

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

**ĐỊA ĐIỂM: ĐƯỜNG N4-D3, KCN NAM TÂN UYÊN MỞ RỘNG,
THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG**

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 7.../2015



CÔNG TY CP XÂY DỰNG TM & TK PHƯƠNG ANH
ĐC: 237 Nam Hòa, Tổ 4, KP1, P. Phước Long A, Q9, TP.HCM
Điện thoại: 08.54095709 - 0938097900, Fax: 08.54095709
www.diakytuathphuonganh.com

-----o0o-----

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

**ĐỊA ĐIỂM: ĐƯỜNG N4-D3, KCN NAM TÂN UYÊN MỞ RỘNG,
THỊ XÃ TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG**

BÁO CÁO ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

ĐỊA ĐIỂM: ĐƯỜNG N4-D3, KCN NAM TÂN UYÊN MỞ RỘNG TX. TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

I. PHẦN CHUNG:

- Căn cứ vào các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành:

Khảo sát hiện trường:

| | |
|---|--------------------|
| Quy phạm khoan khảo sát địa chất | : 22TCN 259 – 2000 |
| Lấy mẫu thí nghiệm | : TCVN 2683 – 91 |
| Phương pháp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT | : TCXD 226 – 99 |

Thí nghiệm trong phòng:

| | |
|--|------------------|
| Các phương pháp xác định thành phần hạt | : TCVN 4198 – 95 |
| Phương pháp xác định khối lượng thể tích | : TCVN 4202 – 95 |
| Phương pháp xác định khối lượng riêng | : TCVN 4195 – 95 |
| Phương pháp xác định độ ẩm | : TCVN 4196 – 95 |
| Phương pháp xác định giới hạn Atterberg | : TCVN 4197 – 95 |
| Phương pháp xác định sức chống cắt ở máy cắt phẳng | : TCVN 4199 – 95 |
| Phương pháp xác định tính nén lún | : TCVN 4200 – 95 |
| Chỉnh lý thống kê các kết quả thí nghiệm | : 20TCN – 74/87 |

THÀNH PHẦN THAM GIA:

1. Chủ nhiệm địa chất: KS. Đinh Văn Tánh
2. Thí nghiệm trong phòng: KS. Huỳnh Văn Dũng
3. Lập báo cáo: KS. Huỳnh Văn Dũng

II. CÔNG TÁC HIỆN TRƯỜNG:

Khối lượng khảo sát bao gồm những công việc chính sau đây:

1. Công tác khoan:

- Hồ khoan khảo sát địa chất: 02 hố khoan sâu 15m. Tổng cộng 30m.
- Ký hiệu của hố khoan như sau: HK1 và HK2.

2. Công tác lấy mẫu:

- Đất dính: Mẫu nguyên dạng được lấy bằng cách ép hoặc đóng ống mẫu thành

mỏng, $\phi = 75\text{mm}$ vào đáy hố khoan đã được làm sạch, sau đó mẫu được bọc kín parafin, dán nhãn và đặt vào nơi mát mẻ.

- **Đất rời:** Mẫu đất rời được lấy trong ống mẫu SPT và được lưu giữ trong bao plastic có dán nhãn.

3. **Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT):**

Bộ dụng cụ khoan gồm:

- 1 máy khoan hiệu XI-1 của Trung Quốc và các trang thiết bị.
- Máy bơm piston.
- Ống thép mở lỗ đường kính trong 110mm.
- Ống lấy mẫu là một ống vách mỏng miệng vạt bên từ ngoài vào có đường kính trong 74mm, dài 600mm.
- Bộ phận xuyên tiêu chuẩn SPT. Bộ xuyên là một ống chẻ đôi chiều dài 550mm (22"), đường kính ngoài 51mm (2"), đường kính trong 35mm (1"3/8). Mũi xuyên là bộ phận rời được ráp vào ống bằng răng, mũi xuyên dài 76mm (3"), miệng ống vạt bên từ ngoài vào trong có đường kính ống bằng đường kính ống chẻ đôi.
- Tạ nặng 63.5 kg (140lb).
- Tầm rơi tự do 76cm (30").
- Hiệp đóng: 3 lần x 15cm (N là tổng số của 2 lần đóng về sau).

| ĐẤT DÍNH | | | ĐẤT HẠT RỜI | |
|----------|-------------------------------------|------------|-------------|------------|
| SỐ N | SỨC CHỊU NÉN ĐƠN KG/cm ² | TRẠNG THÁI | SỐ N | ĐỘ CHẶT |
| < 2 | < 0.25 | Chảy | < 4 | Rất bỏ rời |
| 2 - 4 | 0.25 - 0.50 | Đẻo chảy | 4 - 10 | Rời |
| 5 - 8 | 0.50 - 1.00 | Đẻo mềm | 11 - 30 | Chặt vừa |
| 9 - 15 | 1.00-2.00 | Đẻo cứng | 31 - 50 | Chặt |
| 16 - 30 | 2.00 - 4.00 | Nửa cứng | > 50 | Rất chặt |
| > 30 | > 4.00 | Cứng | | |

4. **Xác định mực nước ngầm**

- Mực nước ngầm ổn định ở HK1 là -11.0m.
- Mực nước ngầm ổn định ở HK2 là -11.2m.

III. THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG:

- Thành phần hạt.
- Độ ẩm.
- Dung trọng tự nhiên.
- Tỷ trọng.

- Giới hạn Atterberg.
- Thí nghiệm nén một trục.
- Nén nhanh.
- Cắt trực tiếp.

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT.

| TT | Công việc | Đơn vị | Khối lượng | Ghi chú |
|----|---|--------|------------|----------------|
| 1 | Khoan 02 hố khoan khảo sát địa chất sâu 15m | Mét | 02hốx15 | $\Sigma = 30m$ |
| 2 | Thí nghiệm chỉ tiêu cơ lý | Mẫu | 14 | |
| 3 | Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn | điểm | 14 | |

IV. NHỮNG VẤN ĐỀ KỸ THUẬT KHÁC

Báo cáo này được lập tuân thủ theo các quy trình hiện hành của Việt Nam.

Đất dính được phân loại theo chỉ số dẻo như sau:

| Chỉ số dẻo I_p | Tên Đất |
|------------------|---------|
| $I_p < 7$ | Cát pha |
| $7 < I_p < 17$ | Sét pha |
| $I_p > 17$ | Sét |

Đất rời được phân loại theo % thành phần hạt.

| Tên đất | Hàm lượng hạt sét 0.005mm (%) |
|--------------|-------------------------------|
| Sét | 60 - 30 |
| Sét pha nặng | 30 - 20 |
| Sét pha nhẹ | 20 - 10 |
| Cát pha | 10 - 3 |
| Cát | < 3 |

Trạng thái của đất được phân loại theo độ sệt như sau:

| Độ sệt B | Trạng thái |
|------------------|------------|
| $B > 1$ | Chảy |
| $1 > B > 0,75$ | Dẻo chảy |
| $0,75 > B > 0,5$ | Dẻo mềm |
| $0,5 > B > 0,25$ | Dẻo cứng |
| $0,25 > B > 0$ | Nửa cứng |
| $B < 0$ | Cứng |

V- ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Căn cứ vào kết quả khảo sát hiện trường & kết quả thí nghiệm trong phòng, địa tầng tại công trình: **NHÀ MÁY CÔNG TY TNHH HOÁ PHẨM VIỆT LIÊN - ĐƯỜNG N4-D3, KCN NAM TÂN UYÊN MỞ RỘNG -TX. TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG** có thể chia làm các lớp đất chính như sau:

- 1- **Lớp 1** : Sét pha nặng, màu nâu vàng – xám trắng, trạng thái dẻo cứng.
- 2- **Lớp 2** : Sét pha lẫn sỏi sạn laterit, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng.
- 3- **Lớp 3** : Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng.
- 4- **Lớp 4** : Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng

Chỉ tiêu của các lớp đất như sau:

Lớp 1: Sét pha nặng, màu nâu vàng – xám trắng, trạng thái dẻo cứng.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp này như sau :

| | | |
|---|---|--------|
| - Thành phần hạt | : | |
| + Hàm lượng % hạt sỏi | : | 1.42 |
| + Hàm lượng % hạt cát | : | 54.99 |
| + Hàm lượng % hạt bụi | : | 16.72 |
| + Hàm lượng % hạt sét | : | 26.87 |
| - Độ ẩm tự nhiên (W%) | : | 23.04 |
| - Dung trọng tự nhiên (γ_w g/cm ³) | : | 1.91 |
| - Dung trọng khô (γ_k g/cm ³) | : | 1.55 |
| - Dung trọng đẩy nổi (γ_{dn}) | : | 0.98 |
| - Tỷ trọng (Δ) | : | 2.72 |
| - Độ bão hòa (G) | : | 83 |
| - Độ rỗng (n) | : | 43 |
| - Hệ số rỗng (e_0) | : | 0.755 |
| - Giới hạn chảy (W_L) | : | 33.9 |
| - Giới hạn lún (W_P) | : | 18.0 |
| - Chỉ số dẻo (I_P) | : | 15.9 |
| - Độ sệt (B) | : | 0.32 |
| - Hệ số nén lún (a_{1-2}) cm ² /kG | : | 0.025 |
| - Môđun tổng biến dạng (E_{1-2}) kG/cm ² | : | 45.60 |
| - Góc ma sát trong (φ°) | : | 12o08' |

| | | |
|-------------------------------------|---|-------|
| - Lực dính (C kG/cm ²) | : | 0.215 |
| - SPT | : | 9-12 |

Lớp 2: Sét pha lẫn sỏi sạn laterit, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp này như sau :

| | | |
|--|---|--------|
| - Thành phần hạt | : | |
| + Hàm lượng % hạt sỏi | : | 14.32 |
| + Hàm lượng % hạt cát | : | 45.64 |
| + Hàm lượng % hạt bụi | : | 12.78 |
| + Hàm lượng % hạt sét | : | 27.25 |
| - Độ ẩm tự nhiên (W%) | : | 21.36 |
| - Dung trọng tự nhiên (γ_w g/cm ³) | : | 1.98 |
| - Dung trọng khô (γ_k g/cm ³) | : | 1.63 |
| - Dung trọng đẩy nổi (γ_{dn}) | : | 1.04 |
| - Tỷ trọng (Δ) | : | 2.75 |
| - Độ bão hòa (G) | : | 86 |
| - Độ rỗng (n) | : | 41 |
| - Hệ số rỗng (e_0) | : | 0.684 |
| - Giới hạn chảy (W_L) | : | 35.2 |
| - Giới hạn lặn (W_P) | : | 19.1 |
| - Chỉ số dẻo (I_P) | : | 16.1 |
| - Độ sệt (B) | : | 0.14 |
| - Hệ số nén lún (a_{1-2}) cm ² /kG | : | 0.022 |
| - Môđun tổng biến dạng (E_{1-2})kG/cm ² | : | 47.70 |
| - Góc ma sát trong (φ°) | : | 16o23' |
| - Lực dính (C kG/cm ²) | : | 0.282 |
| - SPT | : | 16 |

Lớp 3: Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp này như sau :

| | | |
|-----------------------|---|-------|
| - Thành phần hạt | : | |
| + Hàm lượng % hạt sỏi | : | 0.00 |
| + Hàm lượng % hạt cát | : | 58.08 |
| + Hàm lượng % hạt bụi | : | 14.88 |
| + Hàm lượng % hạt sét | : | 27.05 |
| - Độ ẩm tự nhiên (W%) | : | 24.09 |



| | | |
|--|---|--------|
| - Dung trọng tự nhiên (γ_w g/cm ³) | : | 1.98 |
| - Dung trọng khô (γ_k g/cm ³) | : | 1.59 |
| - Dung trọng đẩy nổi ($\gamma_{đn}$) | : | 1.00 |
| - Tỷ trọng (Δ) | : | 2.71 |
| - Độ bão hòa (G) | : | 93 |
| - Độ rỗng (n) | : | 41 |
| - Hệ số rỗng (e_0) | : | 0.706 |
| - Giới hạn chảy (W_L) | : | 34.0 |
| - Giới hạn lún (W_P) | : | 18.7 |
| - Chỉ số dẻo (I_P) | : | 15.3 |
| - Độ sệt (B) | : | 0.35 |
| - Hệ số nén lún (a_{1-2}) cm ² /kG | : | 0.025 |
| - Môđun tổng biến dạng (E_{1-2})kG/cm ² | : | 42.25 |
| - Góc ma sát trong (φ°) | : | 13o07' |
| - Lực dính (C kG/cm ²) | : | 0.271 |
| - SPT | : | 11-12 |

Lớp 4: Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp này như sau :

| | | |
|--|---|-------|
| - Thành phần hạt | : | |
| + Hàm lượng % hạt sỏi | : | 0.00 |
| + Hàm lượng % hạt cát | : | 89.51 |
| + Hàm lượng % hạt bụi | : | 8.18 |
| + Hàm lượng % hạt sét | : | 2.31 |
| - Độ ẩm tự nhiên (W%) | : | 20.27 |
| - Dung trọng tự nhiên (γ_w g/cm ³) | : | 1.96 |
| - Dung trọng khô (γ_k g/cm ³) | : | 1.63 |
| - Dung trọng đẩy nổi ($\gamma_{đn}$) | : | 1.02 |
| - Tỷ trọng (Δ) | : | 2.67 |
| - Độ bão hòa (G) | : | 85 |
| - Độ rỗng (n) | : | 39 |
| - Hệ số rỗng (e_0) | : | 0.635 |
| - Giới hạn chảy (W_L) | : | 0.0 |
| - Giới hạn lún (W_P) | : | 0.0 |
| - Chỉ số dẻo (I_P) | : | 0.0 |

| | | |
|--|---|--------|
| - Độ sệt (B) | : | 0.00 |
| - Hệ số nén lún (a_{1-2}) cm^2/kG | : | 0.022 |
| - Môđuy tổng biến dạng (E_{1-2}) kG/cm^2 | : | 61.15 |
| - Góc ma sát trong (φ°) | : | 30o20' |
| - Lực dính (C kG/cm^2) | : | 0.017 |
| - SPT | : | 17-20 |

Bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất như sau

| Chỉ Tiêu cơ Lý | | Lớp 1 | Lớp 2 | Lớp 3 | Lớp 4 |
|--|---|--------|--------|--------|--------|
| - Thành phần hạt | : | | | | |
| + Hàm lượng % hạt sỏi | : | 1.4 | 14.32 | 0.00 | 0.0 |
| + Hàm lượng % hạt cát | : | 55.0 | 45.64 | 58.08 | 89.5 |
| + Hàm lượng % hạt bụi | : | 16.7 | 12.78 | 14.88 | 8.2 |
| + Hàm lượng % hạt sét | : | 26.9 | 27.25 | 27.05 | 2.3 |
| - Độ ẩm tự nhiên (W%) | : | 23.04 | 21.36 | 24.09 | 20.27 |
| - Dung trọng tự nhiên (γ_w g/cm^3) | : | 1.91 | 1.98 | 1.98 | 1.96 |
| - Dung trọng khô (γ_k g/cm^3) | : | 1.55 | 1.63 | 1.59 | 1.63 |
| - Dung trọng đẩy nổi ($\gamma_{đn}$) | : | 0.98 | 1.04 | 1.00 | 1.02 |
| - Tỷ trọng (Δ) | : | 2.72 | 2.75 | 2.71 | 2.67 |
| - Độ bão hòa (G) | : | 83 | 86 | 93 | 85 |
| - Độ rỗng (n) | : | 43 | 41 | 41 | 39 |
| - Hệ số rỗng (e_0) | : | 0.755 | 0.684 | 0.706 | 0.635 |
| - Giới hạn chảy (Wch) | : | 33.9 | 35.2 | 34.0 | 0.0 |
| - Giới hạn lãn (Wd) | : | 18.0 | 19.1 | 18.7 | 0.0 |
| - Chỉ số dẻo (Id) | : | 15.9 | 16.1 | 15.3 | 0.0 |
| - Độ sệt (B) | : | 0.32 | 0.14 | 0.35 | 0.00 |
| - Hệ số nén lún (a_{1-2}) cm^2/kG | : | 0.025 | 0.02 | 0.025 | 0.02 |
| - Môđuy tổng biến dạng (E_{1-2}) kG/cm^2 | : | 45.60 | 47.70 | 42.25 | 61.15 |
| - Góc ma sát trong (φ°) | : | 12o08' | 16o23' | 13o07' | 30o20' |
| - Lực dính (C kG/cm^2) | : | 0.215 | 0.282 | 0.271 | 0.017 |
| - SPT | : | 9-12 | 16 | 11-12 | 17-20 |

VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Địa chất công trình

ĐƯỜNG N4-D3, KCN NAM TÂN UYÊN MỞ RỘNG -TX. TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG, khảo sát từ trên mặt đất trở xuống độ sâu 15m gồm các lớp đất theo thứ tự từ trên xuống là lớp 1, lớp 2, lớp 3 và lớp 4.

Lớp đất 1, 2, 3 và 4 trong vị trí khảo sát là những lớp đất tốt, thuộc trầm tích cổ có hệ số nén lún rất thấp, khả năng chịu tải tương cao và biến dạng tương đối nhỏ.

Nếu đặt móng nằm ở lớp 1, ở độ sâu 1.2m, cường độ chịu tải của lớp đất này như sau:

$$R^{tc} = (Ab + Bh) \gamma_w + DC^{tc} \quad (1)$$

h: là chiều sâu đặt móng = 1.2m

b: là chiều rộng móng lấy = 1.0m

γ_w : là dung trọng tự nhiên = 1.91 T/m³

C^{tc} : là lực dính tiêu chuẩn = 2.15 T/m²

A, B, D là các trị số phụ thuộc vào góc ma sát trong φ^0

$\varphi^0 = 12^0 08'$. Tra bảng ta có :

$$A = 0.23$$

$$B = 1.93$$

$$D = 4.44$$

Thay giá trị vào (1). Ta có kết quả sau:

$$R^{tc} = (0.23 \times 1.0 + 1.93 \times 1.2) \times 1.91 + 4.44 \times 2.15 = 14.4 \text{ T/m}^2$$

$$R^{tc} = 1.44 \text{ KG/cm}^2$$

Tuy nhiên, tùy qui mô và tải trọng cho phép của công trình mà nhà thiết kế chọn loại móng và độ sâu đặt móng thích hợp để đảm bảo độ ổn định của công trình.

Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 7 năm 2015

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK1-1

- Người TN: Dũng - King - Linh - Quyết

- Độ sâu: 1.8 - 2.0 m

- Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

- Mô tả đất: Sét pha nặng, màu nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | Wp | I_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|------|-------|------|
| Mẫu nguyên dạng | 23.09 | 1.90 | 1.54 | 82 | 2.71 | 34.8 | 18.0 | 16.8 | 0.30 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: 1
 -Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.026
 -Số đọc sau 24h: 133.6

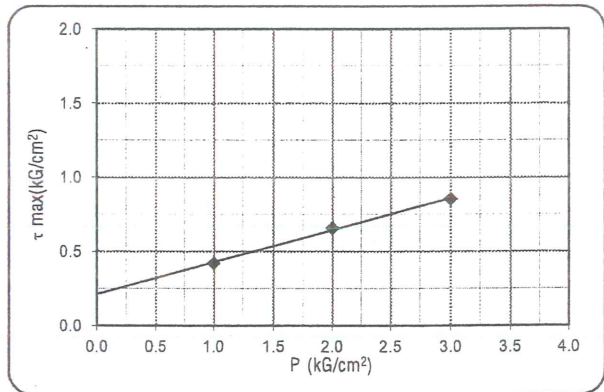
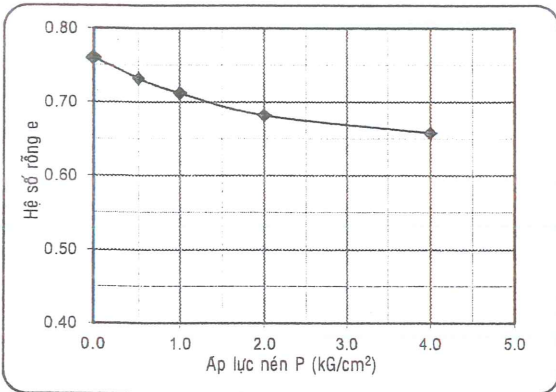
| P_n | (kg/cm^2) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|---------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_w | (0.01mm) | | 38.0 | 62.0 | 98.0 | 130.2 |
| Δh_m | (0.01mm) | | 7.0 | 8.5 | 12.0 | 17.0 |
| $\Delta \epsilon_n$ | - | | 0.028 | 0.048 | 0.078 | 0.102 |
| ϵ_n | - | 0.760 | 0.732 | 0.712 | 0.682 | 0.658 |
| a | (cm^2/kg) | | 0.056 | 0.040 | 0.030 | 0.012 |
| E_0 | (kg/cm^2) | | 31.4 | 43.3 | 57.1 | 140.2 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| Áp lực nén, P_n | Số đọc | US cắt τ_{max} | (kg/cm^2) |
|-------------------|--------|---------------------|----------------------|
| 1.00 | 23.1 | 0.421 | |
| 2.00 | 36.0 | 0.656 | |
| 3.00 | 46.8 | 0.853 | |

$\tan \phi = 0.216$
 $\phi = 12^{\circ}11'$
 $C = 0.211 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$

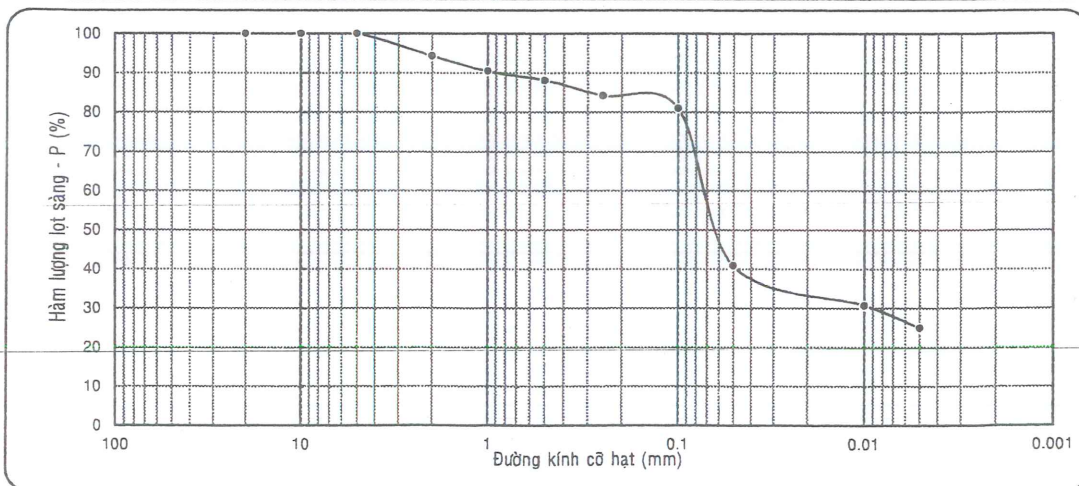


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 57.0 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| * Phân phân tích bằng rây (>0.5mm) | Đường kính mắt sàng(mm) | | | | | | | - Nhiệt độ TN: 30.0 (oC) | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|------|-------|------|-------|----------|----------|--------------------------|-----------|------------|--------|
| | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 | | | | |
| -Khối lượng trên từng sàng (g) | | | 3.3 | 2.2 | 1.3 | 2.2 | 1.9 | | | | |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | | | CÁT | | | | BỤI | | SÉT | |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0,01-0,005 | <0,005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | | 5.7 | 3.9 | 2.3 | 3.9 | 3.3 | 40.1 | 10.2 | 5.7 | 25.0 |
| P hạt tích lũy lọt sàng(%) | | | 100.0 | 94.3 | 90.4 | 88.1 | 84.2 | 81.0 | 40.9 | 30.7 | 25.0 |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK1-2
- Độ sâu: 3.8 - 4.0 m
- Mô tả đất: Sét pha nặng, màu nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
- Người TN: Dũng - King - Linh - Quyết
- Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | I_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|------|
| Mẫu nguyên dạng | 22.88 | 1.92 | 1.56 | 82 | 2.75 | 33.0 | 17.5 | 15.5 | 0.35 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

- Số hiệu máy: 2
- Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
- Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
- Hệ số hiệu chỉnh: 1.027
- Số đọc sau 24h: 131.4

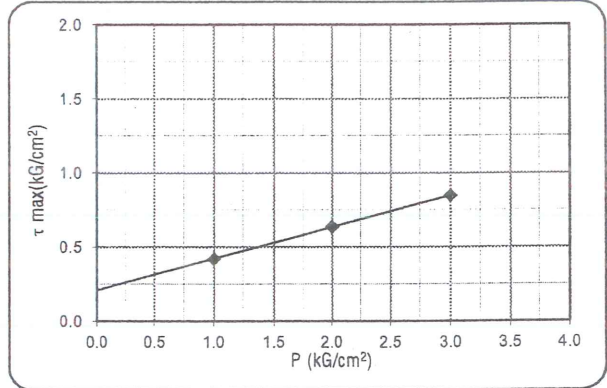
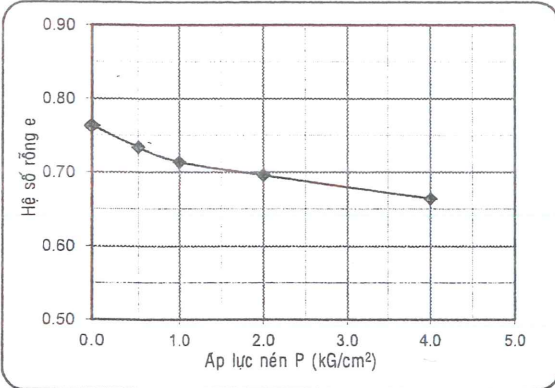
| P_n | (kg/cm^2) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|--------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_n | (0.01mm) | | 39.5 | 63.4 | 88.5 | 128.0 |
| Δh_m | (0.01mm) | | 7.5 | 9.5 | 14.0 | 19.0 |
| Δe_n | - | | 0.029 | 0.049 | 0.067 | 0.099 |
| e_n | - | 0.763 | 0.734 | 0.714 | 0.696 | 0.664 |
| a | (cm^2/kG) | | 0.058 | 0.040 | 0.018 | 0.016 |
| E_0 | (kg/cm^2) | | 30.4 | 43.4 | 95.2 | 106.0 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

- Kiểu cắt: Ứng biến
- Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
- Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| Áp lực nén, P_n | Số đọc | US cắt τ_{max} | (kg/cm^2) |
|-------------------|--------|---------------------|----------------------|
| 1.00 | 23.0 | 0.419 | |
| 2.00 | 35.0 | 0.638 | |
| 3.00 | 46.4 | 0.846 | |

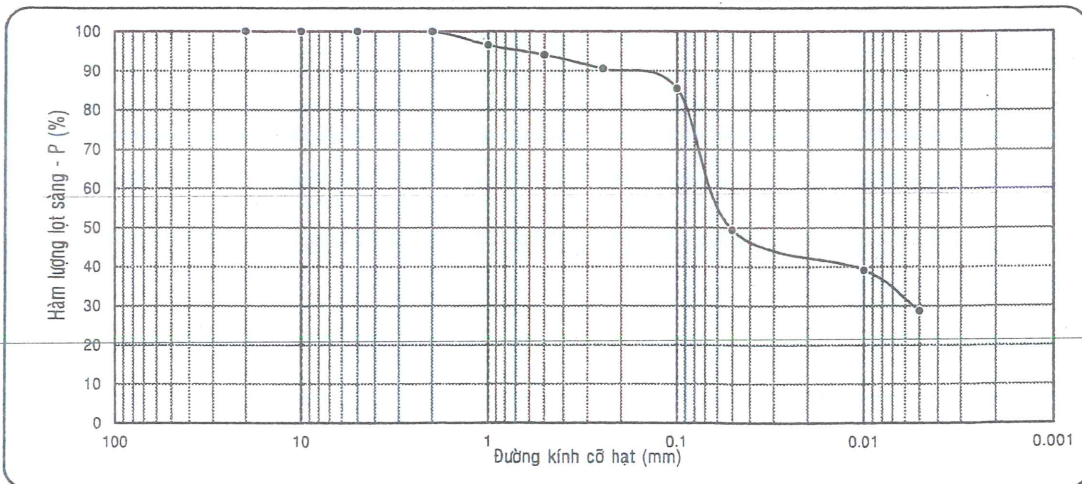
$\tan \phi = 0.213$
 $\phi = 12^\circ 01'$
 $C = 0.208 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$



KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 63.9 (g)
- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| * Phần phân tích bằng rây (>0.5mm) | - Đường kính mặt sàng(mm) | | | | | | - Khối lượng trên từng sàng (g) | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|------|-----|-------|-------|----------|---------------------------------|----------|-----------|------------|--------|
| | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 | 2.2 | 1.6 | 2.2 | 3.2 |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | | | CÁT | | | | BỤI | | SÉT | |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0.01-0.005 | <0.005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | | | 3.5 | 2.5 | 3.5 | 5.0 | 36.1 | 10.3 | 10.4 | 28.7 |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | | | 100.0 | 96.5 | 94.0 | 90.5 | 85.5 | 49.4 | 39.1 | 28.7 |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK1-3

- Người TN: Dũng - King - Linh - Quyết

- Độ sâu: 5.8 - 6.0 m

- Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

- Mô tả đất: Sét pha lẫn sỏi sạn laterit, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng

| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | I_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|------|
| Mẫu nguyên dạng | 20.65 | 1.98 | 1.64 | 84 | 2.75 | 34.8 | 18.0 | 16.8 | 0.16 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

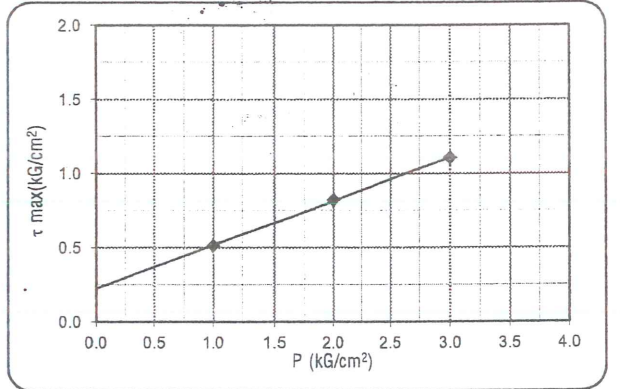
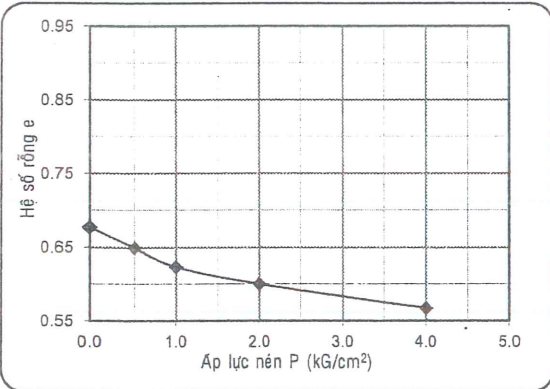
-Số hiệu máy: 3
-Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
-Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
-Hệ số hiệu chỉnh: 1.018
-Số đọc sau 24h: 149.2

| P_n (kg/cm ²) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_n (0.01mm) | | 40.2 | 72.2 | 103.3 | 146.6 |
| Δh_m (0.01mm) | | 7.0 | 8.5 | 13.0 | 18.0 |
| $\Delta \epsilon_n$ | | 0.028 | 0.054 | 0.077 | 0.110 |
| ϵ_n | 0.677 | 0.649 | 0.623 | 0.600 | 0.567 |
| a (cm ² /kg) | | 0.056 | 0.052 | 0.023 | 0.017 |
| E_0 (kg/cm ²) | | 29.9 | 31.7 | 70.6 | 97.0 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
-Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
-Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| Áp lực nén, P_n (kg/cm ²) | Số đọc (vạch) | US cắt τ_{max} (kg/cm ²) | |
|---|---------------|---|---|
| 1.00 | 28.2 | 0.514 | $\tan \varphi = 0.295$ $\varphi = 16^\circ 26'$ $C = 0.222$ (kg/cm ²) |
| 2.00 | 45.0 | 0.820 | |
| 3.00 | 60.6 | 1.105 | |

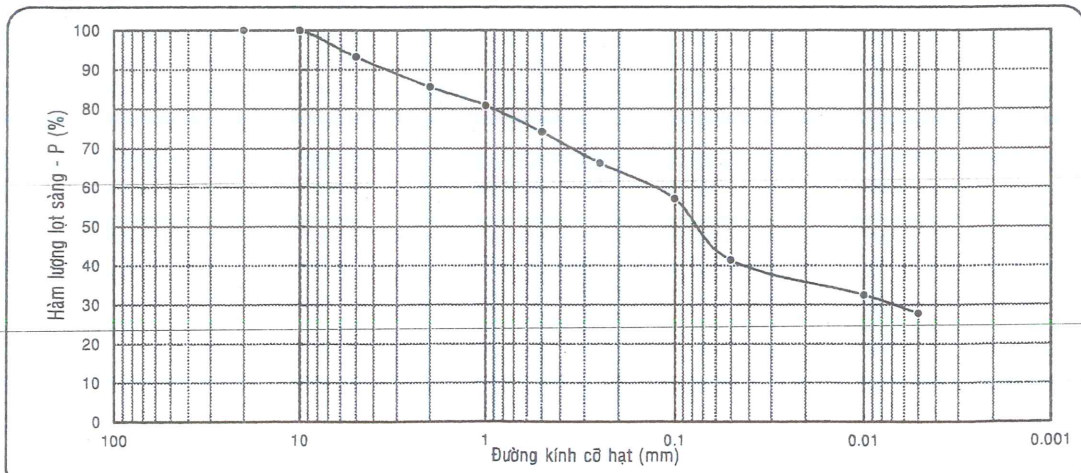


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 68.5 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| * Phần phân tích bằng rây (>0.5mm) | - Đường kính mắt sàng (mm) | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|-------|------|------|-------|----------|----------|----------|-----------|------------|--------|
| | - Khối lượng trên từng sàng (g) | | 4.6 | 5.3 | 3.2 | 4.6 | 5.4 | 6.3 | | | |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | CÁT | | | | BỤI | | | SÉT | | |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0,01-0,005 | <0,005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | 6.7 | 7.7 | 4.7 | 6.7 | 7.9 | 9.1 | 15.7 | 8.8 | 4.7 | 27.8 |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | 100.0 | 93.3 | 85.6 | 80.8 | 74.1 | 66.2 | 57.0 | 41.3 | 32.5 | 27.8 |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK1-4
 - Độ sâu: 7.8 - 8.0 m
 - Mô tả đất: Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng

- Người TN: Quyết - Dũng - Linh - King
 - Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | Wp | I_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|------|-------|------|
| Mẫu nguyên dạng | 24.24 | 1.97 | 1.59 | 92 | 2.74 | 34.0 | 18.7 | 15.3 | 0.36 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

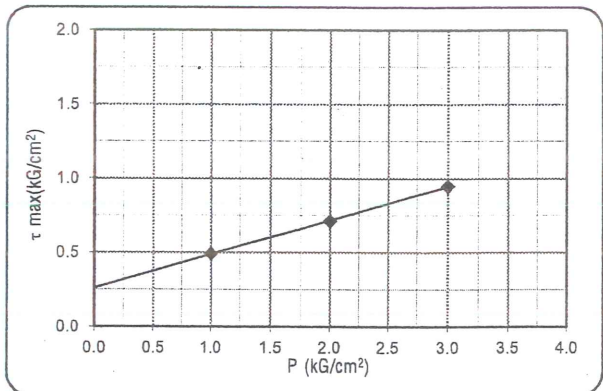
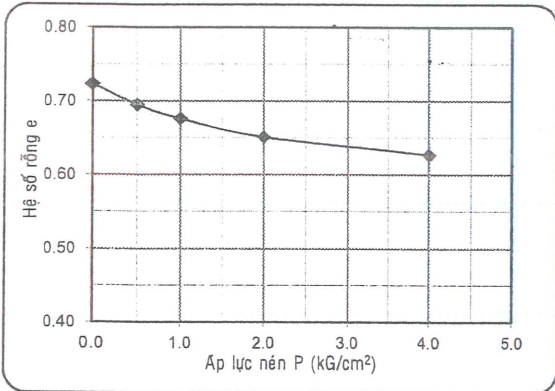
-Số hiệu máy: 4
 -Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.025
 -Số đọc sau 24h: 129.2

| P_n (kG/cm ²) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_n (0.01mm) | | 38.0 | 62.0 | 94.0 | 126.0 |
| Δh_m (0.01mm) | | 6.5 | 8.5 | 12.5 | 17.0 |
| $\Delta \epsilon_n$ | | 0.028 | 0.047 | 0.072 | 0.096 |
| ϵ_n | 0.723 | 0.695 | 0.676 | 0.651 | 0.627 |
| a (cm ² /kG) | | 0.056 | 0.038 | 0.025 | 0.012 |
| E_0 (kG/cm ²) | | 30.8 | 44.6 | 67.0 | 137.6 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| Áp lực nén, P_n (kG/cm ²) | Số đọc (vạch) | US cắt τ_{max} (kG/cm ²) | |
|---|---------------|---|---|
| 1.00 | 27.0 | 0.492 | $\tan \phi = 0.228$ $\phi = 12^\circ 51'$ $C = 0.261$ (kG/cm ²) |
| 2.00 | 39.0 | 0.711 | |
| 3.00 | 52.0 | 0.948 | |

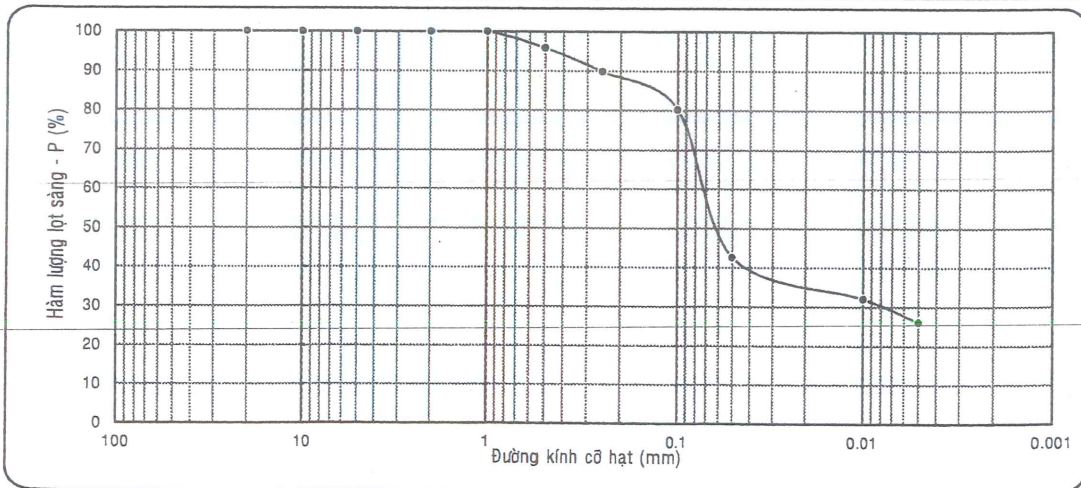


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 54.4 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| * Phần phân tích bằng rây (>0.5mm) | - Đường kính mắt sàng (mm) | | | | | | | - Khối lượng trên từng sàng (g) | | | |
|------------------------------------|----------------------------|------|-----|-----|-------|----------|----------|---------------------------------|-----------|------------|--------|
| | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 | | | | |
| | | | | | 2.3 | 3.3 | 5.3 | | | | |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | | | | CÁT | | | | BỤI | | SÉT |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0.01-0.005 | <0.005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | | | | 4.2 | 6.0 | 9.7 | 37.6 | 10.5 | 5.9 | 26.1 |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | | | | 100.0 | 95.8 | 89.9 | 80.2 | 42.6 | 32.1 | 26.1 |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK1-5
 - Độ sâu: 9.8 - 10.0 m
 - Mô tả đất: Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng

- Người TN: Quyết - Dũng - Linh - King
 - Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | I_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|------|
| Mẫu nguyên dạng | 24.45 | 1.97 | 1.58 | 93 | 2.70 | 35.0 | 18.9 | 16.1 | 0.34 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: 5
 -Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.026
 -Số đọc sau 24h: 129.9

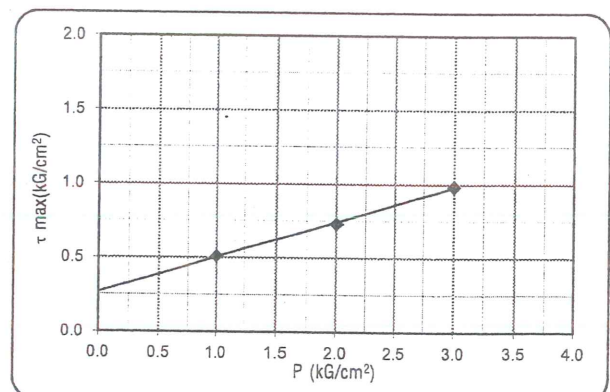
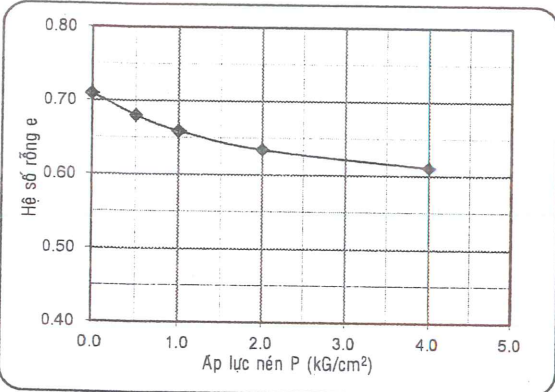
| P_n | (kg/cm^2) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|--------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_n | (0.01mm) | | 39.5 | 63.3 | 96.6 | 126.6 |
| Δh_m | (0.01mm) | | 6.0 | 6.0 | 10.5 | 15.0 |
| Δe_n | - | | 0.029 | 0.050 | 0.075 | 0.098 |
| e_n | - | 0.709 | 0.680 | 0.659 | 0.634 | 0.611 |
| a | (cm^2/kg) | | 0.058 | 0.042 | 0.025 | 0.012 |
| E_0 | (kg/cm^2) | | 29.5 | 40.0 | 66.4 | 142.1 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| Áp lực nén, P_n | Số đọc (vạch) | US cắt τ_{max} | (kg/cm^2) |
|-------------------|---------------|---------------------|----------------------|
| 1.00 | 28.0 | 0.510 | |
| 2.00 | 40.0 | 0.729 | |
| 3.00 | 54.0 | 0.984 | |

$\tan \varphi = 0.237$
 $\varphi = 13^\circ 20'$
 $C = 0.267 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$

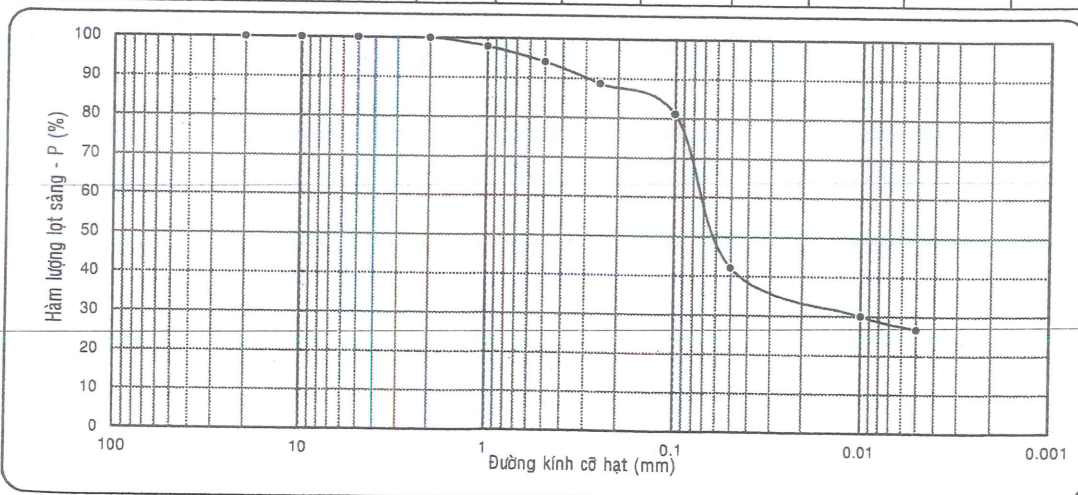


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 59.7 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| * Phần phân tích bằng rây (>0.5mm) | - Đường kính mắt sàng(mm) | | | | | | | - Khối lượng trên từng sàng (g) | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|------|-----|-------|-------|----------|----------|---------------------------------|-----------|------------|--------|
| | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 | 1.3 | 2.3 | 3.3 | 4.5 |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | | | CÁT | | | | BỤI | | SÉT | |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0.01-0.005 | <0.005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | | | 2.1 | 3.8 | 5.4 | 7.6 | 39.1 | 12.0 | 3.4 | 26.7 |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | | | 100.0 | 97.9 | 94.1 | 88.7 | 81.1 | 42.0 | 30.1 | 26.7 |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK1-6
 - Độ sâu: 12.8 - 13.0 m
 - Mô tả đất: Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng

- Người TN: Dũng - King - Linh - Quyết
 - Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

| | | | | | | | | | |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|---|
| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | I_p | B |
| Mẫu nguyên dạng | 20.07 | 1.98 | 1.65 | 87 | 2.67 | | | | |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

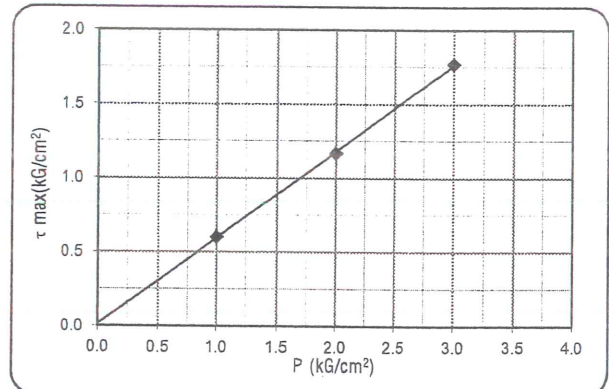
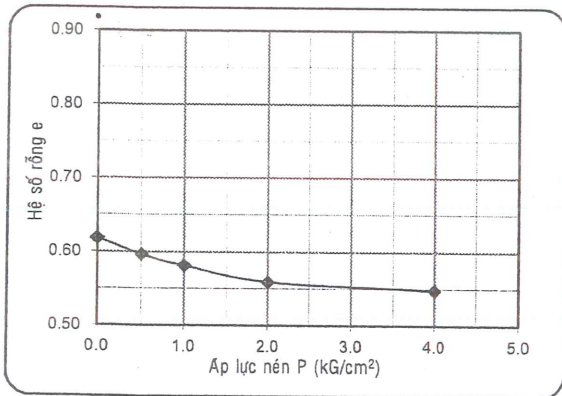
-Số hiệu máy: 6
 -Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.021
 -Số đọc sau 24h: 106.4

| | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P_n | (kg/cm^2) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
| Δh_n | (0.01mm) | | 33.3 | 54.2 | 85.5 | 104.2 |
| Δh_m | (0.01mm) | | 7.0 | 9.5 | 14.5 | 20.0 |
| $\Delta \epsilon_n$ | - | | 0.022 | 0.037 | 0.059 | 0.070 |
| ϵ_n | - | 0.618 | 0.596 | 0.581 | 0.559 | 0.548 |
| a | (cm^2/kg) | | 0.044 | 0.030 | 0.022 | 0.006 |
| E_0 | (kg/cm^2) | | 36.8 | 53.2 | 71.9 | 283.5 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| | | | |
|-------------------|-------------------|--|--|
| Áp lực nén, P_n | Số đọc ($vạch$) | US cắt τ_{max} (kg/cm^2) | $\tan \varphi = 0.583$ $\varphi = 30^\circ 15'$ $C = 0.012$ (kg/cm^2) |
| 1.00 | 33.0 | 0.602 | |
| 2.00 | 64.0 | 1.167 | |
| 3.00 | 97.0 | 1.768 | |

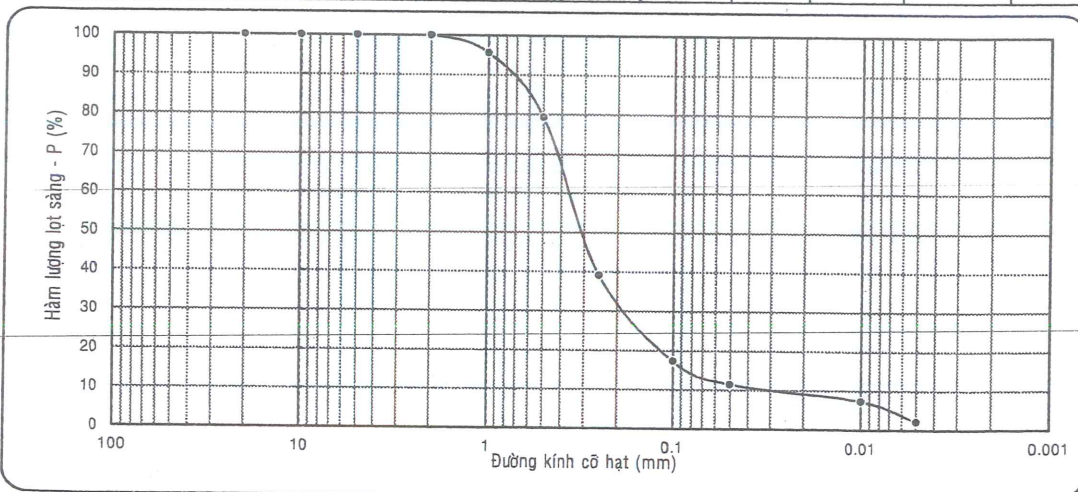


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 150.1 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (°C)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|------|-----|-------|-------|----------|----------|----------|-----------|------------|--------|------|------|------|
| * Phân phân tích bằng rây (>0.5mm) | - Đường kính mắt sàng(mm) | | | | | | | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 |
| | - Khối lượng trên từng sàng (g) | | | | | | | | | | 6.6 | 24.5 | 60.3 | 32.6 |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | | | CÁT | | | | | BỤI | | SÉT | | | |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0.01-0.005 | <0.005 | | | |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | | | 4.4 | 16.3 | 40.1 | 21.7 | 5.9 | 4.1 | 5.2 | 2.2 | | | |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | | | 100.0 | 95.6 | 79.3 | 39.1 | 17.4 | 11.4 | 7.4 | 2.2 | | | |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK1-7
 - Độ sâu: 14.8 - 15.0 m
 - Mô tả đất: Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng

- Người TN: Dũng - King - Linh - Quyết
 - Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | I_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|---|
| Mẫu nguyên dạng | 19.58 | 1.99 | 1.66 | 87 | 2.66 | | | | |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: 7
 -Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.018
 -Số đọc sau 24h: 107.4

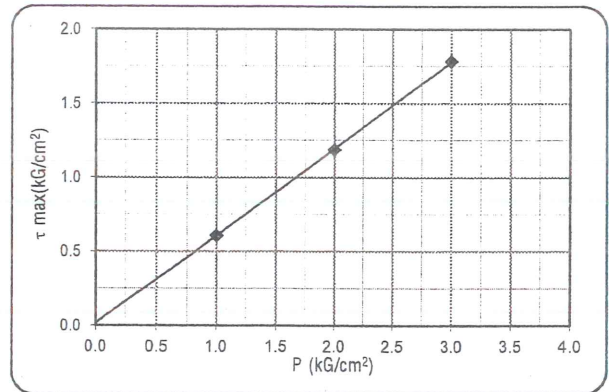
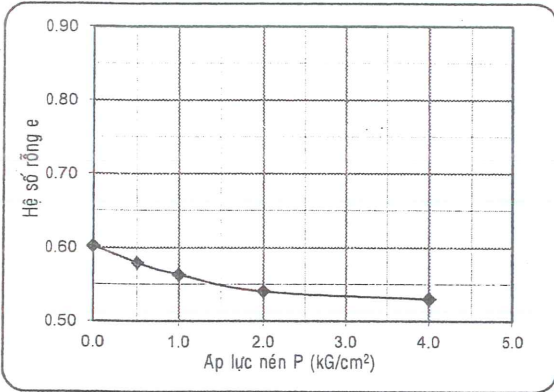
| P_n | (kg/cm^2) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|---------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_n | (0.01mm) | | 34.2 | 55.5 | 87.6 | 105.5 |
| Δh_m | (0.01mm) | | 6.0 | 8.0 | 12.0 | 17.0 |
| $\Delta \epsilon_n$ | - | | 0.023 | 0.039 | 0.062 | 0.072 |
| ϵ_n | - | 0.602 | 0.579 | 0.563 | 0.540 | 0.530 |
| a | (cm^2/kg) | | 0.046 | 0.032 | 0.023 | 0.005 |
| E_0 | (kg/cm^2) | | 34.8 | 49.3 | 68.0 | 308.0 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| Áp lực nén, P_n | Số đọc ($vạch$) | US cắt (kg/cm^2) | τ_{max} |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|--------------|
| 1.00 | 33.3 | 0.607 | |
| 2.00 | 65.0 | 1.185 | |
| 3.00 | 97.8 | 1.783 | |

$\tan \varphi = 0.588$
 $\varphi = 30^\circ 27'$
 $C = 0.016 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$

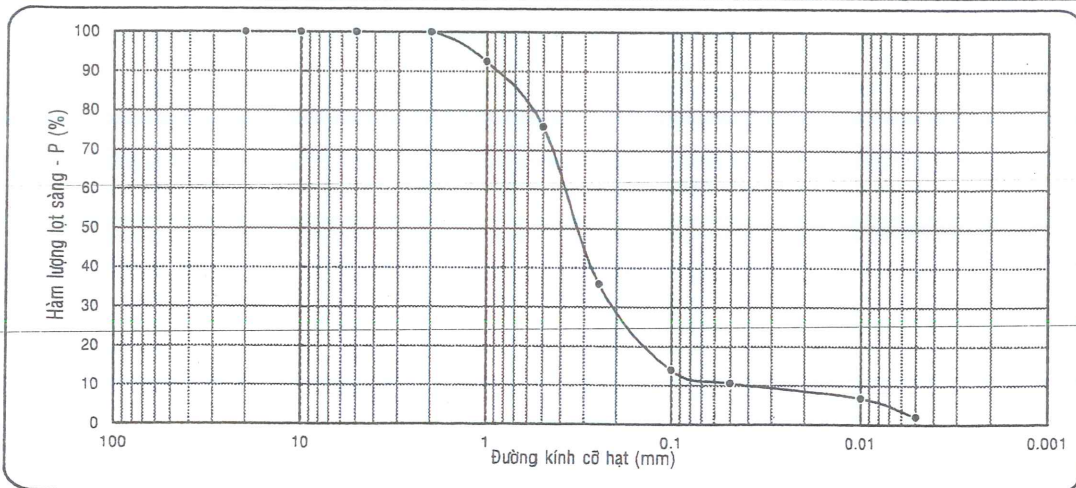


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 162.7 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| * Phần phân tích bằng rây (>0.5mm) | Đường kính mắt sàng (mm) | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 |
|------------------------------------|--------------------------|------------|--------------------|----------|-----------------------|------|------|---------|
| -Khối lượng trên từng sàng (g) | | | | | 12.3 | 26.9 | 65.3 | 35.7 |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | CÁT | | | | BỤI | | SÉT |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10, 10-5, 5-2 | 2-1, 1-0.5 | 0.5-0.25, 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01, 0.01-0.005 | | | < 0.005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | 7.5 | 16.5 | 40.1 | 21.9 | 3.3 | 3.8 | 4.8 |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | | 100.0 | 92.5 | 76.0 | 35.9 | 13.9 | 10.6 |
| | | | | | | | | 6.8 |
| | | | | | | | | 2.0 |
| | | | | | | | | 2.0 |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK2-1

- Người TN: Dũng - King - Linh - Quyết

- Độ sâu: 1.8 - 2.0 m

- Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

- Mô tả đất: Sét pha nặng, màu nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | I_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|------|
| Mẫu nguyên dạng | 22.84 | 1.91 | 1.55 | 83 | 2.71 | 34.4 | 17.9 | 16.5 | 0.30 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: 7

-Chiều cao mẫu h_0 : 20mm

-Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà

-Hệ số hiệu chỉnh: 1.022

-Số đọc sau 24h: 141.6

| P_n | (kG/cm ²) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|---------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_n | (0.01mm) | | 40.2 | 72.2 | 105.2 | 138.5 |
| Δh_m | (0.01mm) | | 6.0 | 8.0 | 12.0 | 17.0 |
| $\Delta \epsilon_n$ | - | | 0.031 | 0.057 | 0.083 | 0.109 |
| ϵ_n | - | 0.748 | 0.717 | 0.691 | 0.665 | 0.639 |
| a | (cm ² /kG) | | 0.062 | 0.052 | 0.026 | 0.013 |
| E_o | (kG/cm ²) | | 28.2 | 33.0 | 65.0 | 128.1 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến

-Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước

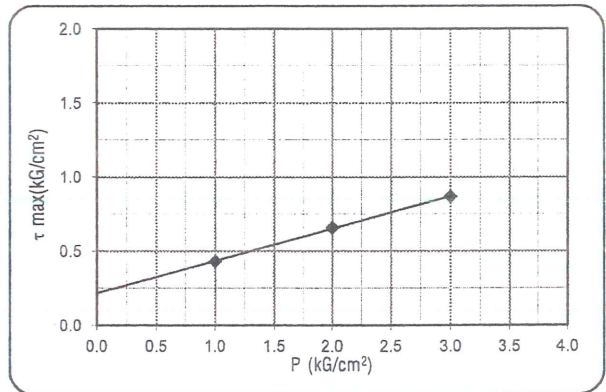
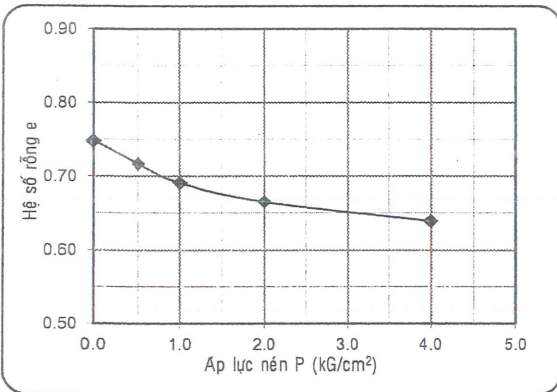
-Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| Áp lực nén, P_n | Số đọc (vạch) | US cắt τ_{max} | (kG/cm ²) |
|-------------------|---------------|---------------------|-----------------------|
| 1.00 | 23.7 | 0.432 | |
| 2.00 | 36.0 | 0.656 | |
| 3.00 | 47.6 | 0.868 | |

tan ϕ = 0.218

ϕ = 12°18'

C = 0.216 (kG/cm²)

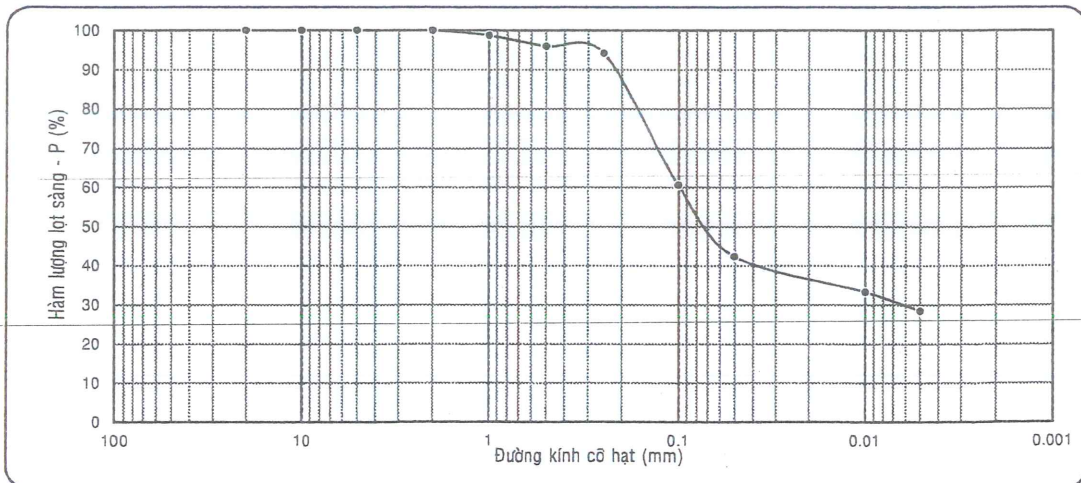


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 67.3 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| * Phân phân tích bằng rây (>0.5mm) | Đường kính mặt sàng (mm) | | | | | | | -Khối lượng trên từng sàng (g) | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------|-----|-------|-------|----------|----------|--------------------------------|-----------|------------|--------|
| | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 | 0.9 | 1.9 | 1.2 | 22.6 |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | | | CÁT | | | | BỤI | | SÉT | |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0.01-0.005 | <0.005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | | | 1.3 | 2.8 | 1.8 | 33.6 | 18.2 | 9.1 | 4.8 | 28.5 |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | | | 100.0 | 98.7 | 96.0 | 94.2 | 60.6 | 42.4 | 33.3 | 28.5 |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK2-2
 - Độ sâu: 3.8 - 4.0 m
 - Mô tả đất: Sét pha nặng, màu nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

- Người TN: Dũng - King - Linh - Quyết
 - Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

| | | | | | | | | | |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|------|
| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | I_p | B |
| Mẫu nguyên dạng | 23.35 | 1.90 | 1.54 | 83 | 2.71 | 33.2 | 18.5 | 14.7 | 0.33 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

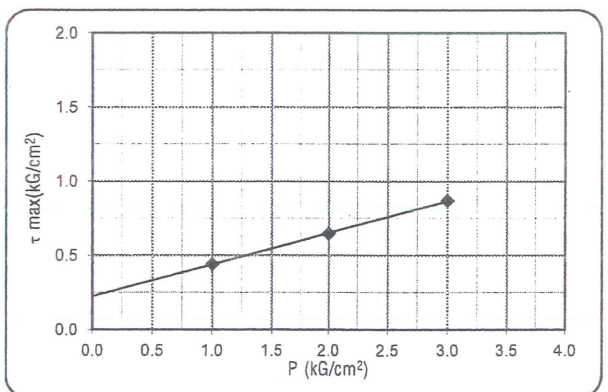
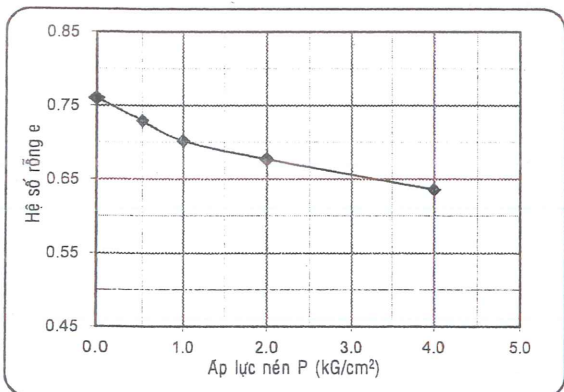
-Số hiệu máy: 8
 -Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.017
 -Số đọc sau 24h: 159.2

| | | | | | | |
|--------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P_n | (kg/cm^2) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
| Δh_n | (0.01mm) | | 42.2 | 73.3 | 105.5 | 156.6 |
| Δh_m | (0.01mm) | | 7.5 | 8.0 | 12.5 | 18.0 |
| Δe_n | - | | 0.031 | 0.058 | 0.083 | 0.124 |
| e_n | - | 0.760 | 0.729 | 0.702 | 0.677 | 0.636 |
| a | (cm^2/kg) | | 0.062 | 0.054 | 0.025 | 0.021 |
| E_0 | (kg/cm^2) | | 28.4 | 32.0 | 68.1 | 81.8 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| | | | |
|----------------------|--------|----------------------|---|
| Áp lực nén, P_n | Số đọc | US cắt τ_{max} | $\tan \varphi = 0.214$ $\varphi = 12^{\circ}05'$ $C = 0.224 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$ |
| (kg/cm^2) | (vạch) | (kg/cm^2) | |
| 1.00 | 24.2 | 0.441 | |
| 2.00 | 35.5 | 0.647 | |
| 3.00 | 47.7 | 0.870 | |

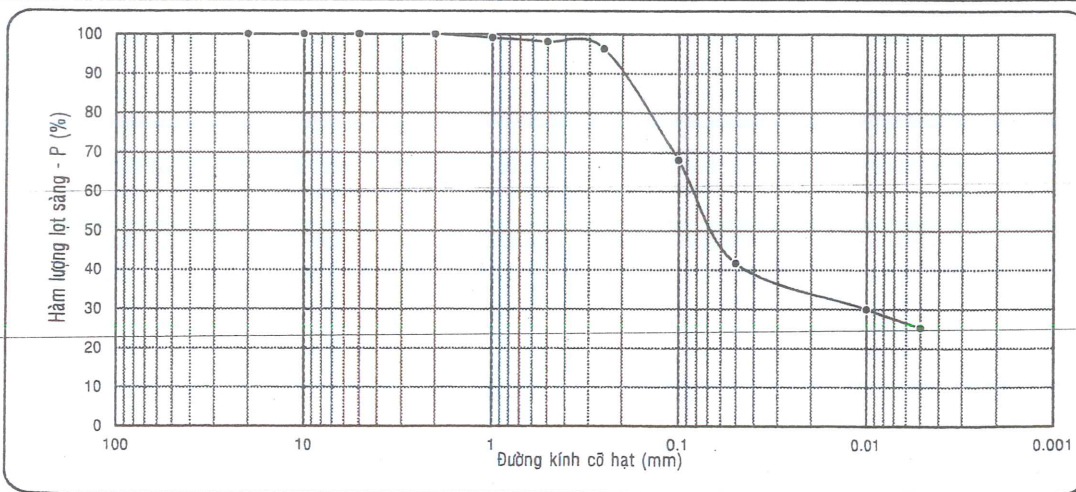


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 69.2 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------|-----|-------|-------|----------|----------|----------|-----------|------------|--------|-----|------|------|
| * Phân phân tích bằng rây (>0.5mm) | - Đường kính mắt sàng (mm) | | | | | | | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 |
| | - Khối lượng trên từng sàng (g) | | | | | | | | | | 0.6 | 0.7 | 1.3 | 19.6 |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | | | CÁT | | | | BỤI | | | SÉT | | | |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0.01-0.005 | <0,005 | | | |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | | | 0.9 | 1.0 | 1.8 | 28.4 | 26.2 | 11.7 | 4.7 | 25.3 | | | |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | | | 100.0 | 99.1 | 98.1 | 96.3 | 67.9 | 41.7 | 30.0 | 25.3 | | | |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK2-3

- Người TN: Dũng - King - Linh - Quyết

- Độ sâu: 5.8 - 6.0 m

- Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

- Mô tả đất: Sét pha lẫn sỏi sạn laterit, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng

| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | I_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|------|
| Mẫu nguyên dạng | 22.06 | 1.97 | 1.61 | 86 | 2.74 | 35.6 | 20.2 | 15.4 | 0.12 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: 9

-Chiều cao mẫu h_0 : 20mm

-Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà

-Hệ số hiệu chỉnh: 1.022

-Số đọc sau 24h: 119.8

| P_n (kg/cm^2) | | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|----------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_n (0.01mm) | | | 37.3 | 60.2 | 88.0 | 117.2 |
| Δh_m (0.01mm) | | | 7.5 | 7.5 | 11.0 | 15.5 |
| $\Delta \epsilon_n$ | | | 0.026 | 0.046 | 0.067 | 0.088 |
| ϵ_n | | 0.702 | 0.676 | 0.656 | 0.635 | 0.614 |
| a (cm^2/kg) | | | 0.052 | 0.040 | 0.021 | 0.011 |
| E_0 (kg/cm^2) | | | 32.7 | 41.9 | 78.9 | 155.7 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

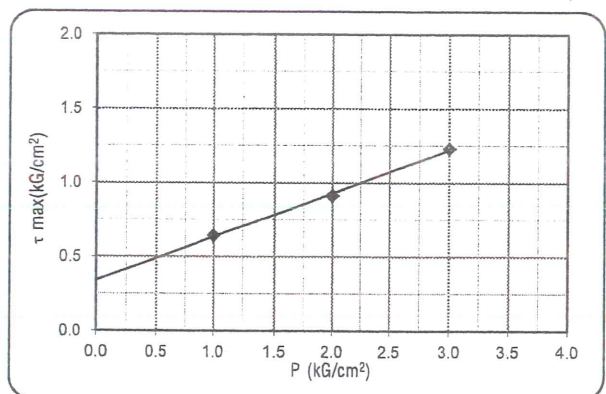
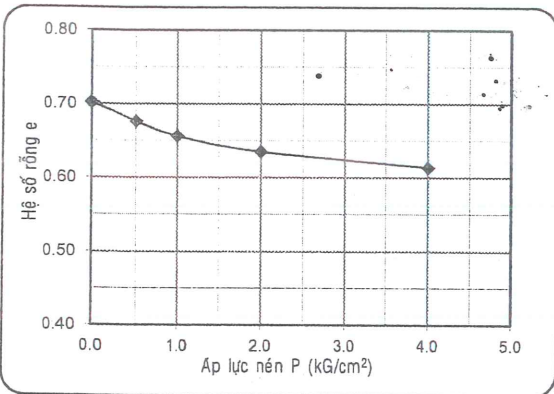
-Kiểu cắt: Ứng biến

-Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước

-Hệ số vòng ứng biến:

0.01823

| Áp lực nén, P_n (kg/cm^2) | Số đọc (vạch) | US cắt τ_{max} (kg/cm^2) | |
|--|---------------------|--|----------------------------------|
| 1.00 | 35.3 | 0.644 | $\tan \varphi = 0.294$ |
| 2.00 | 50.0 | 0.912 | $\varphi = 16^{\circ}23'$ |
| 3.00 | 67.5 | 1.231 | $C = 0.342$ (kg/cm^2) |



KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 77.4 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

* Phần phân tích

bằng rây (>0.5mm)

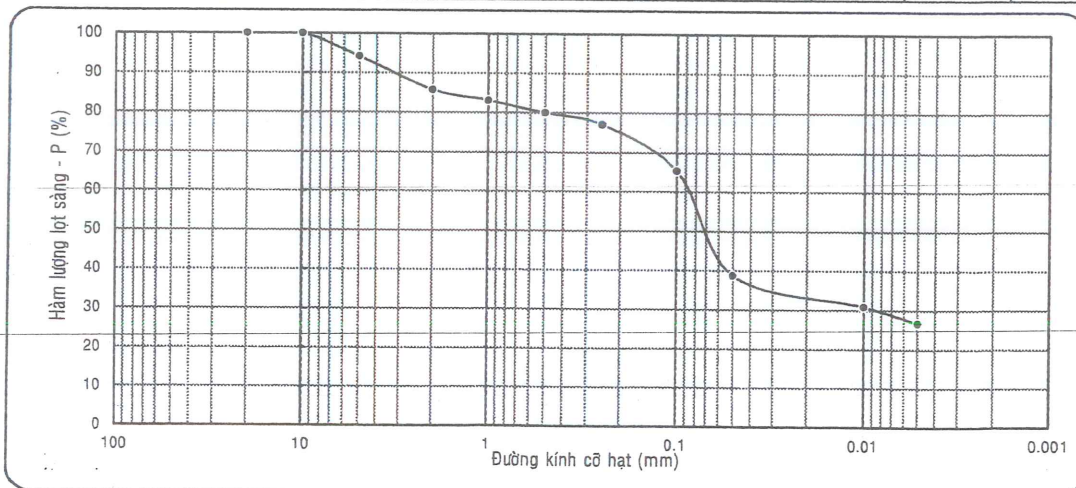
- Đường kính mắt sàng (mm)

10.0 5.0 2.0 1.0 0.5 0.25 0.1

- Khối lượng trên từng sàng (g)

4.5 6.5 2.1 2.4 2.3 9.1

| Cấp hạt | SỎI SẠN | | | | CÁT | | | | BỤI | | SÉT |
|-----------------------------|---------|-------|------|------|-------|----------|----------|----------|-----------|------------|---------|
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0.01-0.005 | < 0.005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | 5.8 | 8.4 | 2.7 | 3.2 | 2.9 | 11.7 | 26.6 | 7.8 | 4.2 | 26.7 |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | 100.0 | 94.2 | 85.8 | 83.1 | 80.0 | 77.0 | 65.3 | 38.7 | 30.9 | 26.7 |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK2-4
 - Độ sâu: 7.8 - 8.0 m
 - Mô tả đất: Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng

- Người TN: Quyết - Dũng - Linh - King
 - Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

| Tính chất cơ lý | W_{ln} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | l_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|------|
| Mẫu nguyên dạng | 23.81 | 1.97 | 1.59 | 92 | 2.71 | 33.6 | 18.8 | 14.8 | 0.34 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: 71
 -Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.024
 -Số đọc sau 24h: 131.6

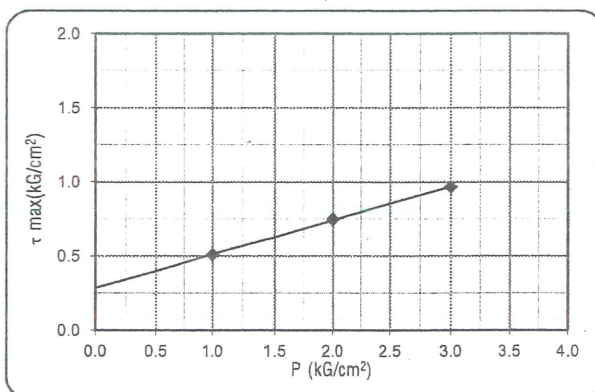
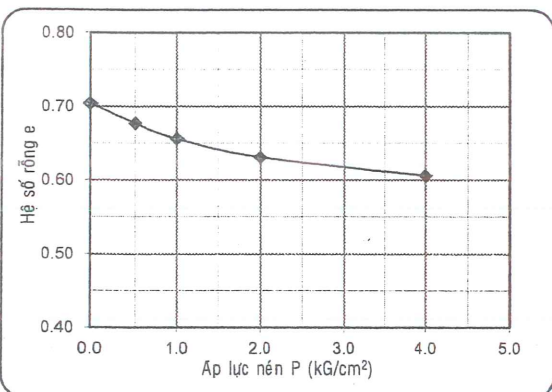
| P_n | (kg/cm^2) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|--------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_n | (0.01mm) | | 38.0 | 62.2 | 95.6 | 128.5 |
| Δh_m | (0.01mm) | | 6.5 | 7.0 | 12.0 | 16.0 |
| Δe_n | - | | 0.027 | 0.048 | 0.073 | 0.098 |
| e_n | - | 0.704 | 0.677 | 0.656 | 0.631 | 0.606 |
| a | (cm^2/kg) | | 0.054 | 0.042 | 0.025 | 0.013 |
| E_o | (kg/cm^2) | | 31.6 | 39.9 | 66.2 | 130.5 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| Áp lực nén, P_n | Số đọc (vạch) | ỨS cắt τ_{max} | (kg/cm^2) |
|----------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| 1.00 | 28.0 | 0.510 | |
| 2.00 | 41.0 | 0.747 | |
| 3.00 | 53.0 | 0.966 | |

$\tan \varphi = 0.228$
 $\varphi = 12^{\circ}51'$
 $C = 0.286 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$

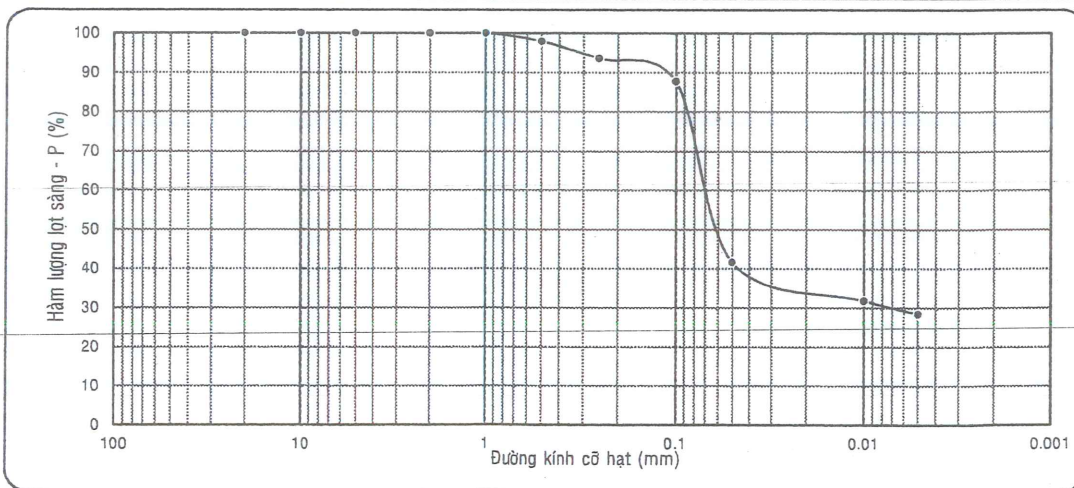


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 60.2 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| * Phần phân tích bằng rây (>0.5mm) | - Đường kính mắt sàng(mm) | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|------|-----|-----|-------|----------|----------|----------|-----------|------------|--------|
| | -Khối lượng trên từng sàng (g) | | | | | 1.3 | 2.6 | 3.5 | | | |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | CÁT | | | | BỤI | | SÉT | | | |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0,01-0,005 | <0,005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | | | | 2.1 | 4.4 | 5.9 | 46.1 | 9.8 | 3.4 | 28.4 |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | | | | 100.0 | 97.9 | 93.6 | 87.7 | 41.6 | 31.8 | 28.4 |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK2-5
 - Độ sâu: 9.8 - 10.0 m
 - Mô tả đất: Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng

- Người TN: Quyết - Dũng - Linh - King
 - Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | l_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|------|
| Mẫu nguyên dạng | 23.85 | 1.99 | 1.61 | 95 | 2.70 | 33.4 | 18.5 | 14.9 | 0.36 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

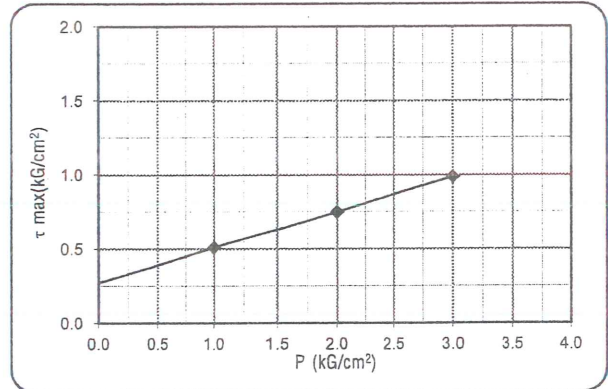
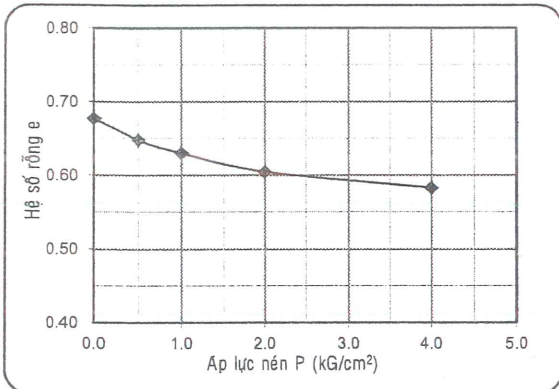
-Số hiệu máy: 12
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.025
 -Số đọc sau 24h: 126.4

| P_n (kg/cm^2) | | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|--------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_n (0.01mm) | | | 38.5 | 60.6 | 92.2 | 123.3 |
| Δh_m (0.01mm) | | | 5.0 | 5.5 | 9.0 | 13.5 |
| Δe_n | | | 0.029 | 0.047 | 0.072 | 0.094 |
| e_n | | 0.677 | 0.648 | 0.630 | 0.605 | 0.583 |
| a (cm^2/kg) | | | 0.058 | 0.036 | 0.025 | 0.011 |
| E_0 (kg/cm^2) | | | 28.9 | 45.8 | 65.2 | 145.9 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

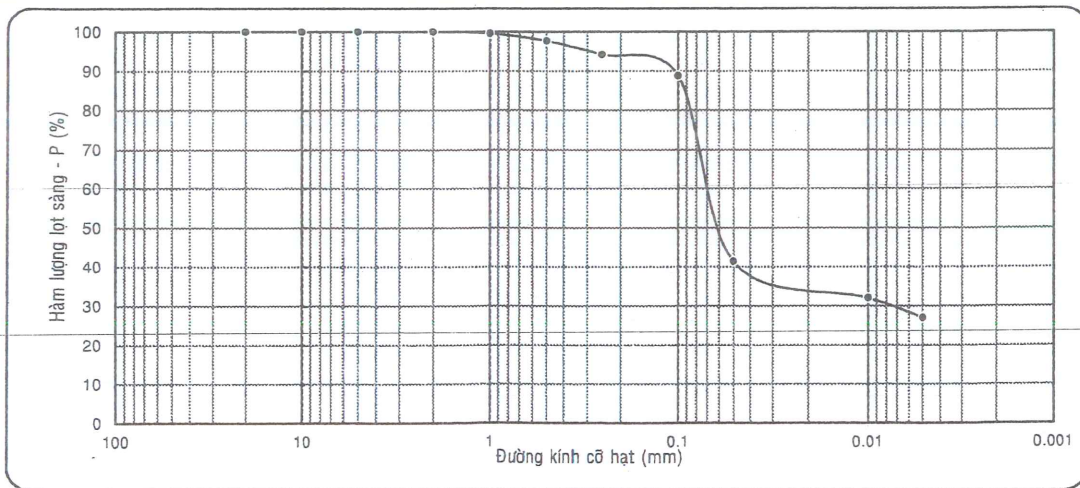
| Áp lực nén, P_n (kg/cm^2) | Số đọc (vạch) | US cắt τ_{max} (kg/cm^2) | |
|---------------------------------------|---------------------|---|---------------------------|
| 1.00 | 28.0 | 0.510 | $\tan \varphi = 0.239$ |
| 2.00 | 41.0 | 0.747 | $\varphi = 13^\circ 26'$ |
| 3.00 | 54.2 | 0.988 | $C = 0.271$ (kg/cm^2) |



KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 65.0 (g) - Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| * Phần phân tích bằng rây (>0.5mm) | - Đường kính mắt sàng(mm) | | | | | | | | - Khối lượng trên từng sàng (g) | | |
|---------------------------------------|---------------------------|------|-----|-------|-------|----------|----------|----------|---------------------------------|------------|--------|
| | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 | 0.3 | 1.3 | 2.3 | 3.5 |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | | | CÁT | | | | | BỤI | | SÉT |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0.01-0.005 | <0.005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | | | 0.4 | 1.9 | 3.5 | 5.4 | 47.4 | 9.4 | 5.0 | 27.0 |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | | | 100.0 | 99.6 | 97.7 | 94.2 | 88.8 | 41.4 | 32.0 | 27.0 |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK2-6
 - Độ sâu: 12.8 - 13.0 m
 - Mô tả đất: Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng

- Người TN: Dũng - King - Linh - Quyết
 - Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

| Tính chất cơ lý | W_{ln} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | I_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|---|
| Mẫu nguyên dạng | 21.32 | 1.93 | 1.59 | 84 | 2.67 | | | | |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

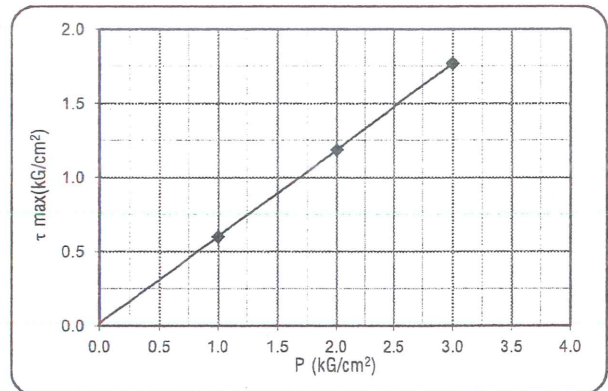
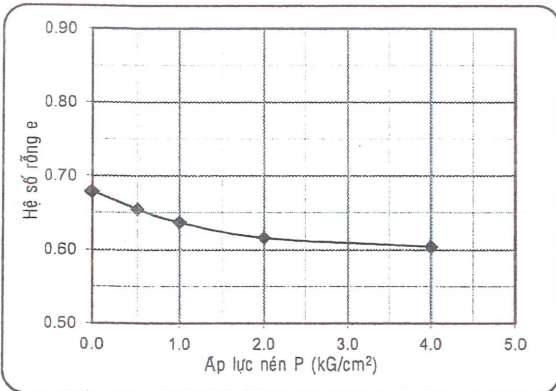
-Số hiệu máy: 12
 -Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.024
 -Số đọc sau 24h: 102.6

| P_n (kG/cm ²) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_n (0.01mm) | | 33.3 | 54.2 | 82.2 | 100.2 |
| Δh_m (0.01mm) | | 5.0 | 5.5 | 9.0 | 13.5 |
| $\Delta \epsilon_n$ | | 0.024 | 0.042 | 0.063 | 0.075 |
| ϵ_n | 0.679 | 0.655 | 0.637 | 0.616 | 0.604 |
| a (cm ² /kG) | | 0.048 | 0.036 | 0.021 | 0.006 |
| E_0 (kG/cm ²) | | 35.0 | 46.0 | 78.0 | 269.3 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| Áp lực nén, P_n (kG/cm ²) | Số đọc (vạch) | US cắt τ_{max} (kG/cm ²) | |
|---|---------------|---|--|
| 1.00 | 33.0 | 0.602 | $\tan \varphi = 0.583$ $\varphi = 30^{\circ}15'$ $C = 0.018$ (kG/cm ²) |
| 2.00 | 65.0 | 1.185 | |
| 3.00 | 97.0 | 1.768 | |

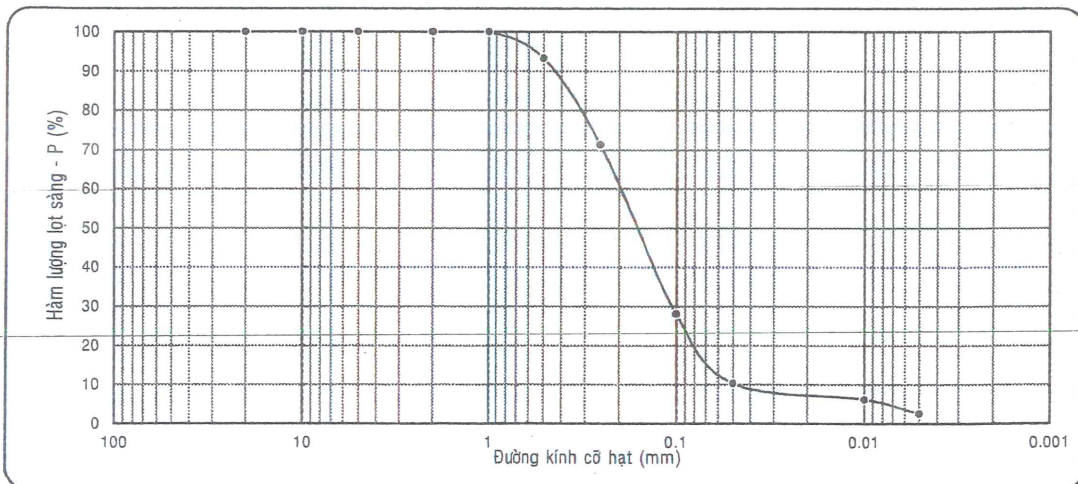


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

- Khối lượng đất dùng TN: 151.0 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| * Phân phân tích bằng rây (>0.5mm) | - Đường kính mắt sàng (mm) | | | | | | | - Khối lượng trên từng sàng (g) | | | |
|------------------------------------|----------------------------|------|-----|-----|-------|----------|----------|---------------------------------|-----------|------------|--------|
| | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 | 10.2 | 33.3 | 65.2 | |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | | | CÁT | | | | BỤI | | SÉT | |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0,01-0,005 | <0,005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | | | | 6.8 | 22.0 | 43.1 | 17.8 | 4.1 | 3.6 | 2.6 |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | | | | 100.0 | 93.2 | 71.2 | 28.1 | 10.3 | 6.2 | 2.6 |



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

- Tên mẫu: HK2-7
 - Độ sâu: 14.8 - 15.0 m
 - Mô tả đất: Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng

- Người TN: Dũng - King - Linh - Quyết
 - Người Tính + Vẽ: Văn Dũng

| Tính chất cơ lý | W_{tn} | γ_w | γ_k | G | Δ | W_L | W_p | I_p | B |
|-----------------|----------|------------|------------|----|----------|-------|-------|-------|---|
| Mẫu nguyên dạng | 20.09 | 1.93 | 1.61 | 82 | 2.66 | | | | |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

-Số hiệu máy: 14
 -Chiều cao mẫu h_0 : 20mm
 -Kiểu nén: Nén mẫu bão hoà
 -Hệ số hiệu chỉnh: 1.022
 -Số đọc sau 24h: 105.6

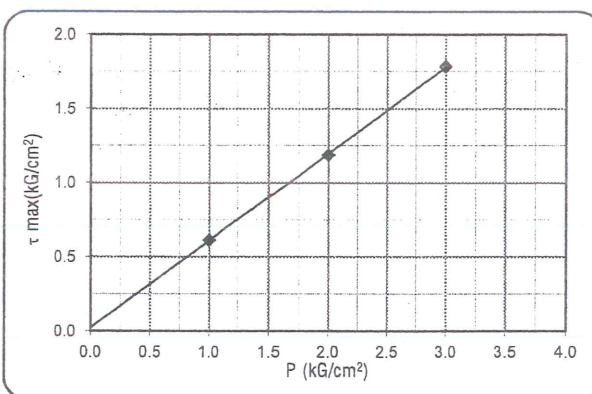
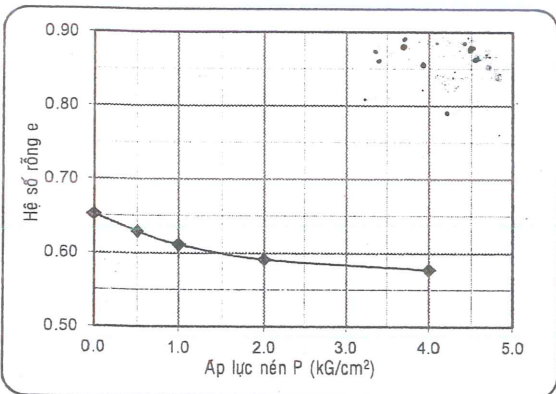
| P_n | (kg/cm^2) | 0.00 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
|---------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Δh_n | (0.01mm) | | 33.3 | 55.5 | 83.3 | 103.3 |
| Δh_m | (0.01mm) | | 6.0 | 7.0 | 11.5 | 15.0 |
| $\Delta \epsilon_n$ | - | | 0.023 | 0.041 | 0.061 | 0.075 |
| ϵ_n | - | 0.652 | 0.629 | 0.611 | 0.591 | 0.577 |
| a | (cm^2/kg) | | 0.046 | 0.036 | 0.020 | 0.007 |
| E_0 | (kg/cm^2) | | 35.9 | 45.3 | 80.5 | 227.3 |

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

-Kiểu cắt: Ứng biến
 -Phương pháp cắt: Cắt nhanh không thoát nước
 -Hệ số vòng ứng biến: 0.01823

| Áp lực nén, P_n | Số đọc (vạch) | US cắt τ_{max} | (kg/cm^2) |
|-------------------|---------------|---------------------|----------------------|
| 1.00 | 33.6 | 0.613 | |
| 2.00 | 65.0 | 1.185 | |
| 3.00 | 97.9 | 1.785 | |

$\tan \phi = 0.586$
 $\phi = 30^{\circ}22'$
 $C = 0.022 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$

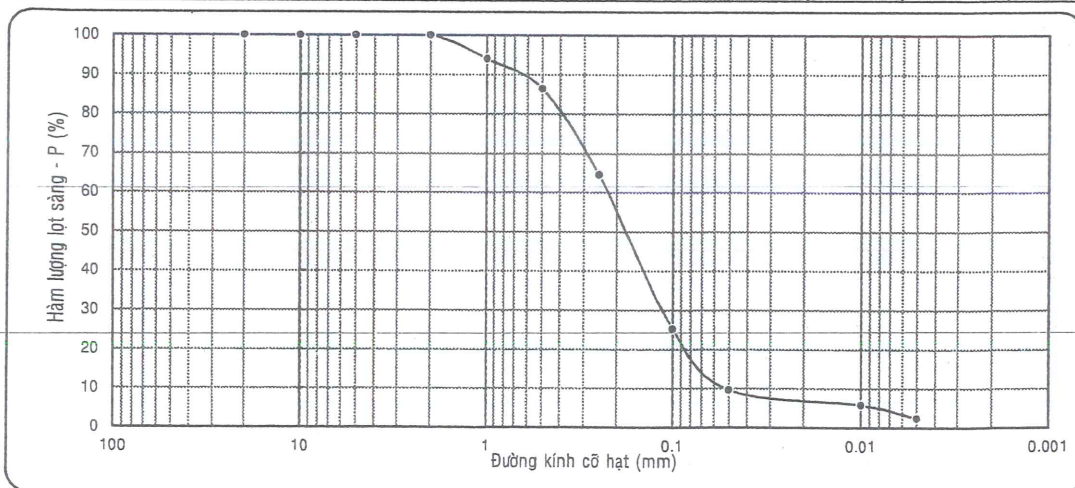


KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

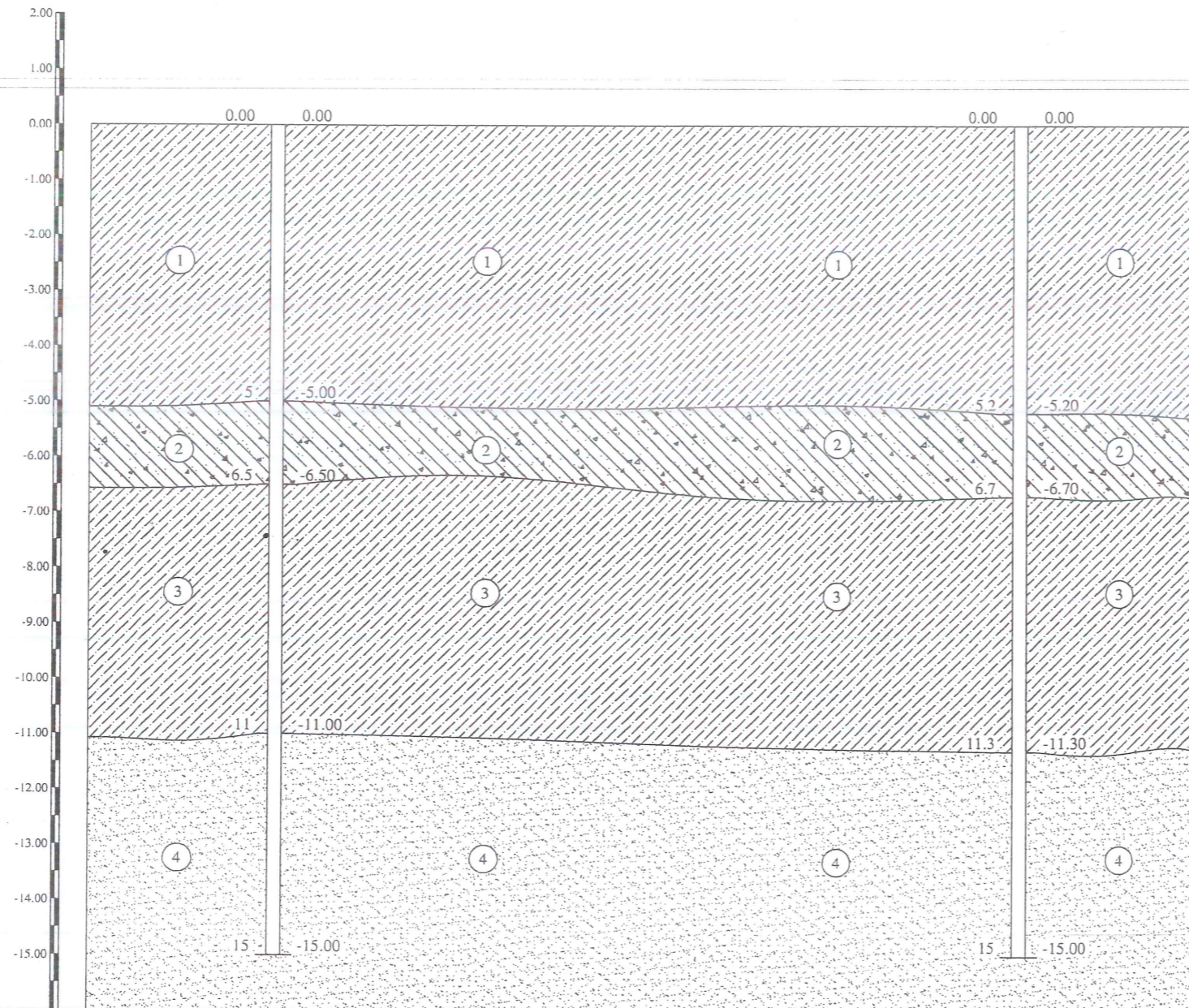
- Khối lượng đất dùng TN: 161.2 (g)

- Nhiệt độ TN: 30.0 (oC)

| * Phần phân tích bảng rây (>0.5mm) | - Đường kính mắt sàng (mm) | | | | | | | - Nhiệt độ TN: 30.0 (oC) | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|------|-----|-------|-------|----------|----------|--------------------------|-----------|------------|--------|
| | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.25 | 0.1 | 9.6 | 12.3 | 35.3 | 63.3 |
| -Khối lượng trên từng sàng (g) | | | | | | | | | | | |
| Cấp hạt | SỎI SẠN | | | CÁT | | | | BỤI | | SÉT | |
| Đ/k cỡ hạt (mm) | > 10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0,01-0,005 | <0,005 |
| P cỡ hạt trên sàng (%) | | | | 6.0 | 7.6 | 21.9 | 39.3 | 15.6 | 3.8 | 3.4 | 2.4 |
| P hạt tích lũy lọt sàng (%) | | | | 100.0 | 94.0 | 86.4 | 64.6 | 25.3 | 9.7 | 5.8 | 2.4 |



ĐỊA ĐIỂM: ĐƯỜNG N4-D3, KCN NAM TÂN UYÊN MỞ RỘNG TX. TÂN UYÊN, TỈNH BÌNH DƯƠNG



TỶ LỆ: 1/150 ; 1/100.00

| | | |
|---------------------|-------|-------|
| TÊN LỖ KHOAN | ● HK1 | ● HK2 |
| ĐỘ SÂU (m) | 15 | 15 |
| CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (m) | 0 | 0 |

CHÚ GIẢI



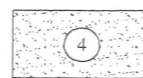
1 Sét pha nặng, màu xám vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng



2 Sét pha lẫn sỏi sạn laterit, màu nâu đỏ - nâu vàng, trạng thái nửa cứng



3 Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng



4 Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA ĐẤT (SUMMARY OF TEST RESULTS)

| Số TT | Tên hố khoan | Số hiệu mẫu | Độ sâu mẫu (m) | THÀNH PHẦN HẠT (PARTICLE SIZE DISTRIBUTION), % | | | | | | | | | | | | Độ ẩm | | | Dung trọng | | | K. lượng riêng | Độ bão hòa | Độ rỗng | Hệ số rỗng | Atterberg | | | | THÍ NGHIỆM NÉN NHANH (COMPRESSION TEST) | | | | | | THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP | | | | MÔ TẢ TÊN ĐẤT (DESCRIBE OF SOIL) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------------|-------------|----------------|--|---------|---------|---------|------------|----------|---------|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|----------|-------------|------------------------|-------------------------|------------------|----------------|------------|---------|------------|------------|----------|------------|--------------|---|------------|--------|--|---|---------------------|--------------------------|----------------|--------------------|--|----------------------------------|--|---|---|----------------|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| | | | | Sỏi sạn (Gravel) | | | | Cát (Sand) | | | | Bùn (Silt) | | | | Sét (Clay) | tự nhiên | Unit weight | | | Specific Gravity | | | | | Saturation | Porosity | Void ratio | Gi. hạn chảy | Gi. hạn dẻo | Chỉ số dẻo | Độ sụt | Hệ số rỗng ứng với từng cấp áp lực, e _v | | | | | | Hệ số nén lún a _{1,2} (cm ² /kg) | | Mô dyoung Vertical Strain E _v (kg/cm ²) | Cường độ kháng cắt ứng với từng cấp áp lực | | | | Góc nội m.sát friction φ | Lực dính Cohesion C | | | | | | | | | | | | |
| | | | | >10 | đến 5.0 | đến 2.0 | đến 1.0 | đến 0.50 | đến 0.25 | đến 0.1 | đến 0.05 | đến 0.01 | đến 0.005 | đến 0.0025 | đến 0.001 | | | đến 0.0005 | Moisture Content W (%) | Wet γ g/cm ³ | | | | | | | | | | | | | Dry γ _d g/cm ³ | Subm γ _{sat} g/cm ³ | Δ g/cm ³ | G % | n % | e _v | | | | W _L (%) | W _p (%) | I _p | B | | | e _{0.025} | e _{0.030} | e _{0.10} | e _{1.020} | e _{2.010} | e _{3.010} | e _{4.010} | 0.25 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 |
| | | | | 10.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 0.50 | 0.25 | 0.1 | 0.05 | 0.01 | 0.005 | 0.0025 | 0.001 | | | 0.0005 | γ | γ _d | | | | | | | | | | | | | γ _{sat} | Δ | G | n | e _v | W _L (%) | | | | W _p (%) | I _p | B | e _{0.025} | | | e _{0.030} | e _{0.10} | e _{1.020} | e _{2.010} | e _{3.010} | e _{4.010} | 0.25 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | |
| 1 | HK1 | HK1-1 | 1.8 - 2 | | | 5.7 | 3.9 | 2.3 | 3.9 | 3.3 | 40.1 | 10.2 | 5.7 | 25.0 | 23.09 | 1.90 | 1.54 | 0.97 | 2.71 | 82 | 43 | 0.760 | 34.8 | 18.0 | 16.8 | 0.30 | | 0.732 | 0.712 | 0.682 | 0.658 | | 0.030 | 36.4 | | 0.421 | 0.656 | 0.853 | | 12 ° 11' | 0.211 | Sét pha nặng, màu nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | " | HK1-2 | 3.8 - 4 | | | | | 3.5 | 2.5 | 3.5 | 5.0 | 36.1 | 10.3 | 10.4 | 28.7 | 22.88 | 1.92 | 1.56 | 0.99 | 2.75 | 82 | 43 | 0.763 | 33.0 | 17.5 | 15.5 | 0.35 | | 0.734 | 0.714 | 0.696 | 0.664 | | 0.018 | 60.7 | | 0.419 | 0.638 | 0.846 | | 12 ° 01' | 0.208 | Sét pha nặng, màu nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | " | HK1-3 | 5.8 - 6 | | 6.7 | 7.7 | 4.7 | 6.7 | 7.9 | 9.1 | 15.7 | 8.8 | 4.7 | 27.8 | 20.65 | 1.98 | 1.64 | 1.04 | 2.75 | 84 | 40 | 0.677 | 34.8 | 18.0 | 16.8 | 0.16 | | 0.649 | 0.623 | 0.600 | 0.567 | | 0.023 | 45.2 | | 0.514 | 0.820 | 1.105 | | 16 ° 26' | 0.222 | Sét pha lẫn sỏi sạn laterit, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | " | HK1-4 | 7.8 - 8 | | | | | 4.2 | 6.0 | 9.7 | 37.6 | 10.5 | 5.9 | 26.1 | 24.24 | 1.97 | 1.59 | 1.01 | 2.74 | 92 | 42 | 0.723 | 34.0 | 18.7 | 15.3 | 0.36 | | 0.695 | 0.676 | 0.651 | 0.627 | | 0.025 | 42.7 | | 0.492 | 0.711 | 0.948 | | 12 ° 51' | 0.261 | Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | " | HK1-5 | 9.8 - 10 | | | | | 2.1 | 3.8 | 5.4 | 7.6 | 39.1 | 12.0 | 3.4 | 26.7 | 24.45 | 1.97 | 1.58 | 0.99 | 2.70 | 93 | 41 | 0.709 | 35.0 | 18.9 | 16.1 | 0.34 | | 0.680 | 0.659 | 0.634 | 0.611 | | 0.025 | 42.4 | | 0.510 | 0.729 | 0.984 | | 13 ° 20' | 0.267 | Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | " | HK1-6 | 12.8 - 13 | | | | | 4.4 | 16.3 | 40.1 | 21.7 | 5.9 | 4.1 | 5.2 | 20.07 | 1.98 | 1.65 | 1.03 | 2.67 | 87 | 38 | 0.618 | NP | NP | | | | 0.596 | 0.581 | 0.559 | 0.548 | | 0.022 | 58.8 | | 0.602 | 1.167 | 1.768 | | 30 ° 15' | 0.012 | Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | " | HK1-7 | 14.8 - 15 | | | | | 7.5 | 16.5 | 40.1 | 21.9 | 3.3 | 3.8 | 4.8 | 19.58 | 1.99 | 1.66 | 1.04 | 2.66 | 87 | 38 | 0.602 | NP | NP | | | | 0.579 | 0.563 | 0.540 | 0.530 | | 0.023 | 55.7 | | 0.607 | 1.185 | 1.783 | | 30 ° 27' | 0.016 | Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | HK2 | HK2-1 | 1.8 - 2 | | | | | 1.3 | 2.8 | 1.8 | 33.6 | 18.2 | 9.1 | 4.8 | 22.84 | 1.91 | 1.55 | 0.98 | 2.71 | 83 | 43 | 0.748 | 34.4 | 17.9 | 16.5 | 0.30 | | 0.717 | 0.691 | 0.665 | 0.639 | | 0.026 | 41.7 | | 0.432 | 0.656 | 0.868 | | 12 ° 18' | 0.216 | Sét pha nặng, màu nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | " | HK2-2 | 3.8 - 4 | | | | | 0.9 | 1.0 | 1.8 | 28.4 | 26.2 | 11.7 | 4.7 | 25.3 | 23.35 | 1.90 | 1.54 | 0.97 | 2.71 | 83 | 43 | 0.760 | 35.2 | 18.5 | 14.7 | 0.33 | | 0.729 | 0.702 | 0.677 | 0.636 | | 0.025 | 43.6 | | 0.441 | 0.647 | 0.870 | | 12 ° 05' | 0.224 | Sét pha nặng, màu nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | " | HK2-3 | 5.8 - 6 | | 5.8 | 8.4 | 2.7 | 3.2 | 2.9 | 11.7 | 26.6 | 7.8 | 4.2 | 26.7 | 22.06 | 1.97 | 1.61 | 1.02 | 2.74 | 86 | 41 | 0.702 | 35.6 | 20.2 | 15.4 | 0.12 | | 0.676 | 0.656 | 0.635 | 0.614 | | 0.021 | 50.2 | | 0.644 | 0.912 | 1.231 | | 16 ° 23' | 0.342 | Sét pha lẫn sỏi sạn laterit, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | " | HK2-4 | 7.8 - 8 | | | | | 2.1 | 4.4 | 5.9 | 46.1 | 9.8 | 3.4 | 28.4 | 23.81 | 1.97 | 1.59 | 1.00 | 2.71 | 92 | 41 | 0.704 | 33.6 | 18.8 | 14.8 | 0.34 | | 0.677 | 0.656 | 0.631 | 0.606 | | 0.025 | 42.3 | | 0.510 | 0.747 | 0.966 | | 12 ° 51' | 0.286 | Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | " | HK2-5 | 9.8 - 10 | | | | | 0.4 | 1.9 | 3.5 | 5.4 | 47.4 | 9.4 | 5.0 | 27.0 | 23.85 | 1.99 | 1.61 | 1.01 | 2.70 | 95 | 40 | 0.677 | 33.4 | 18.5 | 14.9 | 0.36 | | 0.648 | 0.630 | 0.605 | 0.583 | | 0.025 | 41.6 | | 0.510 | 0.747 | 0.988 | | 13 ° 26' | 0.271 | Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | " | HK2-6 | 12.8 - 13 | | | | | 6.8 | 22.0 | 43.1 | 17.8 | 4.1 | 3.6 | 2.6 | 21.32 | 1.93 | 1.59 | 0.99 | 2.67 | 84 | 40 | 0.679 | NP | NP | | | | 0.655 | 0.637 | 0.616 | 0.604 | | 0.021 | 64.0 | | 0.602 | 1.185 | 1.768 | | 30 ° 15' | 0.018 | Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | " | HK2-7 | 14.8 - 15 | | | | | 6.0 | 7.6 | 21.9 | 39.3 | 15.6 | 3.8 | 3.4 | 24.09 | 1.93 | 1.61 | 1.00 | 2.66 | 82 | 39 | 0.652 | NP | NP | | | | 0.639 | 0.611 | 0.591 | 0.577 | | 0.020 | 66.1 | | 0.613 | 1.185 | 1.785 | | 30 ° 22' | 0.022 | Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TỔNG HỢP

"NP" Không thể hiện tính dẻo (No plasticity)

$$E_{1,2} = \beta(1+e_0)a_{1,2}$$

(β = 0.43 đối với đất sét-with Clay)

(β = 0.62 đối với đất sét pha - with Sandy Clay)

(β = 0.80 đối với cát, cát pha - with Sand, Clayey Sand)

KS. HUỖNH VĂN DŨNG

BẢNG THỐNG KÊ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT (TABLE STATISTIC DATA OF TEST RESULTS)

| Tên Lớp | Tên hố khoan | Số hiệu mẫu | Độ sâu mẫu | THÀNH PHẦN HẠT (PARTICLE SIZE DISTRIBUTION), % | | | | | | | | | | | | Độ ẩm | | | | Dung trọng | | | | K.lượng riêng | Độ bão hòa | Độ rỗng | Hệ số rỗng | Atterberg | | | | THÍ NGHIỆM NÉN NHANH (COMPRESSION TEST) | | | | | THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP (DIRECT SHEAR STRENGTH TEST) | | | | | | | | | |
|---------|--------------|-------------|------------|--|---------|---------|---------|------------|----------|---------|----------|------------|-----------|-----------|------------------|--------------|----------------|---------------------|------------------|------------|--------|-------------|--------------|---------------|------------|---------|------------|---------------|------------------|-----------------|-------------|---|---------------|---|---------------|---------------|---|--|---|--|--|---|--|--|--|---------------------|
| | | | | Sỏi sạn (Gravel) | | | | Cát (Sand) | | | | Bột (Silt) | | | | Sét (Clay) | tự nhiên | ướt | khô | d.nổi | riêng | h.bà | h.bà | | | | | h.bà | h.bà | Chảy | Dẻo | dẻo | sệt | Hệ số rỗng ứng với từng cấp áp lực, e_i | | | | | Hệ số nén lún a_{1-2} (cm ² /kg) | Mô đun TBĐ Modulus Vertical Strain E_{1-2} (cm ² /kg) | Ứng độ kháng cắt ứng với từng cấp áp lực nội m.sát | | | | | Lực dính Cohesion C |
| | | | | >10 | đến 5.0 | đến 2.0 | đến 1.0 | đến 0.50 | đến 0.25 | đến 0.1 | đến 0.05 | đến 0.01 | đến 0.005 | đến 0.005 | Moisture Content | Wet γ | Dry γ_d | Subm γ_{sat} | Gravity Δ | tion G | sity n | ratio e_0 | Liquid Limit | | | | | Plastic Limit | Plasticity Index | Liquidity Index | $e_{0.025}$ | $e_{0.25-0.5}$ | $e_{0.5-1.0}$ | $e_{1.0-2.0}$ | $e_{2.0-4.0}$ | $e_{4.0-8.0}$ | Void ratio each pressures, e_i | | | | | Shear stress for each pressures P (kG/cm ²) | | | | |

Lớp 1: Sét pha nặng, màu nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|---------|--|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|----|----|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----------------------------|------------------|
| HK1 | HK1-1 | 1.8 - 2 | | 5.7 | 3.9 | 2.3 | 3.9 | 3.3 | 40.1 | 10.2 | 5.7 | 25.0 | 23.09 | 1.90 | 1.54 | 0.97 | 2.71 | 82 | 43 | 0.760 | 34.8 | 18.0 | 16.8 | 0.30 | 0.732 | 0.712 | 0.682 | 0.658 | 0.030 | 36.4 | 0.421 | 0.656 | 0.853 | 12 ° 11' | 0.211 |
| " | HK1-2 | 3.8 - 4 | | | 3.5 | 2.5 | 3.5 | 5.0 | 36.1 | 10.3 | 10.4 | 28.7 | 22.88 | 1.92 | 1.56 | 0.99 | 2.75 | 82 | 43 | 0.763 | 33.0 | 17.5 | 15.5 | 0.35 | 0.734 | 0.714 | 0.696 | 0.664 | 0.018 | 60.7 | 0.419 | 0.638 | 0.846 | 12 ° 01' | 0.208 |
| HK2 | HK2-1 | 1.8 - 2 | | | 1.3 | 2.8 | 1.8 | 33.6 | 18.2 | 9.1 | 4.8 | 28.5 | 22.84 | 1.91 | 1.55 | 0.98 | 2.71 | 83 | 43 | 0.748 | 34.4 | 17.9 | 16.5 | 0.30 | 0.717 | 0.691 | 0.665 | 0.639 | 0.026 | 41.7 | 0.432 | 0.656 | 0.868 | 12 ° 18' | 0.216 |
| " | HK2-2 | 3.8 - 4 | | | 0.9 | 1.0 | 1.8 | 28.4 | 26.2 | 11.7 | 4.7 | 25.3 | 23.35 | 1.90 | 1.54 | 0.97 | 2.71 | 83 | 43 | 0.760 | 33.2 | 18.5 | 14.7 | 0.33 | 0.729 | 0.702 | 0.677 | 0.636 | 0.025 | 43.6 | 0.441 | 0.647 | 0.870 | 12 ° 05' | 0.224 |
| Trung bình | | A | | 1.4 | 2.4 | 2.1 | 2.7 | 17.6 | 30.1 | 10.3 | 6.4 | 26.9 | 23.04 | 1.91 | 1.55 | 0.98 | 2.72 | 83 | 43 | 0.755 | 33.9 | 18.0 | 15.9 | 0.32 | 0.728 | 0.705 | 0.680 | 0.649 | 0.025 | 45.6 | 0.428 | 0.649 | 0.859 | $\phi_{ic} = 12^{\circ}08'$ | $C_{ic} = 0.215$ |

Lớp 2: Sét pha lẫn sỏi sạn laterit, màu nâu vàng - nâu đỏ, trạng thái nửa cứng

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|---------|--|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-------|------|------|------|------|----|----|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----------------------------|------------------|
| HK1 | HK1-3 | 5.8 - 6 | | 6.7 | 7.7 | 4.7 | 6.7 | 7.9 | 9.1 | 15.7 | 8.8 | 4.7 | 27.8 | 20.65 | 1.98 | 1.64 | 1.04 | 2.75 | 84 | 40 | 0.677 | 34.8 | 18.0 | 16.8 | 0.16 | 0.649 | 0.623 | 0.600 | 0.567 | 0.023 | 45.2 | 0.514 | 0.820 | 1.105 | 16 ° 26' | 0.222 |
| HK2 | HK2-3 | 5.8 - 6 | | 5.8 | 8.4 | 2.7 | 3.2 | 2.9 | 11.7 | 26.6 | 7.8 | 4.2 | 26.7 | 22.06 | 1.97 | 1.61 | 1.02 | 2.74 | 86 | 41 | 0.702 | 35.6 | 20.2 | 15.4 | 0.12 | 0.676 | 0.656 | 0.635 | 0.614 | 0.021 | 50.2 | 0.644 | 0.912 | 1.231 | 16 ° 23' | 0.342 |
| Trung bình | | A | | 6.3 | 8.0 | 3.7 | 4.9 | 5.4 | 10.4 | 21.1 | 8.3 | 4.5 | 27.3 | 21.36 | 1.98 | 1.63 | 1.04 | 2.75 | 86 | 41 | 0.684 | 35.2 | 19.1 | 16.1 | 0.14 | 0.663 | 0.640 | 0.618 | 0.591 | 0.022 | 47.7 | 0.579 | 0.866 | 1.168 | $\phi_{ic} = 16^{\circ}23'$ | $C_{ic} = 0.282$ |

Lớp 3: Sét pha, màu nâu vàng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng

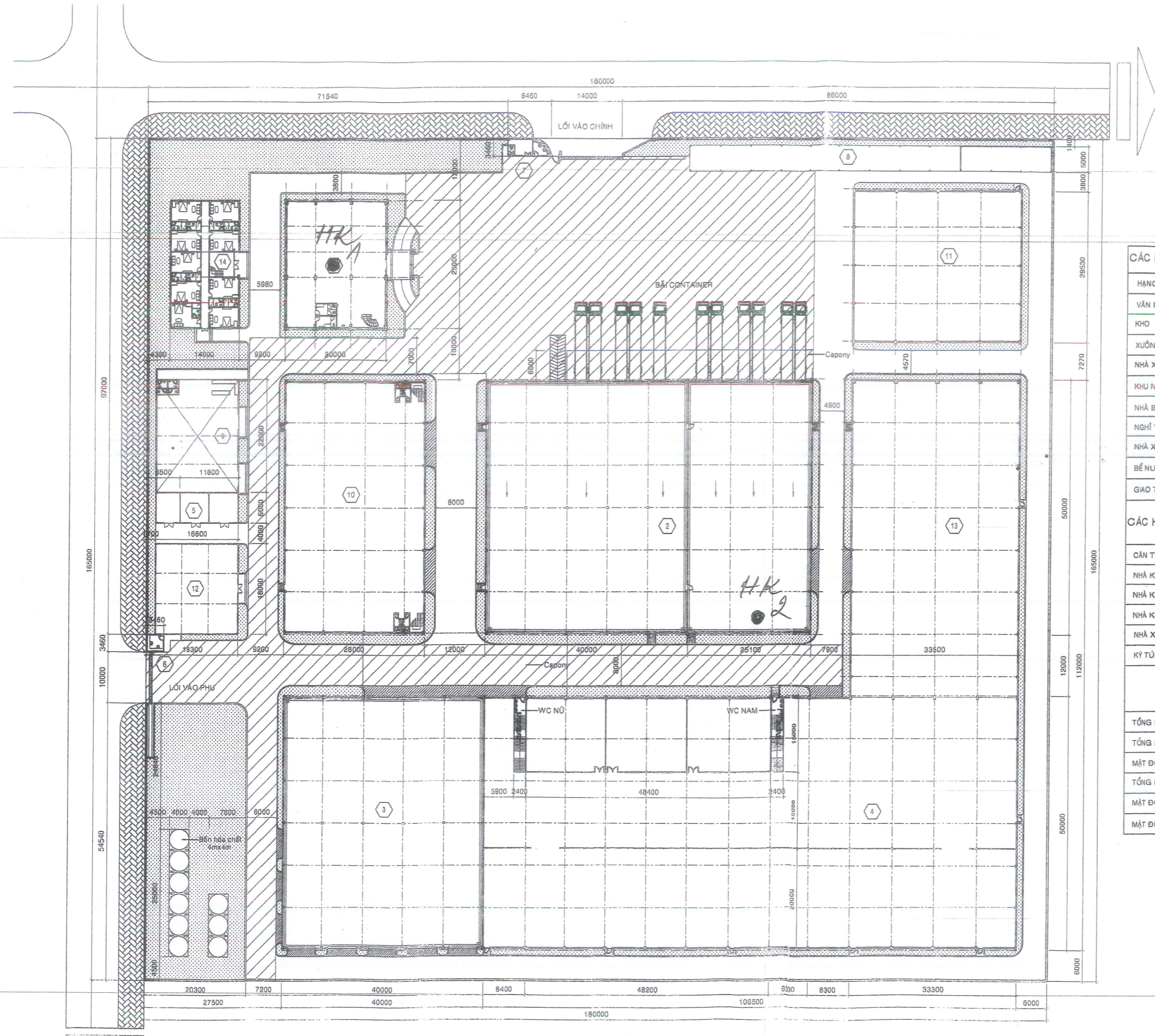
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|----------|--|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-------|------|------|------|------|----|----|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----------------------------|------------------|
| | HK1-4 | 7.8 - 8 | | | 4.2 | 6.0 | 9.7 | 37.6 | 10.5 | 5.9 | 26.1 | 24.24 | 1.97 | 1.59 | 1.01 | 2.74 | 92 | 42 | 0.723 | 34.0 | 18.7 | 15.3 | 0.36 | 0.695 | 0.676 | 0.651 | 0.627 | 0.025 | 42.7 | 0.492 | 0.711 | 0.948 | 12 ° 51' | 0.261 |
| | HK1-5 | 9.8 - 10 | | 2.1 | 3.8 | 5.4 | 7.6 | 39.1 | 12.0 | 3.4 | 26.7 | 24.45 | 1.97 | 1.58 | 0.99 | 2.70 | 93 | 41 | 0.709 | 35.0 | 18.9 | 16.1 | 0.34 | 0.680 | 0.659 | 0.634 | 0.611 | 0.025 | 42.4 | 0.510 | 0.729 | 0.984 | 13 ° 20' | 0.267 |
| | HK2-4 | 7.8 - 8 | | | 2.1 | 4.4 | 5.9 | 46.1 | 9.8 | 3.4 | 28.4 | 23.81 | 1.97 | 1.59 | 1.00 | 2.71 | 92 | 41 | 0.704 | 33.6 | 18.8 | 14.8 | 0.34 | 0.677 | 0.656 | 0.631 | 0.606 | 0.025 | 42.3 | 0.510 | 0.747 | 0.966 | 12 ° 51' | 0.286 |
| | HK2-5 | 9.8 - 10 | | 0.4 | 1.9 | 3.5 | 5.4 | 47.4 | 9.4 | 5.0 | 27.0 | 23.85 | 1.99 | 1.61 | 1.01 | 2.70 | 95 | 40 | 0.677 | 33.4 | 18.5 | 14.9 | 0.36 | 0.648 | 0.630 | 0.605 | 0.583 | 0.025 | 41.6 | 0.510 | 0.747 | 0.988 | 13 ° 26' | 0.271 |
| Trung bình | | A | | 0.6 | 3.0 | 4.8 | 7.1 | 42.5 | 10.4 | 4.4 | 27.0 | 24.09 | 1.98 | 1.59 | 1.00 | 2.71 | 93 | 41 | 0.706 | 34.0 | 18.7 | 15.3 | 0.35 | 0.675 | 0.655 | 0.630 | 0.607 | 0.025 | 42.3 | 0.506 | 0.734 | 0.972 | $\phi_{ic} = 13^{\circ}07'$ | $C_{ic} = 0.271$ |

Lớp 4: Cát hạt vừa, màu nâu vàng - xám trắng

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-----------|--|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|------|------|------|------|----|----|-------|----|----|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----------------------------|------------------|
| " | HK1-6 | 12.8 - 13 | | 4.4 | 16.3 | 40.1 | 21.7 | 5.9 | 4.1 | 5.2 | 2.2 | 20.07 | 1.98 | 1.65 | 1.03 | 2.67 | 87 | 38 | 0.618 | NP | NP | | | 0.596 | 0.581 | 0.559 | 0.548 | 0.022 | 58.8 | 0.602 | 1.167 | 1.768 | 30 ° 15' | 0.012 |
| " | HK1-7 | 14.8 - 15 | | 7.5 | 16.5 | 40.1 | 21.9 | 3.3 | 3.8 | 4.8 | 2.0 | 19.58 | 1.99 | 1.66 | 1.04 | 2.66 | 87 | 38 | 0.602 | NP | NP | | | 0.579 | 0.563 | 0.540 | 0.530 | 0.023 | 55.7 | 0.607 | 1.185 | 1.783 | 30 ° 27' | 0.016 |
| " | HK2-6 | 12.8 - 13 | | | 6.8 | 22.0 | 43.1 | 17.8 | 4.1 | 3.6 | 2.6 | 21.32 | 1.93 | 1.59 | 0.99 | 2.67 | 84 | 40 | 0.679 | NP | NP | | | 0.655 | 0.637 | 0.616 | 0.604 | 0.021 | 64.0 | 0.602 | 1.185 | 1.768 | 30 ° 15' | 0.018 |
| " | HK2-7 | 14.8 - 15 | | 6.0 | 7.6 | 21.9 | 39.3 | 15.6 | 3.8 | 3.4 | 2.4 | 20.09 | 1.93 | 1.61 | 1.00 | 2.66 | 82 | 39 | 0.652 | NP | NP | | | 0.629 | 0.611 | 0.591 | 0.577 | 0.020 | 66.1 | 0.613 | 1.185 | 1.785 | 30 ° 22' | 0.022 |
| Trung bình | | A | | 4.5 | 11.8 | 31.0 | 31.5 | 10.7 | 3.9 | 4.3 | 2.3 | 20.27 | 1.96 | 1.63 | 1.02 | 2.67 | 85 | 39 | 0.635 | | | | | 0.615 | 0.598 | 0.577 | 0.565 | 0.022 | 61.2 | 0.606 | 1.180 | 1.776 | $\phi_{ic} = 30^{\circ}20'$ | $C_{ic} = 0.017$ |

ϕ_c, C_c - Giá trị tiêu chuẩn của góc ma sát trong và lực dính (Is standard value of Angle of internal friction & Cohesion)
 ϕ_1, C_1 - Giá trị tính toán của góc ma sát trong và lực dính ứng với độ tin cậy $\alpha = 0.95$ (Value of Angle of internal friction & Cohesion correspond to confident level $\alpha = 0.95$)
 ϕ_2, C_2 - Giá trị tính toán của góc ma sát trong và lực dính ứng với độ tin cậy $\alpha = 0.85$ (Value of Angle of internal friction & Cohesion correspond to confident level $\alpha = 0.85$)

" " - Giá trị loại trừ ra khỏi tập hợp thống kê (Exclude value combine statistic data)
 "NP" - Không thể hiện tính dẻo (No plasticity)



THUYẾT MINH DIỆN TÍCH CHUNG:

CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 1

| HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH | DT XÂY DỰNG (M2) | KÍ HIỆU |
|-----------------------------------|------------------|---------|
| VĂN PHÒNG LÀM VIỆC | S = 500M2 | 1 |
| KHO | S = 3275M2 | 2 |
| XƯỞNG SẢN XUẤT | S = 2000M2 | 3 |
| NHÀ XƯỞNG | S = 5345M2 | 4 |
| KHU NHÀ KỸ THUẬT | S = 99.6M2 | 5 |
| NHÀ BẢO VỆ CỐNG PHỤ | S = 12M2 | 6 |
| NGHỈ TÀI XẾ-NHÀ BẢO VỆ CỐNG CHÍNH | S = 26.7M2 | 7 |
| NHÀ XE-NHÀ CHỨA RÁC | S = 433M2 | 8 |
| BỂ NƯỚC NGẦM | V= 500M3 | 9 |
| GIAO THÔNG | S= 5350M3 | |

CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2

| | | |
|-----------|-------------|----|
| CĂN TIN | S = 369M2 | 9 |
| NHÀ KCS | S = 2000M2 | 10 |
| NHÀ KHO | S = 1000M2 | 11 |
| NHÀ KHO | S = 298.8M2 | 12 |
| NHÀ XƯỞNG | S = 2100M2 | 13 |
| KÝ TỨC XÁ | S = 350M2 | 14 |

THUYẾT MINH DIỆN TÍCH TỔNG HỢP:

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT | S = 29700M2 |
| TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 1 | S = 11690.4M2 |
| MẬT ĐỘ XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 1 | K = 39.36% |
| TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2 | S = 6117.8M2 |
| MẬT ĐỘ XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2 | K = 20.6% |
| MẬT ĐỘ XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 1 VÀ 2 | K = 59.96% |

MẶT BẰNG TỔNG THỂ
Tỉ Lệ: 1/400