

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

BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

CÔNG TRÌNH: NHÀ Ở TƯ NHÂN

**ĐỊA ĐIỂM: THỪA ĐẤT SỐ 220, TỜ BẢN ĐỒ SỐ 5, ĐƯỜNG NGUYỄN
ĐỨC AN, PHƯỜNG PHƯỚC MỸ, QUẬN SƠN TRÀ,
THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG**



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC
PHÒNG THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH - LAS-XD 709

TRỤ SỞ CHÍNH: 24 TƯỜNG LÂM 1 - PHƯỜNG HOÀ XUÂN - QUẬN CẨM LỆ - THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

PTNHT - 01 : 30 Nguyễn Chí Diểu - Phường An Hải Bắc - Quận Sơn Trà - Thành Phố Đà Nẵng

PTNHT - 02 : Lô A2, KCN Sài Gòn - Dung Quất, Huyện Bình Sơn, Tỉnh Quảng Ngãi

Điện thoại : 0986658802 or 0905881262

*Email: kiemdinhxaydungabc@gmail.com * Website : kiemdinhxaydungabc.com.vn*

Đà Nẵng, năm 2025

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----oOo-----

BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

CÔNG TRÌNH: NHÀ Ở TƯ NHÂN

ĐỊA ĐIỂM: THỪA ĐẤT SỐ 220, TỜ BẢN ĐỒ SỐ 5, ĐƯỜNG NGUYỄN
ĐỨC AN, PHƯỜNG PHƯỚC MỸ, QUẬN SƠN TRÀ,
THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Lập báo cáo:

Nguyễn Thanh Quang

Kiểm tra:

Nguyễn Xuân Duy

Ngày tháng năm 2025 <u>CHỦ ĐẦU TƯ</u>	Ngày tháng năm 2025 <u>NHÀ THẦU KHẢO SÁT</u> CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

MỤC LỤC

I. CĂN CỨ THỰC HIỆN KHẢO SÁT	2
II. QUY TRÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT	2
1. Quy trình, tiêu chuẩn áp dụng	2
2. Phương pháp khảo sát	3
III. KHÁI QUÁT VỀ VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC KHẢO SÁT, ĐẶC ĐIỂM, QUY MÔ, TÍNH CHẤT CỦA CÔNG TRÌNH QUY MÔ VÀ TÍNH CHẤT CÔNG TRÌNH.....	5
1. Vị trí địa lý	5
2. Điều kiện địa hình, địa mạo	5
3. Điều kiện khí hậu	6
IV. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐÃ THỰC HIỆN	6
V. KẾT QUẢ, SỐ LIỆU KHẢO SÁT XÂY DỰNG SAU KHI THÍ NGHIỆM, PHÂN TÍCH	6
1. Đặc điểm địa chất khu vực.....	6
2. Địa tầng khu vực khảo sát và tính chất cơ lý đất	7
3. Nước dưới đất.....	7
VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	11

PHẦN PHỤ LỤC VÀ BIỂU BẢNG

Phụ lục 1 : Sơ đồ bố trí lỗ khoan

Phụ lục 2 : Hình trụ lỗ khoan

Phụ lục 3 : Bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý đất

Biểu thí nghiệm chi tiết mẫu đất

2. Phương pháp khảo sát

a. Công tác định vị lỗ khoan

Định vị các lỗ khoan ngoài hiện trường dựa vào Bản vẽ sơ đồ vị trí lỗ khoan do Tư vấn thiết kế lập. Sau khi định vị vị trí lỗ khoan chính xác sẽ được đánh dấu, đóng cọc.

b. Công tác khoan

* Mục đích

- Xác định điều kiện địa tầng, hình dạng, thể nằm, tính liên tục của đất đá.
- Lấy mẫu đất (nguyên dạng hoặc phá hủy), mẫu đá phục vụ thí nghiệm xác định tính chất cơ lý đất đá.
- Xác định đặc điểm địa chất thủy văn cũng như tính chứa nước, động thái nước dưới đất.
- Xác định các điều kiện địa chất bất lợi, quá trình địa động lực ảnh hưởng đến quá trình thi công nền móng công trình.

* Cách tiến hành

Công tác khoan trong đất được tiến hành theo phương pháp khoan bơm rửa bằng dung dịch sét Bentonit kết hợp hạ ống chống theo chiều sâu trong suốt quá trình khoan. Dung dịch sét Bentonit được tạo thành bằng cách trộn sét Bentonit với nước, dung dịch này được bơm từ hố chứa vào cần khoan xuống đến tận đáy lỗ khoan để bôi trơn lưỡi khoan và chống sụt lở thành lỗ khoan đồng thời đưa các vật liệu bị vỡ vụn trong quá trình khoan ra ngoài lỗ khoan. Chiều dài mỗi hiệp khoan 0.5m.

Công tác khoan đá được tiến hành bằng phương pháp khoan xoay, chèn, bẻ lõi và lấy mẫu.

Công tác khoan tuân theo quy trình khoan thăm dò TCVN 9437 : 2012.

Sử dụng máy khoan loại XY-1A.

Trong quá trình khoan những thông tin sau phải được ghi vào nhật ký khoan:

- Số hiệu lỗ khoan, thời gian bắt đầu và kết thúc lỗ khoan;
- Phương pháp khoan và loại máy khoan;
- Đường kính lỗ khoan;
- Các mẫu đá lấy được phải ghi độ sâu và số lỗ khoan (nếu có);
- Ghi lại các hiện tượng địa chất công trình;
- Mô tả đánh giá sơ bộ về địa hình địa mạo...

c. Công tác lấy mẫu

Công tác lấy mẫu được thực hiện trung bình 2.0m lấy 01 mẫu đất đá hoặc mỗi khi địa tầng thay đổi. Trước khi lấy mẫu phải làm sạch hết mùn khoan, sử dụng ống mẫu Piston, dùng búa đóng với sức búa vừa phải (hoặc ép) để ống mẫu ngập sâu vào đất 40cm, sau đó dùng tời kéo lên với tốc độ chậm đều để tránh làm hỏng mẫu;

Đối với địa tầng thuộc loại đất sét, sét pha, cát pha, bùn, than bùn, đá phong hoá dạng đất, phải lấy đủ mẫu nguyên dạng.

Đối với các loại đất dính có bề dày dưới 0,5m không lấy được mẫu nguyên dạng đã khoan xuyên qua hoặc đối với các trường hợp quy định phải lấy mẫu nguyên trạng

như bùn lỏng, cát sét...mà trong vài trường hợp quá khó khăn không thể lấy được thì phải lấy mẫu xáo động và giữ ẩm.

Đối với mẫu đá (nếu có) cần lấy trong ống mẫu khoan theo hiệp. Khi lấy mẫu phải đánh dấu số lỗ khoan, độ sâu và mô tả sơ bộ đặc điểm thạch học của đá. Công tác lấy mẫu, bao gói, vận chuyển, bảo quản mẫu theo TCVN 2683:2012.

d. Công tác thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) :

*** Mục đích**

Kết quả thí nghiệm SPT được dùng cho các mục đích sau:

- Phân chia địa tầng, phát hiện các lớp kẹp, các thấu kính đất hạt rời, phân biệt các đất hạt rời với chế độ chặt khác nhau theo diện và theo độ sâu.

- Đánh giá giá trị của một số chỉ tiêu cơ lí như:

- + Độ chặt, góc ma sát trong của đất hạt rời;
- + Độ sệt, độ bền nén có nở hông của đất dính;
- + Môđun biến dạng của đất rời;
- + Sức kháng xuyên tĩnh của đất.

* Chỉ số sức kháng xuyên N_{30} dùng để tính góc nội ma sát và mô đun biến dạng trong trường hợp là đất rời không lấy được mẫu, như sau:

- Góc nội ma sát: $\varphi = \sqrt{(12.N_{30}) + a_m}$, trong đó a_m là hệ số thực nghiệm, lấy giá trị trong khoảng từ 15 đến 25.

- Mô đun biến dạng E_o được xác định theo công thức

$$E_o = [c(N_{30}+6) + a]/10 \text{ (kG/cm}^2\text{)}, \text{ trong đó:}$$

c là hệ số phụ thuộc vào loại đất: đất loại sét $c=3.0$, cát mịn $c=3.5$, cát thô vừa $c=4.5$, cát thô $c=7.0$.

a là hệ số: $a = 40$ khi $N_{30} \geq 15$, $a = 0$ khi $N_{30} < 15$.

*** Cách tiến hành**

Công tác thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT tuân theo TCVN 9351 : 2012.

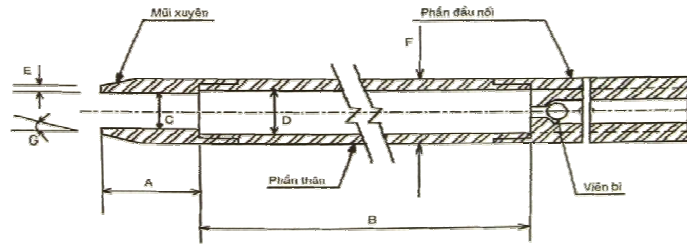
Thí nghiệm SPT bao gồm lần lượt các công việc sau tại mỗi vị trí thí nghiệm:

- Khoan tạo lỗ đến độ sâu cần thí nghiệm và rửa sạch đáy hố khoan;
- Tiến hành thí nghiệm;
- Quan sát và mô tả.

Các công việc trên lại được tiếp tục ở các độ sâu tiếp theo. Thí nghiệm được tiến hành lần lượt cho tới độ sâu cần thiết tùy theo mục đích khảo sát và tính phức tạp của địa tầng.

* Các đặc tính kỹ thuật của bộ dụng cụ xuyên SPT:

- + Ống mẫu chế đôi với đường kính trong: $D = 34,9\text{mm}$
- + Đường kính ngoài: $F = 50,8\text{mm}$
- + Chiều dài ống mẫu: $B = 609\text{mm}$
- + Chiều dài mũi xuyên: $A = 57,1\text{mm}$
- + Trọng lượng tạ: $63,5\text{kg}$
- + Chiều cao rơi búa: 760mm



Sơ đồ thiết bị thí nghiệm SPT

e. Công tác đo mực nước ngầm :

Mực nước ngầm được kiểm tra sau khi khoan mở lỗ và vét sạch mùn khoan đến độ sâu mực nước và kiểm tra lại sau khi khoan xong. Các số liệu đo cần ghi chép đầy đủ trên nhất ký lỗ khoan và trong hồ sơ báo cáo.

f. Công tác thí nghiệm trong phòng

Công tác thí nghiệm đất đá được thực hiện tại Phòng thí nghiệm Cơ lý đất và Vật liệu Xây dựng LAS-XD 709 thuộc Công ty CP Tư vấn kiểm định Xây dựng ABC.

Phương pháp thí nghiệm theo TCVN và các tiêu chuẩn tương đương khác.

Kết quả thí nghiệm trong phòng được trình bày ở Bảng tổng hợp cơ lý và các biểu thí nghiệm.

III. KHÁI QUÁT VỀ VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC KHẢO SÁT, ĐẶC ĐIỂM, QUY MÔ, TÍNH CHẤT CỦA CÔNG TRÌNH QUY MÔ VÀ TÍNH CHẤT CÔNG TRÌNH

1. Vị trí địa lý

Thành phố Đà Nẵng nằm ở $15^{\circ}55'20''$ đến $16^{\circ}14'10''$ vĩ tuyến bắc, $107^{\circ}18'30''$ đến $108^{\circ}20'00''$ kinh tuyến đông, phía bắc giáp tỉnh Thừa Thiên Huế, phía nam và tây giáp tỉnh Quảng Nam, phía đông giáp biển Đông. Với vị trí trung độ của cả nước, Đà Nẵng cách Hà Nội 765km về phía Bắc và thành phố Hồ Chí Minh 964km về phía Nam, nối vùng Tây Nguyên trù phú qua Quốc lộ 14B và là cửa ngõ ra biển của Tây Nguyên và nước bạn Lào. Các trung tâm kinh doanh - thương mại của các nước vùng Đông Nam Á và Thái Bình Dương đều nằm trong phạm vi bán kính 2000km từ thành phố Đà Nẵng.

Khu vực khảo sát công trình “Nhà ở tư nhân” nằm tại Thửa đất số 220, tờ bản đồ số 5, đường Nguyễn Đức An, phường Phước Mỹ, quận Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng.

2. Điều kiện địa hình, địa mạo

Địa hình thành phố Đà Nẵng khá đa dạng, vừa có đồng bằng vừa có núi, một bên là đèo Hải Vân với những dãy núi cao, một bên là bán đảo Sơn Trà hoang sơ. Vùng núi cao và dốc tập trung ở phía Tây và Tây Bắc, từ đây có nhiều dãy núi chạy dài ra biển, một số đồi thấp xen kẽ vùng đồng bằng ven biển hẹp. Địa hình đồi núi chiếm diện tích lớn, độ cao khoảng từ 700 - 1.500m, độ dốc lớn (>400), là nơi tập trung nhiều rừng đầu nguồn và có ý nghĩa bảo vệ môi trường sinh thái của thành phố. Hệ thống sông ngòi ngắn và dốc, bắt nguồn từ phía Tây, Tây Bắc và tỉnh Quảng Nam.

3. Điều kiện khí hậu

Khu vực thành phố Đà Nẵng nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa điển hình, nhiệt độ cao và ít biến động. Là nơi chuyển tiếp đan xen giữa khí hậu miền Bắc và miền Nam, với tính trội là khí hậu nhiệt đới điển hình ở phía Nam. Mỗi năm có 2 mùa rõ rệt: mùa mưa kéo dài từ tháng 8 đến tháng 12 và mùa khô từ tháng 1 đến tháng 7, thỉnh thoảng có những đợt rét mùa đông nhưng không đậm và không kéo dài.

Nhiệt độ trung bình hàng năm khoảng 25,9⁰C; cao nhất vào các tháng 6, 7, 8, trung bình từ 28-30⁰C; thấp nhất vào các tháng 12, 1, 2, trung bình từ 18-23⁰C. Riêng vùng rừng núi Bà Nà ở độ cao gần 1.500m, nhiệt độ trung bình khoảng 20⁰C.

Độ ẩm không khí trung bình là 83,4%; cao nhất vào các tháng 10, 11, trung bình từ 85,67 - 87,67%; thấp nhất vào các tháng 6, 7, trung bình từ 76,67 - 77,33%.

Lượng mưa trung bình hàng năm là 2.504,57 mm/năm; lượng mưa cao nhất vào các tháng 10, 11, trung bình từ 550 - 1.000 mm/tháng; thấp nhất vào các tháng 1, 2, 3, 4, trung bình từ 23-40 mm/tháng.

IV. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐÃ THỰC HIỆN

Công tác khảo sát địa chất cho công trình “Nhà ở tư nhân” do đội khảo sát Công ty CP Tư vấn kiểm định Xây dựng ABC thực hiện. Công tác khảo sát địa chất bao gồm các mục như sau:

- Công tác khảo sát thực tế, thu thập tài liệu và kế hoạch triển khai
- Công tác định vị trí các lỗ khoan
- Công tác khoan, thí nghiệm hiện trường và lấy mẫu
- Thí nghiệm trong phòng
- Công tác lập báo cáo kỹ thuật

Bảng khối lượng công tác khảo sát đã thực hiện

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu trên cạn, độ sâu 0-30m, đất đá cấp I-III	mét	30.0
2	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	lần	15
3	Công tác thí nghiệm mẫu đất trong phòng	mẫu	15
4	Chi phí lập báo cáo	trọn gói	1

V. KẾT QUẢ, SỐ LIỆU KHẢO SÁT XÂY DỰNG SAU KHI THÍ NGHIỆM, PHÂN TÍCH

1. Đặc điểm địa chất khu vực

Theo bản đồ địa chất và khoáng sản 1:200.000 tờ Hướng Hoá - Huế - Đà Nẵng cấu trúc địa chất khu vực Đà Nẵng có các đơn vị địa tầng chủ yếu (từ dưới lên) sau đây:

* **Địa tầng:**

+ Hệ tầng A Vương (€2 – O1av): Đây là thành tạo đá biến chất đến tương đá phiến lục được tách ra 3 phụ hệ tầng. Thành phần thạch học gồm: đá phiến sericit – clorit - thạch anh, đá phiến thạch anh – mica, đá hoa, cát kết dạng quazit, cát kết sericit, đá phiến sét đen, đá phiến sừng...

+ Hệ tầng Long Đại (O3 – S1ld): Hệ tầng Long Đại gồm 3 phụ hệ tầng và là đá trầm tích biến chất yếu, có cấu tạo xen nhịp đá phân lớp mỏng – trung bình với đá phân phiến. Thành phần thạch học đặc trưng bao gồm: cát kết, cát bột kết sericit, đá phiến sericit – clorit, đá phiến thạch anh sericit, đá phiến thạch anh, đá phiến sét màu đen, cát bột kết, bột kết, thấu kính đá vôi.

+ Hệ tầng Tân Lâm (D1tl): Tham gia cấu tạo hệ tầng này có 2 phụ hệ tầng phủ bất chỉnh hợp trên hệ tầng Long Đại và bao gồm: cát kết, bột kết, đá phiến sét màu tím gụ, nâu đỏ, xám vàng, ít hơn có cuội sạn kết. Nước dưới đất chỉ tồn tại trong khe nứt và rất nghèo.

+ Hệ tầng Ngũ Hành Sơn (C – Pnhs). Được cấu tạo từ đá vôi hoa hoá màu xám trắng, xám hồng, ít hơn có đá phiến thạch anh – sericit, quazit phân phiến.

+ Trầm tích Đệ Tứ (Q). Trầm tích Q bao gồm các thành tạo sông, sông - biển, biển, biển - đầm lầy có tuổi từ Pleistocen sớm đến Holocen muộn với bề dày từ 1 - 3m ở rìa đồng bằng (chân đồi, núi) đến 50 - 60 m (vùng sát biển). Thành phần thạch học đặc trưng có: cát, cuội, sỏi, cát pha, sét pha, ít hơn có sét, bùn, than bùn chứa hữu cơ, vỏ sò hến.

*** Magma xâm nhập:**

+ Phức hệ Đại Lộc (Ga D1dl) gồm: granit biotit dạng porphy, granit 2 mica dạng porphy, cấu tạo gneis.

+ Phức hệ Hải Vân (Ga T3hv). Đây là phức hệ magma có diện phân bố rộng nhất, gồm: melanogranit biotit, granit biotit, granit 2 mica granitalaskit, granitaplit...

+ Phức hệ Bà Nà (Ga E2bn) được đặc trưng bằng granit biotit, granit 2 mica, granitaplit...

2. Địa tầng khu vực khảo sát và tính chất cơ lý đất

Dựa vào kết quả khảo sát hiện trường và kết quả thí nghiệm trong phòng, địa chất nền của công trình “Nhà ở tư nhân” được chia thành các lớp sau:

+ Lớp LP : (Lớp phủ) Cát mịn lẫn rễ cây cỏ, Kết cấu kém chặt

Cát mịn màu xám vàng, lẫn rễ cây cỏ,... Lớp này có bề dày mỏng và không đồng nhất nên không tiến hành lấy mẫu thí nghiệm.

+ Lớp 1 : Cát mịn, kết cấu chặt vừa

Có màu xám nhạt, vàng nhạt

Bão hòa nước. Bề dày lớp 6.30m

Đặc trưng cơ lý trung bình của lớp đất như sau :

- Độ ẩm tự nhiên, W (%)	=	21.41
- Dung trọng tự nhiên, γ_w (g/cm ³)	=	1.916
- Dung trọng khô, γ_c (g/cm ³)	=	1.585

- Dung trọng đầy nổi, γ_{dn} (g/cm ³)	=	0.987
- Tỷ trọng, Δ (g/cm ³)	=	2.65
- Hệ số rỗng tự nhiên, ϵ_0	=	0.673
- Hệ số nén lún, a_{1-2} (cm ² /kG)	=	0.010
- Modul biến dạng, E (kG/cm ²)	=	141.2
- Lực dính kết, C (kG/cm ²)	=	0.002
- Góc nội ma sát, ϕ (độ)	=	31°50'
- SPT N30 (búa)	=	14

+ Lớp 2 : Cát mịn lẫn vỏ sò vụn, kết cấu rời

Có màu xám, xám xanh lẫn vỏ sò vụn,...

Bão hòa nước. Bề dày lớp 6.10m

Đặc trưng cơ lý trung bình của lớp đất như sau :

- Độ ẩm tự nhiên, W (%)	=	23.07
- Dung trọng tự nhiên, γ_w (g/cm ³)	=	1.903
- Dung trọng khô, γ_c (g/cm ³)	=	1.546
- Dung trọng đầy nổi, γ_{dn} (g/cm ³)	=	0.963
- Tỷ trọng, Δ (g/cm ³)	=	2.65
- Hệ số rỗng tự nhiên, ϵ_0	=	0.714
- Hệ số nén lún, a_{1-2} (cm ² /kG)	=	0.012
- Modul biến dạng, E (kG/cm ²)	=	112.2
- Lực dính kết, C (kG/cm ²)	=	0.003
- Góc nội ma sát, ϕ (độ)	=	30°11'
- SPT N30 (búa)	=	08

+ Lớp 3 : Á sét lẫn vỏ sò vụn, trạng thái dẻo nhão

Có màu xám xanh, xám đen lẫn vỏ sò vụn

Bề dày lớp 4.50m.

Đặc trưng cơ lý trung bình của lớp đất như sau :

- Độ ẩm tự nhiên, W (%)	=	39.95
- Dung trọng tự nhiên, γ_w (g/cm ³)	=	1.789
- Dung trọng khô, γ_c (g/cm ³)	=	1.279
- Tỷ trọng, Δ (g/cm ³)	=	2.68
- Hệ số rỗng tự nhiên, ϵ_0	=	1.096
- Giới hạn nhão, W_L (%)	=	42.02
- Giới hạn dẻo, W_P (%)	=	26.10

- Chỉ số dẻo, I_p (%)	=	15.92
- Độ sệt, B	=	0.870
- Hệ số nén lún, a_{1-2} (cm ² /kG)	=	0.051
- Modul biến dạng, E (kG/cm ²)	=	51.0
- Lực dính kết, C (kG/cm ²)	=	0.110
- Góc nội ma sát, φ (độ)	=	05°12'
- SPT N30 (búa)	=	03

+ Lớp TK : Cát mịn kẹp sét, kết cấu chặt vừa

Có màu xám nhạt, xám xanh kẹp sét

Bão hòa nước. Bề dày lớp 1.70m

Đặc trưng cơ lý trung bình của lớp đất như sau :

- Độ ẩm tự nhiên, W (%)	=	22.74
- Dung trọng tự nhiên, γ_w (g/cm ³)	=	1.912
- Dung trọng khô, γ_c (g/cm ³)	=	1.558
- Dung trọng đẩy nổi, γ_{dn} (g/cm ³)	=	0.970
- Tỷ trọng, Δ (g/cm ³)	=	2.65
- Hệ số rỗng tự nhiên, ϵ_0	=	0.701
- Hệ số nén lún, a_{1-2} (cm ² /kG)	=	0.010
- Modul biến dạng, E (kG/cm ²)	=	136.1
- Lực dính kết, C (kG/cm ²)	=	0.003
- Góc nội ma sát, φ (độ)	=	31°18'
- SPT N30 (búa)	=	11

+ Lớp 4 : Sét, trạng thái dẻo cứng

Có màu xám nâu, nâu đỏ, đốm xanh

Bề dày lớp 2.20m.

Đặc trưng cơ lý trung bình của lớp đất như sau :

- Độ ẩm tự nhiên, W (%)	=	35.74
- Dung trọng tự nhiên, γ_w (g/cm ³)	=	1.847
- Dung trọng khô, γ_c (g/cm ³)	=	1.361
- Tỷ trọng, Δ (g/cm ³)	=	2.69
- Hệ số rỗng tự nhiên, ϵ_0	=	0.976
- Giới hạn nhão, W_L (%)	=	45.26
- Giới hạn dẻo, W_P (%)	=	26.41
- Chỉ số dẻo, I_p (%)	=	18.85

- Độ sệt, B	=	0.495
- Hệ số nén lún, a_{1-2} (cm ² /kG)	=	0.035
- Modul biến dạng, E (kG/cm ²)	=	118.3
- Lực dính kết, C (kG/cm ²)	=	0.308
- Góc nội ma sát, φ (độ)	=	15°36'
- SPT N30 (búa)	=	14

+ Lớp 5 : Á sét, trạng thái dẻo nhão đến dẻo mềm

Có màu xám xanh, xám đen

Bề dày lớp 3.80m.

Đặc trưng cơ lý trung bình của lớp đất như sau :

- Độ ẩm tự nhiên, W (%)	=	39.19
- Dung trọng tự nhiên, γ_w (g/cm ³)	=	1.806
- Dung trọng khô, γ_c (g/cm ³)	=	1.298
- Tỷ trọng, Δ (g/cm ³)	=	2.68
- Hệ số rỗng tự nhiên, ϵ_o	=	1.066
- Giới hạn nhão, W_L (%)	=	41.61
- Giới hạn dẻo, W_P (%)	=	27.45
- Chỉ số dẻo, I_P (%)	=	14.16
- Độ sệt, B	=	0.823
- Hệ số nén lún, a_{1-2} (cm ² /kG)	=	0.047
- Modul biến dạng, E (kG/cm ²)	=	57.0
- Lực dính kết, C (kG/cm ²)	=	0.119
- Góc nội ma sát, φ (độ)	=	05°35'
- SPT N30 (búa)	=	05

+ Lớp 6 : Cát mịn, kết cấu chặt vừa

Có màu xám nhạt, xám xanh.

Bão hòa nước. Bề dày lớp 5.20m. Chưa khoan hết lớp kết thúc ở độ sâu 30.0m.

Đặc trưng cơ lý trung bình của lớp đất như sau :

- Độ ẩm tự nhiên, W (%)	=	21.39
- Dung trọng tự nhiên, γ_w (g/cm ³)	=	1.916
- Dung trọng khô, γ_c (g/cm ³)	=	1.583
- Dung trọng đẩy nổi, γ_{dn} (g/cm ³)	=	0.985
- Tỷ trọng, Δ (g/cm ³)	=	2.65
- Hệ số rỗng tự nhiên, ϵ_o	=	0.675

- Hệ số nén lún, a_{1-2} (cm ² /kG)	=	0.09
- Modul biến dạng, E (kG/cm ²)	=	158.1
- Lực dính kết, C (kG/cm ²)	=	0.002
- Góc nội ma sát, φ (độ)	=	32°27'
- SPT N30 (búa)	=	17

3. Nước dưới đất

Trong thời gian khảo sát, mực nước ngầm dao động và ổn định trong lỗ khoan ở độ sâu 1.6m so với nền địa hình hiện tại.

Mực nước ngầm ở đây dao động theo mùa và thời tiết.

VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Qua công tác khảo sát hiện trường kết hợp với kết quả thí nghiệm trong phòng đối với công trình “Nhà ở tư nhân”, chúng tôi đưa ra một số kết luận sau:

1. Kết luận

Đất nền đến độ sâu 30.0m bao gồm 6 lớp chính và 1 phụ lớp, có khả năng chịu tải khác nhau:

- + Lớp 1 & 6 : Có khả năng chịu tải khá;
- + Lớp 2, TK & 4 : Có khả năng chịu tải trung bình;
- + Lớp 3 & 5 : Có khả năng chịu tải yếu.

2. Kiến nghị

- Trong thiết kế, tùy theo quy mô và tải trọng của công trình để chọn giải pháp móng phù hợp.

- Cần chú ý đến lớp đất số 3, 5 là lớp đất Á sét có khả năng chịu tải yếu.

- Trong thi công nên chọn thời tiết nắng ráo, gia cố tường chắn bảo vệ hố móng tránh sạt lở ảnh hưởng đến các hạng mục lân cận.

PHỤ LỤC 1: SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LỖ KHOAN

CÔNG TRÌNH: NHÀ Ở TƯ NHÂN

ĐỊA ĐIỂM: TĐS 220, TBĐS 5, ĐƯỜNG NGUYỄN ĐỨC AN, PHƯỜNG PHƯỚC MỸ, QUẬN SƠN TRÀ, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG



GHI CHÚ:  VỊ TRÍ LỖ KHOAN KHẢO SÁT

CHỦ ĐẦU TƯ

TƯ VẤN KHẢO SÁT

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC
TỔNG GIÁM ĐỐC

TRƯƠNG VIỆT HUY

Lỗ khoan	Ký hiệu mẫu	Chiều sâu lấy mẫu, m	N30 (SPT)	Độ ẩm, W %	Dung trọng g/cm ³ (TCVN 4202-12)			Khối lượng riêng, γ_s g/cm ³	Hệ số rỗng tự nhiên, e_0	Độ rỗng, n %	Độ bão hòa, G %	Giới hạn Atterberg				Hệ số rỗng theo cấp tải trọng P					Hệ số nén lún a cm ² /kG					Modul biến dạng, E kG/cm ²	TN cắt phẳng (TCVN 4199-95)		Thành phần hạt %										
					Tự nhiên, γ_w	Khô, γ_c	Đầy nổi, γ_{dn}					Hạn nhão W_L , %	Hạn dẻo W_P , %	Chỉ số dẻo I_p , %	Độ sệt B	$\delta = 0.25$ kG/cm ²	$\delta = 0.5$ kG/cm ²	$\delta = 1.0$ kG/cm ²	$\delta = 2.0$ kG/cm ²	$\delta = 4.0$ kG/cm ²	$\delta = 0.25$ kG/cm ²	$\delta = 0.5$ kG/cm ²	$\delta = 1.0$ kG/cm ²	$\delta = 2.0$ kG/cm ²	$\delta = 4.0$ kG/cm ²		Lực kết dính, C kG/cm ²	Góc nội ma sát ϕ (độ)	>10.0	10.0-5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 0.50	0.50 - 0.250	0.250 - 0.10	0.10 - 0.01	0.01 - 0.002	< 0.002		
Lớp LP: (Lớp phủ) Cát mịn xám vàng lẫn rễ cây cỏ,... kém chặt																																							
Lớp 1: Cát mịn, kết cấu chặt vừa																																							
1	1	1.0-1.4	11	20.32	1.908	1.586	0.987	2.65	0.671	40.2	80.3					0.654	0.643	0.633	0.624		0.035	0.021	0.010	0.009	133.7	0.002	31 ° 27 /					3.2	32.5	58.5	5.8				
1	2	3.0-3.4	18	21.54	1.924	1.583	0.986	2.65	0.674	40.3	84.7					0.658	0.648	0.639	0.631		0.033	0.019	0.009	0.008	148.8	0.001	32 ° 12 /					4.3	28.7	60.8	6.2				
1	3	5.0-5.4	12	22.36				2.64																										5.5	30.2	59.2	5.1		
Trung bình			14	21.41	1.916	1.585	0.987	2.65	0.673	40.3	82.5					0.656	0.646	0.636	0.628		0.034	0.020	0.010	0.009	141.2	0.002	31 ° 50 /				4.3	30.5	59.5	5.7					
Lớp 2: Cát mịn lẫn vỏ sò vụn, kết cấu rời																																							
1	4	7.0-7.4	9	22.58	1.905	1.554	0.968	2.65	0.705	41.4	84.9					0.685	0.673	0.661	0.650		0.041	0.024	0.012	0.011	113.7	0.002	30 ° 17 /					2.4	27.3	60.7	9.6				
1	5	9.0-9.4	7	23.45	1.897	1.537	0.957	2.65	0.724	42.0	85.8					0.703	0.690	0.676	0.663		0.043	0.026	0.014	0.013	98.5	0.004	29 ° 11 /					3.2	25.7	62.4	8.7				
1	6	11.0-11.4	9	23.17	1.907	1.548	0.964	2.65	0.712	41.6	86.2					0.693	0.682	0.671	0.661		0.039	0.022	0.011	0.010	124.5	0.003	31 ° 5 /					2.2	28.5	60.2	9.1				
Trung bình			8	23.07	1.903	1.546	0.963	2.65	0.714	41.7	85.6					0.693	0.681	0.669	0.658		0.041	0.024	0.012	0.011	112.2	0.003	30 ° 11 /				2.6	27.2	61.1	9.1					
Lớp 3: Á Sét lẫn vỏ sò vụn, trạng thái dẻo nhão																																							
1	7	13.0-13.4	3	40.25	1.785	1.273		2.68	1.105	52.5	97.6	42.25	26.35	15.90	0.874	0.819	1.063	1.029	0.977	0.935	0.110	0.085	0.068	0.052	0.042	50.2	0.108	5 ° 36 /					7.5	17.3	24.1	28.8	22.3		
1	9	17.0-17.4	3	39.65	1.793	1.284		2.68	1.087	52.1	97.8	41.78	25.84	15.94	0.866	0.813	1.046	1.013	0.963	0.922	0.107	0.082	0.066	0.050	0.041	51.8	0.111	4 ° 47 /					6.3	18.7	25.6	26.5	22.9		
Trung bình			3	39.95	1.789	1.279		2.68	1.096	52.3	97.7	42.02	26.10	15.92	0.870	0.816	1.054	1.021	0.970	0.928	0.109	0.084	0.067	0.051	0.042	51.0	0.110	5 ° 12 /				6.9	18.0	24.9	27.7	22.6			
Lớp TK: Cát mịn kẹp sét, kết cấu chặt vừa																																							
1	8	15.0-15.4	11	22.74	1.912	1.558	0.970	2.65	0.701	41.2	86.0					0.686	0.677	0.667	0.658		0.030	0.018	0.010	0.009	136.1	0.003	31 ° 18 /					3.7	30.4	58.6	7.3				
Lớp 4: Sét, trạng thái dẻo cứng																																							
1	10	19.0-19.4	14	35.74	1.847	1.361		2.69	0.976	49.4	98.5	45.26	26.41	18.85	0.495		0.944	0.920	0.885	0.854		0.065	0.048	0.035	0.031	118.3	0.308	15 ° 36 /					3.1	8.2	10.8	15.6	19.7	42.6	
Lớp 5: Á Sét kẹp cát, trạng thái dẻo nhão đến dẻo mềm																																							
1	11	21.0-21.4	4	40.12	1.787	1.275		2.68	1.102	52.4	97.6	41.58	26.35	15.23	0.904	0.847	1.056	1.021	0.970	0.928	0.115	0.092	0.070	0.051	0.042	51.1	0.112	4 ° 57 /					2.1	8.2	15.3	24.5	27.1	22.8	
1	12	23.0-23.4	5	38.25	1.825	1.320		2.68	1.030	50.7	99.5	41.63	28.54	13.09	0.742	0.694	0.992	0.965	0.923	0.887	0.096	0.077	0.054	0.042	0.036	62.9	0.125	6 ° 12 /					9.5	17.4	30.2	22.6	20.3		
Trung bình			5	39.19	1.806	1.298		2.68	1.066	51.6	98.6	41.61	27.45	14.16	0.823	0.770	1.024	0.993	0.946	0.907	0.106	0.085	0.062	0.047	0.039	57.0	0.119	5 ° 35 /				1.1	8.9	16.4	27.4	24.9	21.6		
Lớp 6: Cát mịn, kết cấu chặt vừa																																							
1	13	25.0-25.4	12	21.74	1.910	1.569	0.977	2.65	0.689	40.8	83.6					0.672	0.662	0.653	0.645		0.034	0.021	0.009	0.008	150.1	0.002	31 ° 41 /					5.2	25.6	61.5	7.7				
1	14	27.0-27.4	25	20.36	1.921	1.596	0.994	2.65	0.660	39.8	81.7					0.645	0.635	0.627	0.620		0.031	0.019	0.008	0.007	166.0	0.001	33 ° 12 /					4.8	30.4	57.6	7.2				
1	15	29.6-30.0	14	22.08				2.65																										6.1	28.5	58.7	6.7		
Trung bình			17	21.39	1.916	1.583	0.985	2.65	0.675	40.3	82.7					0.658	0.648	0.640	0.632		0.033	0.020	0.009	0.008	158.1	0.002	32 ° 27 /				5.4	28.2	59.3	7.2					

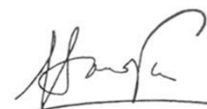
Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

Người tổng hợp



Nguyễn Thanh Quang

Trưởng phòng thí nghiệm



Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

T.Giám đốc



Trương Việt Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ở TƯ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.1**

Độ sâu : **1.0-1.4 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

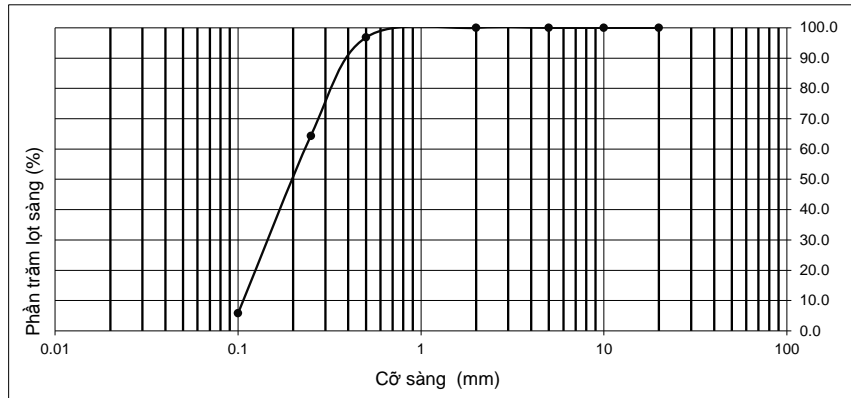
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	20.32	1.908	1.586	2.65	0.671				

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	3.2	100.0
0.5-0.25	32.5	96.8
0.25-0.1	58.5	64.3
0.1-0.01	5.8	5.8
0.01-0.002		
<0.002		

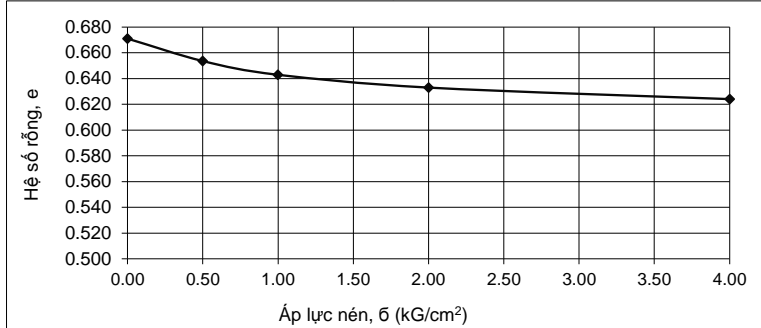
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số a ₁₋₂
σ (kG/cm ²)	e	a (cm ² /kG)	cm ² /kG
0.00	0.671		0.010
0.50	0.654	0.035	
1.00	0.643	0.021	
2.00	0.633	0.010	
4.00	0.624	0.009	

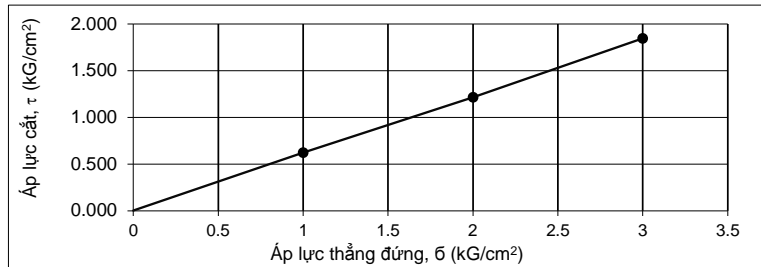
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng	Áp lực cắt	Lực dính kết	Góc ma sát trong
σ (kG/cm ²)	τ (kG/cm ²)	C (kG/cm ²)	ϕ (độ)
		0.002	31 ° 27
1	0.614		
2	1.226		
3	1.838		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ở TƯ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.2**

Độ sâu : **3.0-3.4 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

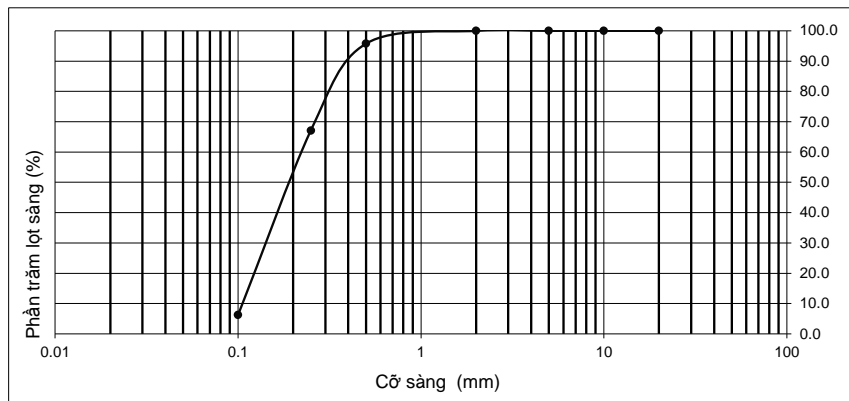
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	21.54	1.924	1.583	2.65	0.674				

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	4.3	100.0
0.5-0.25	28.7	95.7
0.25-0.1	60.8	67.0
0.1-0.01	6.2	6.2
0.01-0.002		
<0.002		

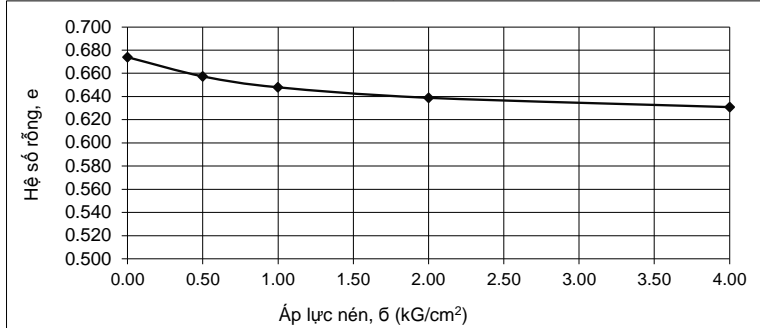
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén (kG/cm ²)	Hệ số rỗng e	Hệ số nén lún a (cm ² /kG)	Hệ số a ₁₋₂ cm ² /kG
0.00	0.674		0.009
0.50	0.658	0.033	
1.00	0.648	0.019	
2.00	0.639	0.009	
4.00	0.631	0.008	

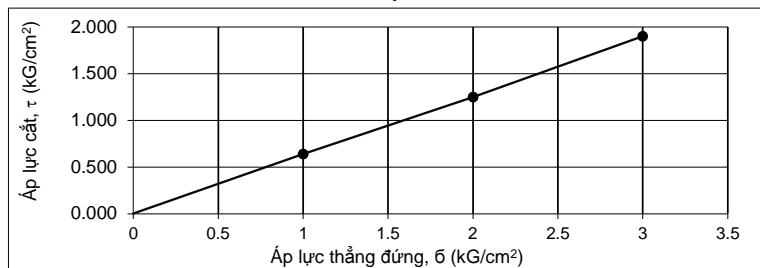
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng (kG/cm ²)	Áp lực cắt (kG/cm ²)	Lực dính kết C (kG/cm ²)	Góc ma sát trong ϕ (độ)
			32 ° 12
1	0.631	0.001	
2	1.261		
3	1.891		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ở TƯ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.3**

Độ sâu : **5.0-5.4 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

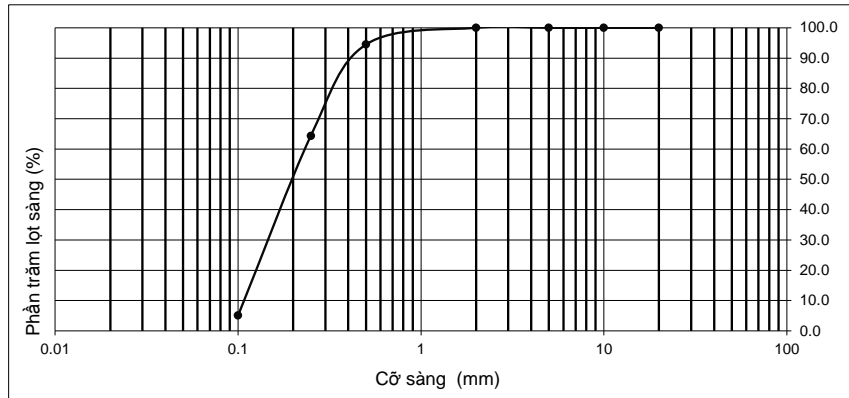
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	22.36			2.64					

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	5.5	100.0
0.5-0.25	30.2	94.5
0.25-0.1	59.2	64.3
0.1-0.01	5.1	5.1
0.01-0.002		
<0.002		

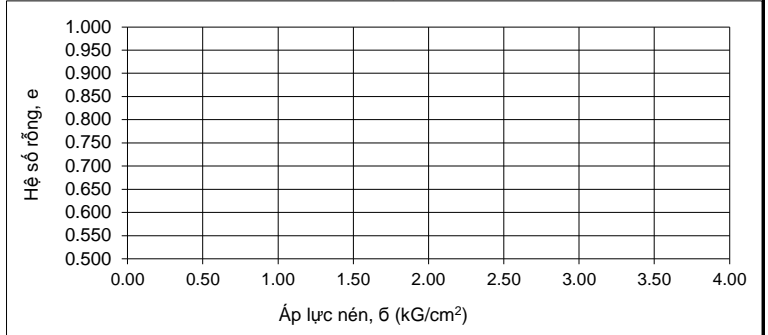
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số a ₁₋₂
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	e	a (cm ² /kG)	cm ² /kG
0.00			
0.50			
1.00			
2.00			
4.00			

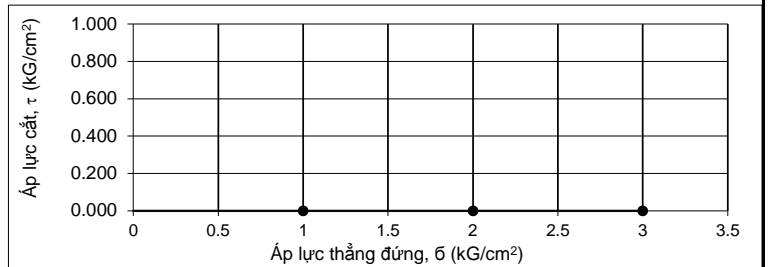
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng	Áp lực cắt	Lực dính kết	Góc ma sát trong
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	τ (kG/cm ²)	C (kG/cm ²)	ϕ (độ)
1			
2			
3			

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ồ TỰ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.4**

Độ sâu : **7.0-7.4 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

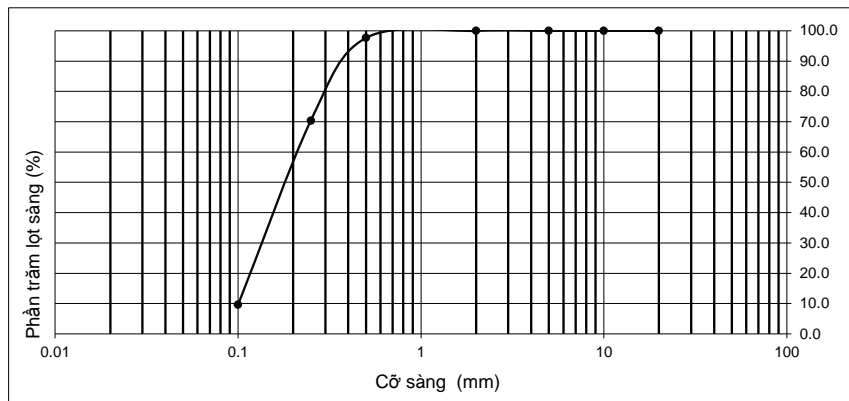
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	22.58	1.905	1.554	2.65	0.705				

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	2.4	100.0
0.5-0.25	27.3	97.6
0.25-0.1	60.7	70.3
0.1-0.01	9.6	9.6
0.01-0.002		
<0.002		

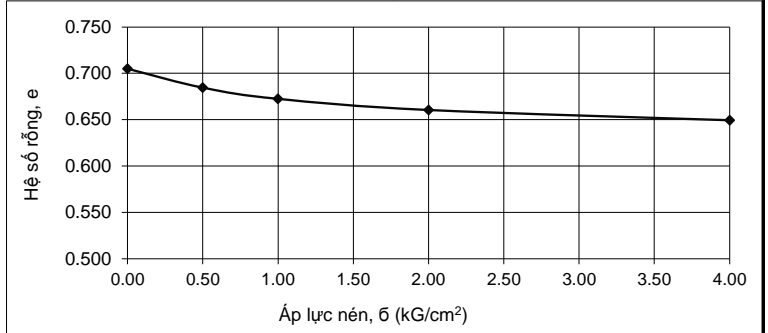
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số a ₁₋₂
σ (kG/cm ²)	e	a (cm ² /kG)	cm ² /kG
0.00	0.705		0.012
0.50	0.685	0.041	
1.00	0.673	0.024	
2.00	0.661	0.012	
4.00	0.650	0.011	

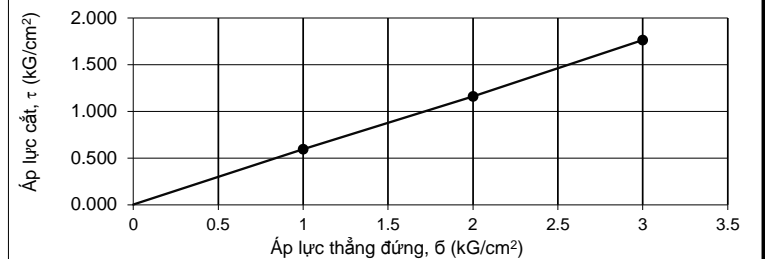
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng	Áp lực cắt	Lực dính kết	Góc ma sát trong
σ (kG/cm ²)	τ (kG/cm ²)	C (kG/cm ²)	ϕ (độ)
		0.002	30 ° 17
1	0.586		
2	1.170		
3	1.754		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ở TƯ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.5**

Độ sâu : **9.0-9.4 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

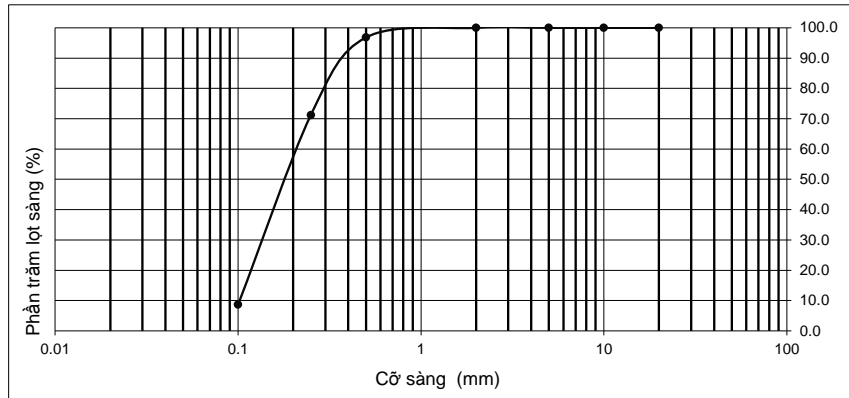
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	23.45	1.897	1.537	2.65	0.724				

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	3.2	100.0
0.5-0.25	25.7	96.8
0.25-0.1	62.4	71.1
0.1-0.01	8.7	8.7
0.01-0.002		
<0.002		

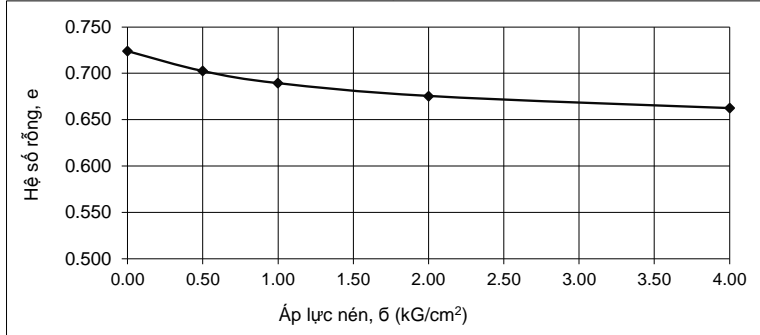
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số a ₁₋₂
σ (kG/cm ²)	e	a (cm ² /kG)	cm ² /kG
0.00	0.724		0.014
0.50	0.703	0.043	
1.00	0.690	0.026	
2.00	0.676	0.014	
4.00	0.663	0.013	

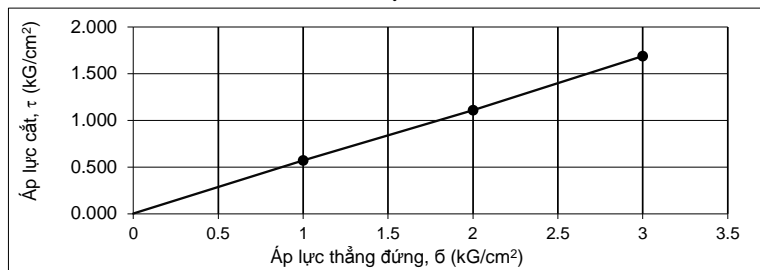
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng	Áp lực cắt	Lực dính kết	Góc ma sát trong
σ (kG/cm ²)	τ (kG/cm ²)	C (kG/cm ²)	ϕ (độ)
1	0.562	0.004	29 ° 11
2	1.120		
3	1.678		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ở TƯ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.6**

Độ sâu : **11.0-11.4 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

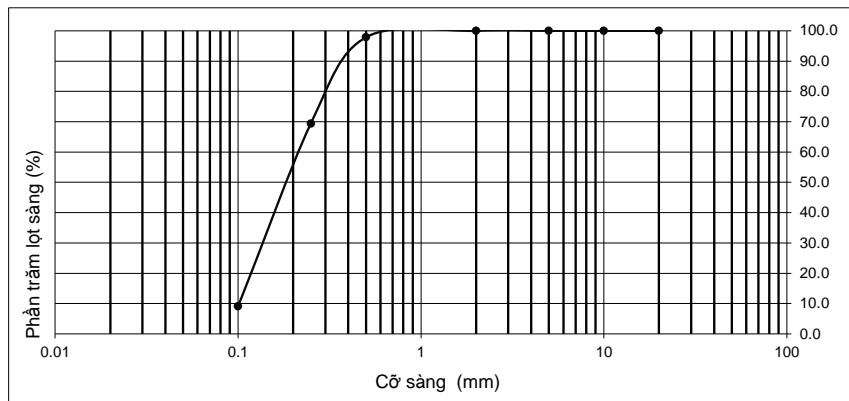
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	23.17	1.907	1.548	2.65	0.712				

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	2.2	100.0
0.5-0.25	28.5	97.8
0.25-0.1	60.2	69.3
0.1-0.01	9.1	9.1
0.01-0.002		
<0.002		

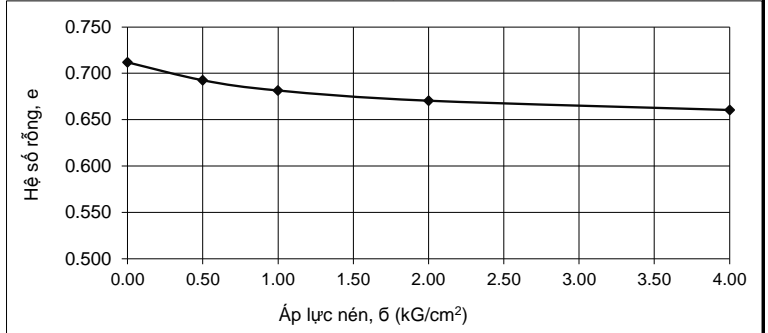
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén (kG/cm ²)	Hệ số rỗng e	Hệ số nén lún a (cm ² /kG)	Hệ số a ₁₋₂ cm ² /kG
0.00	0.712		0.011
0.50	0.693	0.039	
1.00	0.682	0.022	
2.00	0.671	0.011	
4.00	0.661	0.010	

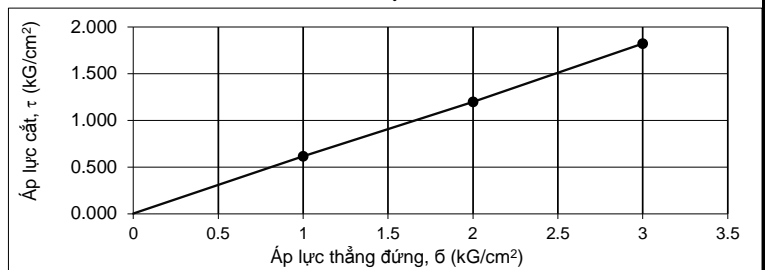
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng (kG/cm ²)	Áp lực cắt (kG/cm ²)	Lực dính kết C (kG/cm ²)	Góc ma sát trong ϕ (độ)
			31 ° 5
1	0.606	0.003	
2	1.209		
3	1.812		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ở TƯ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.7**

Độ sâu : **13.0-13.4 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

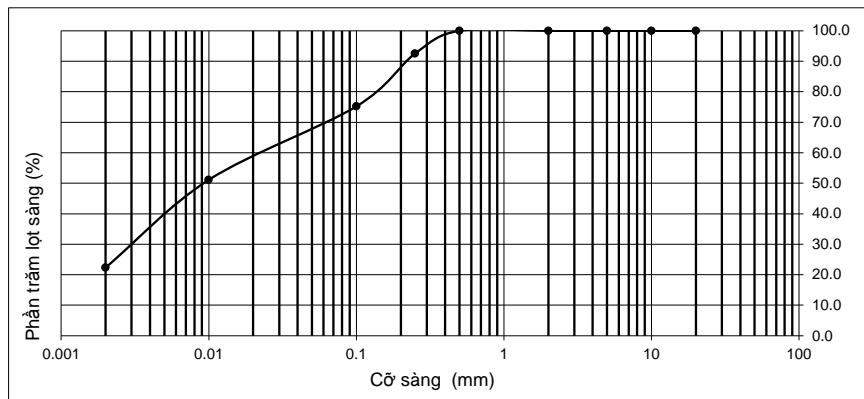
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	40.25	1.785	1.273	2.68	1.105	42.25	26.35	15.90	0.874

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5		100.0
0.5-0.25	7.5	100.0
0.25-0.1	17.3	92.5
0.1-0.01	24.1	75.2
0.01-0.002	28.8	51.1
<0.002	22.3	22.3

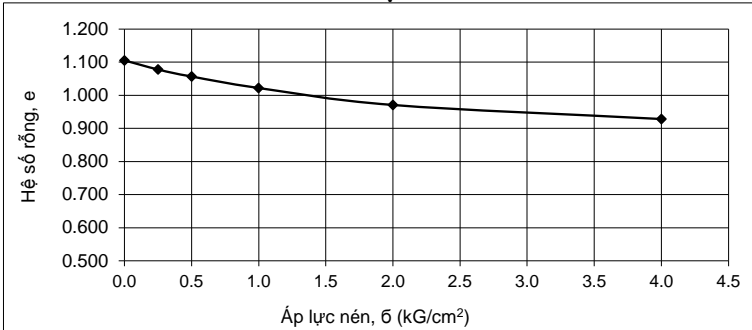
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số a ₁₋₂
σ (kG/cm ²)	e	a (cm ² /kG)	cm ² /kG
0.0	1.105		0.052
0.25	1.078	0.110	
0.50	1.056	0.085	
1.00	1.022	0.068	
2.00	0.970	0.052	
4.00	0.928	0.042	

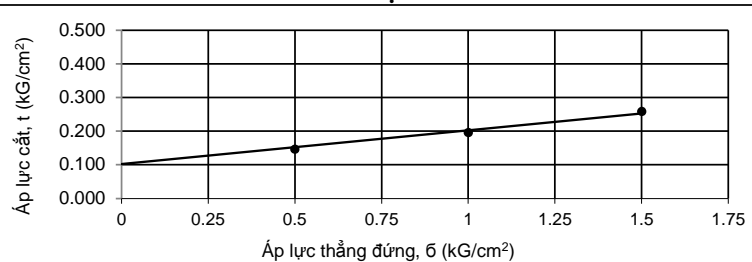
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng	Áp lực cắt	Lực dính kết	Góc ma sát trong
σ (kG/cm ²)	τ (kG/cm ²)	C (kG/cm ²)	ϕ (độ)
0.5	0.157	0.108	5 ° 36
1	0.206		
1.5	0.255		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ở TƯ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.9**

Độ sâu : **17.0-17.4 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

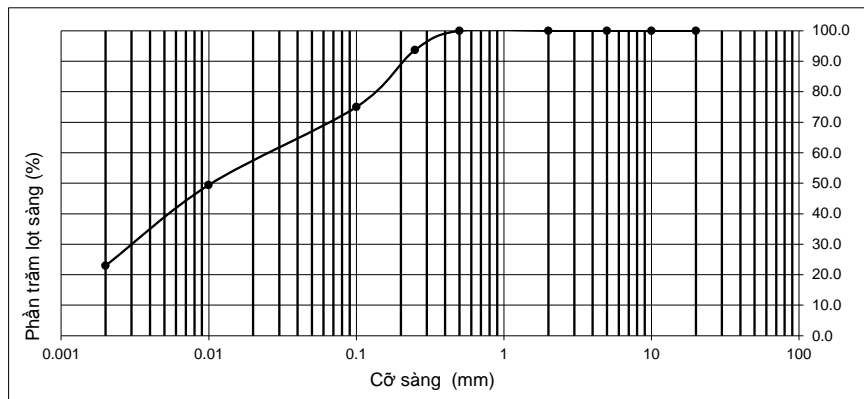
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	39.65	1.793	1.284	2.68	1.087	41.78	25.84	15.94	0.866

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5		100.0
0.5-0.25	6.3	100.0
0.25-0.1	18.7	93.7
0.1-0.01	25.6	75.0
0.01-0.002	26.5	49.4
<0.002	22.9	22.9

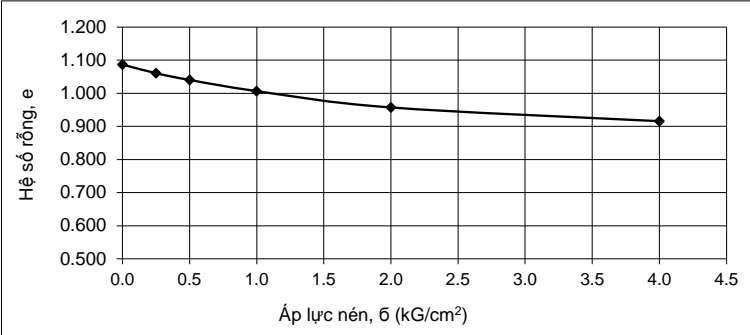
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số a_{1-2}
σ (kG/cm ²)	e	a (cm ² /kG)	cm ² /kG
0.0	1.087		0.050
0.25	1.060	0.107	
0.50	1.040	0.082	
1.00	1.007	0.066	
2.00	0.957	0.050	
4.00	0.916	0.041	

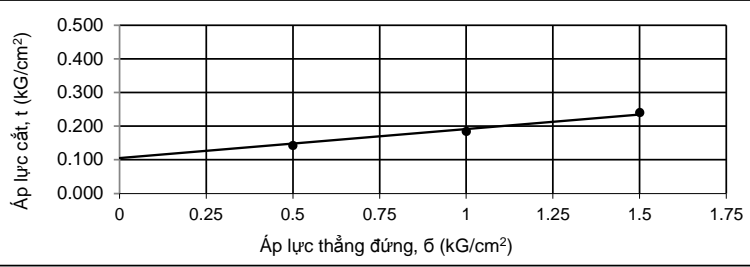
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng	Áp lực cắt	Lực dính kết	Góc ma sát trong
σ (kG/cm ²)	τ (kG/cm ²)	C (kG/cm ²)	ϕ (độ)
0.5	0.153	0.111	4 ^o 47
1	0.195		
1.5	0.237		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ồ TỰ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.8**

Độ sâu : **15.0-15.4 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

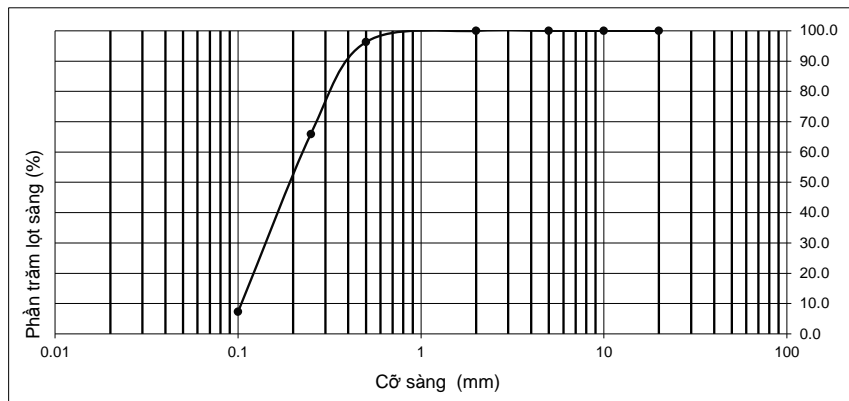
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	22.74	1.912	1.558	2.65	0.701				

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	3.7	100.0
0.5-0.25	30.4	96.3
0.25-0.1	58.6	65.9
0.1-0.01	7.3	7.3
0.01-0.002		
<0.002		

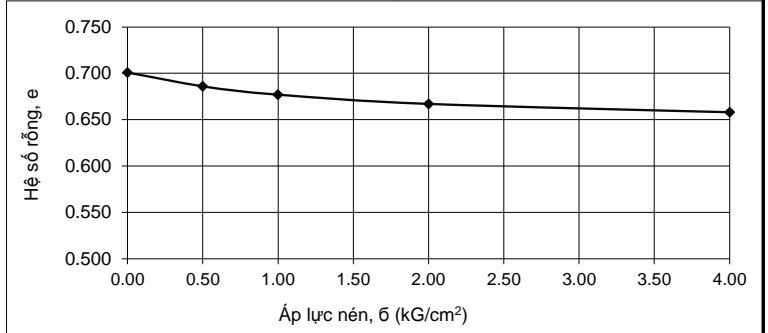
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén (kG/cm ²)	Hệ số rỗng e	Hệ số nén lún a (cm ² /kG)	Hệ số a ₁₋₂ cm ² /kG
0.00	0.701		0.010
0.50	0.686	0.030	
1.00	0.677	0.018	
2.00	0.667	0.010	
4.00	0.658	0.009	

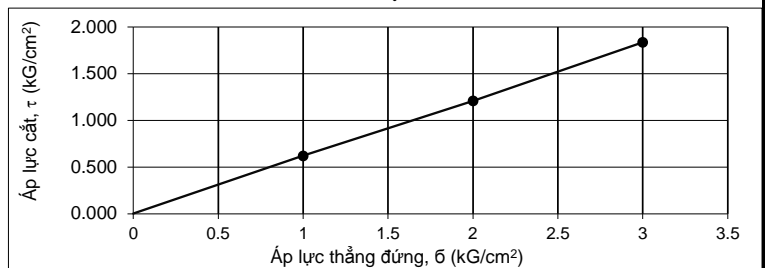
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng (kG/cm ²)	Áp lực cắt (kG/cm ²)	Lực dính kết C (kG/cm ²)	Góc ma sát trong phi (độ)
			31 ° 18
1	0.611	0.003	
2	1.219		
3	1.827		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ở TƯ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.10**

Độ sâu : **19.0-19.4 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

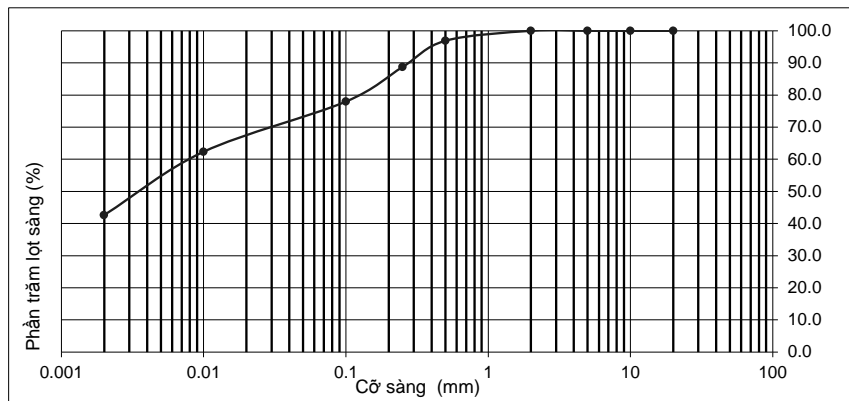
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _I (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	35.74	1.847	1.361	2.69	0.976	45.26	26.41	18.85	0.495

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	3.1	100.0
0.5-0.25	8.2	96.9
0.25-0.1	10.8	88.7
0.1-0.01	15.6	77.9
0.01-0.002	19.7	62.3
<0.002	42.6	42.6

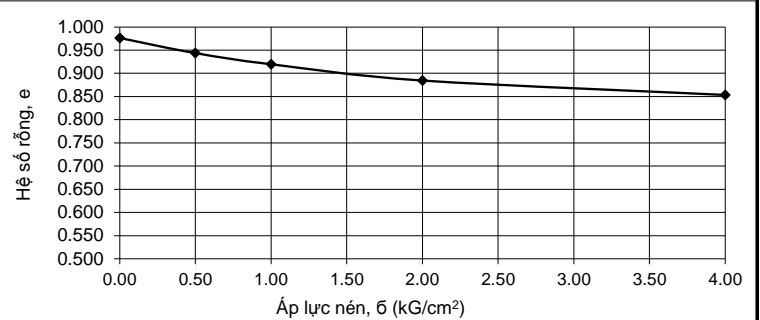
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số a ₁₋₂
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	e	a (cm ² /kG)	cm ² /kG
0.00	0.976		0.035
0.50	0.944	0.065	
1.00	0.920	0.048	
2.00	0.885	0.035	
4.00	0.854	0.031	

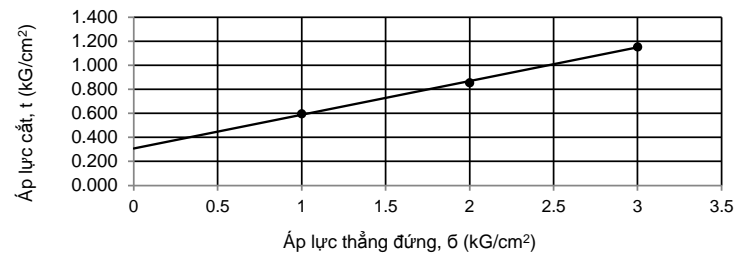
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng	Áp lực cắt	Lực dính kết	Góc ma sát trong
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	τ (kG/cm ²)	C (kG/cm ²)	ϕ (độ)
1	0.587	0.308	15 ° 36
2	0.866		
3	1.145		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ở TƯ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.11**

Độ sâu : **21.0-21.4 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

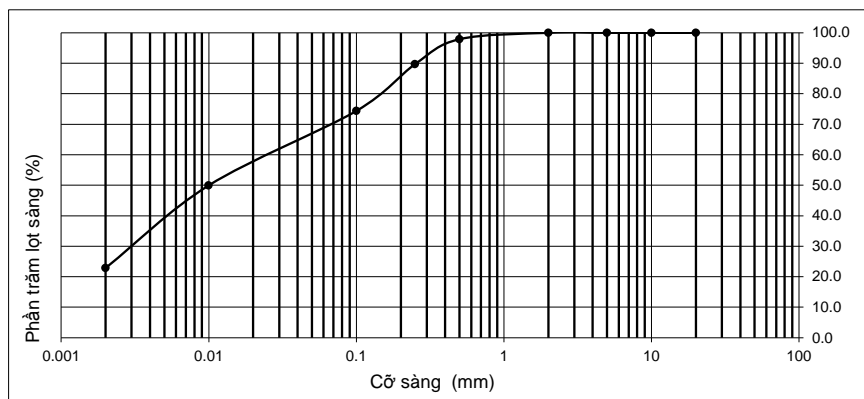
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W ₁ (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	40.12	1.787	1.275	2.68	1.102	41.58	26.35	15.23	0.904

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	2.1	100.0
0.5-0.25	8.2	97.9
0.25-0.1	15.3	89.7
0.1-0.01	24.5	74.4
0.01-0.002	27.1	49.9
<0.002	22.8	22.8

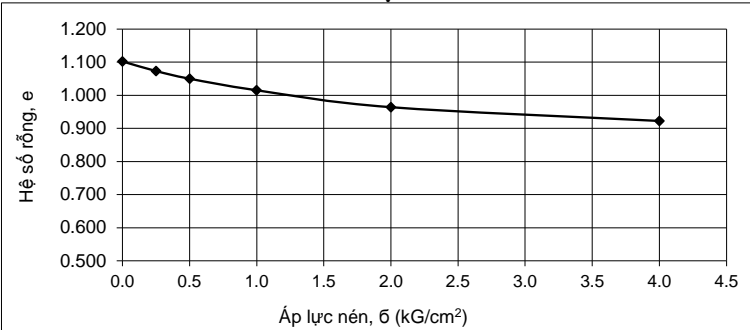
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số a ₁₋₂
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	e	a (cm ² /kG)	cm ² /kG
0.0	1.102		0.051
0.25	1.073	0.115	
0.50	1.050	0.092	
1.00	1.015	0.070	
2.00	0.964	0.051	
4.00	0.922	0.042	

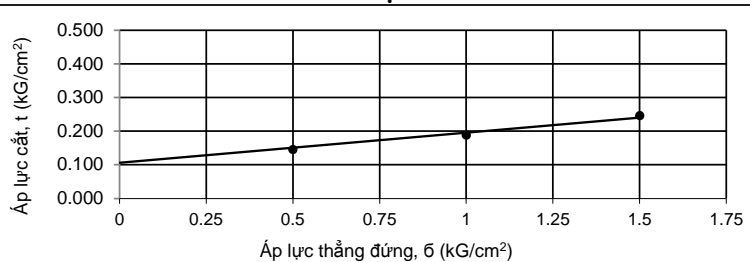
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng	Áp lực cắt	Lực dính kết	Góc ma sát trong
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	τ (kG/cm ²)	C (kG/cm ²)	ϕ (độ)
0.5	0.156	0.112	4 ^o 57
1	0.199		
1.5	0.243		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ở TƯ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Người thí nghiệm : Thanh Quang

Ký hiệu mẫu: 1.12

Người kiểm tra : Xuân Duy

Độ sâu : 23.0-23.4 m

Ngày thí nghiệm: 24-25/02/2025

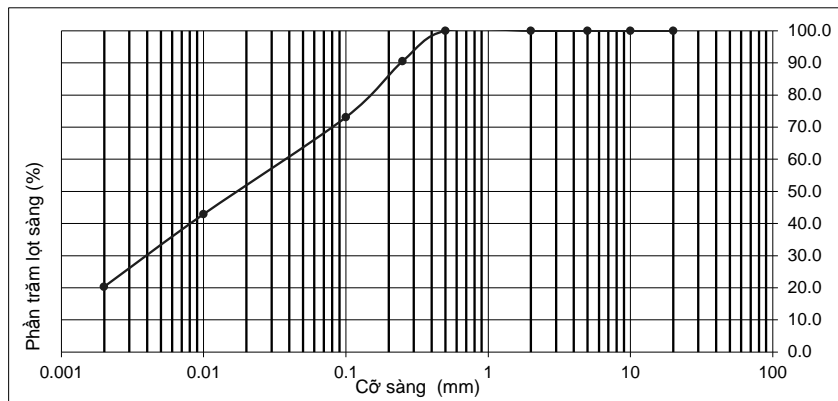
Thiết bị : Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _I (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	38.25	1.825	1.320	2.68	1.030	41.63	28.54	13.09	0.742

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT

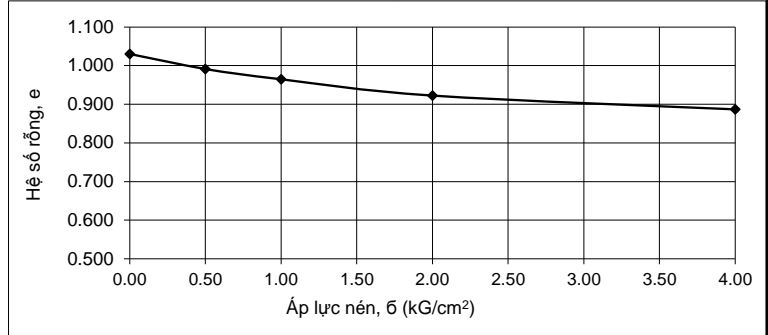
Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5		100.0
0.5-0.25	9.5	100.0
0.25-0.1	17.4	90.5
0.1-0.01	30.2	73.1
0.01-0.002	22.6	42.9
<0.002	20.3	20.3



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

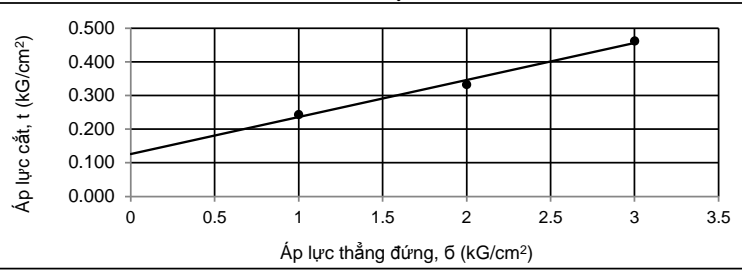
Áp lực nén	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số a ₁₋₂
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	e	a (cm ² /kG)	cm ² /kG
0.00	1.030		0.042
0.50	0.992	0.077	
1.00	0.965	0.054	
2.00	0.923	0.042	
4.00	0.887	0.036	



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng	Áp lực cắt	Lực dính kết	Góc ma sát trong
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	τ (kG/cm ²)	C (kG/cm ²)	ϕ (độ)
1	0.234	0.125	6 ° 12
2	0.343		
3	0.452		



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ồ TỰ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: 1.13

Độ sâu : 25.0-25.4 m

Thiết bị : Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...

Người thí nghiệm : Thanh Quang

Người kiểm tra : Xuân Duy

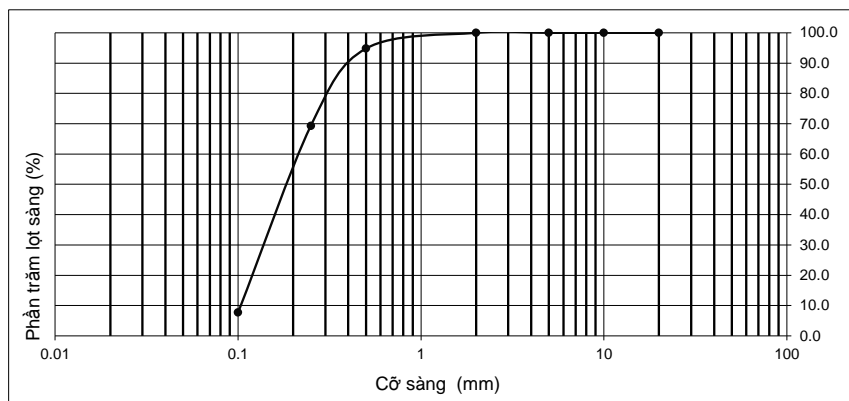
Ngày thí nghiệm: 24-25/02/2025

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	21.74	1.910	1.569	2.65	0.689				

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	5.2	100.0
0.5-0.25	25.6	94.8
0.25-0.1	61.5	69.2
0.1-0.01	7.7	7.7
0.01-0.002		
<0.002		

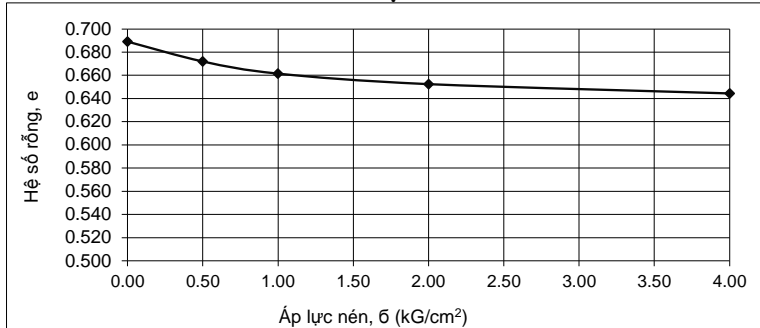
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén (kg/cm ²)	Hệ số rỗng e	Hệ số nén lún a (cm ² /kG)	Hệ số a ₁₋₂ cm ² /kG
0.00	0.689		0.009
0.50	0.672	0.034	
1.00	0.662	0.021	
2.00	0.653	0.009	
4.00	0.645	0.008	

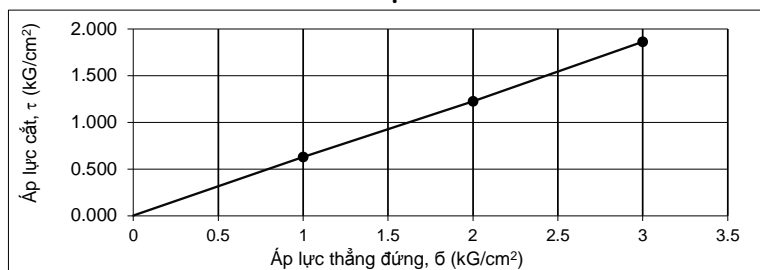
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng (kg/cm ²)	Áp lực cắt (kg/cm ²)	Lực dính kết C (kg/cm ²)	Góc ma sát trong phi (độ)
			31 ° 41
1	0.619	0.002	
2	1.236		
3	1.853		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ồ TỰ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: 1.14

Độ sâu : 27.0-27.4 m

Thiết bị : Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...

Người thí nghiệm : Thanh Quang

Người kiểm tra : Xuân Duy

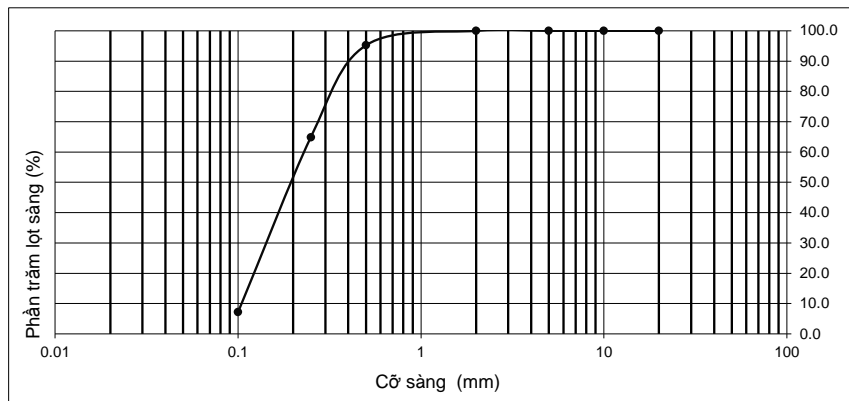
Ngày thí nghiệm: 24-25/02/2025

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	20.36	1.921	1.596	2.65	0.660				

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	4.8	100.0
0.5-0.25	30.4	95.2
0.25-0.1	57.6	64.8
0.1-0.01	7.2	7.2
0.01-0.002		
<0.002		

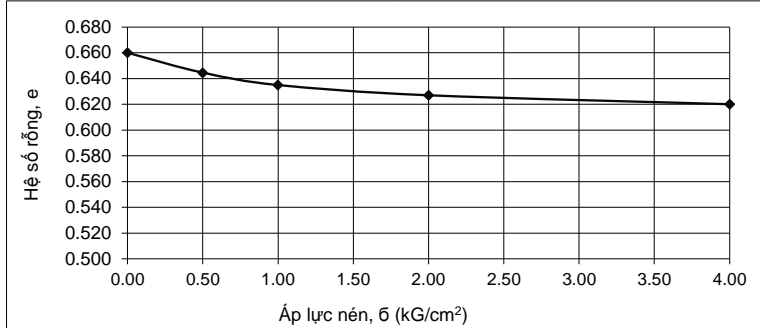
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số a ₁₋₂
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	e	a (cm ² /kG)	cm ² /kG
0.00	0.660		0.008
0.50	0.645	0.031	
1.00	0.635	0.019	
2.00	0.627	0.008	
4.00	0.620	0.007	

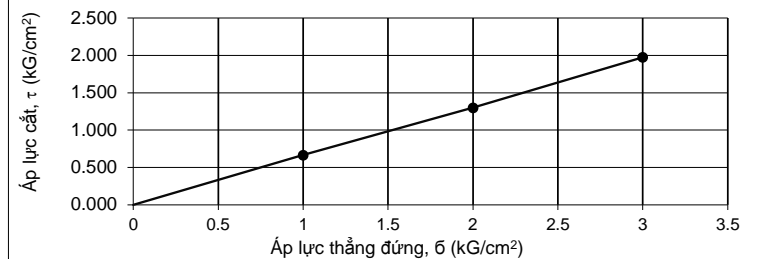
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng	Áp lực cắt	Lực dính kết	Góc ma sát trong
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	τ (kG/cm ²)	C (kG/cm ²)	ϕ (độ)
1	0.655	0.001	33 ° 12
2	1.309		
3	1.963		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy



BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4199-1995; TCVN4195, 4196, 4197, 4200, 4202-2012; TCVN4198-2014)

Công trình : **NHÀ Ở TƯ NHÂN**

Lỗ khoan : **LK1**

Ký hiệu mẫu: **1.15**

Độ sâu : **29.6-30.0 m**

Thiết bị : **Máy nén, máy cắt đất, bộ rây, cân kỹ thuật, tỷ trọng kế, ống đong 1000ml ...**

Người thí nghiệm : **Thanh Quang**

Người kiểm tra : **Xuân Duy**

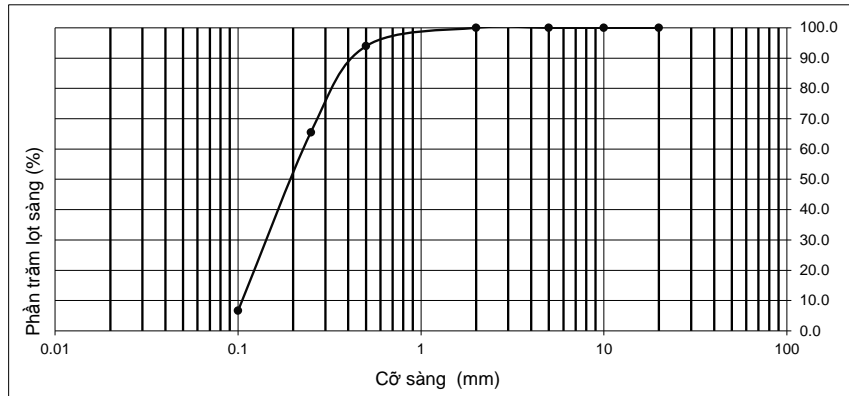
Ngày thí nghiệm: **24-25/02/2025**

Chỉ tiêu thí nghiệm	W (%)	γ_w (g/cm ³)	γ_c (g/cm ³)	γ_s (g/cm ³)	ϵ_o	W _l (%)	W _p (%)	I _p (%)	B
Kết quả thí nghiệm	22.08			2.65					

THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

Cỡ sàng (mm)	Phần trăm trên sàng	Phần trăm tích lũy
>10		100.0
10.0-5.0		100.0
5.0-2.0		100.0
2.0-0.5	6.1	100.0
0.5-0.25	28.5	93.9
0.25-0.1	58.7	65.4
0.1-0.01	6.7	6.7
0.01-0.002		
<0.002		

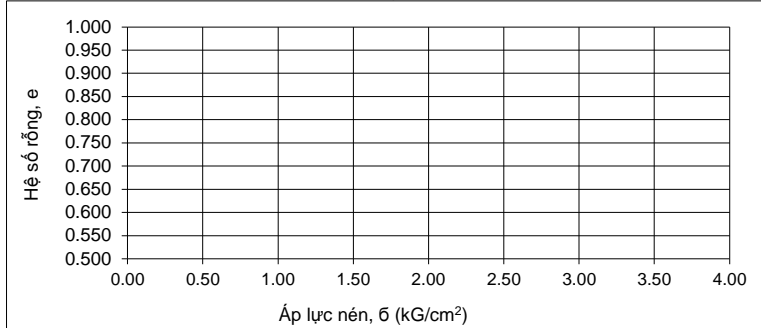
BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT



THÍ NGHIỆM NÉN NHANH

Áp lực nén	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số a ₁₋₂
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	e	a (cm ² /kG)	cm ² /kG
0.00			
0.50			
1.00			
2.00			
4.00			

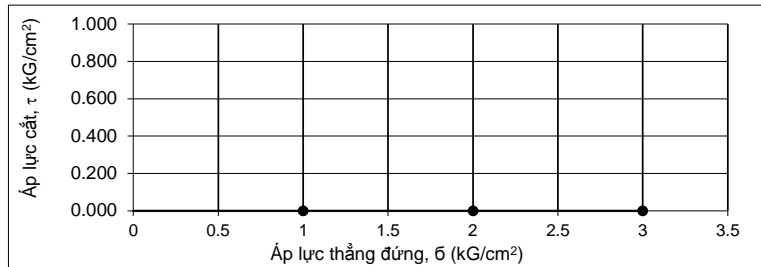
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN NHANH



THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG

Áp lực thẳng đứng	Áp lực cắt	Lực dính kết	Góc ma sát trong
$\bar{\sigma}$ (kG/cm ²)	τ (kG/cm ²)	C (kG/cm ²)	ϕ (độ)
1			
2			
3			

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 02 năm 2025

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ABC

Nguyễn Thanh Quang

Nguyễn Khắc Hoàng Vũ

Trương Viết Huy