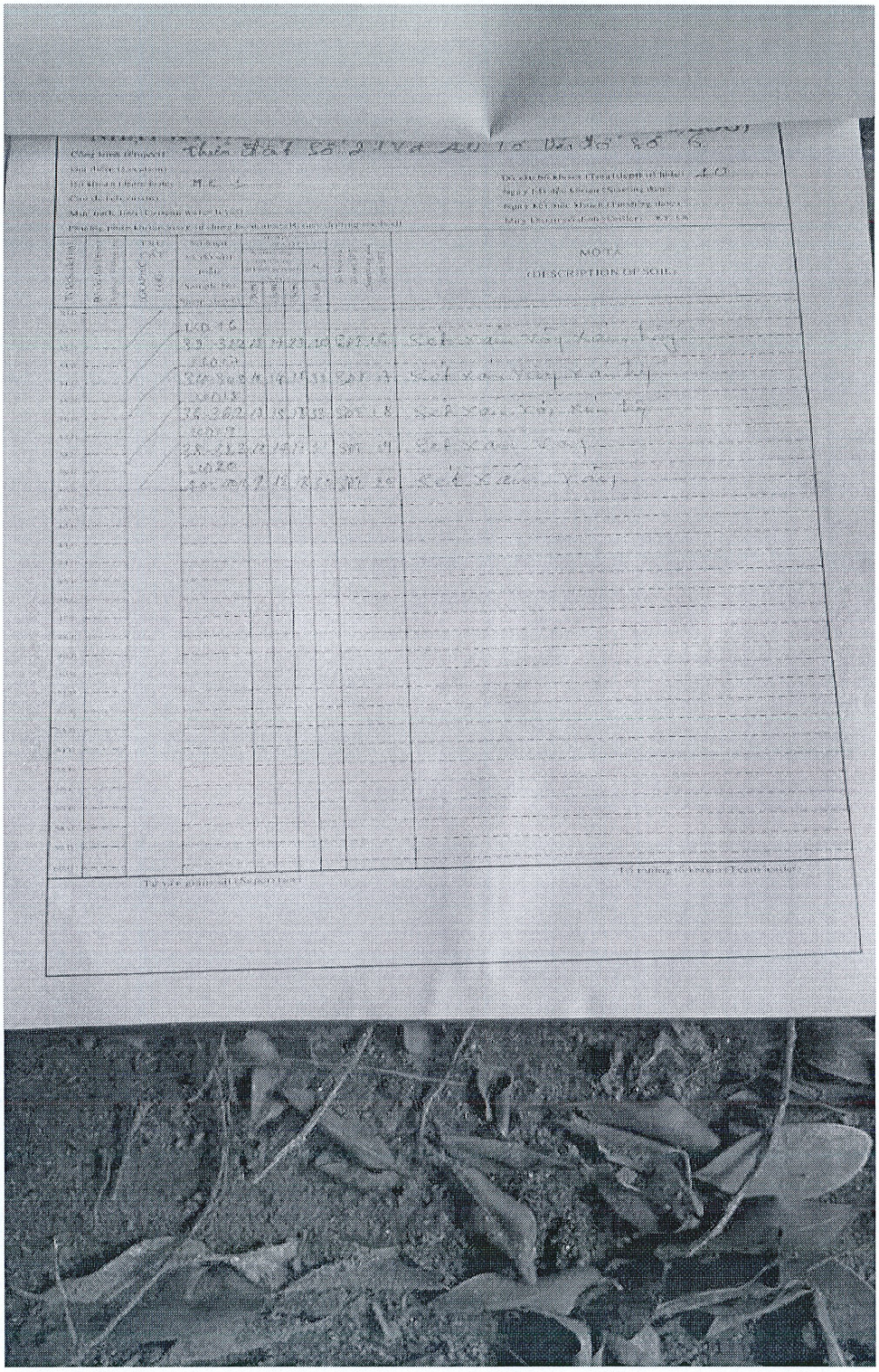
MỘT SỐ ẢNH VÀ NHẬT KÝ HIỆN TRƯỜNG

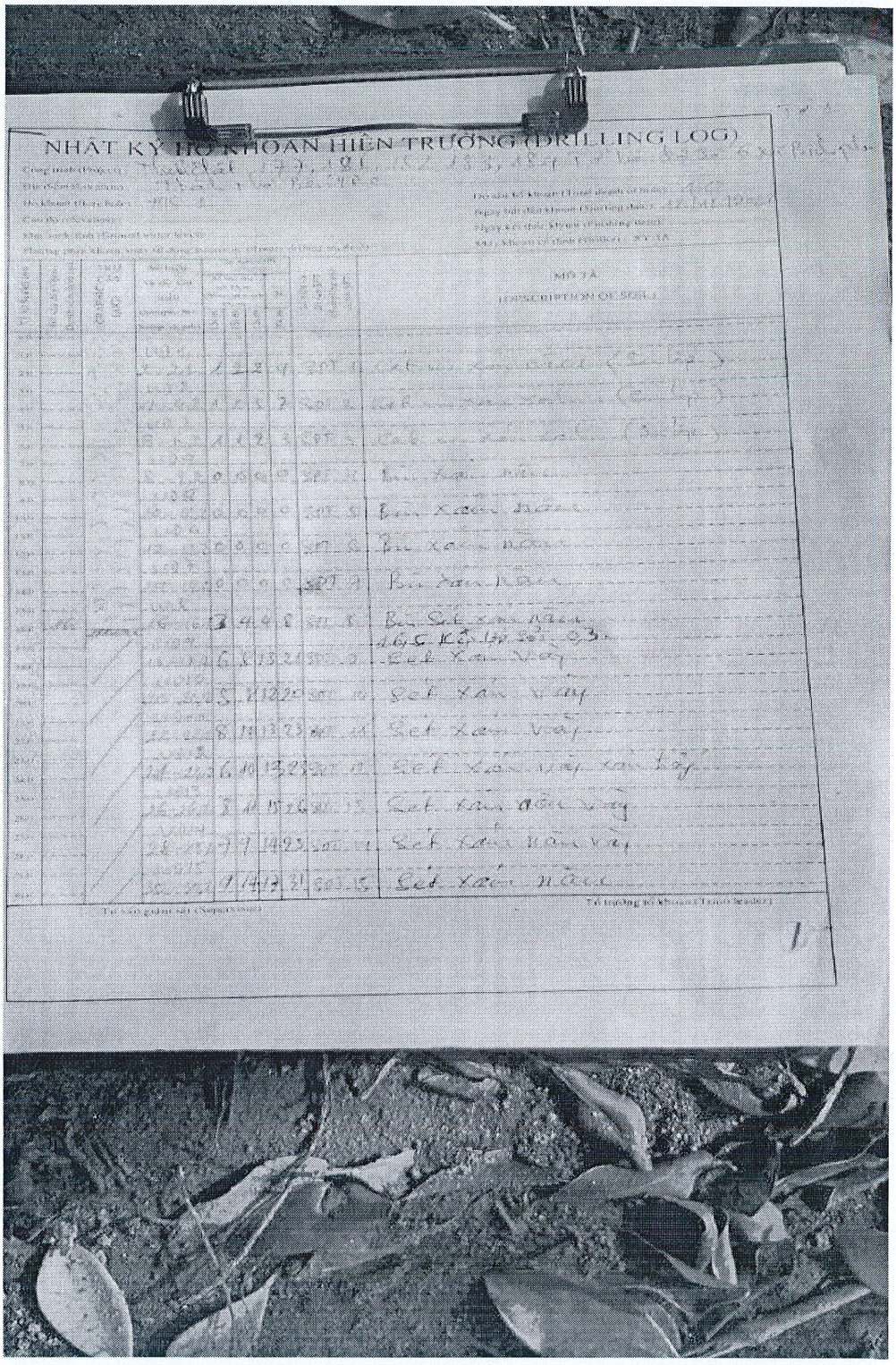
MỘT SỐ HÌNH ẢNH HIỆN TRƯỜNG

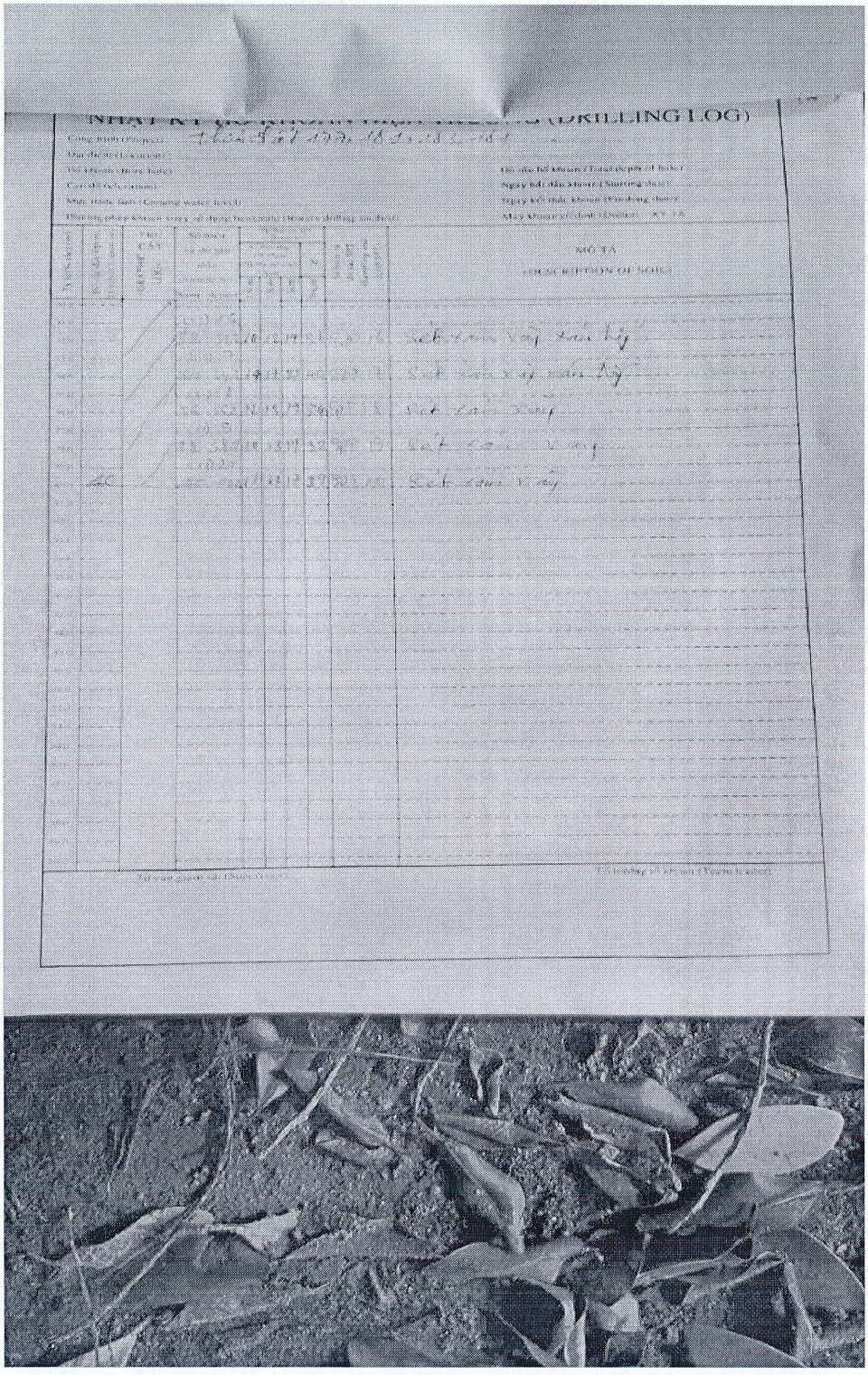









NHẬT KÝ HỐ KHOAN HIỆN TRƯỜNG (DRILLING LOG)
MÔ TẢ


(DRILLING LOG)

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á

PHÒNG THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU & KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG LAS-XD 1648

ĐC : 315D ĐƯỜNG ĐỒNG VĂN CỐNG, PHƯỜNG 7, TP. BẾN TRE

Tel. : 0275. 6540282. Mail : canhquandonga@gmail.com

BIÊN BẢN KHOAN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT TẠI CÔNG TRÌNH

- Đơn vị yêu cầu : CHI NHÁNH CÔNG TY TNHH NGUỒN Á CHÂU – XƯỞNG MAY XUẤT NHẬP KHẨU BẾN TRE
- Công trình :
- Địa điểm khảo sát: Thửa đất số 21,40 tờ bản đồ số 6, xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Bến Tre

Hôm nay, ngày ...12..... *Tháng* ...12.. *năm 2022, tại công trình nêu trên chúng tôi gồm :*

- ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ YÊU CẦU: CHI NHÁNH CÔNG TY TNHH NGUỒN Á CHÂU – XƯỞNG MAY XUẤT NHẬP KHẨU BẾN TRE.

Ông/bà : Nguyễn Hoàng Trung — Chức vụ : Giám đốc

- ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU KHẢO SÁT: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á

Ông/bà : Trương Hùng Linh — Chức vụ : Giám đốc

Ông/bà : Lai Tấn Phát — Chức vụ : Cán bộ chủ trì khảo sát

Cùng nhau tiến hành công việc như sau :

STT	NỘI DUNG	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
01	Tiến hành khảo sát địa chất tại địa điểm : Thửa đất số 21,40 tờ bản đồ số 6, xã Bình Phú, Thành phố Bến Tre, tỉnh Bến Tre.	01 hố	Chiều sâu khảo sát tính từ cao độ mặt đất tự nhiên - 40m.

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ YÊU CẦU

Nguyễn Hoàng Trung

ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU KHẢO SÁT

M.S.D.N: 1301017866 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á - TP. BẾN TRE - T. BẾN TRE

Trương Hùng Linh

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á

PHÒNG THỬ NGHIỆM VẬT LIỆU & KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG LAS-XD 1648

ĐC : 315D ĐƯỜNG ĐỒNG VĂN CỐNG, PHƯỜNG 7, TP. BẾN TRE

Tel. : 0275. 6540282. Mail : canhquandonga@gmail.com

BIÊN BẢN KHOAN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT TẠI CÔNG TRÌNH

- Đơn vị yêu cầu : CHI NHÁNH CÔNG TY TNHH NGUỒN Á CHÂU – XƯỞNG MAY XUẤT NHẬP KHẨU BẾN TRE
- Công trình :
- Địa điểm khảo sát: Thửa đất số 177,181, 182,183,184 tờ bản đồ số 7 , xã Bình Phú, Thành Phố Bến Tre, Bến Tre

Hôm nay, ngày ..13.. *Tháng* ..12.. *năm 2022, tại công trình nêu trên chúng tôi gồm :*

- ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ YÊU CẦU: CHI NHÁNH CÔNG TY TNHH NGUỒN Á CHÂU – XƯỞNG MAY XUẤT NHẬP KHẨU BẾN TRE.

Ông/bà : Nguyễn Hoàng Trung — Chức vụ : Giám đốc

- ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU KHẢO SÁT: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á

Ông/bà : Trương Hùng Linh — Chức vụ : Giám đốc

Ông/bà : Lai Tấn Phát — Chức vụ : Cán bộ chủ trì khảo sát

Cùng nhau tiến hành công việc như sau :

STT	NỘI DUNG	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
01	Tiến hành khảo sát địa chất tại địa điểm : thửa đất số 177, 181, 182, 183, 184 tờ bản đồ số 7, xã Bình Phú, thành phố Bến Tre, tỉnh Bến Tre	01 hố	Chiều sâu khảo sát tính từ cao độ mặt đất tự nhiên - 40m

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ YÊU CẦU

Nguyễn Hoàng Trung

ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU KHẢO SÁT

M.S.D.N: 1301017866 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á - TP. BẾN TRE - T. BẾN TRE

Trương Hùng Linh

SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
Independence - Freedom - Happiness

VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY - HO CHI MINH CITY
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

HEREBY CONFERS THE DEGREE OF

Bachelor of Engineering

Geology and Petroleum Engineering

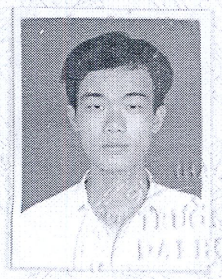
UPON : Lai Tan Phat

BORN ON : Apr. 27, 1980 IN : Ho Chi Minh City

YEAR OF GRADUATION : 2002

Số đăng ký : 135DC97
(Registration N°)

BB 01121/71KH2



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

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

CẤP

Bằng Kỹ sư

Địa chất - Dầu khí

CHO : Lai Tấn Phát

SINH NGÀY : 27/04/1980 TẠI: TP. Hồ Chí Minh

NĂM TỐT NGHIỆP: 2002 HỆ: Chính Quy

TP. Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 05 năm 2002

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

TS. PHAN THỊ TƯƠI

Trách nhiệm của người được cấp chứng chỉ:

1. Chỉ được nhận và thực hiện các công việc hoạt động xây dựng trong phạm vi cho phép của chứng chỉ này.
2. Tuân thủ các quy định của pháp luật về xây dựng và các pháp luật khác có liên quan.
3. Cấm cho người khác thuê, mượn hoặc sử dụng chứng chỉ này để hành nghề.
4. Cấm tẩy xóa, sửa chữa chứng chỉ này.
5. Xuất trình khi có yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

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

CHỨNG CHỈ HÀNH NGHỀ HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG

Số: BXD-00064115

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 28/QĐ-HĐXD-CN ngày 09/7/2019)

THÔNG TIN CÁ NHÂN



.....
Chữ ký của người được cấp chứng chỉ

Họ và tên: **Lai Tấn Phát**
Ngày tháng năm sinh: **27/4/1980**
Số CMTND (hoặc số hộ chiếu): **024722259**
Cấp ngày: **27/3/2007** tại **CA Tp.Hồ Chí Minh**
Quốc tịch: **Việt Nam**
Cơ sở đào tạo: **Đại học bách Khoa Tp.Hồ Chí Minh**
Hệ đào tạo: **Chính quy**
Trình độ chuyên môn: **Kỹ sư địa chất, dầu khí**

Nội dung được phép hành nghề hoạt động xây dựng:

STT	Lĩnh vực hành nghề	Hạng	Thời hạn
1	Khảo sát Địa chất công trình	I	từ 09/7/2019 đến 09/7/2024

Hà Nội, ngày 09 tháng 7 năm 2019
CỤC TRƯỞNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
CỤC QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG
BỘ XÂY DỰNG

TS. Hoàng Quang Nhu

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
SỞ XÂY DỰNG

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

CHỨNG CHỈ
NĂNG LỰC HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG
Số: BDG-00022636

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1856/QĐ-SXD ngày 10/6/2021)

Tên tổ chức: **CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẢNH QUAN ĐÔNG Á**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: **1301017866**

Nơi cấp: **Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bến Tre**

Tên người đại diện theo pháp luật:

Ông/bà: **TRƯƠNG HÙNG LINH** - Chức vụ: **Giám đốc**

Địa chỉ trụ sở chính: **315D đường Đồng Văn Cống, phường 7, thành phố Bến Tre, tỉnh Bến Tre**

Số điện thoại: **02756540282**

Số fax:

Email: **canhquandonga@gmail.com**

Website:

Phạm vi hoạt động xây dựng:

1. **Khảo sát xây dựng**
   Địa hình, địa chất **Hạng II**
2. **Giám sát thi công xây dựng công trình**
   Hạ tầng kỹ thuật (Cấp nước, thoát nước) **Hạng II**

Chứng chỉ này có giá trị đến ngày 10/6/2031

*Bình Dương, ngày **10** tháng **6** năm **2021***
GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
SỞ XÂY DỰNG
TỈNH BÌNH DƯƠNG

Võ Hoàng Ngân