CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
VIET NAM ARCHITECTURAL DESIGN AND CONSULTANCY COMPANY

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG LITEUP
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 10.04/2026/..BCT.T....
Ngày..10..tháng....4....năm 2026...
Chủ trì bộ môn ký tên:

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

DỰ ÁN: CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG

ĐỊA ĐIỂM : SỐ 225 ĐƯỜNG NGUYỄN LƯƠNG BẰNG, P. LÊ THANH NGHỊ, TP HẢI PHÒNG

CHỦ ĐẦU TƯ : BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

CƠ QUAN TƯ VẤN : CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM (DAC)

Vietnam Architectural Design and Consultancy Company (DAC)

ADDRESS	: NO 8 ALLEY 82, DICH VONG HAU STREET, INFORMATION TECHNOLOGY ESTATE, CAU GIAY DISTRICT, HA NOI
E-MAIL	: CONGTYDAC@GMAIL.COM
WEBSITE	: WWW.DAC.VN
PHONE	: (+84.4).3768.5599
FAX	: (+84.4).3795.0335
ARCHIVAL CODE	: KT. A12
DIRECT THE IMPLEMENTATION	: DR. ARCH. LE TUAN
ANNUAL VERSION	: 2026

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ
KIẾN TRÚC VIỆT NAM

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

Hà Nội, ngày 10 tháng 4 năm 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG LITEUP
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 1004/2026/BCTT
Ngày 10 tháng 4 năm 2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

DỰ ÁN CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 225 ĐƯỜNG NGUYỄN LƯƠNG BẰNG, PHƯỜNG LÊ THANH NGHỊ, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

CHỦ ĐẦU TƯ: BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

NHÀ THẦU: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD
DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Trung Huy

ĐƠN VỊ KHẢO SÁT
CÔNG TY CP TƯ VẤN
VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM

M.S.D.N: 0100415537 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
Q. CẦU GIẤY - TP. HÀ NỘI

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
ThS.KS Hồ Phúc Hạnh

ĐƠN VỊ GIÁM SÁT KHẢO SÁT
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
TVP VIỆT NAM

M.S.D.N: 0201233781
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI TVP VIỆT NAM
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Vinh

A/ THUYẾT MINH ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH
I. NỘI DUNG, NHIỆM VỤ KHẢO SÁT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH 3
II. ĐẶC ĐIỂM, QUY MÔ VÀ TÍNH CHẤT CỦA CÔNG TRÌNH 3
III. VỊ TRÍ, ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN CỦA KHU VỰC KHẢO SÁT XÂY DỰNG 3
IV. CÁC CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ TIÊU CHUẨN VỀ KHẢO SÁT XÂY DỰNG ĐƯỢC ÁP DỤNG 3
4.1. Các căn cứ pháp lý 3
4.2. Các tiêu chuẩn, quy trình và hướng dẫn kỹ thuật 4
V. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT XÂY DỰNG 4
VI. QUI TRÌNH, NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ KHẢO SÁT 5
6.1. Công tác xác định vị trí lỗ khoan 5
6.2. Công tác khoan thăm dò 5
6.3. Công tác lấy mẫu thí nghiệm 5
6.4. Công tác thí nghiệm trong phòng 6
6.5. Công tác chỉnh lý viết báo cáo 6
VII. PHÂN TÍCH SỐ LIỆU VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ 7
7.1. Đặc điểm địa hình - địa mạo 7
7.2. Địa tầng và tính chất cơ lý của các lớp đất 7
7.3. Địa chất thuỷ văn 15
VIII. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHỤC VỤ CHO VIỆC THIẾT KẾ THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH 15
IX. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ 16

B/ CÁC PHỤ LỤC
1. Bình đồ vị trí hố khoan địa chất;
2. Mặt cắt địa chất công trình;
3. Hình trụ lỗ khoan;
4. Bảng tổng hợp chỉ tiêu cơ lý các lớp đất;
5. Các biểu bảng thí nghiệm trong phòng;

A/ THUYẾT MINH ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

I. NỘI DUNG, NHIỆM VỤ KHẢO SÁT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

- Để có số liệu địa chất chi tiết, đầy đủ phục vụ công tác thiết kế bản vẽ thi công Dự án cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, bệnh viện đa khoa Hải Dương, công tác khảo sát địa chất công trình giai đoạn này đã được tiến hành với các nội dung:

- Khoan thăm dò xác định địa tầng kết hợp với lấy mẫu đất thí nghiệm trong phòng;

- Thí nghiệm trong phòng xác định chỉ tiêu cơ lý của các mẫu đất;

- Chỉnh lý, tổng hợp tài liệu, lập báo cáo khảo sát địa chất công trình, kiến nghị lựa chọn giải pháp xử lý và kết cấu móng cho công trình. Báo cáo khảo sát địa chất công trình gồm có:

+ Thuyết minh địa chất công trình;

+ Các bản vẽ (gồm bình đồ vị trí lỗ khoan, hình trụ lỗ khoan, mặt cắt địa chất công trình);

+ Các biểu bảng thí nghiệm trong phòng;

II. ĐẶC ĐIỂM, QUY MÔ VÀ TÍNH CHẤT CỦA CÔNG TRÌNH

Dự án cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, bệnh viện đa khoa Hải Dương.

Công trình được thực hiện nhằm mục đích, cải tạo, nâng cấp, sửa chữa các khối nhà A, B, C, D, E nhằm nâng cao chất lượng khám chữa bệnh, nghiên cứu, điều trị nhằm đạt hiệu quả cao nhất cho hoạt động của bệnh viện.

Cải tạo cảnh quan, hạ tầng, xây dựng hệ thống phòng cháy chữa cháy nhằm đảm bảo an toàn, đáp ứng đầy đủ theo quy mô hoạt động của viện.

III. VỊ TRÍ, ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN CỦA KHU VỰC KHẢO SÁT XÂY DỰNG

Dự án cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, bệnh viện đa khoa Hải Dương. Phạm vi khảo sát địa chất công trình là đất trong khuôn viên công trình đang sử dụng. Tại số 225 đường Nguyễn Lương Bằng, phường Lê Thanh Nghị, thành phố Hải Phòng, cụ thể:

+ Phía Bắc kết nối ra đường Nguyễn Lương Bằng;

+ Phía Nam tiếp giáp đường Nguyễn Văn Linh;

+ Phía Tây giáp đường Vũ Hựu;

+ Phía Đông giáp khu dân cư;

IV. CÁC CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ TIÊU CHUẨN VỀ KHẢO SÁT XÂY DỰNG ĐƯỢC ÁP DỤNG

4.1. Các căn cứ pháp lý

- Căn cứ Nghị định Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Căn cứ Nghị định 35/2023/NĐ-CP ngày 20/06/2023 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ xây dựng.

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Nhiệm vụ khảo sát xây dựng công trình đã được Chủ đầu tư phê duyệt.
- Phương án khảo sát xây dựng công trình đã được các bên ký xác nhận.

4.2. Các tiêu chuẩn, quy trình và hướng dẫn kỹ thuật

TCVN 4419:1987	-	Khảo sát xây dựng - Nguyên tắc cơ bản
TCVN 9362:2012	-	Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình
TCVN 9398:2012	-	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – yêu cầu chung
TCXD 10304:2025	-	Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế
TCVN 9363:2012	-	Khảo sát cho xây dựng – Khảo sát địa kỹ thuật cho nhà cao tầng
TCVN 9437:2012	-	Khoan thăm dò địa chất công trình
TCVN 9351:2012	-	Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)
TCVN 2683:2012	-	Đất xây dựng - Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu
TCVN 4195 - 2012	-	Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng riêng
TCVN 4196 - 2012	-	Đất xây dựng - Phương pháp xác định độ ẩm, độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm
TCVN 4197 - 2012	-	Đất xây dựng - Phương pháp xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm
TCVN 4198 - 2014	-	Đất xây dựng - Phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm
TCVN 4199 - 2012	-	Đất xây dựng - Phương pháp xác định sức chống cắt trong phòng thí nghiệm
TCVN 4200 - 2012	-	Đất xây dựng - Phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm
TCVN 4201 - 2012	-	Đất xây dựng - Phương pháp xác định độ chặt tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm
TCVN 4202 - 2012	-	Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm
TCVN 8724: 2012	-	Phương pháp xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời trong phòng thí nghiệm
TCNV 8721: 2012	-	Phương pháp xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời trong phòng thí nghiệm

- Các tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan.

V. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT XÂY DỰNG

Nhà thầu đã tiến hành khoan khảo sát địa chất với khối lượng như sau:

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu ở trên cạn, độ sâu hố khoan từ 0m đến 60m, cấp đất đá I - III	1m khoan	190

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
2	Công tác bơm cấp nước phục vụ khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu ở trên cạn, độ sâu hố khoan từ 0m đến 60m, cấp đất đá I - III	1m khoan	190
3	Công tác thí nghiệm tại hiện trường, thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT, cấp đất đá I-III	1 lần thí nghiệm	94
4	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm, chỉ tiêu khối lượng riêng	1 chỉ tiêu	89
5	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm, chỉ tiêu độ ẩm độ hút ẩm	1 chỉ tiêu	69
6	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm, chỉ tiêu giới hạn dẻo, giới hạn chảy	1 chỉ tiêu	69
7	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm, thành phần hạt	1 chỉ tiêu	89
8	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm, sức chống cắt trên máy cắt phẳng	1 chỉ tiêu	69
9	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm, tính nén lún trong điều kiện không nở hông	1 chỉ tiêu	69
10	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm, khối thể tích (dung trọng)	1 chỉ tiêu	89
11	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm, xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời	1 chỉ tiêu	20

VI. QUI TRÌNH, NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ KHẢO SÁT

6.1. Công tác xác định vị trí lỗ khoan

Công tác xác định vị trí các lỗ khoan do tổ khảo sát thực hiện. Tổng số đã định vị 04 lỗ khoan, vị trí các lỗ khoan được thể hiện ở bản vẽ bình đồ bố trí lỗ khoan khảo sát địa chất công trình.

6.2. Công tác khoan thăm dò

* Mục đích:

- Xác định địa tầng và đặc điểm địa chất công trình;
- Lấy mẫu thí nghiệm;

* Phương pháp:

Công tác khoan được tiến hành bằng phương pháp khoan xoay, kết hợp hạ ống chống và bơm rửa tuần hoàn thuận bằng dung dịch Bentonite. Sử dụng loại máy khoan chuyên dụng, hiệp khoan ngắn (≤ 1,0m). Đường kính khoan: Φ127mm ÷ Φ91mm.

Quá trình khoan được thực hiện theo đúng quy trình khoan thăm dò địa chất công trình, hiệp khoan ngắn, mô tả ghi chép tỷ mỷ theo từng hiệp khoan.

6.3. Công tác lấy mẫu thí nghiệm

* Mục đích

- Xác định tính chất cơ lý của các lớp đất.

* Phương pháp

- Mẫu nguyên dạng: Sử dụng ống mẫu có đường kính Φ100mm, Φ91mm.

- Đối với các mẫu đất yếu: Sử dụng ống lấy mẫu thành mỏng, chiều dài 500-600mm, đường kính Φ76mm.

- Mẫu xáo động chủ yếu lấy trong phoi khoan, ống đóng SPT, mẫu được lấy đủ khối lượng.

- Công tác lấy mẫu được tiến hành đồng thời với công tác khoan thăm dò và được thực hiện trong tất cả các lỗ khoan với khoảng cách từ 2m/mẫu. Khi khoan đến độ sâu cần lấy mẫu, dừng khoan, làm sạch đáy lỗ khoan và thả bộ dụng cụ lấy mẫu xuống để lấy mẫu. Mẫu lấy và bảo quản theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật quy định, sau đó dán nhãn mẫu và vận chuyển về phòng thí nghiệm.

6.4. Công tác thí nghiệm trong phòng

** Mục đích*

- Xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất;

- Phục vụ cho tính toán thiết kế công trình.

** Phương pháp.*

Tất cả các mẫu đất được thí nghiệm đúng theo tiêu chuẩn quy định hiện hành, các chỉ tiêu thí nghiệm bao gồm sau: Thành phần hạt, độ ẩm tự nhiên, độ ẩm giới hạn chảy, độ ẩm giới hạn dẻo, chỉ số dẻo, dung trọng khô, tỷ trọng, độ rỗng, hệ số rỗng, độ bão hoà, độ sệt, hệ số nén lún, góc ma sát trong, lực dính kết...

6.5. Công tác chỉnh lý viết báo cáo

** Mục đích.*

- Phân loại và gọi tên chính xác các lớp đất;

- Đánh giá khả năng chịu tải của các lớp đất.

** Phương pháp thực hiện.*

Sau khi kết thúc công tác khảo sát ở hiện trường và thí nghiệm trong phòng, tổng hợp và phân chia các lớp đất đá theo các tính chất địa chất công trình thoả mãn các điều kiện cho phép của tiêu chuẩn xây dựng.

Khả năng chịu tải của các lớp đất nền được phản ánh qua các chỉ tiêu như: Mô đun tổng biến dạng (Eo), cường độ chịu tải quy ước (Ro) được xác định theo công thức sau:

➢ **Đối với đất dính**

- Mô đun tổng biến dạng (Eo):

$$E_o = \beta \frac{1+\varepsilon_1}{a_{1\text{-}2}} m_k \qquad (\text{kG/cm}^2)$$

Trong đó:

+ β : Hệ số phụ thuộc vào loại đất (tra bảng);

+ ε_1 : Hệ số rỗng của đất;

+ $a_{1\text{-}2}$: Hệ số nén lún của đất;

+ m_k : Hệ số phụ thuộc vào loại đất (tra bảng);

- Cường độ chịu tải quy ước:

$$Ro = m[(Ab + Bh)\gamma + Dc] \qquad (kG/cm^2)$$

Trong đó:

+ m : Hệ số làm việc (m =1);
+ A, B, D : Lấy theo bảng, phụ thuộc vào góc ma sát trong;
+ b, h : Chiều rộng và chiều sâu chôn móng (lấy b=h= 1m);
+ γ : Khối lượng thể tích tự nhiên của đất (g/cm^3);
+ c : Lực dính kết của đất (kG/cm^2);

➢ **Đối với đất rời (đất loại cát)**

- Mô đun tổng biến dạng (Eo):

Mô đun tổng biến dạng (Eo) được xác định qua trị số xuyên tiêu chuẩn (SPT) theo tiêu chuẩn:

$$Eo = a + c(N+6) \qquad (kG/cm^2)$$

Trong đó :

a = 0 khi N < 15; a = 40 khi N > 15

c = 3,5 đối với cát mịn; = 4,5 đối với cát vừa = 7 đối với cát thô;

c = 12 đối với các loại cuội sỏi.

- Cường độ chịu tải quy ước:

Được tính toán thông qua giá trị xuyên tiêu chuẩn (SPT) như sau:

$$Ro = a_x N_{30}/10 \qquad (kG/cm^2)$$

Trong đó :

a = 1 đối với đất không bão hòa.

a = 2/3 đối với đất bão hòa.

VII. PHÂN TÍCH SỐ LIỆU VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

7.1. Đặc điểm địa hình - địa mạo

Khu vực khảo sát thuộc tỉnh Hải Dương cũ nằm ở Đông Bắc đồng bằng Bắc bộ, thuộc châu thổ sông Hồng, trong tọa độ địa lý từ 20 ° 41'10" đến 21 ° 14'20" vĩ độ Bắc, 106 ° 07'20" đến 106 ° 36'35" kinh độ Đông. Phía Bắc giáp tỉnh Bắc Giang (cũ), phía Đông Bắc giáp tỉnh Quảng Ninh, phía Đông và Đông Nam tiếp giáp thành phố Hải Phòng(cũ), phía Nam giáp tỉnh Thái Bình (cũ), phía Tây và Tây Nam giáp tỉnh Hưng Yên (cũ), phía Tây Bắc giáp tỉnh Bắc Ninh (cũ).

Địa hình nghiêng, thấp dần từ Tây Bắc xuống Đông Nam theo hướng nghiêng của đồng bằng Bắc Bộ. Với đặc điểm này, Hải Dương (cũ) được chia làm hai kiểu địa hình, là đồng bằng tích tụ và đồi núi thấp.

Khu vực khảo sát xây dựng công trình nằm trong kiểu địa hình đồng bằng tích tụ nguồn gốc sông biển. Bề mặt địa hình khá bằng phẳng, bị phân cắt nhẹ, phủ trên bề mặt kiểu địa hình này là các trầm tích kỷ Đệ tứ (Q_{IV}) có thành phần là sét, sét pha, cát pha, cát, cuội sỏi có bề dày tới vài chục mét.

7.2. Địa tầng và tính chất cơ lý của các lớp đất

Căn cứ vào kết quả khoan khảo sát địa chất hiện trường và kết quả thí nghiệm mẫu đất trong phòng; địa tầng khu vực xây dựng công trình được phân chia thành các lớp đất mô tả theo thứ tự từ trên xuống

dưới như sau:

Lớp 1: Nền đường, nền nhà, đất lấp, thành phần là bê tông, gạch, cát, sét ... trạng thái không đồng nhất

Chiều dày của lớp biến đổi từ 1.7m (HK4) đến 3.3m (HK2), trung bình 2.3m. Hiện trạng khu vực khảo sát nằm trong khuôn viên của bệnh viện đang hoạt động.

Lớp có thành phần và trạng thái không đồng nhất, không tiến hành lấy mẫu thí nghiệm trong lớp này.

Lớp 2a: Sét pha màu xám vàng, xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng

Lớp này nằm dưới lớp 1, gặp ở các hố khoan HK-1, HK-3 và HK-4.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 1.7 m (HK-4) đến 2.3m (HK-3).

Độ sâu đáy lớp biến đổi từ 3.5 m (HK-3, HK-4) đến 3.6m (HK-1).

Bề dày của lớp biến đổi từ 1.2m (HK-3) đến 1.8m (HK-1, HK-4) trung bình 1.6m.

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý các mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			42.9
	0.01 - 0.005			13.8
	0.05 - 0.01			24.5
	0.1 - 0.05			15.3
	0.25 - 0.1			1.6
	0.5 - 0.25			0.4
	1.0 - 0.5			0.4
	2.0 - 1.0			0.4
	5.0 - 2.0			0.7
	10.0 - 5.0			
	20.0 - 10.0			
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	27.15
3	Dung trọng tự nhiên	γ	g/cm^3	1.95
4	Dung trọng khô	γ_c	g/cm^3	1.53
5	Tỷ trọng	Δ	g/cm^3	2.69
6	Hệ số rỗng	e	-	0.758
7	Độ rỗng	n	%	43.07
8	Độ bão hoà	G	%	96.36
9	Độ ẩm giới hạn chảy	W_{ch}	%	36.13
10	Độ ẩm giới hạn dẻo	W_d	%	22.91
11	Chỉ số dẻo	I_d	%	13.22
12	Độ sệt	B	-	0.32

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
13	Lực dính kết	C	kG/cm^2	0.217
14	Góc ma sát trong	φ	độ	$15^0 05'$
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kG	0.025
16	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm^2	1.57
17	Modun tổng biến dạng	E_0	KG/cm^2	170
18	Số búa trung bình/30cm	N_{30}	Búa	7

Trong lớp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại các điểm cho kết quả như sau:

TT	Hố khoan	Độ sâu		Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT				
				N/15cm	N/15cm	N/15cm	N/30cm	Ntb/30cm
1	HK-1	2.0	2.45	2	3	4	7	7
2	HK-2	2.5	2.95	3	3	5	8	
3	HK-4	2.0	2.45	2	2	4	6	

Lớp 2b: Sét pha màu xám ghi, xám đen, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.

Lớp này nằm dưới lớp 1 và lớp 2a gặp ở cả 4 hố khoan.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 3.3m (HK-2) đến 3.6m (HK-1).

Độ sâu đáy lớp biến đổi từ 30.5 m (HK-4) đến 37.8m (HK-2).

Bề dày của lớp biến đổi từ 27.0m (HK-4) đến 34.5m (HK-2) trung bình 30.6m.

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý các mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			38.7
	0.01 - 0.005			10.7
	0.05 - 0.01			23.8
	0.1 - 0.05			20.6
	0.25 - 0.1			5.3
	0.5 - 0.25			0.4
	1.0 - 0.5			0.1
	2.0 - 1.0			0.2
	5.0 - 2.0			0.1
	10.0 - 5.0			0.03
	20.0 - 10.0			
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	51.41
3	Dung trọng tự nhiên	γ	g/cm^3	1.65
4	Dung trọng khô	γ_c	g/cm^3	1.09

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
5	Tỷ trọng	Δ	g/cm^3	2.68
6	Hệ số rỗng	e	-	1.466
7	Độ rỗng	n	%	59.27
8	Độ bão hoà	G	%	94.05
9	Độ ẩm giới hạn chảy	W_{ch}	%	54.36
10	Độ ẩm giới hạn dẻo	W_d	%	39.01
11	Chỉ số dẻo	I_d	%	15.35
12	Độ sệt	B	-	0.81
13	Lực dính kết	C	kG/cm^2	0.072
14	Góc ma sát trong	φ	độ	$4^0 24'$
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kG	0.115
16	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm^2	0.48
17	Modun tổng biến dạng	E_0	KG/cm^2	27
18	Số búa trung bình/30cm	N_{30}	Búa	3

Trong lớp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại các điểm cho kết quả như sau:

TT	Hố khoan	Độ sâu		Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT				
				N/15cm	N/15cm	N/15cm	N/30cm	Ntb/30cm
1	HK-1	4.0	4.45	0	0	1	1	
2	HK-1	6.0	6.45	0	1	1	2	
3	HK-1	8.0	8.45	1	1	1	2	
4	HK-1	10.0	10.45	1	1	1	2	
5	HK-1	12.0	12.45	1	1	2	3	
6	HK-1	14.0	14.45	1	1	1	2	
7	HK-1	16.0	16.45	1	1	1	2	
8	HK-1	18.0	18.45	1	2	2	4	
9	HK-1	20.0	20.45	0	1	1	2	
10	HK-1	22.0	22.45	1	1	1	2	
11	HK-1	24.0	24.45	0	1	1	2	
12	HK-1	26.0	26.45	0	1	1	2	3
13	HK-1	28.0	28.45	1	1	1	2	
14	HK-1	30.0	30.45	1	1	1	2	
15	HK-1	32.0	32.45	1	2	2	4	
16	HK-1	34.0	34.45	1	1	2	3	
17	HK-2	4.0	4.45	1	1	2	3	
18	HK-2	6.0	6.45	1	1	1	2	
19	HK-2	8.0	8.45	0	1	1	2	
20	HK-2	10.0	10.45	1	1	1	2	
21	HK-2	12.0	12.45	1	1	1	2	
22	HK-2	14.0	14.45	0	1	1	2	
23	HK-2	16.0	16.45	1	1	2	3	

TT	Hố khoan	Độ sâu		Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT				
				N/15cm	N/15cm	N/15cm	N/30cm	Ntb/30cm
24	HK-2	18.0	18.45	0	1	1	2	
25	HK-2	20.0	20.45	1	1	1	2	
26	HK-2	22.0	22.45	1	1	2	3	
27	HK-2	24.0	24.45	1	1	1	2	
28	HK-2	26.0	26.45	0	0	1	1	
29	HK-2	28.0	28.45	1	1	1	2	
30	HK-2	30.0	30.45	1	1	2	3	
31	HK-2	32.0	32.45	1	1	2	3	
32	HK-2	34.0	34.45	1	2	2	4	
33	HK-2	36.0	36.45	1	1	2	3	
34	HK-3	4.0	4.45	1	1	1	2	
35	HK-3	6.0	6.45	1	1	1	2	
36	HK-3	8.0	8.45	0	1	1	2	
37	HK-3	10.0	10.45	1	1	1	2	
38	HK-3	12.0	12.45	0	0	1	1	
39	HK-3	14.0	14.45	0	1	1	2	
40	HK-3	16.0	16.45	1	1	1	2	
41	HK-3	18.0	18.45	1	1	1	2	
42	HK-3	20.0	20.45	0	1	1	2	
43	HK-3	22.0	22.45	1	2	2	4	
44	HK-3	24.0	24.45	1	2	3	5	
45	HK-3	26.0	26.45	1	2	2	4	
46	HK-3	28.0	28.45	1	2	2	4	
47	HK-3	30.0	30.45	1	1	2	3	
48	HK-3	32.0	32.45	1	1	2	3	
49	HK-4	4.0	4.45	1	1	2	3	
50	HK-4	6.0	6.45	1	2	2	4	
51	HK-4	8.0	8.45	1	1	2	3	
52	HK-4	10.0	10.45	1	1	1	2	
53	HK-4	12.0	12.45	1	1	2	3	
54	HK-4	14.0	14.45	0	1	1	2	
55	HK-4	16.0	16.45	1	1	1	2	
56	HK-4	18.0	18.45	1	1	1	2	
57	HK-4	20.0	20.45	1	1	1	2	
58	HK-4	22.0	22.45	1	1	2	3	
59	HK-4	24.0	24.45	1	1	1	2	
60	HK-4	26.0	26.45	1	1	2	3	
61	HK-4	28.0	28.45	0	1	1	2	
62	HK-4	30.0	30.45	1	1	2	3	

Lớp 3: Cát mịn đến thô màu xám ghi, xám trắng, kết cấu chặt vừa

Lớp này nằm dưới lớp 2b, gặp ở cả 4 hố khoan.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 30.5 m (HK-4) đến 37.8m (HK-2).

Độ sâu đáy lớp biến đổi từ 40.5 m (HK-4) đến 41.7m (HK-1) và chưa xác định ở hố khoan HK-3 do chiều sâu hố khoan kết thúc trong lớp này.

Bề dày của lớp biến đổi từ 2.8m (HK-2) đến 10.0m (HK-4) và chưa xác định ở hố khoan HK-3 do chiều sâu hố khoan kết thúc trong lớp này.

Kết quả phân tích chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			
	0.01 - 0.005			
	0.05 - 0.01			
	0.1 - 0.05			13.0
	0.25 - 0.1			32.5
	0.5 - 0.25			26.0
	1.0 - 0.5			8.1
	2.0 - 1.0			4.9
	5.0 - 2.0			13.6
	10.0 - 5.0			1.9
	20.0 - 10.0			
	>20			
2	Tỷ trọng	Δ	g/cm^3	2.65
3	Góc nghỉ khi khô	α_c	độ	35°22'
4	Góc nghỉ khi ướt	α_w	độ	23°25'
5	Hệ số rỗng	e_{max}		1.069
		e_{min}		0.755
6	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm^2	1.2
7	Mô đun tổng biến dạng	E_0	KG/cm^2	124
8	Số búa trung bình/ 30cm	N_{30}	búa	18

Trong lớp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại các điểm cho kết quả như sau:

TT	Hố khoan	Độ sâu		Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT				
				N/15cm	N/15cm	N/15cm	N/30cm	Ntb/30cm
1	HK-1	36.0	36.45	6	7	9	16	
2	HK-1	38.0	38.45	8	10	14	24	
3	HK-1	40.0	40.45	7	8	10	18	
4	HK-2	38.0	38.45	3	4	6	10	**18**
5	HK-2	40.0	40.45	4	7	9	16	
6	HK-3	34.0	34.45	6	7	8	15	
7	HK-3	35.0	35.45	8	8	9	17	

TT	Hố khoan	Độ sâu		Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT				
				N/15cm	N/15cm	N/15cm	N/30cm	Ntb/30cm
8	HK-4	32.0	32.45	9	12	14	26	
9	HK-4	34.0	34.45	7	8	11	19	
10	HK-4	36.0	36.45	6	8	9	17	
11	HK-4	38.0	38.45	7	10	11	21	
12	HK-4	40.0	40.45	6	8	9	17	

Lớp 4: Sét pha màu xám nâu, xám trắng, trạng thái dẻo cứng

Lớp này nằm dưới lớp 3, gặp ở các hố khoan HK-1, HK-2, HK-4.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 40.5 m (HK-4) đến 41.7m (HK-1).

Độ sâu đáy lớp biến đổi từ 45.5 m (HK-1) đến 49.2m (HK-2).

Bề dày của lớp biến đổi từ 6.3m (HK-4) đến 8.6m (HK-2) trung bình 6.2m.

Kết quả phân tích chỉ tiêu cơ lý của các mẫu đất cho giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			29.03
	0.01 - 0.005			8.11
	0.05 - 0.01			24.46
	0.1 - 0.05			22.3
	0.25 - 0.1			12.0
	0.5 - 0.25			2.9
	1.0 - 0.5			0.6
	2.0 - 1.0			0.5
	5.0 - 2.0			0.2
	10.0 - 5.0			
	20.0 - 10.0			
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	23.14
3	Dung trọng tự nhiên	γ	g/cm^3	2.01
4	Dung trọng khô	γ_c	g/cm^3	1.63
5	Tỷ trọng	Δ	g/cm^3	2.73
6	Hệ số rỗng	e	-	0.673
7	Độ rỗng	n	%	40.17
8	Độ bão hoà	G	%	93.95
9	Độ ẩm giới hạn chảy	W_{ch}	%	32.78
10	Độ ẩm giới hạn dẻo	W_d	%	19.47
11	Chỉ số dẻo	I_d	%	13.31

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
12	Độ sệt	B	-	0.28
13	Lực dính kết	C	kG/cm^2	0.220
14	Góc ma sát trong	φ	độ	$14^0 55'$
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kG	0.028
16	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm^2	1.59
17	Modun tổng biến dạng	E_0	KG/cm^2	163
18	Số búa trung bình/30cm	N_{30}	Búa	13

Trong lớp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại các điểm cho kết quả như sau:

TT	Hố khoan	Độ sâu		Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT				
				N/15cm	N/15cm	N/15cm	N/30cm	Ntb/30cm
1	HK-1	42.0	42.45	4	8	8	16	
2	HK-1	44.0	44.45	4	7	8	15	
3	HK-2	42.0	42.45	3	5	6	11	
4	HK-2	44.0	44.45	3	4	6	10	
5	HK-2	46.0	46.45	4	7	8	15	**13**
6	HK-2	48.0	48.45	3	5	6	11	
7	HK-4	42.0	42.45	5	8	9	17	
8	HK-4	44.0	44.45	5	7	8	15	
9	HK-4	46.0	46.45	3	4	4	8	

Lớp 5: Cát mịn màu xám xanh, xám trắng, kết cấu chặt

Lớp này nằm dưới lớp 4, gặp ở các hố khoan HK-1, HK-2, HK-4.

Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 45.5 m (HK-1) đến 49.2m (HK-2).

Độ sâu đáy lớp chưa xác định do chiều sâu hố khoan kết thúc trong lớp này.

Bề dày của lớp chưa xác định do chiều sâu hố khoan kết thúc trong lớp này.

Kết quả phân tích chỉ tiêu cơ lý của các mẫu đất cho giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			
	0.01 - 0.005			
	0.05 - 0.01			
	0.1 - 0.05			16.9
	0.25 - 0.1			36.8
	0.5 - 0.25			45.6
	1.0 - 0.5			0.6
	2.0 - 1.0			

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
	5.0 - 2.0			
	10.0 - 5.0			
	20.0 - 10.0			
	>20			
2	Tỷ trọng	Δ	g/cm^3	2.65
3	Góc nghỉ khi khô	α_c	độ	34°42'
4	Góc nghỉ khi ướt	α_w	độ	24°13'
5	Hệ số rỗng	e_{max}		1.092
		e_{min}		0.778
6	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm^2	2.6
7	Mô đun tổng biến dạng	E_0	KG/cm^2	198
8	Số búa trung bình/ 30cm	N_{30}	búa	39

Trong lớp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại các điểm cho kết quả như sau:

TT	Hố khoan	Độ sâu		Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT				
				N/15cm	N/15cm	N/15cm	N/30cm	Ntb/30cm
1	HK-1	46.0	46.45	10	15	18	33	**39**
2	HK-1	48.0	48.45	10	17	19	36	
3	HK-1	50.0	50.45	11	22	26	48	
4	HK-2	50.0	50.45	10	16	20	36	
5	HK-2	52.0	52.45	11	18	21	39	
6	HK-2	55.0	55.45	10	20	25	45	
7	HK-4	48.0	48.45	10	15	16	31	
8	HK-4	50.0	50.45	14	20	22	42	

7.3. Địa chất thuỷ văn

Tại thời điểm khảo sát mực nước đo được trong các hố khoan giai đoạn này như sau:

STT	Tên hố khoan	Mực nước dưới đất (m)
1	HK-1	1.2
2	HK-2	1.4
3	HK-3	1.1
4	HK-4	1.4

Nước trong hố khoan chủ yếu là nước mặt, nước tồn tại trong các lớp đất rời.

VIII. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHỤC VỤ CHO VIỆC THIẾT KẾ THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Giải pháp kỹ thuật để phục vụ thiết kế và thi công công trình phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Điều kiện địa chất, địa chất thủy văn khu vực xây dựng;

- Đặc điểm, quy mô tính chất công trình;

- Các điều kiện và công nghệ thi công nền móng;

Với quy mô của công trình và điều kiện địa chất khu vực xây dựng loại kết móng được kiến nghị như sau:

+ Công tác thi công mở hố móng cần bơm hút nước tránh nước tràn vào hố móng.

+ Với tất cả các giải pháp móng cần có các tính toán cụ thể chi tiết dựa vào điều kiện địa chất công trình của khu vực xây dựng.

IX. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

- Công tác khảo sát địa chất công trình được thực hiện đúng theo đúng yêu cầu kỹ thuật và biện pháp thi công được phê duyệt.

- Tất cả các công việc của công tác khảo sát địa chất đã được đại diện cán bộ giám sát của Chủ đầu tư kiểm tra nghiệm thu đầy đủ và kịp thời tại hiện trường.

- Kết quả khảo sát địa chất đã đáp ứng đúng theo yêu cầu kỹ thuật theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Báo cáo khảo sát địa chất đã được nộp đúng theo tiến độ đề ra.

- Dựa trên kết quả khảo sát địa chất đã nêu trên, có thể đưa ra một vài kết luận và kiến nghị đối với từng công trình thành phần như sau:

- *Địa hình địa mạo:*

Khu vực khảo sát có điều kiện địa hình, địa mạo đơn giản, hiện trạng là khuôn viên bệnh viện đang hoạt động, gần đường giao thông lớn, thuận lợi cho vận chuyển máy móc thiết bị thi công công trình.

- *Địa tầng:*

+ Lớp 1: Nền đường, nền nhà, đất lấp, thành phần là bê tông, gạch, cát, sét ... trạng thái không đồng nhất.

+ Lớp 2a: Sét pha màu xám vàng, xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng. Lớp có khả năng chịu tải thấp, tính nén lún mạnh.

+ Lớp 2b: Sét pha màu xám ghi, xám đen, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm. Lớp có khả năng chịu tải kém, tính nén lún rất mạnh.

+ Lớp 3: Cát mịn đến thô màu xám ghi, xám trắng, kết cấu chặt vừa. Lớp có khả năng chịu tải trung bình.

+ Lớp 4: Sét pha màu xám nâu, xám trắng trạng thái dẻo cứng. Lớp có sức chịu tải trung bình.

+ Lớp 7: Cát mịn màu xám xanh, xám trắng, kết cấu chặt. Lớp có sức chịu tải tốt.

- *Địa chất thủy văn:*

Khu vực xây dựng tồn tại chủ yếu là nước mặt, chưa phát hiện các dấu hiệu hoạt động địa chất thuỷ văn gây ảnh hưởng bất lợi tới ổn định của công trình.

- *Đánh giá và dự báo các vấn đề địa chất công trình:*

Tại khu vực dự kiến xây dựng công trình tồn tại lớp đất yếu có chiều dày lớn, cần lựa chọn giải pháp móng, lớp đất đặt móng hợp lý tránh hiện tượng sụt lún, trượt gây mất ổn định công trình.

Khi thi công móng cần có biện pháp ngăn nước chảy vào hố móng, sập thành hố móng.

- *Kiến nghị:*

Theo kết quả khảo sát này, nhìn chung khu vực khảo sát có các lớp đất với sức chịu tải yếu đến tốt đối với công trình dự kiến xây dựng.

Với các hạng mục công trình dự kiến của dự án, để đảm bảo an toàn cho công trình chúng tôi kiến nghị sử dụng giải pháp móng cọc, cọc đặt vào Lớp 3 hoặc lớp 5.

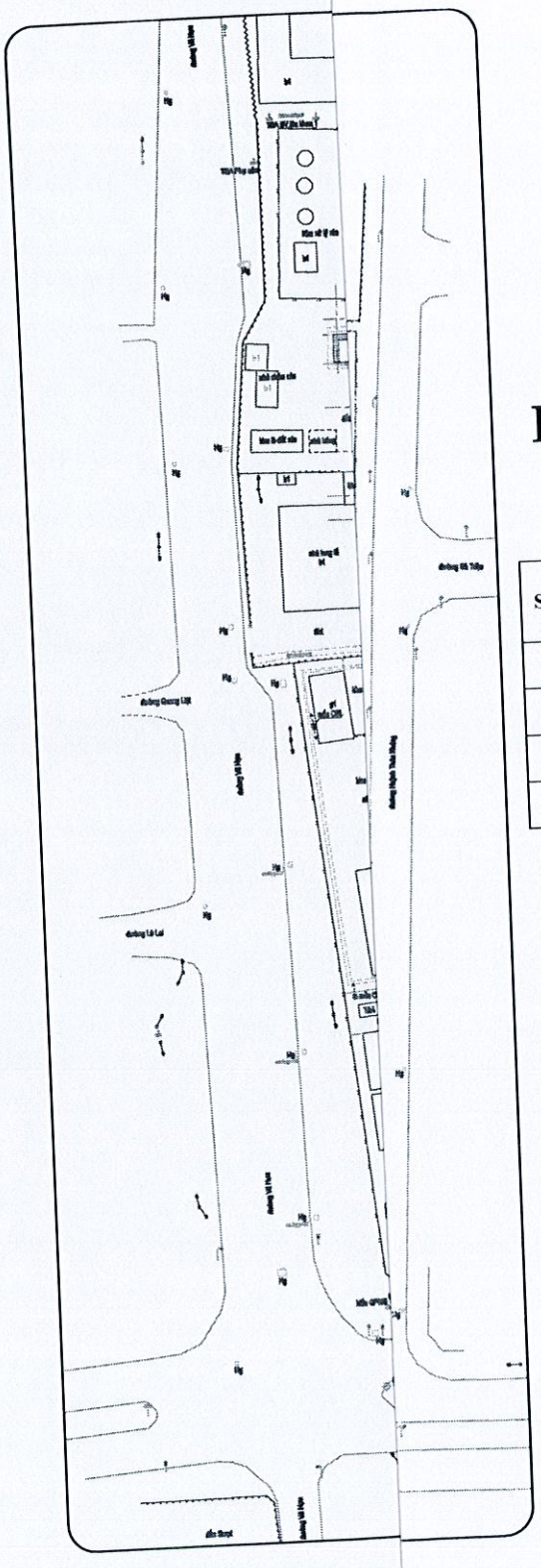
PHỤ LỤC 1

BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN ĐỊA CHẤT

DỰ ÁN CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂN

BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG

BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN ĐỊA C



KÍ HIỆU:

● HỐ KHOAN KHẢO SÁT

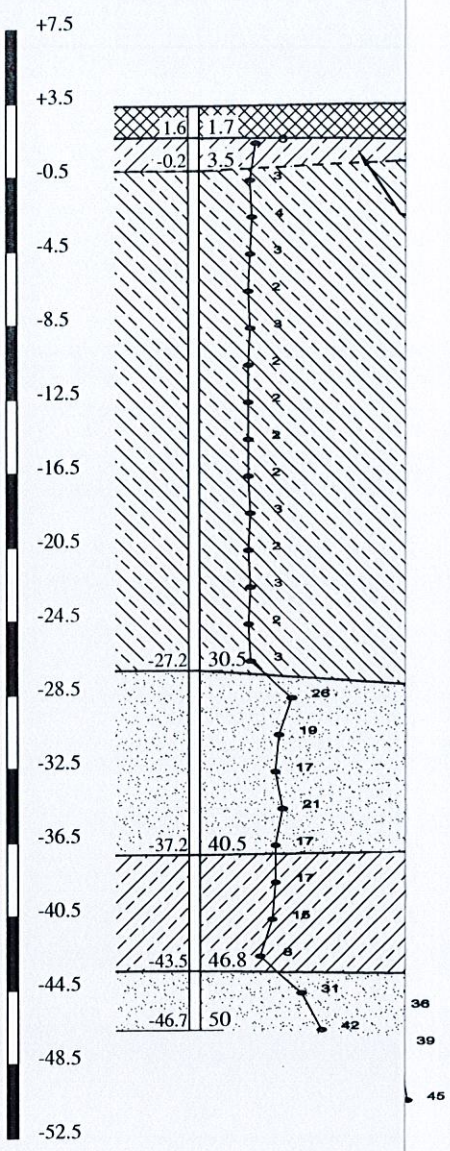
I ____ I TUYẾN MẶT CẮT ĐỊA CHẤT

STT	Tên hố khoan	Tọa độ		Cao độ
		X	Y	H
1	HK-1	2315904.569	583792.020	+3.40
2	HK-2	2315953.663	583846.060	+4.30
3	HK-3	2315887.518	583890.065	+3.20
4	HK-4	2315987.818	583737.652	+3.30

M.S.D.N: 0100415537 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
P. CẦU GIẤY - TP. HÀ NỘI

PHỤ LỤC 2

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH



Ký hiệu	HK-4
Cao độ HK (m)	+3.3
Khoảng cách (m)	

GHI CHÚ

1	Nền đường, nề cát, sét ... trạng
2a	Sét pha màu xá mềm đến dẻo c
2b	Sét pha màu xá mềm.
3	Cát mịn đến th
4	Sét pha màu xá
5	Cát mịn màu x

NGÀY HOÀN THÀNH	.../2026

HIỆU ĐÍNH

LẦN	NGÀY	LẬP	DUYỆT

DỰ ÁN

CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG

ĐỊA ĐIỂM

SỐ 225 ĐƯỜNG NGUYỄN LƯƠNG BẰNG, PHƯỜNG LÊ THANH NGHỊ, TP. HẢI PHÒNG

GÓI THẦU:

TƯ VẤN KHẢO SÁT XÂY DỰNG

CHỦ ĐẦU TƯ

BQLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG & CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

NHÀ THẦU

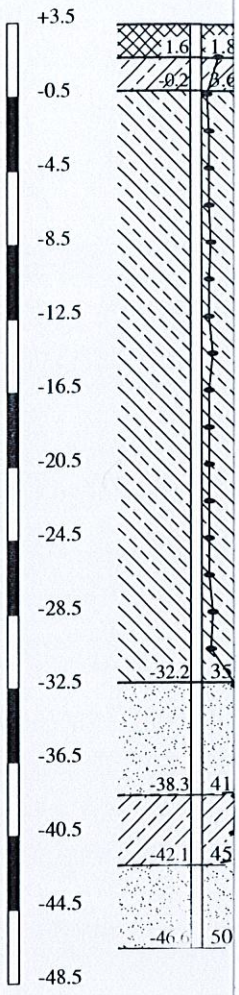
CÔNG TY CP TƯ VẤN & THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM

TÊN BẢN VẼ

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT I - I

M.S.D.N: 0100415537 - C.T.C.P * CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM * C. CẦU GIẤY - TP. HÀ NỘI

TỶ LỆ:	ĐỨNG: 1/400 NGANG: 1/500
ĐƠN VỊ: m	BẢN VẼ SỐ: MC1/2



Ký hiệu	●
Cao độ HK (m)	+3.4
Khoảng cách (m)	

GHI CHÚ

1	Nền đường, nề cát, sét ... trạng
2a	Sét pha màu xá mềm đến dẻo c
2b	Sét pha màu xá mềm.
3	Cát mịn đến th
4	Sét pha màu xá
5	Cát mịn màu x

NGÀY HOÀN THÀNH	.../2026

HIỆU ĐÍNH

LẦN	NGÀY	LẬP	DUYỆT

DỰ ÁN

CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG

ĐỊA ĐIỂM

SỐ 225 ĐƯỜNG NGUYỄN LƯƠNG BẰNG, PHƯỜNG LÊ THANH NGHỊ, TP. HẢI PHÒNG

GÓI THẦU:

TƯ VẤN KHẢO SÁT XÂY DỰNG

CHỦ ĐẦU TƯ

BQLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG & CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

NHÀ THẦU

CÔNG TY CP TƯ VẤN & THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM

TÊN BẢN VẼ

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT II - II

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM

TỶ LỆ	ĐỨNG: 1/400 NGANG: 1/500
ĐƠN VỊ: m	BẢN VẼ SỐ: MC2/2

PHỤ LỤC 3

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

DỰ ÁN CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG	HÌNH TRỤ HỐ KHOAN: HK-1	Tờ số: 1/2

Địa điểm : số 225 Nguyễn Lương Bằng, P. Lê Thanh Nghị, TP. Hải Phòng			Ngày bắt đầu:	2026	Tỷ lệ: 1/200
Cao độ (m): +3.4	Tọa độ (m):	X= 2315904.569	Ngày kết thúc:	2026	
Độ sâu (m): 50		Y= 583792.02	Người mô tả:	KS. Nguyễn Xuân Thùy	
Mực nước ngầm (m): 1.2			Máy khoan:	XY-1A	

Thước tỷ lệ	Lớp	Cao độ (m)	Độ sâu (m)	Chiều dày lớp (m)	Ký hiệu thạch học	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu SPT (m) / Số búa	Biểu đồ SPT N: Số búa/30 cm (·20 40 60 80 100)	Ký hiệu mẫu / Độ sâu lấy mẫu (m)
1–40	1	1.6	1.8	1.8		Nền đường, đất lấp, thành phần là bê tông nhựa, cát nền, sét, trạng thái không đồng nhất.	2.0-2.45 (2,3,4)	7	U1 1.8-2.0
	2a			1.8		Sét pha màu xám vàng, xám nâu, trạng thái dẻo mềm.	4.0-4.45 (0,0,1)	1	U2 3.8-4.0
		-0.2	3.6				6.0-6.45 (0,1,1)	2	U3 5.8-6.0
							8.0-8.45 (1,1,1)	2	U4 7.8-8.0
							10.0-10.45 (1,1,1)	2	U5 9.8-10.0
							12.0-12.45 (1,1,2)	3	U6 11.8-12.0
							14.0-14.45 (1,1,1)	2	U7 13.8-14.0
	2b					Sét pha màu xám ghi, xám đen, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.	16.0-16.45 (1,1,1)	2	U8 15.8-16.0
							18.0-18.45 (1,2,2)	4	U9 17.8-18.0
							20.0-20.45 (0,1,1)	2	U10 19.8-20.0
							22.0-22.45 (1,1,1)	2	U11 21.8-22.0
							24.0-24.45 (0,1,1)	2	U12 23.8-24.0
							26.0-26.45 (0,1,1)	2	U13 25.8-26.0
							28.0-28.45 (1,1,1)	2	U14 27.8-28.0
							30.0-30.45 (1,1,1)	2	U15 29.8-30.0
							32.0-32.45 (1,2,2)	4	U16 31.6-32.0
							34.0-34.45 (1,1,2)	3	U17 33.8-34.0
				32.0			36.0-36.45 (6,7,9)	16	D1 36.0-36.45
	3	-32.2	35.6			Cát thô vừa lẫn sạn sỏi màu xám ghi, xám trắng, kết cấu chặt vừa.	38.0-38.45 (8,10,14)	24	D2 38.0-38.45
							40.0-40.45 (7,8,10)	18	D3 40.0-40.45

GHI CHÚ:
- U: Mẫu nguyên dạng
- D: Mẫu không nguyên dạng
- ▮ Vị trí lấy mẫu: U
- ● Vị trí thí nghiệm SPT/mẫu D

DỰ ÁN CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG				HÌNH TRỤ HỐ KHOAN: HK-1		Tờ số: 2/2
Địa điểm : số 225 Nguyễn Lương Bằng, P. Lê Thanh Nghị, TP. Hải Phòng				Ngày bắt đầu:	2026	Tỷ lệ: 1/200
Cao độ (m):	+3.4	Tọa độ (m): X=	2315904.569	Ngày kết thúc:	2026	
Độ sâu (m):	50	Y=	583792.02	Người mô tả:	KS. Nguyễn Xuân Thùy	
Mực nước ngầm (m):	1.2			Máy khoan:	XY-1A	

Thước tỷ lệ	Lớp	Cao độ (m)	Độ sâu (m)	Chiều dày lớp (m)	Ký hiệu thạch học	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu SPT (m) / Số búa	Biểu đồ SPT N: Số búa/30 cm (20 40 60 80 100)	Ký hiệu mẫu / Độ sâu lấy mẫu (m)
41	3			6.1		Cát thô vừa lẫn sạn sỏi màu xám ghi, xám trắng, kết cấu chặt vừa.	42.0-42.45 (4,8,8)	16	U18 41.8-42.0
42		-38.3	41.7						
43	4					Sét pha màu xám nâu, xám trắng, nâu hồng kẹp cát, trạng thái dẻo cứng.	44.0-44.45 (4,7,8)	15	U19 43.8-44.0
44									
45				3.8			46.0-46.45 (10,15,18)	33	D4 46.0-46.45
46		-42.1	45.5						
47	5					Cát mịn màu xám xanh, xám ghi, kẹp sét, kết cấu chặt.	48.0-48.45 (10,17,19)	36	D5 48.0-48.45
48									
49				4.5			50.0-50.45 (11,22,26)	48	D6 50.0-50.45
50		-46.6	50.0			Kết thúc hố khoan ở độ sâu 50.0m.			
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									
61									
62									
63									
64									
65									
66									
67									
68									
69									
70									
71									
72									
73									
74									
75									
76									
77									
78									
79									
80									

GHI CHÚ:

U: Mẫu nguyên dạng

D: Mẫu không nguyên dạng

▮ Vị trí lấy mẫu: U

● Vị trí thí nghiệm SPT/mẫu D

DỰ ÁN CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG	HÌNH TRỤ HỐ KHOAN: HK-2	Tờ số: 1/2

Địa điểm : số 225 Nguyễn Lương Bằng, P. Lê Thanh Nghị, TP. Hải Phòng			Ngày bắt đầu:	2026	Tỷ lệ: 1/200
Cao độ (m): +4.3	Tọa độ (m):	X= 2315953.663	Ngày kết thúc:	2026	
Độ sâu (m): 55		Y= 583846.060	Người mô tả:	KS. Nguyễn Xuân Thùy	
Mực nước ngầm (m): 1.4			Máy khoan:	XY-1A	

Thước tỷ lệ	Lớp	Cao độ (m)	Độ sâu (m)	Chiều dày lớp (m)	Ký hiệu thạch học	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu SPT (m) / Số búa	Biểu đồ SPT N: Số búa/30 cm (20 40 60 80 100)	Ký hiệu mẫu / Độ sâu lấy mẫu (m)
1–3	1			3.3		Nền nhà, đất san lấp, thành phần là gạch vỡ, cát, sét, trạng thái không đồng nhất.			
4–37	2b	1.0	3.3	34.5		Sét pha màu xám ghi, xám đen lẫn vỏ sò, hữu cơ, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.	4.0-4.45 (1,1,2)	3	U1 3.8-4.0
							6.0-6.45 (1,1,1)	2	U2 5.8-6.0
							8.0-8.45 (0,1,1)	2	U3 7.8-8.0
							10.0-10.45 (1,1,1)	2	U4 9.8-10.0
							12.0-12.45 (1,1,1)	2	U5 11.8-12.0
							14.0-14.45 (0,1,1)	2	U6 13.8-14.0
							16.0-16.45 (1,1,2)	3	U7 15.8-16.0
							18.0-18.45 (0,1,1)	2	U8 17.8-18.0
							20.0-20.45 (1,1,1)	2	U9 19.8-20.0
							22.0-22.45 (1,1,2)	3	U10 21.8-22.0
							24.0-24.45 (1,1,1)	2	U11 23.8-24.0
							26.0-26.45 (0,0,1)	1	U12 25.8-26.0
							28.0-28.45 (0,0,1)	1	U13 27.8-28.0
							30.0-30.45 (1,1,1)	2	U14 29.8-30.0
							32.0-32.45 (1,1,2)	3	U15 31.8-32.0
							34.0-34.45 (1,2,2)	4	U16 33.8-34.0
							36.0-36.45 (1,1,2)	3	U17 35.8-36.0
38–40	3	-33.5	37.8			Cát thô, sạn sỏi lẫn cuội, màu xám xanh, xám trắng, kết cấu rời đến chặt vừa.	38.0-38.45 (3,4,6)	10	D1 38.0-38.45
							40.0-40.45 (4,7,9)	16	D2 40.0-40.45

GHI CHÚ:
- U: Mẫu nguyên dạng
- D: Mẫu không nguyên dạng
- ▮ Vị trí lấy mẫu: U
- ● Vị trí thí nghiệm SPT/mẫu D

DỰ ÁN CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG	HÌNH TRỤ HỐ KHOAN: HK-2	Tờ số: 2/2

Địa điểm : số 225 Nguyễn Lương Bằng, P. Lê Thanh Nghị, TP. Hải Phòng	Ngày bắt đầu:	2026	Tỷ lệ: 1/200
Cao độ (m): +4.3 — Tọa độ (m): X= 2315953.663	Ngày kết thúc:	2026	
Độ sâu (m): 55 — Tọa độ (m): Y= 583846.060	Người mô tả:	KS. Nguyễn Xuân Thùy	
Mực nước ngầm (m): 1.4	Máy khoan:	XY-1A	

Thước tỷ lệ	Lớp	Cao độ (m)	Độ sâu (m)	Chiều dày lớp (m)	Ký hiệu thạch học	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu SPT (m) / Số búa	Biểu đồ SPT N: Số búa/30 cm (20 40 60 80 100)	Ký hiệu mẫu / Độ sâu lấy mẫu (m)
				2.8					
	4	-36.30	40.6			Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo cứng.	42.0-42.45 (3,5,6)	11	U18 41.8-42.0
							44.0-44.45 (3,4,6)	10	U19 43.8-44.0
							46.0-46.45 (4,7,8)	15	U20 45.8-46.0
							48.0-48.45 (3,5,6)	11	U21 47.8-48.0
				8.6					
	5	-44.90	49.2			Cát mịn màu xám xanh, xám ghi kẹp sét pha, kết cấu chặt.	50.0-50.45 (10,16,20)	36	D3 50.0-50.45
							52.0-52.45 (11,18,21)	39	D4 52.0-52.45
				5.8					
		-50.70	55.0			Kết thúc hố khoan ở độ sâu 55.0m.	55.0-55.45 (10,20,25	45	D5 55.0-55.45

GHI CHÚ:
- U: Mẫu nguyên dạng
- D: Mẫu không nguyên dạng
- Vị trí lấy mẫu: U
- Vị trí thí nghiệm SPT/mẫu D

DỰ ÁN CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG	HÌNH TRỤ HỐ KHOAN: HK-3	Tờ số: 1/2

Địa điểm : số 225 Nguyễn Lương Bằng, P. Lê Thanh Nghị, TP. Hải Phòng	Ngày bắt đầu:	2026	Tỷ lệ: 1/200
Cao độ (m): +3.2 — Tọa độ (m): X= 2315887.518	Ngày kết thúc:	2026	
Độ sâu (m): 35 — Tọa độ (m): Y= 583890.065	Người mô tả:	KS. Nguyễn Xuân Thùy	
Mực nước ngầm (m): 1.1	Máy khoan:	XY-1A	

Thước tỷ lệ	Lớp	Cao độ (m)	Độ sâu (m)	Chiều dày lớp (m)	Ký hiệu thạch học	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu SPT (m) / Số búa	Biểu đồ SPT N: Số búa/30 cm (20 40 60 80 100)	Ký hiệu mẫu / Độ sâu lấy mẫu (m)
	1			2.3		Sân gạch, đất lấp thành phần gồm bê tông, cát, sét, trạng thái không đồng nhất.			
	2a	0.9	2.3	1.2		Sét pha màu xám vàng, xám xanh trạng thái dẻo mềm.	2.5-2.95 (3,3,5)	8	U1 2.3-2.5
		-0.3	3.5				4.0-4.45 (1,1,1)	2	U2 3.8-4.0
							6.0-6.45 (1,1,1)	2	U3 5.8-6.0
							8.0-8.45 (0,1,1)	2	U4 7.8-8.0
							10.0-10.45 (1,1,1)	2	U5 9.8-10.0
							12.0-12.45 (0,0,1)	1	U6 11.8-12.0
							14.0-14.45 (0,1,1)	2	U7 13.8-14.0
	2b					Sét pha màu xám ghi, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.	16.0-16.45 (1,1,1)	2	U8 15.8-16.0
							18.0-18.45 (1,1,1)	2	U9 17.8-18.0
							20.0-20.45 (0,1,1)	2	U10 19.8-20.0
							22.0-22.45 (1,2,2)	4	U11 21.8-22.0
							24.0-24.45 (1,2,3)	5	U12 23.8-24.0
							26.0-26.45 (1,2,2)	4	U13 25.8-26.0
							28.0-28.45 (1,2,2)	4	U14 27.8-28.0
							30.0-30.45 (1,1,2)	3	U15 29.8-30.0
				29.0			32.0-32.45 (1,1,2)	3	U16 31.8-32.0
	3	-29.3	32.5			Cát mịn màu xám trắng, kẹp sét, kết cấu chặt vừa.	34.0-34.45 (6,7,8)	15	D1 34.0-34.45
		-31.8	35.0	2.5			35.0-35.45 (8,8,9)	17	D2 35.0-35.45
						Kết thúc hố khoan ở độ sâu 35.0m.			

GHI CHÚ:

U: Mẫu nguyên dạng

D: Mẫu không nguyên dạng

Vị trí lấy mẫu: U

Vị trí thí nghiệm SPT/mẫu D

DỰ ÁN CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG				HÌNH TRỤ HỐ KHOAN: HK- 4		Tờ số: 1/2
Địa điểm : số 225 Nguyễn Lương Bằng, P. Lê Thanh Nghị, TP. Hải Phòng				Ngày bắt đầu:	2026	Tỷ lệ: 1/200
Cao độ (m):	+3.3	Tọa độ (m):	X= 2315987.818	Ngày kết thúc:	2026	
Độ sâu (m):	50		Y= 583737.652	Người mô tả:	KS. Nguyễn Xuân Thùy	
Mực nước ngầm (m):	1.4			Máy khoan:	XY-1A	

Thước tỷ lệ	Lớp	Cao độ (m)	Độ sâu (m)	Chiều dày lớp (m)	Ký hiệu thạch học	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu SPT (m) / Số búa	Biểu đồ SPT N: Số búa/30 cm (20 40 60 80 100)	Ký hiệu mẫu / Độ sâu lấy mẫu (m)
	1			1.7		Sân gạch, đất lấp thành phần gồm bê tông, cát, sét, trạng thái không đồng nhất.			
	2a	1.6	1.7	1.8		Sét pha màu xám vàng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.	2.0-2.45 (2,2,4)	6	U1 1.8-2.0
		-0.2	3.5				4.0-4.45 (1,1,2)	3	U2 3.8-4.0
							6.0-6.45 (1,2,2)	4	U3 5.8-6.0
							8.0-8.45 (1,1,2)	3	U4 7.8-8.0
							10.0-10.45 (1,1,1)	2	U5 9.8-10.0
							12.0-12.45 (1,1,2)	3	U6 11.8-12.0
	2b					Sét pha màu xám đen, xám ghi, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.	14.0-14.45 (0,1,1)	2	U7 13.8-14.0
							16.0-16.45 (1,1,1)	2	U8 15.8-16.0
							18.0-18.45 (1,1,1)	2	U9 17.8-18.0
							20.0-20.45 (1,1,1)	2	U10 19.8-20.0
							22.0-22.45 (1,1,2)	3	U11 21.8-22.0
							24.0-24.45 (1,1,1)	2	U12 23.8-24.0
							26.0-26.45 (1,1,2)	3	U13 25.8-26.0
							28.0-28.45 (0,1,1)	2	U14 27.8-28.0
							30.0-30.45 (1,1,2)	3	U15 29.8-30.0
		-27.2	30.5	27.0			32.0-32.45 (9,12,14)	26	D1 32.0-32.45
	3					Cát mịn màu xám trắng, kết cấu chặt vừa.	34.0-34.45 (7,8,11)	19	D2 34.0-34.45
							36.0-36.45 (6,8,9)	17	D3 36.0-36.45
							38.0-38.45 (7,10,11)	21	D4 38.0-38.45
							40.0-40.45 (6,8,9)	17	D5 40.0-40.45

GHI CHÚ:

U: Mẫu nguyên dạng

D: Mẫu không nguyên dạng

▮ Vị trí lấy mẫu: U

● Vị trí thí nghiệm SPT/mẫu D

DỰ ÁN CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG	HÌNH TRỤ HỐ KHOAN: HK- 4	Tờ số: 2/2

Địa điểm : số 225 Nguyễn Lương Bằng, P. Lê Thanh Nghị, TP. Hải Phòng	Ngày bắt đầu:	2026	Tỷ lệ: 1/200
Cao độ (m): +3.3 / Tọa độ (m): X= 2315987.818	Ngày kết thúc:	2026	
Độ sâu (m): 50 / Tọa độ (m): Y= 583737.652	Người mô tả:	KS. Nguyễn Xuân Thùy	
Mực nước ngầm (m): 1.4	Máy khoan:	XY-1A	

Thước tỷ lệ	Lớp	Cao độ (m)	Độ sâu (m)	Chiều dày lớp (m)	Ký hiệu thạch học	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu SPT (m) / Số búa	Biểu đồ SPT N: Số búa/30 cm (20 40 60 80 100)	Ký hiệu mẫu / Độ sâu lấy mẫu (m)
41–80	4	-37.2	40.5	10.0		Sét pha màu xám nâu, nâu tím, trạng thái dẻo cứng.	42.0-42.45 (5,8,9)	17	U16 41.8-42.0
							44.0-44.45 (5,7,8)	15	U17 43.8-44.0
							46.0-46.45 (3,4,4)	8	U18 45.8-46.0
	5	-43.5	46.8	6.3		Cát mịn màu xám xanh, xám ghi, kết cấu chặt.	48.0-48.45 (10,15,16)	31	D6 48.0-48.45
		-46.7	50.0	3.2		Kết thúc hố khoan ở độ sâu 50.0m.	50.0-50.45 (14,20,22)	42	D7 50.0-50.45

GHI CHÚ:
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng
▮ Vị trí lấy mẫu: U
● Vị trí thí nghiệm SPT/mẫu D

PHỤ LỤC 4

BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT

BẢNG TỔNG HỢP CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT

DỰ ÁN CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PCCC, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 225 NGUYỄN LƯƠNG BẰNG, PHƯỜNG LÊ THANH NGHỊ, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Số TT	Số hiệu thí nghiệm	Số hiệu lỗ khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu		Thành phần hạt											Độ ẩm tự nhiên	Khối lượng thể tích tự nhiên	Khối lượng thể tích khô	Khối lượng riêng	Độ lỗ rỗng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ bão hòa	Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo	Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cường độ kháng cắt		Hệ số nén lún		Góc nghỉ		Hệ số rỗng		Phân loại đất (TCVN 9362-2012)
				Từ	Đến	Cuội	Sạn sỏi	Cát				Bụi			Sét													Lực dính kết	Góc ma sát trong			Tự nhiên	Bão hòa			
						Đường kính các nhóm hạt (mm)																															
						>20.0	20.0-10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.50-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	W	γ_w	γ_x	γ_s	n	e_0	G	W_L	W_P	I_P	I_S	C	φ	$a_{0.5-1}$	a_{1-2}	α_n	α_{bh}	ε_{max}	ε_{min}	
				m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³	%	——	%	%	%	%	——	kG/cm²	độ	cm²/kG	cm²/kG	độ	độ	——	——	
Lớp 2a: Sét pha màu xám vàng, xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.																																				
1	1	HK1	U1	1,8 – 2,0							0,70	0,74	1,61	12,65	21,80	14,70	47,80	23,82	1,97	1,59	2,69	40,9	0,692	92,6	33,45	20,19	13,26	0,27	0,236	15° 20'	0,026	0,018					Sét pha, xám vàng, xám trắng, dẻo cứng
2	47	HK3	U1	2,3 – 2,5					2,13	1,17	0,43	0,60	2,13	13,74	25,10	13,00	41,70	28,88	1,94	1,51	2,70	44,1	0,788	99,0	39,10	24,52	14,58	0,30	0,203	15° 51'	0,029	0,020					Sét pha, xám nâu, xám trắng, dẻo cứng
3	65	HK4	U1	1,8 – 2,0									1,01	19,49	26,70	13,70	39,10	28,75	1,93	1,50	2,69	44,2	0,793	97,5	35,84	24,01	11,83	0,40	0,212	14° 5'	0,043	0,038					Sét pha, xám vàng, dẻo cứng
Giá trị đặc trưng lớp 2a									**0,7**	**0,4**	**0,4**	**0,4**	**1,6**	**15,3**	**24,5**	**13,8**	**42,9**	**27,15**	**1,95**	**1,53**	**2,69**	**43,07**	**0,758**	**96,36**	**36,13**	**22,91**	**13,22**	**0,32**	**0,217**	**15° 5'**	**0,033**	**0,025**					
Lớp 2b: Sét pha màu xám ghi, xám đen, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.																																				
1	2	HK1	U2	3,8 – 4,0								0,31	1,49	14,40	33,10	22,10	28,60	58,50	1,61	1,02	2,68	61,9	1,627	96,4	59,24	43,28	15,96	0,95	0,036	3° 32'	0,197	0,146					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
2	3	HK1	U3	5,8 – 6,0								0,68	6,12	21,10	37,20	10,40	24,50	64,06	1,57	0,96	2,68	64,2	1,792	95,8	66,23	50,13	16,10	0,87	0,063	3° 38'	0,142	0,101					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
3	4	HK1	U4	7,8 – 8,0							0,55	0,44	9,79	20,32	27,50	11,30	30,10	52,22	1,67	1,10	2,67	58,8	1,427	97,7	52,56	35,90	16,66	0,98	0,043	3° 38'	0,152	0,108					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
4	5	HK1	U5	9,8 – 10,0							0,31	1,07	2,53	20,29	44,10	10,60	21,10	56,10	1,58	1,01	2,69	62,5	1,663	90,8	57,41	40,96	16,45	0,92	0,061	3° 57'	0,183	0,122					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
5	6	HK1	U6	11,8 – 12,0								0,20	0,30	16,80	20,90	8,90	52,90	54,43	1,63	1,06	2,68	60,5	1,528	95,5	57,28	40,91	16,37	0,83	0,045	3° 34'	0,218	0,126					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
6	7	HK1	U7	13,8 – 14,0								0,22	10,44	24,24	17,30	10,30	37,50	44,73	1,75	1,21	2,70	55,2	1,231	98,1	46,92	33,72	13,20	0,83	0,062	2° 50'	0,137	0,128					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
7	8	HK1	U8	15,8 – 16,0								0,13	0,67	22,69	20,50	9,60	46,40	46,70	1,72	1,17	2,68	56,3	1,291	97,0	48,27	35,61	12,66	0,88	0,051	2° 45'	0,127	0,123					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
8	9	HK1	U9	17,8 – 24,0								0,10	3,31	23,79	22,30	7,90	42,60	45,81	1,68	1,15	2,67	56,9	1,322	92,5	50,05	34,47	15,58	0,73	0,138	7° 9'	0,117	0,094					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
9	10	HK1	U10	19,8 – 20,0									0,27	18,93	27,40	8,70	44,70	44,15	1,71	1,19	2,69	55,8	1,261	94,2	50,17	34,99	15,18	0,60	0,145	7° 55'	0,139	0,081					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
10	11	HK1	U11	21,8 – 22,0									0,07	7,53	27,40	12,90	52,10	53,17	1,57	1,03	2,28	54,8	1,214	99,9	54,34	37,41	16,93	0,93	0,060	2° 39'	0,139	0,111					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
11	12	HK1	U12	23,8 – 24,0									1,11	16,19	23,50	12,80	46,40	53,31	1,65	1,08	2,71	60,2	1,509	95,7	57,11	40,17	16,94	0,78	0,048	2° 58'	0,167	0,134					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
12	13	HK1	U15	29,8 – 30,0									0,54	9,16	20,00	14,00	56,30	53,68	1,64	1,07	2,68	60,1	1,505	95,6	55,09	39,24	15,85	0,91	0,052	4° 6'	0,154	0,133					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
13	14	HK1	U16	31,8 – 32,0								0,10	0,30	30,20	13,80	8,70	46,90	61,30	1,57	0,97	2,69	63,9	1,773	93,0	62,58	45,89	16,69	0,92	0,041	3° 13'	0,181	0,127					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
14	15	HK1	U17	33,8 – 34,0									0,27	18,93	27,40	8,70	44,70	53,60	1,61	1,05	2,72	61,4	1,590	91,7	57,01	41,76	15,25	0,78	0,042	2° 43'	0,210	0,146					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
15	24	HK2	U1	3,8 – 4,0							0,96	4,72	14,32	20,70	17,50	12,70	29,10	41,65	1,79	1,26	2,70	53,3	1,143	98,4	47,81	35,01	12,80	0,52	0,125	9° 19'	0,090	0,061					Sét pha, xám vàng, xám trắng, dẻo mềm
16	25	HK2	U2	5,8 – 6,0					0,63	0,07	0,31	0,49	2,74	20,06	32,10	10,90	32,70	48,17	1,65	1,11	2,71	59,0	1,441	90,6	51,54	34,89	16,65	0,80	0,066	3° 9'	0,227	0,129					Sét pha, xám nâu, xám trắng, dẻo chảy
17	26	HK2	U3	7,8 – 8,0					1,29	1,44	0,22	0,18	7,60	29,56	30,50	8,60	20,60	50,90	1,66	1,10	2,72	59,6	1,473	94,0	53,57	38,76	14,81	0,82	0,058	3° 2'	0,167	0,112					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
18	27	HK2	U4	9,8 – 10,0							0,30	1,01	10,80	37,39	23,60	8,60	18,30	62,11	1,62	1,00	2,68	62,7	1,680	99,1	63,23	48,19	15,04	0,93	0,041	3° 21'	0,281	0,197					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
19	28	HK2	U5	11,8 – 12,0								0,51	1,95	15,94	29,80	13,00	38,80	45,43	1,68	1,16	2,69	56,9	1,319	92,7	48,31	33,09	15,22	0,81	0,078	3° 15'	0,200	0,106					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
20	29	HK2	U6	13,8 – 14,0						1,17	0,15	0,55	7,51	36,63	24,10	4,80	25,10	53,09	1,65	1,08	2,67	59,6	1,472	96,3	56,73	39,95	16,78	0,78	0,055	3° 26'	0,188	0,158					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
21	30	HK2	U7	15,8 – 16,0					0,36	3,95	0,44	1,82	26,70	7,23	21,50	[illegible]	[illegible]	41,40	1,78	1,26	2,69	53,2	1,135	98,1	46,13	31,93	14,20	0,67	0,135	8° 47'	0,095	0,062					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo mềm
22	31	HK2	U8	17,8 – 18,0						0,29	0,22	0,33	8,85	35,41	21,90	5,20	27,80	52,49	1,65	1,08	2,70	60,0	1,500	94,5	55,68	40,05	15,63	0,80	0,069	3° 15'	0,171	0,127					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
23	32	HK2	U9	19,8 – 20,0								0,35	4,14	35,01	20,20	7,60	32,70	50,24	1,63	1,08	2,71	60,2	1,509	90,2	54,23	37,82	16,41	0,76	0,083	3° 58'	0,136	0,108					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
24	33	HK2	U10	21,8 – 22,0								0,34	0,64	19,52	23,30	11,20	45,00	51,22	1,66	1,10	2,69	59,1	1,445	95,4	54,66	39,10	15,56	0,78	0,071	3° 24'	0,216	0,136					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
25	34	HK2	U11	23,8 – 24,0							0,85	0,24	1,02	22,59	18,40	13,50	43,40	45,15	1,64	1,13	2,68	57,8	1,372	88,2	46,06	32,45	13,61	0,93	0,058	2° 50'	0,153	0,106					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
26	35	HK2	U12	25,8 – 26,0							0,48	0,27	1,47	17,99	23,10	11,80	44,90	51,77	1,62	1,07	2,69	60,2	1,514	92,0	51,93	36,26	15,67	0,99	0,046	4° 2'	0,199	0,112					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
27	36	HK2	U14	29,8 – 30,0								0,30	0,50	22,39	16,90	13,70	46,20	57,50	1,60	1,02	2,72	62,5	1,667	93,8	58,29	41,37	16,92	0,95	0,072	3° 38'	0,130	0,127					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
28	37	HK2	U15	31,8 – 32,0								0,23	0,34	14,03	22,40	11,40	51,60	54,85	1,60	1,03	2,71	62,0	1,631	91,1	57,48	42,51	14,97	0,82	0,077	4° 25'	0,216	0,144					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
29	38	HK2	U16	33,8 – 34,0									0,44	17,46	20,40	12,30	49,40	57,86	1,61	1,02	2,68	61,9	1,627	95,3	59,02	43,59	15,43	0,92	0,163	9° 11'	0,208	0,147					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
30	39	HK2	U17	35,8 – 36,0								0,40	0,54	15,66	23,00	11,80	48,60	58,02	1,65	1,04	2,69	61,3	1,587	98,4	62,30	46,17	16,13	0,73	0,109	8° 14'	0,138	0,097					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
31	48	HK3	U2	3,8 – 4,0						1,03	0,28	0,99	16,65	16,45	28,80	10,10	25,70	52,55	1,68	1,10	2,68	59,0	1,436	98,1	56,59	40,02	16,57	0,76	0,073	4° 14'	0,140	0,102					Sét pha, xám nâu, xám đen, dẻo chảy
32	49	HK3	U3	5,8 – 6,0								0,31	2,08	20,01	31,20	15,50	30,90	50,36	1,65	1,10	2,70	59,3	1,455	93,5	53,56	39,10	14,46	0,78	0,063	3° 38'	0,212	0,122					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy

Số TT	Số hiệu thí nghiệm	Số hiệu lỗ khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu		Thành phần hạt											Độ ẩm tự nhiên	Khối lượng thể tích tự nhiên	Khối lượng thể tích khô	Khối lượng riêng	Độ lỗ rỗng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ bão hòa	Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo	Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cường độ kháng cắt		Hệ số nén lún		Góc nghỉ		Hệ số rỗng		Phân loại đất (TCVN 9362-2012)
				Từ	Đến	Cuội	Sạn sỏi	Cát				Bụi				Sét												Lực dính kết	Góc ma sát trong			Tự nhiên	Bão hòa			
						Đường kính các nhóm hạt (mm)																														
						>20.0	20.0-10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.50-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	W	γ_w	γ_x	γ_s	n	e_0	G	W_L	W_P	I_P	I_S	C	φ	$a_{0.5-1}$	a_{1-2}	α_{tn}	α_{bh}	e_{max}	e_{min}	
				m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³	%	——	%	%	%	%	——	kG/cm²	độ	cm²/kG	cm²/kG	độ	độ	——	——	
33	50	HK3	U4	7,8 – 8,0								0,30	1,05	23,85	28,90	10,10	35,80	62,31	1,62	1,00	2,67	62,6	1,670	99,6	63,09	46,94	16,15	0,95	0,055	3° 26'	0,210	0,117					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
34	51	HK3	U5	9,8 – 10,0			0,26	2,69	0,18	0,29	0,29	6,70	22,28	14,70	10,80	41,80	45,29	1,67	1,15	2,69	57,3	1,339	91,0	51,56	34,72	16,84	0,63	0,111	8° 53'	0,155	0,087					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
35	52	HK3	U6	11,8 – 12,0								0,13	0,91	20,26	24,20	10,70	43,80	47,65	1,68	1,14	2,66	57,1	1,333	95,1	50,19	37,92	12,27	0,79	0,080	3° 23'	0,258	0,110					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
36	53	HK3	U7	13,8 – 14,0				1,25	0,84	0,15	0,26	7,60	23,81	17,70	9,20	39,20	50,66	1,67	1,11	2,67	58,4	1,405	96,3	54,15	38,01	16,14	0,78	0,060	3° 6'	0,156	0,113					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
37	54	HK3	U8	15,8 – 16,0					0,25	0,13	0,33	24,34	17,05	20,70	6,90	30,30	48,22	1,62	1,09	2,72	59,9	1,495	87,7	51,39	38,21	13,18	0,76	0,050	2° 54'	0,140	0,118					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
38	55	HK3	U9	17,8 – 18,0			1,59	1,79	0,24	0,28	0,60	14,75	19,56	20,40	6,80	34,00	56,00	1,66	1,06	2,70	60,7	1,547	97,7	59,47	43,28	16,19	0,79	0,070	3° 23'	0,150	0,101					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
39	56	HK3	U10	19,8 – 20,0					0,43	0,31	0,70	15,65	22,60	17,10	8,10	35,10	47,68	1,67	1,13	2,68	57,8	1,372	93,1	48,18	33,15	15,03	0,97	0,042	2° 13'	0,193	0,115					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
40	57	HK3	U11	21,8 – 22,0								0,47	17,73	21,50	10,30	50,00	60,89	1,60	0,99	2,67	62,9	1,697	95,8	64,38	49,07	15,31	0,77	0,082	3° 38'	0,269	0,104					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
41	58	HK3	U12	23,8 – 24,0								0,37	14,53	25,00	10,30	49,80	53,02	1,64	1,07	2,69	60,2	1,514	94,2	55,19	40,25	14,94	0,85	0,047	2° 33'	0,174	0,131					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
42	59	HK3	U13	25,8 – 26,0								0,84	16,86	20,40	12,40	49,50	51,14	1,62	1,07	2,69	60,2	1,514	90,9	54,21	41,48	12,73	0,76	0,076	3° 23'	0,164	0,107					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
43	60	HK3	U14	27,8 – 28,0								0,30	17,50	25,00	9,50	47,70	56,62	1,63	1,04	2,70	61,5	1,596	95,8	58,78	44,68	14,10	0,85	0,051	3° 41'	0,247	0,106					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
44	61	HK3	U15	29,8 – 30,0							0,68	26,28	12,94	20,20	10,80	29,10	49,77	1,60	1,07	2,68	60,1	1,505	88,6	53,46	37,13	16,33	0,77	0,056	4° 29'	0,164	0,129					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
45	62	HK3	U16	31,8 – 32,0							0,11	5,79	22,91	25,20	14,00	32,00	33,75	1,74	1,30	2,67	51,3	1,054	85,5	40,74	24,09	16,65	0,58	0,120	7° 55'	0,090	0,051					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
46	66	HK4	U2	3,8 – 4,0						0,26	0,22	11,16	16,95	18,70	10,80	41,90	50,39	1,62	1,08	2,71	60,2	1,509	90,5	53,89	37,52	16,37	0,79	0,066	3° 55'	0,172	0,113					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
47	67	HK4	U3	5,8 – 6,0						0,43	0,40	7,43	9,24	33,40	16,40	32,70	44,80	1,75	1,21	2,67	54,7	1,207	99,1	52,99	36,01	16,98	0,52	0,109	8° 14'	0,091	0,064					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo mềm
48	68	HK4	U4	7,8 – 8,0							0,59	3,40	25,31	19,50	11,40	39,80	43,59	1,73	1,20	2,69	55,4	1,242	94,4	50,02	35,45	14,57	0,56	0,119	8° 47'	0,097	0,074					Sét pha, xám đen, dẻo mềm
49	69	HK4	U5	9,8 – 10,0							0,57	5,48	28,06	31,30	9,30	25,30	48,64	1,66	1,12	2,68	58,2	1,393	93,6	52,67	35,11	17,56	0,77	0,062	3° 32'	0,160	0,108					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
50	70	HK4	U6	11,8 – 12,0						0,34	0,49	12,46	25,01	22,70	7,90	31,10	44,71	1,70	1,17	2,67	56,2	1,282	93,1	48,46	34,51	13,95	0,73	0,129	9° 51'	0,128	0,090					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
51	71	HK4	U7	13,8 – 14,0								1,66	24,14	19,30	11,50	43,40	45,37	1,68	1,16	2,68	56,7	1,310	92,8	45,80	30,32	15,48	0,97	0,069	4° 12'	0,222	0,141					Sét pha, xám đen, xám ghi, dẻo chảy
52	72	HK4	U8	15,8 – 16,0								1,01	22,39	21,80	11,70	43,10	60,34	1,59	0,99	2,69	63,2	1,717	94,5	64,09	48,12	15,97	0,77	0,045	3° 41'	0,221	0,124					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
53	73	HK4	U9	17,8 – 18,0								1,15	24,65	23,30	10,00	40,90	55,21	1,62	1,04	2,72	61,8	1,615	93,0	57,14	44,38	12,76	0,85	0,052	2° 47'	0,251	0,170					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
54	74	HK4	U10	19,8 – 20,0							0,24	2,46	21,20	20,50	9,90	45,70	53,47	1,62	1,06	2,71	60,9	1,557	93,1	56,65	42,36	14,29	0,78	0,068	3° 13'	0,161	0,135					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
55	75	HK4	U11	21,8 – 22,0							1,02	12,78	14,49	18,60	8,30	44,80	45,83	1,69	1,16	2,70	57,0	1,328	93,2	48,90	32,24	16,66	0,82	0,055	2° 56'	0,173	0,111					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
56	76	HK4	U12	23,8 – 24,0								0,50	16,80	23,60	10,90	48,20	57,41	1,56	0,99	2,68	63,1	1,707	90,1	60,14	48,13	12,01	0,77	0,046	2° 43'	0,191	0,103					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
57	77	HK4	U13	25,8 – 26,0							0,30	0,84	15,45	27,80	14,00	41,60	49,56	1,62	1,08	2,67	59,6	1,472	89,9	50,94	35,10	15,84	0,91	0,067	3° 34'	0,199	0,118					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
58	78	HK4	U14	27,8 – 28,0							0,34	1,87	28,29	25,30	9,20	35,00	52,91	1,62	1,06	2,69	60,6	1,538	92,5	55,74	41,10	14,64	0,81	0,064	3° 51'	0,180	0,111					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
59	79	HK4	U15	29,8 – 30,0						0,41	0,24	0,17	0,98	24,00	28,10	14,10	32,00	51,53	1,65	1,09	2,68	59,3	1,459	94,7	53,91	37,87	16,04	0,85	0,059	5° 1'	0,167	0,100					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
Giá trị đặc trưng lớp 2b								**0,03**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,4**	**5,3**	**20,6**	**23,8**	**10,7**	**38,7**	**51,41**	**1,65**	**1,09**	**2,68**	**59,27**	**1,466**	**94,05**	**54,36**	**39,01**	**15,35**	**0,81**	**0,072**	**4° 24'**	**0,173**	**0,115**					
Lớp 3: Cát mịn đến thô màu xám ghi, xám trắng, kết cấu chặt vừa.																																				
1	16	HK1	D1	36,0 – 36,45				5,04	29,30	8,14	13,04	23,33	13,74	7,41							2,64												35° 11'	23° 57'	1,000	0,725	**Cát thô, xám trắng**
2	17	HK1	D2	38,0 – 38,45				2,57	26,38	11,52	16,46	23,02	13,00	7,05							2,65												36° 52'	25° 8'	1,008	0,732	**Cát thô, xám trắng**
3	18	HK1	D3	40,0 – 40,45				4,76	24,06	10,33	19,17	24,12	12,78	4,78							2,65												35° 16'	24° 50'	0,893	0,656	**Cát thô, xám trắng**
4	40	HK2	D1	38,0 – 38,45				3,41	24,73	9,71	14,08	27,64	13,99	6,44							2,63												35° 43'	24° 40'	0,801	0,675	**Cát thô, xám xanh, xám trắng**
5	41	HK2	D2	40,0 – 40,45				2,63	30,48	8,28	13,13	26,11	12,97	6,40							2,65												34° 21'	24° 22'	0,791	0,587	Cát thô, xám xanh, xám trắng
6	63	HK3	D1	34,0 – 34,45							0,17	11,93	56,47	31,43							2,65												36° 21'	23° 39'	1,284	0,866	Cát bụi, xám trắng
7	64	HK3	D2	35,0 – 35,45								7,81	59,31	32,88							2,66												35° 22'	21° 54'	1,333	0,900	Cát bụi, xám trắng
8	83	HK4	D1	32,0 – 32,45				3,49	23,93	10,03	14,72	22,26	18,08	7,49							2,63												34° 32'	22° 24'	1,008	0,697	Cát thô, xám trắng
9	84	HK4	D2	34,0 – 34,45				0,57	3,82	1,33	3,80	37,58	39,85	13,05							2,66												35°	22° 44'	1,198	0,797	Cát mịn, xám trắng
10	85	HK4	D3	36,0 – 36,45							0,11	36,78	47,63	15,48							2,67												36° 1'	21° 48'	1,225	0,816	Cát mịn, xám trắng
11	86	HK4	D4	38,0 – 38,45							1,62	35,06	50,31	13,01							2,64												34° 29'	23° 45'	1,146	0,796	Cát mịn, xám trắng
12	87	HK4	D5	40,0 – 40,45							1,01	36,25	51,81	10,93							2,65												35° 18'	21° 48'	1,137	0,815	Cát mịn, xám trắng
Giá trị đặc trưng lớp 3								**1,9**	**13,6**	**4,9**	**8,1**	**26,0**	**32,5**	**13,0**							**2,65**												**35° ##**	**23° 25'**	**1,069**	**0,755**	

Số TT	Số hiệu thí nghiệm	Số hiệu lỗ khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu		Thành phần hạt											Độ ẩm tự nhiên	Khối lượng thể tích tự nhiên	Khối lượng thể tích khô	Khối lượng riêng	Độ lỗ rỗng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ bão hòa	Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo	Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cường độ kháng cắt		Hệ số nén lún		Góc nghỉ		Hệ số rỗng		Phân loại đất (TCVN 9362-2012)
				Từ	Đến	Cuội		Sạn sỏi		Cát			Bụi			Sét												Lực dính kết	Góc ma sát trong			Tự nhiên	Bão hòa			
						Đường kính các nhóm hạt (mm)																															
						-20.0	20.0-10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.50-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	W	γ_w	γ_x	γ_s	n	e_0	G	W_L	W_P	I_P	I_S	C	φ	$a_{0.5-1}$	a_{1-2}	α_{tn}	α_{bh}	e_{max}	e_{min}	
				m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³	%	——	%	%	%	%	——	kG/cm²	độ	cm²/kG	cm²/kG	độ	độ	——	——	
Lớp 4: Sét pha màu xám nâu, xám trắng, trạng thái dẻo cứng.																																			
1	19	HK1	U18	41,8 – 42,0						1,20	1,20	6,24	19,57	4,49	28,90	7,30	31,10	22,98	2,01	1,63	2,73	40,3	0,675	92,9	34,51	19,01	15,50	0,26	0,212	15° 7'	0,036	0,030					Sét pha, xám nâu, xám trắng, dẻo cứng
2	20	HK1	U19	43,8 – 44,0							0,96	4,72	14,32	20,70	17,50	12,70	29,10	24,11	1,98	1,60	2,72	41,2	0,700	93,7	36,19	19,72	16,47	0,27	0,232	14° 58'	0,036	0,024					Sét pha, xám nâu, xám trắng, dẻo cứng
3	42	HK2	U18	41,8 – 42,0						0,45	0,38	2,72	9,74	21,01	28,70	6,40	30,60	21,41	2,08	1,71	2,72	37,1	0,591	98,5	28,92	17,73	11,19	0,33	0,183	14° 23'	0,049	0,025					Sét pha, xám nâu, dẻo cứng
4	43	HK2	U20	45,8 – 46,0								0,36	7,71	27,63	27,60	7,60	29,10	23,18	1,97	1,60	2,74	41,6	0,713	89,1	30,89	20,33	10,56	0,27	0,246	16° 4'	0,061	0,026					Sét pha, xám xanh, dẻo cứng
5	80	HK4	U16	41,8 – 42,0					1,43	1,65	0,33	0,44	6,24	26,11	26,30	9,70	27,80	21,99	2,05	1,68	2,71	38,0	0,613	97,2	31,18	18,79	12,39	0,26	0,222	14° 23'	0,032	0,023					Sét pha, xám nâu, dẻo cứng
6	81	HK4	U17	43,8 – 44,0							0,37	0,66	9,39	27,08	23,50	8,80	30,20	24,62	1,99	1,60	2,73	41,4	0,706	95,2	33,16	21,46	11,70	0,27	0,198	13° 43'	0,042	0,030					Sét pha, xám nâu, dẻo cứng
7	82	HK4	U18	45,8 – 46,0							0,82	4,90	16,83	29,15	18,70	4,30	25,30	23,67	1,98	1,60	2,74	41,6	0,713	91,0	34,59	19,22	15,37	0,29	0,246	15° 47'	0,046	0,036					Sét pha, xám nâu, dẻo cứng
Giá trị đặc trưng lớp 4									**0,2**	**0,5**	**0,6**	**2,9**	**12,0**	**22,3**	**24,46**	**8,11**	**29,03**	**23,14**	**2,01**	**1,63**	**2,73**	**40,17**	**0,673**	**93,95**	**32,78**	**19,47**	**13,31**	**0,28**	**0,220**	**14° 55'**	**0,043**	**0,028**					
Lớp 5: Cát mịn màu xám xanh, xám trắng, kết cấu chặt.																																			
1	21	HK1	D4	46,0 – 46,45							2,95	31,47	42,47	23,11							2,66												35° 40'	24° 8'	1,128	0,810	Cát mịn, xám xanh, xám ghi
2	22	HK1	D5	48,0 – 48,45							0,51	28,98	46,57	23,94							2,64												33° 43'	24° 5'	1,164	0,796	Cát mịn, xám xanh, xám ghi
3	23	HK1	D6	50,0 – 50,45							0,22	28,31	46,81	24,66							2,66												36° 3'	24° 51'	1,111	0,762	Cát mịn, xám xanh, xám ghi
4	44	HK2	D3	50,0 – 50,45							0,47	70,25	19,41	9,87							2,64												34° 47'	24° 22'	0,927	0,650	Cát thô vừa, xám xanh, xám ghi
5	45	HK2	D4	52,0 – 52,45							0,35	78,12	13,73	7,80							2,65												35° 57'	24° 50'	0,920	0,636	Cát thô vừa, xám xanh
6	46	HK2	D5	55,0 – 55,45							0,32	75,45	18,38	5,85							2,63												31° 13'	24° 24'	0,852	0,852	Cát thô vừa, xám xanh
7	88	HK4	D6	48,0 – 48,45							0,08	30,80	46,77	22,35							2,65												35° 2'	24° 13'	1,454	0,934	Cát mịn, xám trắng
8	89	HK4	D7	50,0 – 50,45								21,51	60,55	17,94							2,64												35° 11'	22° 47'	1,182	0,784	Cát mịn, xám trắng
Giá trị đặc trưng lớp 5											**0,6**	**45,6**	**36,8**	**16,9**							**2,65**												**34° ##**	**24° 13'**	**1,092**	**0,778**	

NGƯỜI TỔNG HỢP

Dặng Thị Hoa

PHÒNG THÍ NGHIỆM

XD

LAS 24.055

Nguyễn Thị Thanh

PHỤ LỤC 5

CÁC BẢNG BIỂU THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG

BẢNG TỔNG HỢP CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT

DỰ ÁN CẢI TẠO, SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC KHỐI NHÀ CŨ VÀ BỔ SUNG HỆ THỐNG PCCC, BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẢI DƯƠNG

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 225 NGUYỄN LƯƠNG BẰNG, PHƯỜNG LÊ THANH NGHỊ, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Số TT	Số hiệu thí nghiệm	Số hiệu lỗ khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu		Thành phần hạt											Độ ẩm tự nhiên	Khối lượng thể tích tự nhiên	Khối lượng thể tích khô	Khối lượng riêng	Độ lỗ rỗng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ bão hòa	Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo	Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cường độ kháng cắt		Hệ số nén lún		Góc nghỉ		Hệ số rỗng		Phân loại đất (TCVN 9362-2012)
				Từ	Đến	Cuội	Sạn sỏi	Cát				Bụi			Sét													Lực dính kết	Góc ma sát trong			Tự nhiên	Bão hòa			
						Đường kính các nhóm hạt (mm)																															
						>20.0	20.0-10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.50-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	W	γ_w	γ_x	γ_s	n	e_0	G	W_L	W_P	I_P	I_B	C	φ	$a_{0.5-1}$	a_{1-2}	α_{tn}	α_{bh}	ε_{max}	ε_{min}	
				m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³	%	——	%	%	%	%	——	kG/cm²	độ	cm²/kG	cm²/kG	độ	độ	——	——	
Lớp 2a: Sét pha màu xám vàng, xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.																																				
1	1	HK1	U1	1,8 – 2,0							0,70	0,74	1,61	12,65	21,80	14,70	47,80	23,82	1,97	1,59	2,69	40,9	0,692	92,6	33,45	20,19	13,26	0,27	0,236	15° 20'	0,026	0,018					Sét pha, xám vàng, xám trắng, dẻo cứng
2	47	HK3	U1	2,3 – 2,5					2,13	1,17	0,43	0,60	2,13	13,74	25,10	13,00	41,70	28,88	1,94	1,51	2,70	44,1	0,788	99,0	39,10	24,52	14,58	0,30	0,203	15° 51'	0,029	0,020					Sét pha, xám nâu, xám trắng, dẻo cứng
3	65	HK4	U1	1,8 – 2,0									1,01	19,49	26,70	13,70	39,10	28,75	1,93	1,50	2,69	44,2	0,793	97,5	35,84	24,01	11,83	0,40	0,212	14° 5'	0,043	0,038					Sét pha, xám vàng, dẻo cứng
Giá trị đặc trưng lớp 2a									0,7	0,4	**0,4**	0,4	1,6	15,3	24,5	**13,8**	42,9	**27,15**	**1,95**	**1,53**	**2,69**	**43,07**	**0,758**	**96,36**	**36,13**	22,91	13,22	0,32	0,217	15° 5'	0,033	0,025					
Lớp 2b: Sét pha màu xám ghi, xám đen, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.																																				
1	2	HK1	U2	3,8 – 4,0								0,31	1,49	14,40	33,10	22,10	28,60	58,50	1,61	1,02	2,68	61,9	1,627	96,4	59,24	43,28	15,96	0,95	0,036	3° 32'	0,197	0,146					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
2	3	HK1	U3	5,8 – 6,0								0,68	6,12	21,10	37,20	10,40	24,50	64,06	1,57	0,96	2,68	64,2	1,792	95,8	66,23	50,13	16,10	0,87	0,063	3° 38'	0,142	0,101					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
3	4	HK1	U4	7,8 – 8,0								0,55	0,44	9,79	20,32	27,50	11,30	30,10	52,22	1,67	1,10	2,67	58,8	1,427	97,7	52,56	35,90	16,66	0,98	0,043	3° 38'	0,152	0,108					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
4	5	HK1	U5	9,8 – 10,0								0,31	1,07	2,53	20,29	44,10	10,60	21,10	56,10	1,58	1,01	2,69	62,5	1,663	90,8	57,41	40,96	16,45	0,92	0,061	3° 57'	0,183	0,122					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
5	6	HK1	U6	11,8 – 12,0									0,20	0,30	16,80	20,90	8,90	52,90	54,43	1,63	1,06	2,68	60,5	1,528	95,5	57,28	40,91	16,37	0,83	0,045	3° 34'	0,218	0,126					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
6	7	HK1	U7	13,8 – 14,0									0,22	10,44	24,24	17,30	10,30	37,50	44,73	1,75	1,21	2,70	55,2	1,231	98,1	46,92	33,72	13,20	0,83	0,062	2° 50'	0,137	0,128					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
7	8	HK1	U8	15,8 – 16,0									0,13	0,67	22,69	20,50	9,60	46,40	46,70	1,72	1,17	2,68	56,3	1,291	97,0	48,27	35,61	12,66	0,88	0,051	2° 42'	0,127	0,123					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
8	9	HK1	U9	17,8 – 24,0									0,10	3,31	23,79	22,30	7,90	42,60	45,81	1,68	1,15	2,67	56,9	1,322	92,5	50,05	34,47	15,58	0,73	0,138	7° 9'	0,117	0,094					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
9	10	HK1	U10	19,8 – 20,0										0,27	18,93	27,40	8,70	44,70	44,15	1,71	1,19	2,69	55,8	1,261	94,2	50,17	34,99	15,18	0,60	0,145	7° 55'	0,139	0,081					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
10	11	HK1	U11	21,8 – 22,0										0,07	7,53	27,40	12,90	52,10	53,17	1,57	1,03	2,28	54,8	1,214	99,9	54,34	37,41	16,93	0,93	0,060	2° 39'	0,139	0,111					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
11	12	HK1	U12	23,8 – 24,0										1,11	16,19	23,50	12,80	46,40	53,31	1,65	1,08	2,71	60,2	1,509	95,7	57,11	40,17	16,94	0,78	0,048	2° 58'	0,167	0,134					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
12	13	HK1	U15	29,8 – 30,0										0,54	9,16	20,00	14,00	56,30	53,68	1,64	1,07	2,68	60,1	1,505	95,6	55,09	39,24	15,85	0,91	0,052	4° 6'	0,154	0,133					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
13	14	HK1	U16	31,8 – 32,0									0,10	0,30	30,20	13,80	8,70	46,90	61,30	1,57	0,97	2,69	63,9	1,773	93,0	62,58	45,89	16,69	0,92	0,041	3° 13'	0,181	0,127					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
14	15	HK1	U17	33,8 – 34,0										0,27	18,93	27,40	8,70	44,70	53,60	1,61	1,05	2,72	61,4	1,590	91,7	57,01	41,76	15,25	0,78	0,042	2° 43'	0,210	0,146					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
15	24	HK2	U1	3,8 – 4,0							0,96	4,72	14,32	20,70	17,50	12,70	29,10	41,65	1,79	1,26	2,70	53,3	1,143	98,4	47,81	35,01	12,80	0,52	0,125	9° 19'	0,090	0,061					Sét pha, xám vàng, xám trắng, dẻo mềm
16	25	HK2	U2	5,8 – 6,0					0,63	0,07	0,31	0,49	2,74	20,06	32,10	10,90	32,70	48,17	1,65	1,11	2,71	59,0	1,441	90,6	51,54	34,89	16,65	0,80	0,066	3° 9'	0,227	0,129					Sét pha, xám nâu, xám trắng, dẻo chảy
17	26	HK2	U3	7,8 – 8,0					1,29	1,44	0,22	0,18	7,60	29,56	30,50	8,60	20,60	50,90	1,66	1,10	2,72	59,6	1,473	94,0	53,57	38,76	14,81	0,82	0,058	3° 2'	0,167	0,112					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
18	27	HK2	U4	9,8 – 10,0							0,30	1,01	10,80	37,39	23,60	8,60	18,30	62,11	1,62	1,00	2,68	62,7	1,680	99,1	63,23	48,19	15,04	0,93	0,041	3° 21'	0,281	0,197					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
19	28	HK2	U5	11,8 – 12,0								0,51	1,95	15,94	29,80	13,00	38,80	45,43	1,68	1,16	2,69	56,9	1,319	92,7	48,31	33,09	15,22	0,81	0,078	3° 15'	0,200	0,106					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
20	29	HK2	U6	13,8 – 14,0							1,17	0,15	0,55	7,51	36,63	24,10	4,80	25,10	53,09	1,65	1,08	2,67	59,6	1,472	96,3	56,73	39,95	16,78	0,78	0,055	3° 26'	0,188	0,158					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
21	30	HK2	U7	15,8 – 16,0					0,36	3,95	0,44	1,82	26,70	7,23	21,50	6,20	31,80	41,40	1,78	1,26	2,69	53,2	1,135	98,1	46,13	31,93	14,20	0,67	0,135	8° 47'	0,095	0,062					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo mềm
22	31	HK2	U8	17,8 – 18,0						0,29	0,22	0,33	8,85	35,41	21,90	5,20	27,80	52,49	1,65	1,08	2,70	60,0	1,500	94,5	55,68	40,05	15,63	0,80	0,069	3° 15'	0,171	0,127					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
23	32	HK2	U9	19,8 – 20,0								0,35	4,14	35,01	20,20		32,70	50,24	1,63	1,08	2,71	60,2	1,509	90,2	54,23	37,82	16,41	0,76	0,083	3° 58'	0,136	0,108					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
24	33	HK2	U10	21,8 – 22,0								0,34	0,64	19,52	23,30	11,20	45,00	51,22	1,66	1,10	2,69	59,1	1,445	95,4	54,66	39,10	15,56	0,78	0,071	3° 24'	0,216	0,136					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
25	34	HK2	U11	23,8 – 24,0							0,85	0,24	1,02	22,59	18,40	13,50	43,40	45,15	1,64	1,13	2,68	57,8	1,372	88,2	46,06	32,45	13,61	0,93	0,058	2° 50'	0,153	0,106					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
26	35	HK2	U12	25,8 – 26,0							0,48	0,27	1,47	17,99	23,10	11,80	44,90	51,77	1,62	1,07	2,69	60,2	1,514	92,0	51,93	36,26	15,67	0,99	0,046	4° 2'	0,199	0,112					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
27	36	HK2	U14	29,8 – 30,0								0,30	0,50	22,39	16,90	13,70	46,20	57,50	1,60	1,02	2,72	62,5	1,667	93,8	58,29	41,37	16,92	0,95	0,072	3° 38'	0,130	0,127					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
28	37	HK2	U15	31,8 – 32,0								0,23	0,34	14,03	22,40	11,40	51,60	54,85	1,60	1,03	2,71	62,0	1,631	91,1	57,48	42,51	14,97	0,82	0,077	4° 25'	0,216	0,144					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
29	38	HK2	U16	33,8 – 34,0									0,44	17,46	20,40	12,30	49,40	57,86	1,61	1,02	2,68	61,9	1,627	95,3	59,02	43,59	15,43	0,92	0,163	9° 11'	0,208	0,147					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
30	39	HK2	U17	35,8 – 36,0								0,40	0,54	15,66	23,00	11,80	48,60	58,02	1,65	1,04	2,69	61,3	1,587	98,4	62,30	46,17	16,13	0,73	0,109	8° 14'	0,138	0,097					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
31	48	HK3	U2	3,8 – 4,0						1,03	0,28	0,99	16,65	16,45	28,80	10,10	25,70	52,55	1,68	1,10	2,68	59,0	1,436	98,1	56,59	40,02	16,57	0,76	0,073	4° 14'	0,140	0,102					Sét pha, xám nâu, xám đen, dẻo chảy
32	49	HK3	U3	5,8 – 6,0								0,31	2,08	20,01	31,20	15,50	30,90	50,36	1,65	1,10	2,70	59,3	1,455	93,5	53,56	39,10	14,46	0,78	0,063	3° 38'	0,212	0,122					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy

Số TT	Số hiệu thí nghiệm	Số hiệu lỗ khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu		Thành phần hạt												Độ ẩm tự nhiên	Khối lượng thể tích tự nhiên	Khối lượng thể tích khô	Khối lượng riêng	Độ lỗ rỗng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ bão hòa	Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo	Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cường độ kháng cắt		Hệ số nén lún		Góc nghỉ		Hệ số rỗng		Phân loại đất (TCVN 9362-2012)
				Từ	Đến	Cuội		Sạn sỏi		Cát				Bụi			Sét												Lực dính kết	Góc ma sát trong			Tự nhiên	Bão hòa			
						Đường kính các nhóm hạt (mm)																																
						>20.0	20.0-10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.50-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	W	γ_w	γ_x	γ_s	n	e_0	G	W_L	W_P	I_P	I_s	C	φ	$a_{0.5-1}$	a_{1-2}	α_m	α_{bh}	e_{max}	e_{min}	
				m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³	%	——	%	%	%	%	——	kG/cm²	độ	cm²/kG	cm²/kG	độ	độ	——	——	
33	50	HK3	U4	7,8 – 8,0								0,30	1,05	23,85	28,90	10,10	35,80	62,31	1,62	1,00	2,67	62,6	1,670	99,6	63,09	46,94	16,15	0,95	0,055	3° 26'	0,210	0,117					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
34	51	HK3	U5	9,8 – 10,0				0,26	2,69	0,18	0,29	0,29	6,70	22,28	14,70	10,80	41,80	45,29	1,67	1,15	2,69	57,3	1,339	91,0	51,56	34,72	16,84	0,63	0,111	8° 53'	0,155	0,087					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
35	52	HK3	U6	11,8 – 12,0								0,13	0,91	20,26	24,20	10,70	43,80	47,65	1,68	1,14	2,66	57,1	1,333	95,1	50,19	37,92	12,27	0,79	0,080	3° 23'	0,258	0,110					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
36	53	HK3	U7	13,8 – 14,0					1,25	0,84	0,15	0,26	7,60	23,81	17,70	9,20	39,20	50,66	1,67	1,11	2,67	58,4	1,405	96,3	54,15	38,01	16,14	0,78	0,060	3° 6'	0,156	0,113					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
37	54	HK3	U8	15,8 – 16,0						0,25	0,13	0,33	24,34	17,05	20,70	6,90	30,30	48,22	1,62	1,09	2,72	59,9	1,495	87,7	51,39	38,21	13,18	0,76	0,050	2° 54'	0,140	0,118					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
38	55	HK3	U9	17,8 – 18,0				1,59	1,79	0,24	0,28	0,60	14,75	19,56	20,40	6,80	34,00	56,00	1,66	1,06	2,70	60,7	1,547	97,7	59,47	43,28	16,19	0,79	0,070	3° 23'	0,150	0,101					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
39	56	HK3	U10	19,8 – 20,0						0,43	0,31	0,70	15,65	22,60	17,10	8,10	35,10	47,68	1,67	1,13	2,68	57,8	1,372	93,1	48,18	33,15	15,03	0,97	0,042	2° 13'	0,193	0,115					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
40	57	HK3	U11	21,8 – 22,0									0,47	17,73	21,50	10,30	50,00	60,89	1,60	0,99	2,67	62,9	1,697	95,8	64,38	49,07	15,31	0,77	0,082	3° 38'	0,269	0,104					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
41	58	HK3	U12	23,8 – 24,0									0,37	14,53	25,00	10,30	49,80	53,02	1,64	1,07	2,69	60,2	1,514	94,2	55,19	40,25	14,94	0,85	0,047	2° 33'	0,174	0,131					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
42	59	HK3	U13	25,8 – 26,0									0,84	16,86	20,40	12,40	49,50	51,14	1,62	1,07	2,69	60,2	1,514	90,9	54,21	41,48	12,73	0,76	0,076	3° 23'	0,164	0,107					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
43	60	HK3	U14	27,8 – 28,0									0,30	17,50	25,00	9,50	47,70	56,62	1,63	1,04	2,70	61,5	1,596	95,8	58,78	44,68	14,10	0,85	0,051	3° 41'	0,247	0,106					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
44	61	HK3	U15	29,8 – 30,0								0,68	26,28	12,94	20,20	10,80	29,10	49,77	1,60	1,07	2,68	60,1	1,505	88,6	53,46	37,13	16,33	0,77	0,056	4° 29'	0,164	0,129					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
45	62	HK3	U16	31,8 – 32,0								0,11	5,79	22,91	25,20	14,00	32,00	33,75	1,74	1,30	2,67	51,3	1,054	85,5	40,74	24,09	16,65	0,58	0,120	7° 55'	0,090	0,051					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
46	66	HK4	U2	3,8 – 4,0							0,26	0,22	11,16	16,95	18,70	10,80	41,90	50,39	1,62	1,08	2,71	60,2	1,509	90,5	53,89	37,52	16,37	0,79	0,066	3° 55'	0,172	0,113					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
47	67	HK4	U3	5,8 – 6,0							0,43	0,40	7,43	9,24	33,40	16,40	32,70	44,80	1,75	1,21	2,67	54,7	1,207	99,1	52,99	36,01	16,98	0,52	0,109	8° 14'	0,091	0,064					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo mềm
48	68	HK4	U4	7,8 – 8,0								0,59	3,40	25,31	19,50	11,40	39,80	43,59	1,73	1,20	2,69	55,4	1,242	94,4	50,02	35,45	14,57	0,56	0,119	8° 47'	0,097	0,074					Sét pha, xám đen, dẻo mềm
49	69	HK4	U5	9,8 – 10,0								0,57	5,48	28,06	31,30	9,30	25,30	48,64	1,66	1,12	2,68	58,2	1,393	93,6	52,67	35,11	17,56	0,77	0,062	3° 32'	0,160	0,108					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
50	70	HK4	U6	11,8 – 12,0							0,34	0,49	12,46	25,01	22,70	7,90	31,10	44,71	1,70	1,17	2,67	56,2	1,282	93,1	48,46	34,51	13,95	0,73	0,129	9° 51'	0,128	0,090					Sét pha, xám ghi, dẻo mềm
51	71	HK4	U7	13,8 – 14,0									1,66	24,14	19,30	11,50	43,40	45,37	1,68	1,16	2,68	56,7	1,310	92,8	45,80	30,32	15,48	0,97	0,069	4° 12'	0,222	0,141					Sét pha, xám đen, xám ghi, dẻo chảy
52	72	HK4	U8	15,8 – 16,0									1,01	22,39	21,80	11,70	43,10	60,34	1,59	0,99	2,69	63,2	1,717	94,5	64,09	48,12	15,97	0,77	0,045	3° 41'	0,221	0,124					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
53	73	HK4	U9	17,8 – 18,0									1,15	24,65	23,30	10,00	40,90	55,21	1,62	1,04	2,72	61,8	1,615	93,0	57,14	44,38	12,76	0,85	0,052	2° 47'	0,251	0,170					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
54	74	HK4	U10	19,8 – 20,0								0,24	2,46	21,20	20,50	9,90	45,70	53,47	1,62	1,06	2,71	60,9	1,557	93,1	56,65	42,36	14,29	0,78	0,068	3° 13'	0,161	0,135					Sét pha, xám ghi, xám đen, dẻo chảy
55	75	HK4	U11	21,8 – 22,0								1,02	12,78	14,49	18,60	8,30	44,80	45,83	1,69	1,16	2,70	57,0	1,328	93,2	48,90	32,24	16,66	0,82	0,055	2° 56'	0,173	0,111					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
56	76	HK4	U12	23,8 – 24,0									0,50	16,80	23,60	10,90	48,20	57,41	1,56	0,99	2,68	63,1	1,707	90,1	60,14	48,13	12,01	0,77	0,046	2° 43'	0,191	0,103					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
57	77	HK4	U13	25,8 – 26,0								0,30	0,84	15,45	27,80	14,00	41,60	49,56	1,62	1,08	2,67	59,6	1,472	89,9	50,94	35,10	15,84	0,91	0,067	3° 34'	0,199	0,118					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
58	78	HK4	U14	27,8 – 28,0								0,34	1,87	28,29	25,30	9,20	35,00	52,91	1,62	1,06	2,69	60,6	1,538	92,5	55,74	41,10	14,64	0,81	0,064	3° 51'	0,180	0,111					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
59	79	HK4	U15	29,8 – 30,0						0,41	0,24	0,17	0,98	24,00	28,10	14,10	32,00	51,53	1,65	1,09	2,68	59,3	1,459	94,7	53,91	37,87	16,04	0,85	0,059	5° 1'	0,167	0,100					Sét pha, xám ghi, dẻo chảy
Giá trị đặc trưng lớp 2b								**0,03**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,4**	**5,3**	**20,6**	**23,8**	**10,7**	**38,7**	**51,41**	**1,65**	**1,09**	**2,68**	**59,27**	**1,466**	**94,05**	**54,36**	**39,01**	**15,35**	**0,81**	**0,072**	**4° 24'**	**0,173**	**0,115**					
Lớp 3: Cát mịn đến thô màu xám ghi, xám trắng, kết cấu chặt vừa.																																					
1	16	HK1	D1	36,0 – 36,45				5,04	29,30	8,14	13,04	23,33	13,74	7,41							2,64													35° 11'	23° 57'	1,000	0,725	Cát thô, xám trắng
2	17	HK1	D2	38,0 – 38,45				2,57	26,38	11,52	16,46	23,02	13,00	7,05							2,65													36° 52'	25° 8'	1,008	0,732	Cát thô, xám trắng
3	18	HK1	D3	40,0 – 40,45				4,76	24,06	10,33	19,17	24,12	12,78	4,78							2,65													35° 16'	24° 50'	0,893	0,656	Cát thô, xám trắng
4	40	HK2	D1	38,0 – 38,45				3,41	24,73	9,71	14,08	27,64	13,99	6,44							2,63													**35° 43'**	**24° 40'**	**0,801**	**0,675**	**Cát thô, xám xanh, xám trắng**
5	41	HK2	D2	40,0 – 40,45				2,63	30,48	8,28	13,13	26,11	12,97	6,40							2,65													**34° 21'**	**24° 22'**	**0,791**	**0,587**	**Cát thô, xám xanh, xám trắng**
6	63	HK3	D1	34,0 – 34,45							0,17	11,93	56,47	31,43							2,65													36° 21'	23° 39'	1,284	0,866	Cát bụi, xám trắng
7	64	HK3	D2	35,0 – 35,45								7,81	59,31	32,88							2,66													35° 22'	21° 54'	1,333	0,900	Cát bụi, xám trắng
8	83	HK4	D1	32,0 – 32,45				3,49	23,93	10,03	14,72	22,26	18,08	7,49							2,63													**34° 32'**	**22° 24'**	1,008	0,697	**Cát thô, xám trắng**
9	84	HK4	D2	34,0 – 34,45				0,57	3,82	1,33	3,80	37,58	39,85	13,05							2,66													**35°**	**22° 44'**	1,198	0,797	**Cát mịn, xám trắng**
10	85	HK4	D3	36,0 – 36,45							0,11	36,78	47,63	15,48							2,67													36° 1'	21° 48'	1,225	0,816	Cát mịn, xám trắng
11	86	HK4	D4	38,0 – 38,45							1,62	35,06	50,31	13,01							2,64													34° 29'	23° 45'	1,146	0,796	Cát mịn, xám trắng
12	87	HK4	D5	40,0 – 40,45							1,01	36,25	51,84	10,90							2,65													**35° 18'**	**21° 48'**	1,137	0,815	**Cát mịn, xám trắng**
Giá trị đặc trưng lớp 3								**1,9**	**13,6**	**4,9**	**8,1**	**26,0**	**32,5**	**13,0**							**2,65**													**35° ##**	**23° 25'**	**1,069**	**0,755**	

Số TT	Số hiệu thí nghiệm	Số hiệu lỗ khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu		Thành phần hạt											Độ ẩm tự nhiên	Khối lượng thể tích tự nhiên	Khối lượng thể tích khô	Khối lượng riêng	Độ lỗ rỗng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ bão hòa	Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo	Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cường độ kháng cắt		Hệ số nén lún		Góc nghỉ		Hệ số rỗng		Phân loại đất (TCVN 9362-2012)
				Từ	Đến	Cuội		Sạn sỏi		Cát			Bụi			Sét												Lực dính kết	Góc ma sát trong			Tự nhiên	Bão hòa			
						Đường kính các nhóm hạt (mm)																															
						20.0	20.0-10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.50-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	W	γ_w	γ_x	γ_s	n	e_0	G	W_L	W_P	I_P	I_S	C	φ	$a_{0.5-1}$	a_{1-2}	α_{tn}	α_{bh}	ε_{max}	ε_{min}	
				m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³	%	——	%	%	%	%	——	kG/cm²	độ	cm²/kG	cm²/kG	độ	độ	——	——	
Lớp 4: Sét pha màu xám nâu, xám trắng, trạng thái dẻo cứng.																																			
1	19	HK1	U18	41,8 – 42,0						1,20	1,20	6,24	19,57	4,49	28,90	7,30	31,10	22,98	2,01	1,63	2,73	40,3	0,675	92,9	34,51	19,01	15,50	0,26	0,212	15° 7'	0,036	0,030					Sét pha, xám nâu, xám trắng, dẻo cứng
2	20	HK1	U19	43,8 – 44,0							0,96	4,72	14,32	20,70	17,50	12,70	29,10	24,11	1,98	1,60	2,72	41,2	0,700	93,7	36,19	19,72	16,47	0,27	0,232	14° 58'	0,036	0,024					Sét pha, xám nâu, xám trắng, dẻo cứng
3	42	HK2	U18	41,8 – 42,0						0,45	0,38	2,72	9,74	21,01	28,70	6,40	30,60	21,41	2,08	1,71	2,72	37,1	0,591	98,5	28,92	17,73	11,19	0,33	0,183	14° 23'	0,049	0,025					Sét pha, xám nâu, dẻo cứng
4	43	HK2	U20	45,8 – 46,0								0,36	7,71	27,63	27,60	7,60	29,10	23,18	1,97	1,60	2,74	41,6	0,713	89,1	30,89	20,33	10,56	0,27	0,246	16° 4'	0,061	0,026					Sét pha, xám xanh, dẻo cứng
5	80	HK4	U16	41,8 – 42,0					1,43	1,65	0,33	0,44	6,24	26,11	26,30	9,70	27,80	21,99	2,05	1,68	2,71	38,0	0,613	97,2	31,18	18,79	12,39	0,26	0,222	14° 23'	0,032	0,023					Sét pha, xám nâu, dẻo cứng
6	81	HK4	U17	43,8 – 44,0							0,37	0,66	9,39	27,08	23,50	8,80	30,20	24,62	1,99	1,60	2,73	41,4	0,706	95,2	33,16	21,46	11,70	0,27	0,198	13° 43'	0,042	0,030					Sét pha, xám nâu, dẻo cứng
7	82	HK4	U18	45,8 – 46,0							0,82	4,90	16,83	29,15	18,70	4,30	25,30	23,67	1,98	1,60	2,74	41,6	0,713	91,0	34,59	19,22	15,37	0,29	0,246	15° 47'	0,046	0,036					Sét pha, xám nâu, dẻo cứng
Giá trị đặc trưng lớp 4									**0,2**	**0,5**	**0,6**	**2,9**	**12,0**	**22,3**	**24,46**	**8,11**	**29,03**	**23,14**	**2,01**	**1,63**	**2,73**	**40,17**	**0,673**	**93,95**	**32,78**	**19,47**	**13,31**	**0,28**	**0,220**	**14° 55'**	**0,043**	**0,028**					
Lớp 5: Cát mịn màu xám xanh, xám trắng, kết cấu chặt.																																			
1	21	HK1	D4	46,0 – 46,45							2,95	31,47	42,47	23,11							2,66												35° 40'	24° 8'	1,128	0,810	Cát mịn, xám xanh, xám ghi
2	22	HK1	D5	48,0 – 48,45							0,51	28,98	46,57	23,94							2,64												33° 43'	24° 5'	1,164	0,796	Cát mịn, xám xanh, xám ghi
3	23	HK1	D6	50,0 – 50,45							0,22	28,31	46,81	24,66							2,66												36° 3'	24° 51'	1,111	0,762	Cát mịn, xám xanh, xám ghi
4	44	HK2	D3	50,0 – 50,45							0,47	70,25	19,41	9,87							2,64												34° 47'	24° 22'	0,927	0,650	Cát thô vừa, xám xanh, xám ghi
5	45	HK2	D4	52,0 – 52,45							0,35	78,12	13,73	7,80							2,65												35° 57'	24° 50'	0,920	0,636	Cát thô vừa, xám xanh
6	46	HK2	D5	55,0 – 55,45							0,32	75,45	18,38	5,85							2,63												31° 13'	24° 24'	0,852	0,852	Cát thô vừa, xám xanh
7	88	HK4	D6	48,0 – 48,45							0,08	30,80	46,77	22,35							2,65												35° 2'	24° 13'	1,454	0,934	Cát mịn, xám trắng
8	89	HK4	D7	50,0 – 50,45								21,51	60,55	17,94							2,64												35° 11'	22° 47'	1,182	0,784	Cát mịn, xám trắng
Giá trị đặc trưng lớp 5											**0,6**	**45,6**	**36,8**	**16,9**							2,65												**34° ##**	**24° 13'**	**1,092**	**0,778**	

NGƯỜI TỔNG HỢP

Đặng Thị Hoa

PHÒNG THÍ NGHIỆM

XD LAS 24.055

Nguyễn Thị Thanh

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

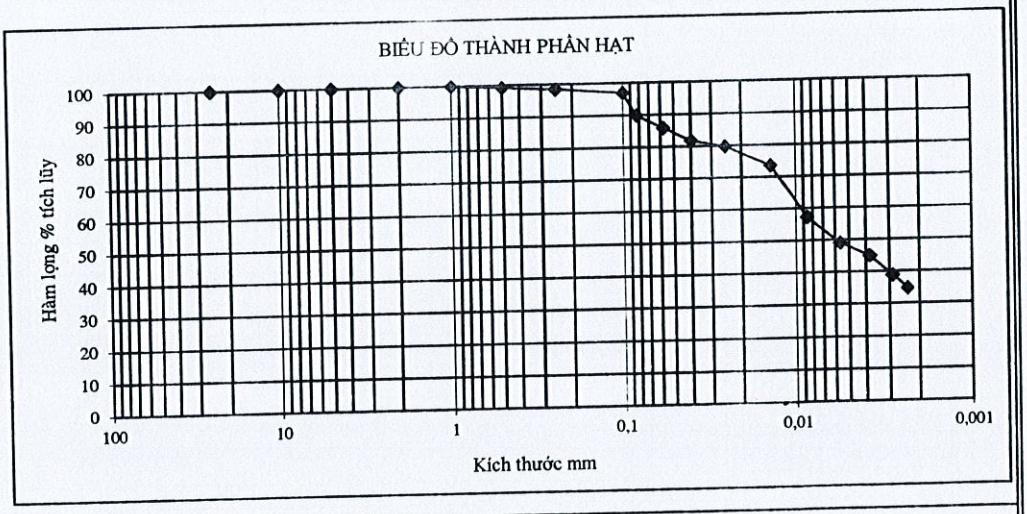
Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 1
Số hiệu lỗ khoan: HK1
Số hiệu mẫu: U1
Độ sâu lấy mẫu (m): 1,8-2
Số hiệu máy nén: 1

Ngày thí nghiệm: 31/3/2026
Người thí nghiệm: Nguyễn Văn Nhân
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

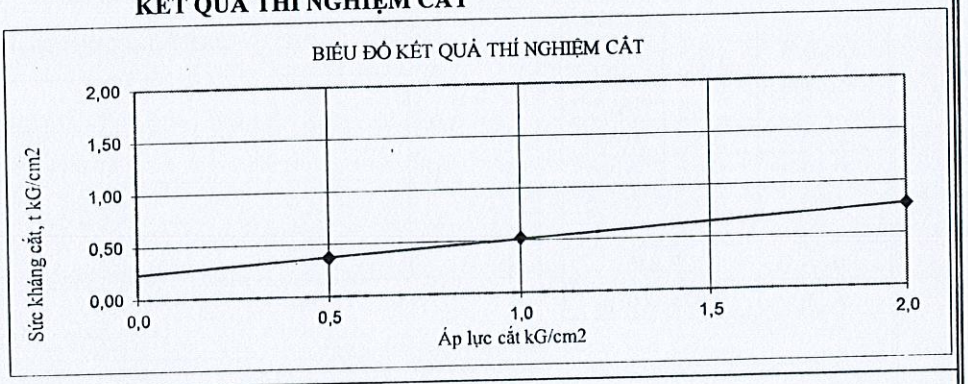
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,7
0.5 - 0.25	0,7
0.25 - 0.1	1,6
0.1 - 0.05	12,6
0.05 - 0.01	21,8
0.01 - 0.005	14,7
<0.005	47,8



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

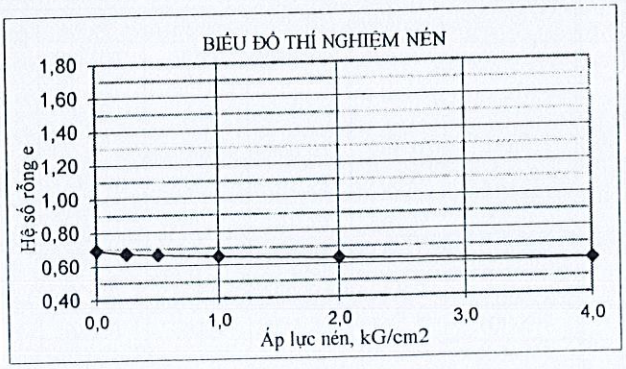
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	19,0	0,367
1,00	27,0	0,521
2,00	40,5	0,782

ϕ =	**15° 20'**
C =	**0,236** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	0,692		
0,25	0,245	19,755	0,671	0,083	
0,50	0,337	19,663	0,664	0,031	
1,00	0,489	19,511	0,651	0,026	
2,00	0,704	19,296	0,632	0,018	**0,018**
4,00	1,015	18,985	0,606	0,013	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

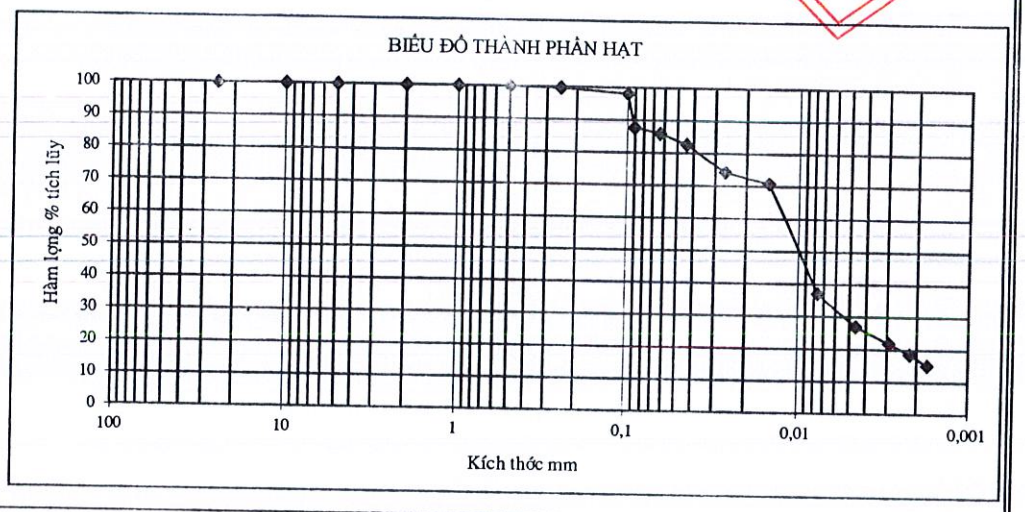
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	2	Ngày thí nghiệm:	31/3/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U2	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	3,8-4	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	2	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

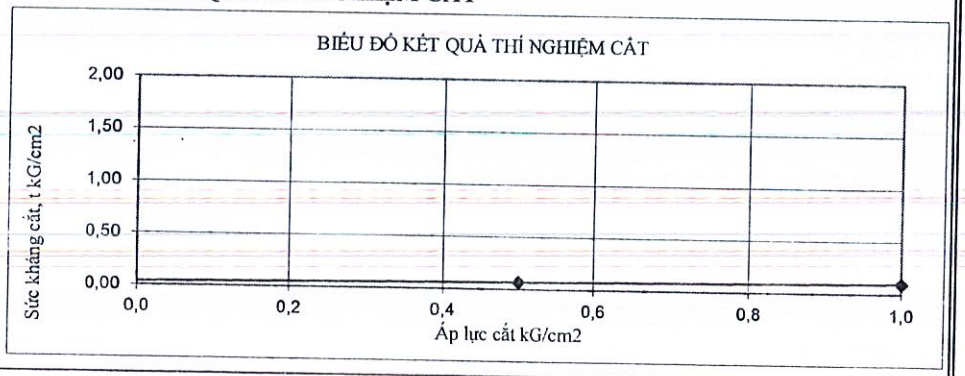
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	1,5
0.1 - 0.05	14,4
0.05 - 0.01	33,1
0.01 -0.005	22,1
<0.005	28,6



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

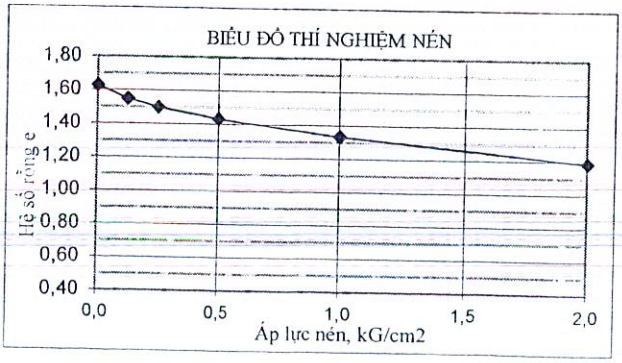
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,5	0,068
0,50	5,0	0,097
1,00	6,7	0,129

ϕ =	3° 32'
C =	0,036 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,627		
0,125	0,603	19,397	1,548	0,635	
0,25	0,984	19,016	1,498	0,400	
0,50	1,491	18,509	1,431	0,266	
1,00	2,241	17,759	1,333	0,197	**0,146**
2,00	3,351	16,649	1,187	0,146	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

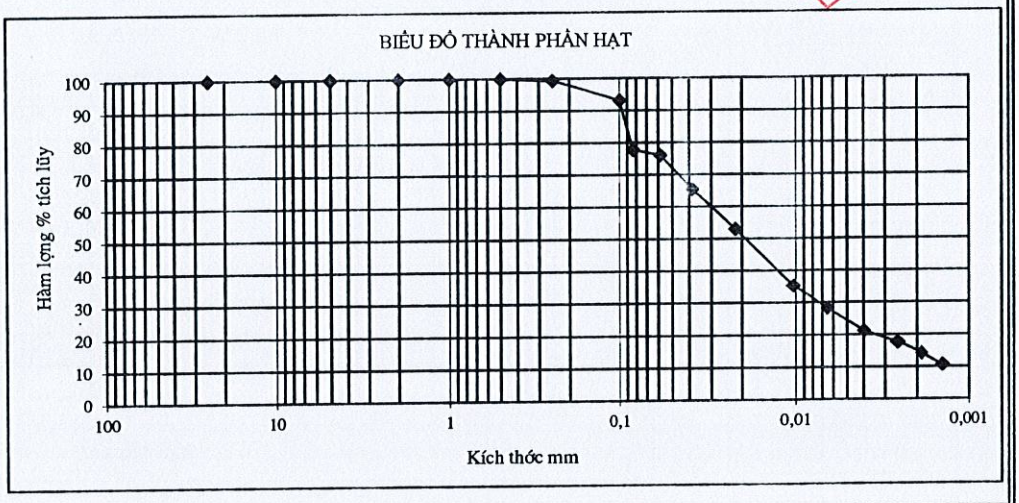
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	3	Ngày thí nghiệm:	31/3/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U3	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	5,8-6	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	3	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

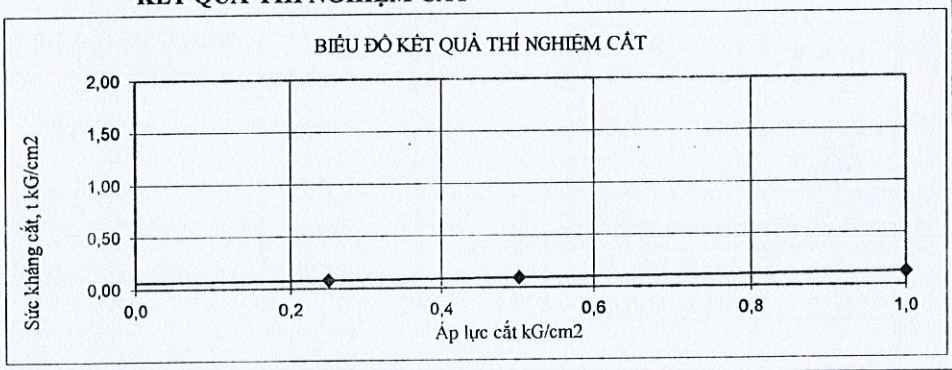
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,7
0.25 - 0.1	6,1
0.1 - 0.05	21,1
0.05 - 0.01	37,2
0.01 -0.005	10,4
<0.005	24,5



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

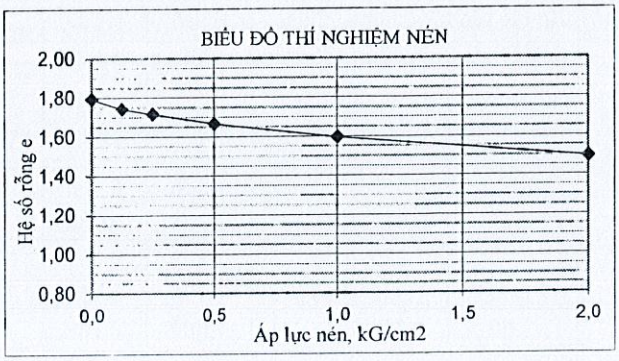
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,0	0,077
0,50	5,0	0,097
1,00	6,5	0,125

ϕ =	3° 38'
C =	0,063 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,792		
0,125	0,359	19,641	1,742	0,401	
0,25	0,554	19,446	1,715	0,218	
0,50	0,902	19,098	1,666	0,195	
1,00	1,410	18,590	1,595	0,142	**0,101**
2,00	2,132	17,868	1,494	0,101	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

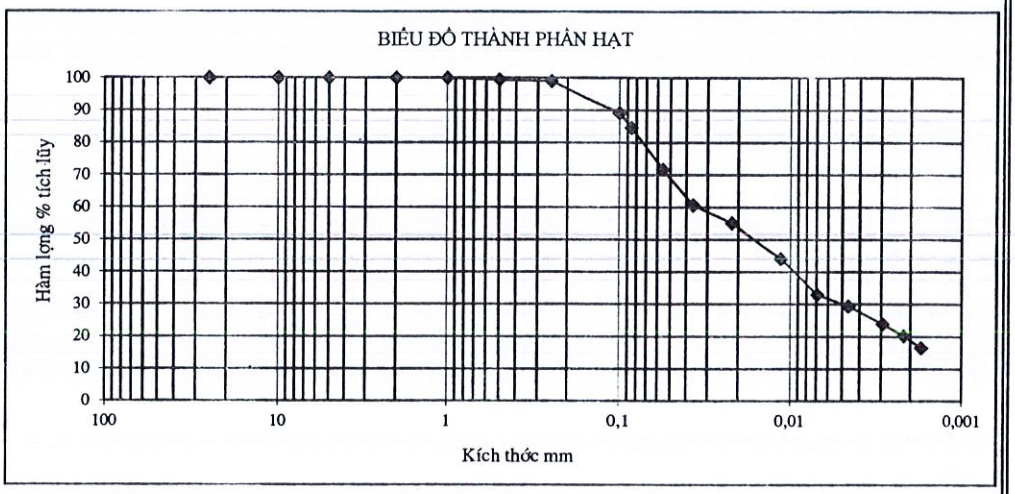
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm: Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	4	Ngày thí nghiệm:	31/3/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U4	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	7,8-8	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	4	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

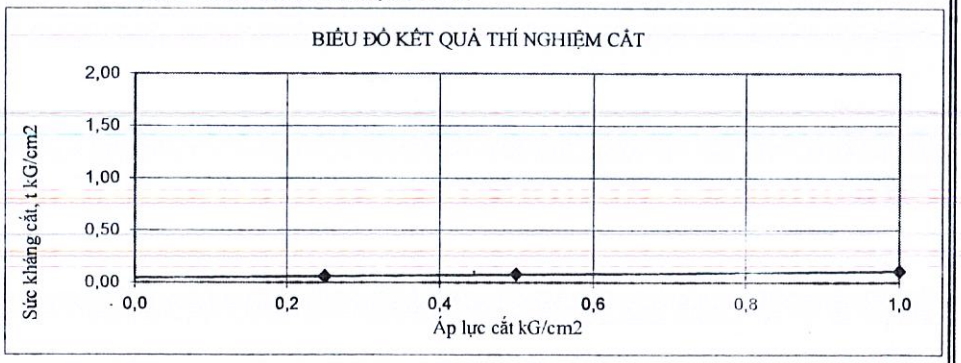
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,6
0.5 - 0.25	0,4
0.25 - 0.1	9,8
0.1 - 0.05	20,3
0.05 - 0.01	27,5
0.01 -0.005	11,3
<0.005	30,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

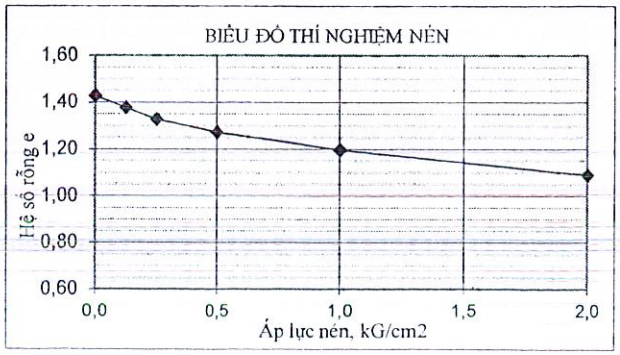
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,0	0,058
0,50	4,0	0,077
1,00	5,5	0,106

ϕ =	3° 38'
C =	0,043 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,427		
0,125	0,418	19,582	1,376	0,406	
0,25	0,816	19,184	1,328	0,386	
0,50	1,275	18,725	1,272	0,223	
1,00	1,902	18,098	1,196	0,152	**0,108**
2,00	2,789	17,211	1,089	0,108	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

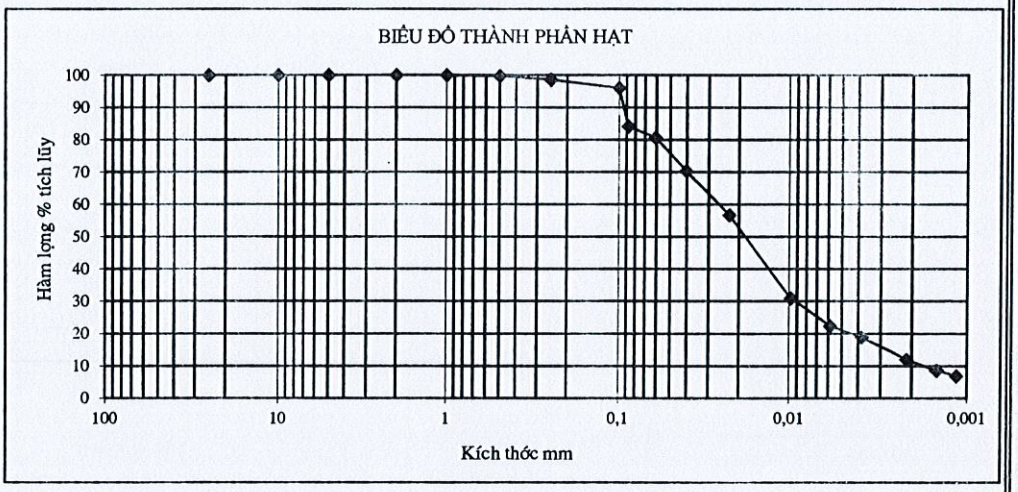
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	5	Ngày thí nghiệm:	31/3/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U5	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	9,8-10	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	5	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

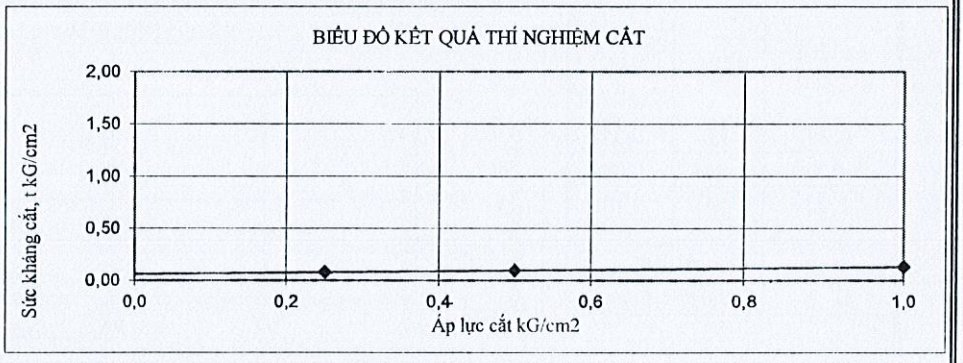
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,3
0.5 - 0.25	1,1
0.25 - 0.1	2,5
0.1 - 0.05	20,3
0.05 - 0.01	44,1
0.01 -0.005	10,6
<0.005	21,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

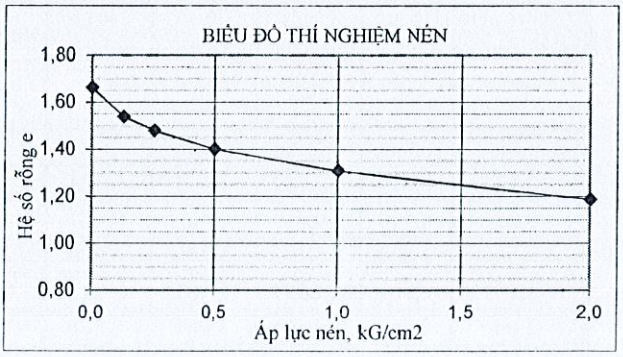
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,0	0,077
0,5	5,0	0,097
1,00	6,7	0,129

ϕ =	3° 57'
C =	**0,061** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,663		
0,125	0,929	19,071	1,539	0,991	
0,25	1,381	18,619	1,479	0,481	
0,50	1,976	18,024	1,400	0,316	
1,00	2,661	17,339	1,309	0,183	**0,122**
2,00	3,576	16,424	1,187	0,122	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

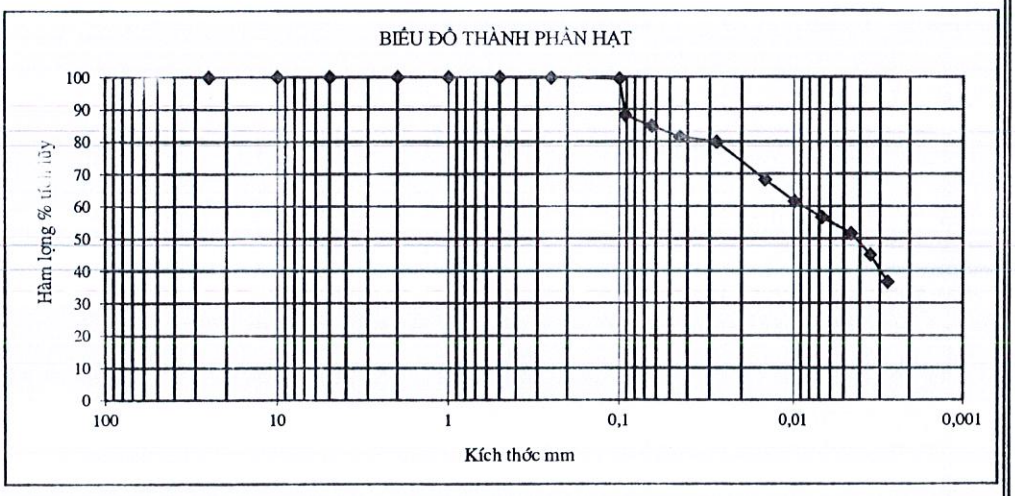
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	6	Ngày thí nghiệm:	31/3/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U6	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	11,8-12	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	6	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

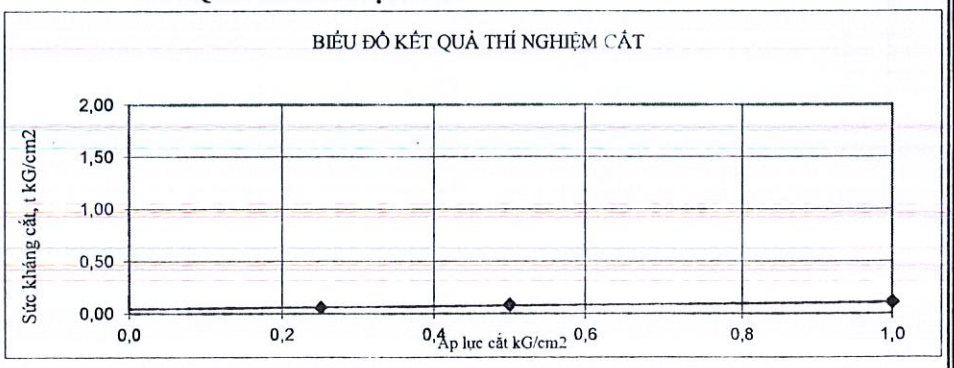
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,2
0.25 - 0.1	0,3
0.1 - 0.05	16,8
0.05 - 0.01	20,9
0.01 -0.005	8,9
<0.005	52,9



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

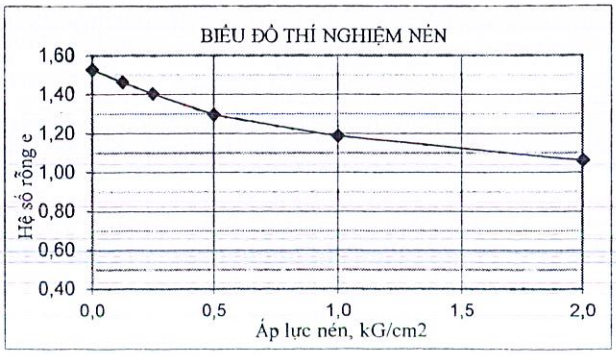
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,0	0,058
0,5	4,2	0,081
1,00	5,5	0,106

ϕ =	3° 34'
C =	0,045 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,528		
0,13	0,518	19,482	1,463	0,524	
0,25	0,990	19,010	1,403	0,477	
0,50	1,838	18,162	1,296	0,429	
1,00	2,701	17,299	1,187	0,218	**0,126**
2,00	3,696	16,304	1,061	0,126	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

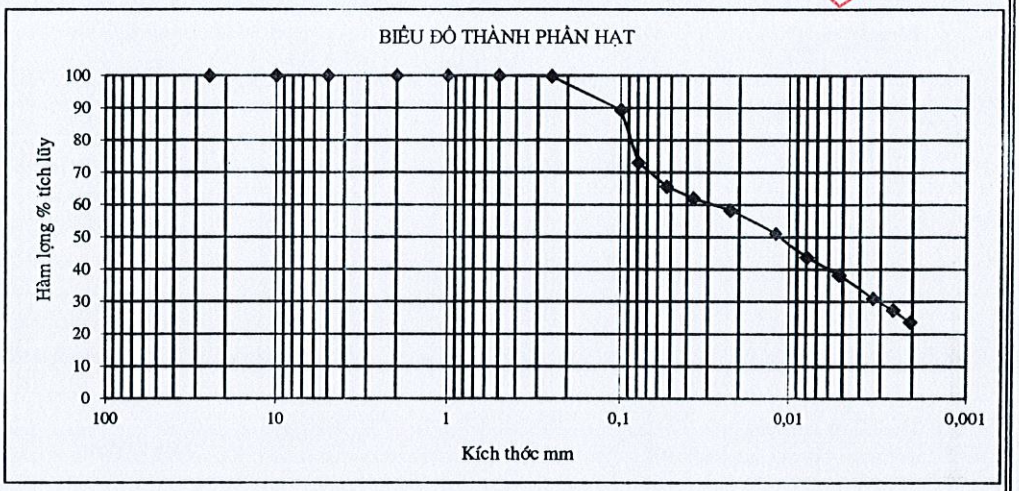
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	7	Ngày thí nghiệm:	31/3/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U7	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	13,8-14	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	7	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

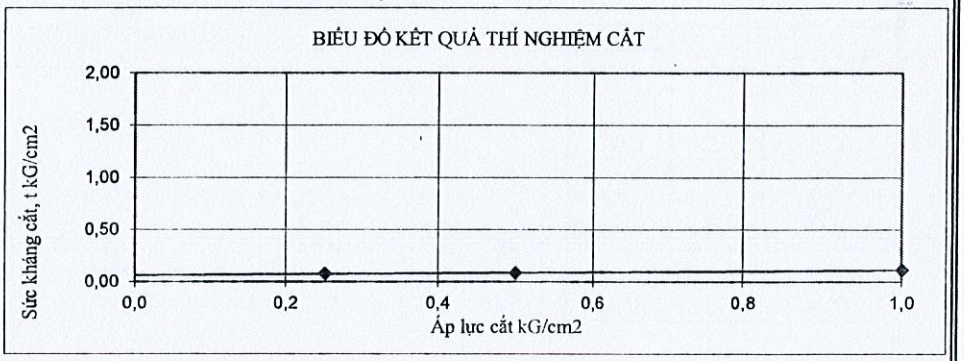
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,2
0.25 - 0.1	10,4
0.1 - 0.05	24,2
0.05 - 0.01	17,3
0.01 -0.005	10,3
<0.005	37,5



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

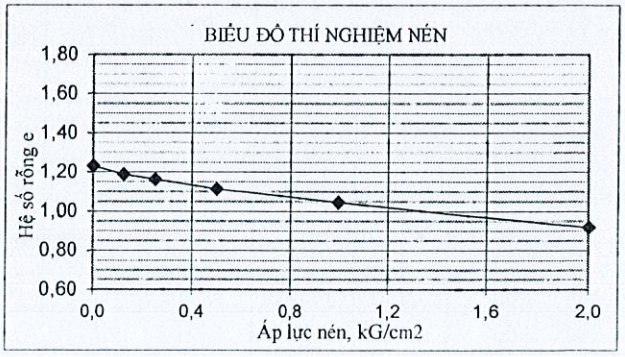
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,9	0,075
0,5	4,4	0,085
1,00	5,8	0,112

ϕ =	2° 50'
C =	0,062 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,231		
0,125	0,389	19,611	1,188	0,347	
0,25	0,619	19,381	1,162	0,205	
0,50	1,054	18,946	1,113	0,194	
1,00	1,668	18,332	1,045	0,137	**0,128**
2,00	2,814	17,186	0,917	0,128	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

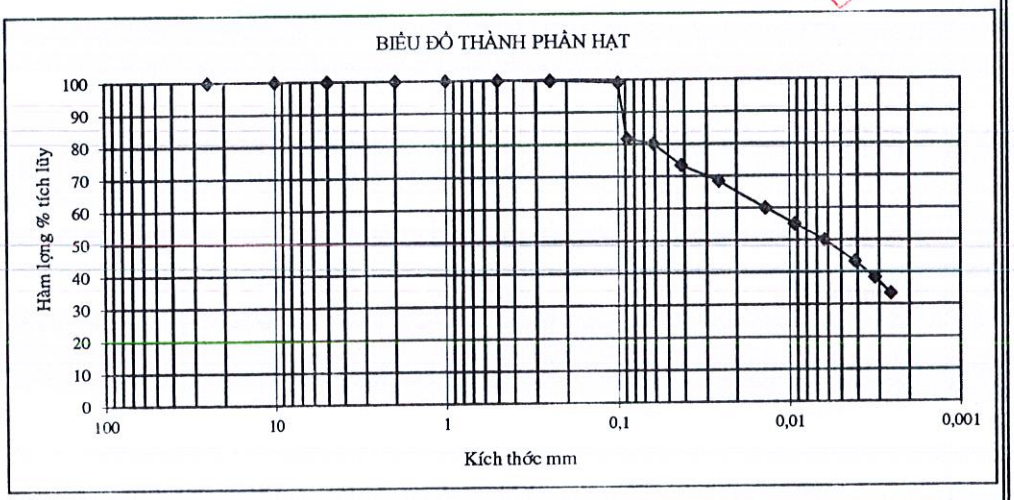
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	8	Ngày thí nghiệm:	31/3/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U8	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	15,8-16	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	8	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

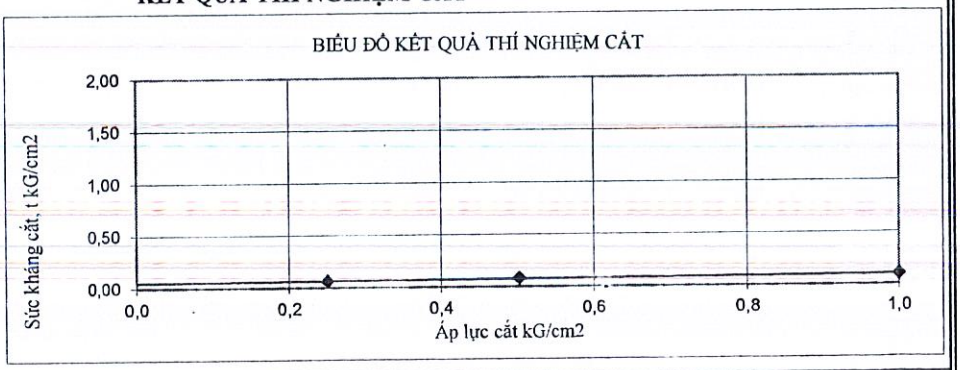
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,1
0.25 - 0.1	0,7
0.1 - 0.05	22,7
0.05 - 0.01	20,5
0.01 -0.005	9,6
<0.005	46,4



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

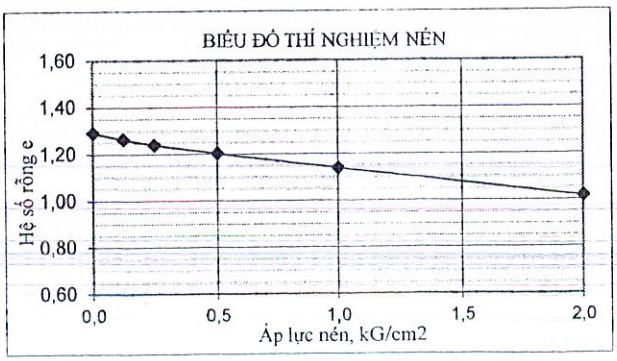
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,2	0,062
0,50	4,0	0,077
1,00	5,1	0,098

ϕ =	**2° 45'**
C =	**0,051** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,291		
0,125	0,246	19,754	1,263	0,225	
0,25	0,455	19,545	1,239	0,192	
0,50	0,777	19,223	1,202	0,148	
1,00	1,330	18,670	1,139	0,127	**0,123**
2,00	2,404	17,596	1,016	0,123	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

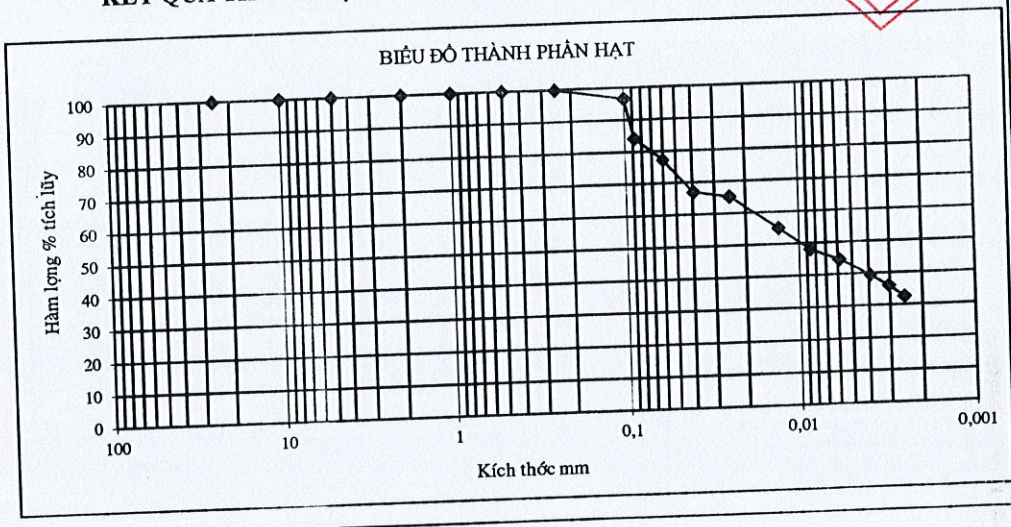
Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 9
Số hiệu lỗ khoan: HK1
Số hiệu mẫu: U9
Độ sâu lấy mẫu (m): 17,8-24
Số hiệu máy nén: 9

Ngày thí nghiệm: 31/3/2026
Người thí nghiệm: Nguyễn Văn Nhân
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

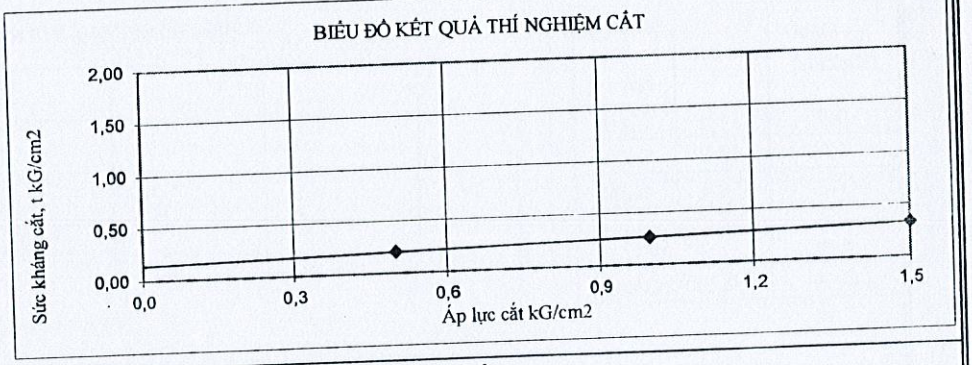
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,1
0.25 - 0.1	3,3
0.1 - 0.05	23,8
0.05 - 0.01	22,3
0.01 -0.005	7,9
<0.005	42,6



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

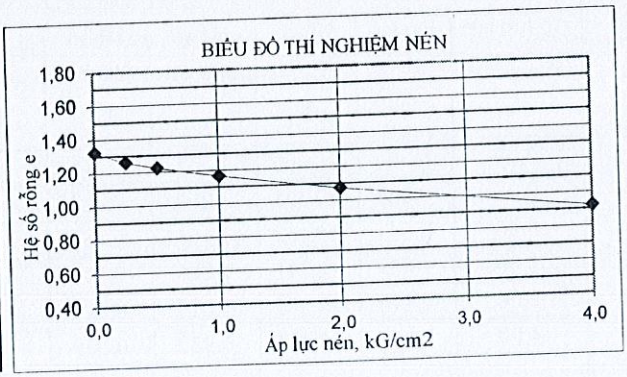
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,5	10,5	0,203
1,0	13,5	0,261
1,5	17,0	0,328

ϕ =	7° 9'
C =	**0,138** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,322		
0,250	0,526	19,474	1,261	0,244	
0,50	0,846	19,154	1,224	0,149	
1,00	1,348	18,652	1,165	0,117	
2,00	2,159	17,841	1,071	0,094	**0,094**
4,00	3,457	16,543	0,921	0,075	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

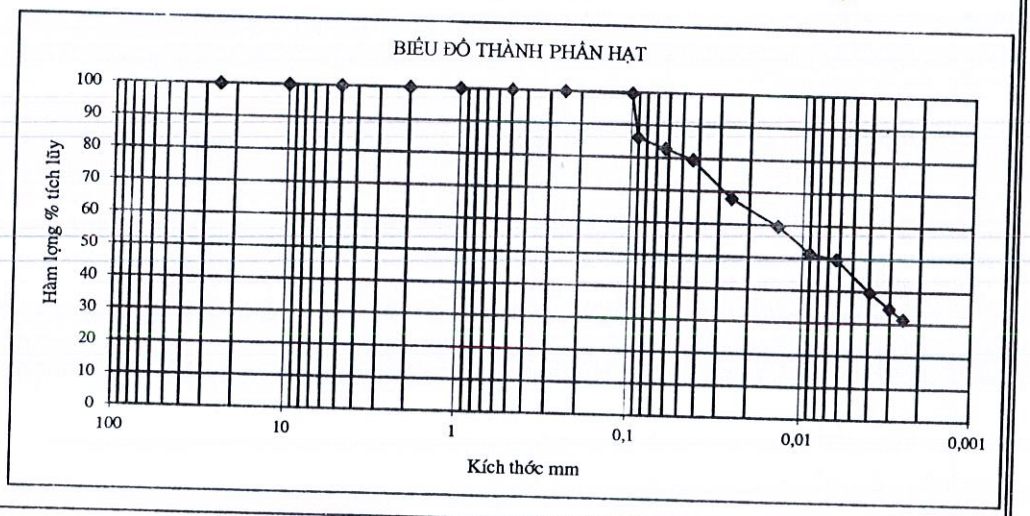
Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 10
Số hiệu lỗ khoan: HK1
Số hiệu mẫu: U10
Độ sâu lấy mẫu (m): 19,8-20
Số hiệu máy nén: 10

Ngày thí nghiệm: 31/3/2026
Người thí nghiệm: Nguyễn Văn Nhân
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

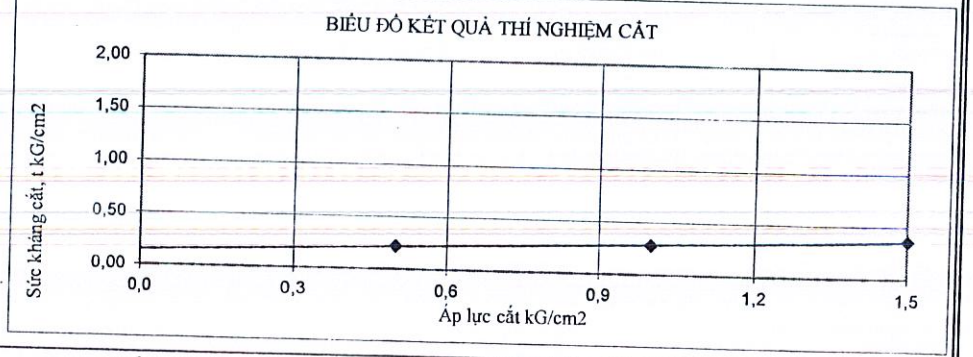
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	0,3
0.1 - 0.05	18,9
0.05 - 0.01	27,4
0.01 -0.005	8,7
<0.005	44,7



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

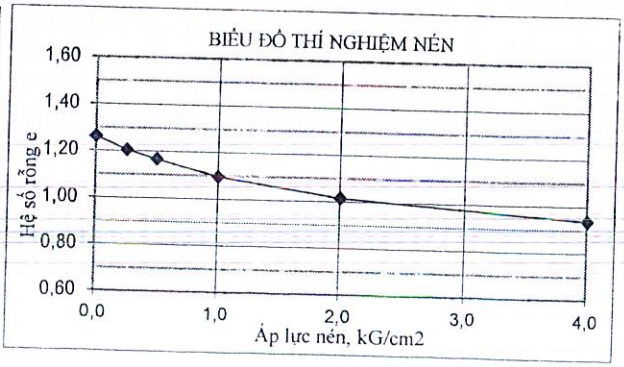
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,5	11,2	0,216
1,0	14,5	0,280
1,5	18,4	0,355

ϕ =	7° 55'
C =	0,145 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tai Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,261		
0,25	0,505	19,495	1,204	0,228	
0,50	0,843	19,157	1,166	0,153	
1,00	1,459	18,541	1,096	0,139	
2,00	2,176	17,824	1,015	0,081	**0,081**
4,00	2,868	17,132	0,937	0,039	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

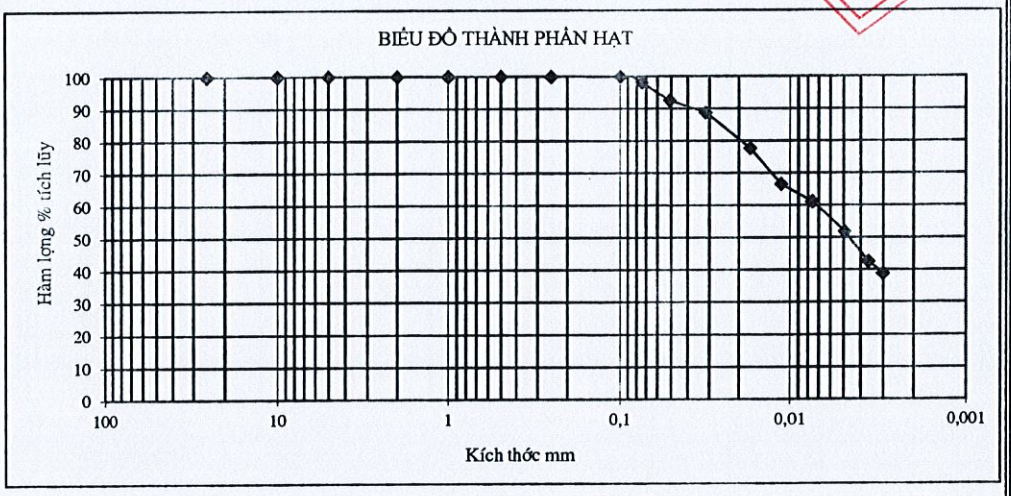
Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	11	Ngày thí nghiệm:	31/3/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U11	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	21,8-22	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	11	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

LAS-XD 24.055

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

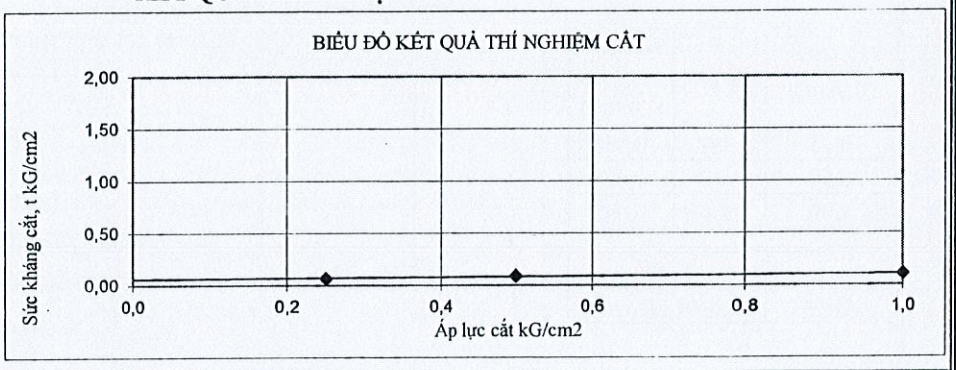
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	0,1
0.1 - 0.05	7,5
0.05 - 0.01	27,4
0.01 -0.005	12,9
<0.005	52,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

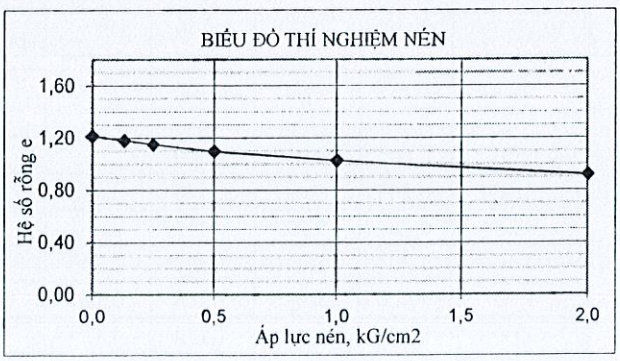
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,5	0,068
0,5	4,6	0,089
1,00	5,4	0,104

ϕ =	2° 39'
C =	0,060 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,214		
0,125	0,306	19,694	1,180	0,271	
0,25	0,576	19,424	1,150	0,239	
0,50	1,076	18,924	1,095	0,221	
1,00	1,704	18,296	1,025	0,139	**0,111**
2,00	2,704	17,296	0,915	0,111	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung. Phường Cầu Giấy. TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

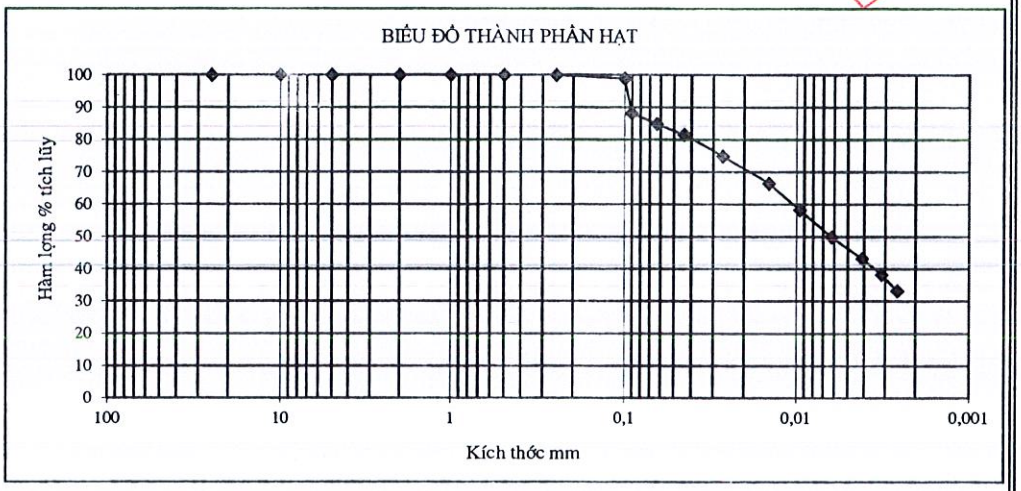
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	12	Ngày thí nghiệm:	31/3/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U12	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	23,8-24	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	12	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

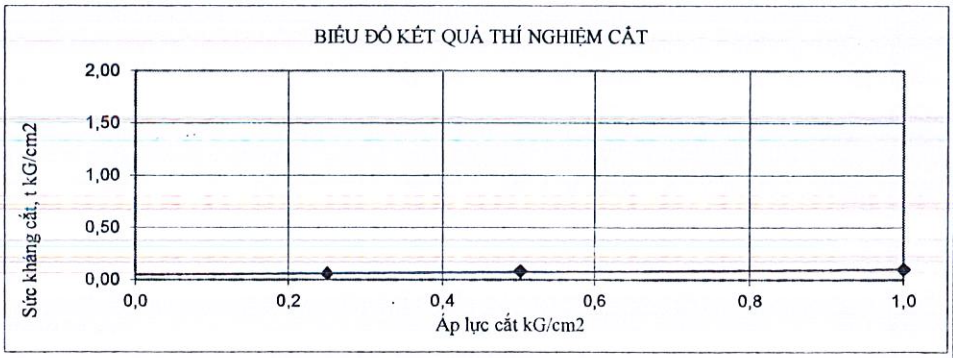
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	1,1
0.1 - 0.05	16,2
0.05 - 0.01	23,5
0.01 -0.005	12,8
<0.005	46,4



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

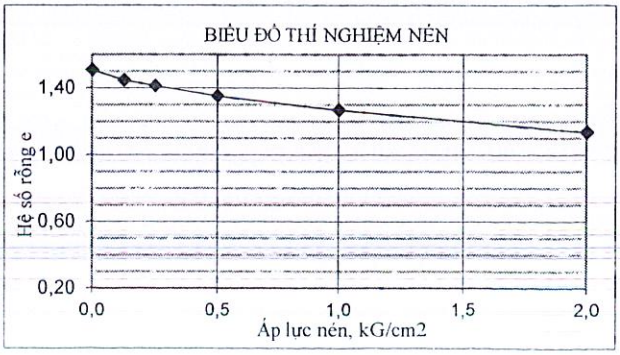
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,0	0,058
0,50	4,1	0,079
1,00	5,1	0,098

ϕ =	**2° 58'**
C =	**0,048** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,509		
0,125	0,503	19,497	1,446	0,505	
0,25	0,767	19,233	1,413	0,265	
0,50	1,254	18,746	1,352	0,245	
1,00	1,920	18,080	1,268	0,167	**0,134**
2,00	2,986	17,014	1,134	0,134	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

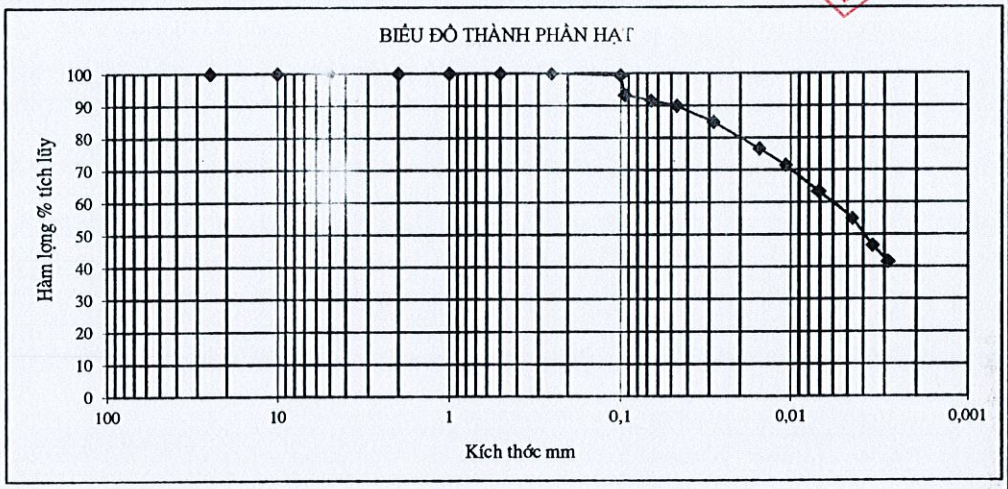
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	13	Ngày thí nghiệm:	01/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U15	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	29,8-30	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	1	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

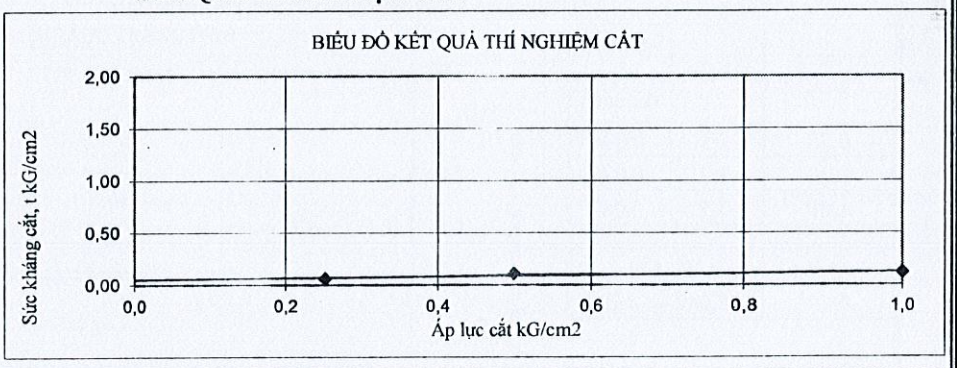
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	0,5
0.1 - 0.05	9,2
0.05 - 0.01	20,0
0.01 -0.005	14,0
<0.005	56,3



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

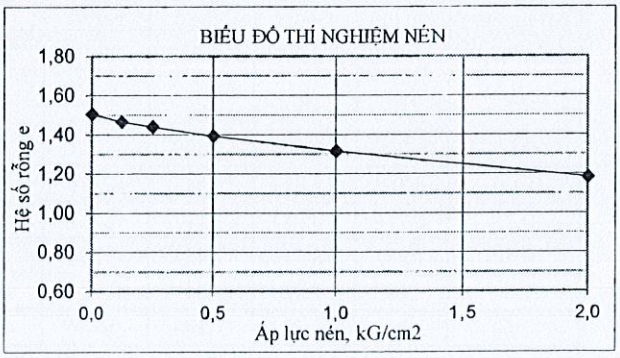
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,0	0,058
0,50	5,5	0,106
1,00	6,1	0,118

ϕ =	4° 6'
C =	0,052 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,505		
0,125	0,314	19,686	1,466	0,315	
0,25	0,527	19,473	1,439	0,213	
0,50	0,898	19,102	1,393	0,185	
1,00	1,511	18,489	1,316	0,154	**0,133**
2,00	2,576	17,424	1,182	0,133	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

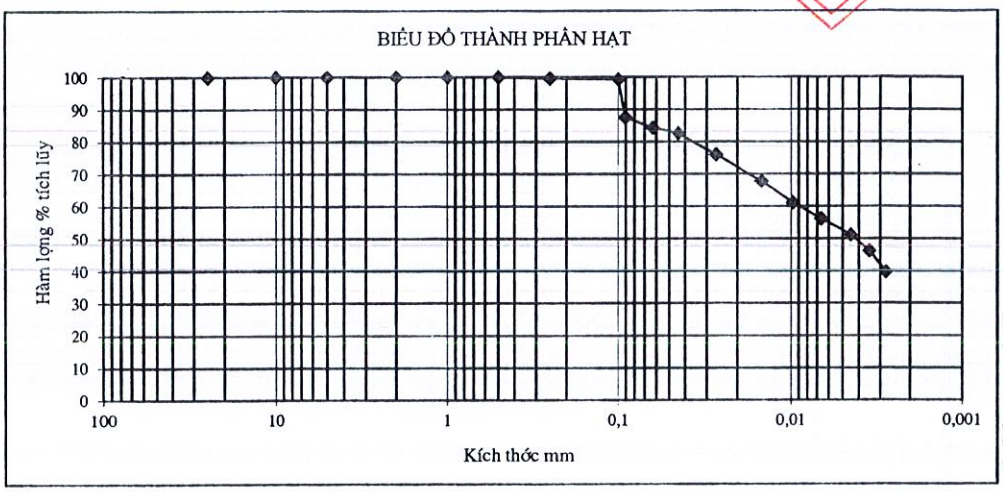
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	15	Ngày thí nghiệm:	01/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U17	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	33,8-34	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	3	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

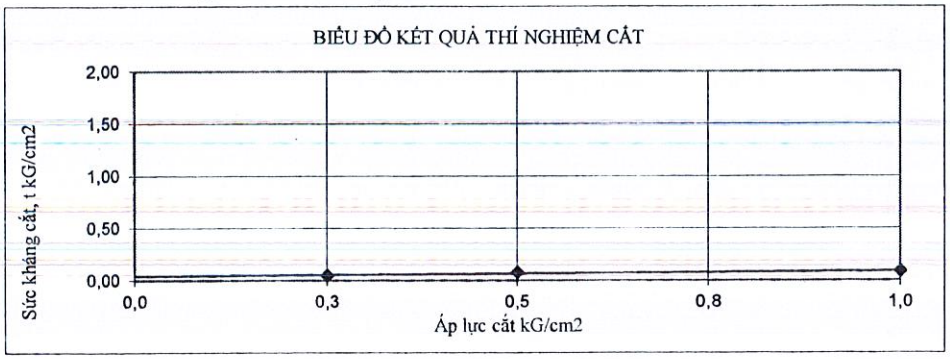
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,4
0.25 - 0.1	0,3
0.1 - 0.05	16,1
0.05 - 0.01	21.7
0.01 -0.005	8,9
<0.005	52,6



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

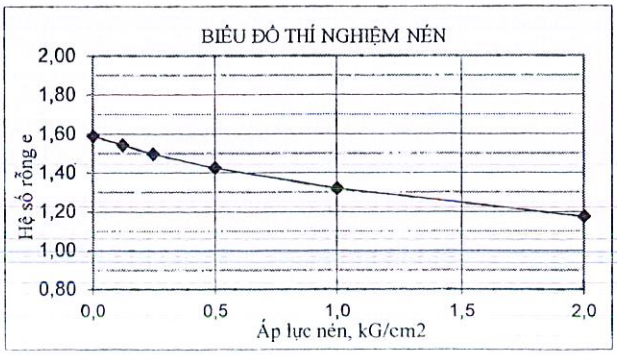
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	2,5	0,048
0,50	3,9	0,075
1,00	4,5	0,087

ϕ =	2° 43'
C =	0,042 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,590		
0,125	0,363	19,637	1,543	0,376	
0,25	0,716	19,284	1,497	0,366	
0,50	1,281	18,719	1,424	0,293	
1,00	2,093	17,907	1,319	0,210	**0,146**
2,00	3,217	16,783	1,173	0,146	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

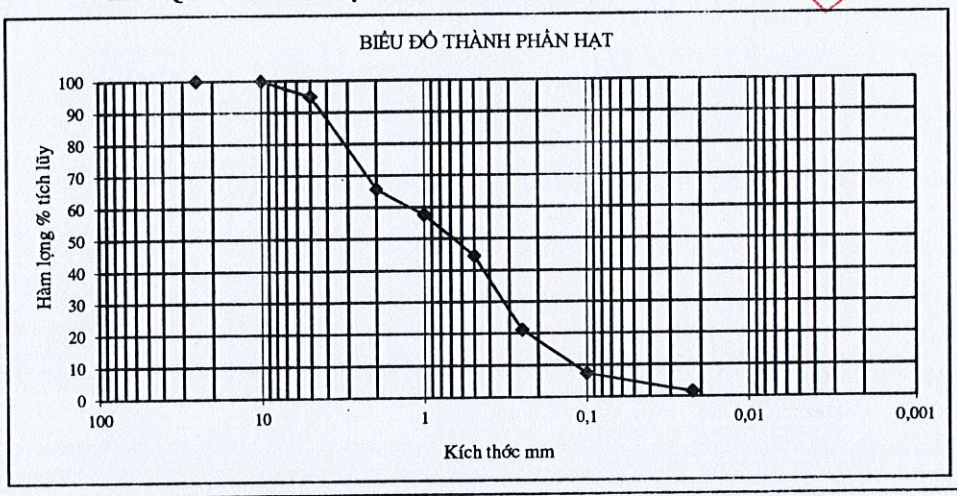
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 16
Số hiệu lỗ khoan: HK1
Số hiệu mẫu: D1
Độ sâu lấy mẫu (m): 36-36,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 04/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

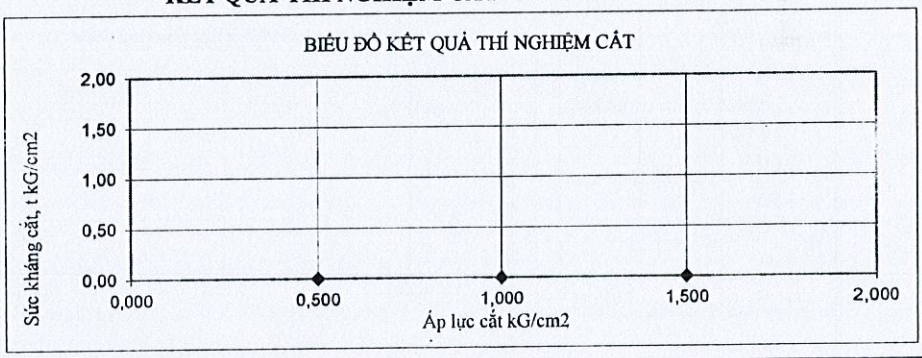
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	5,0
5.0-2.0	29,3
2.0-1.0	8,1
1.0-0.5	13,0
0.5 - 0.25	23,3
0.25 - 0.1	13,7
0.1 - 0.05	7,4
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

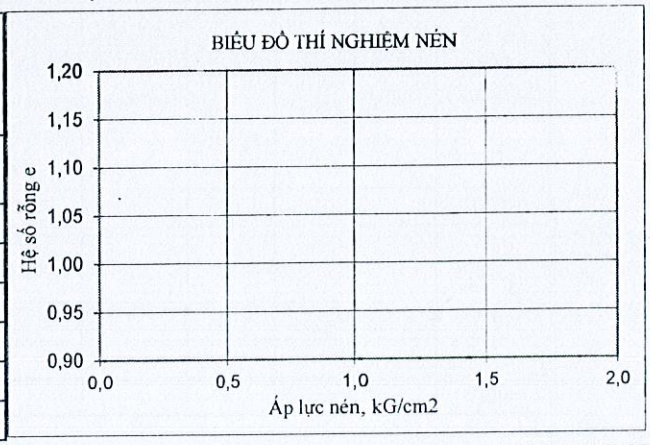
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

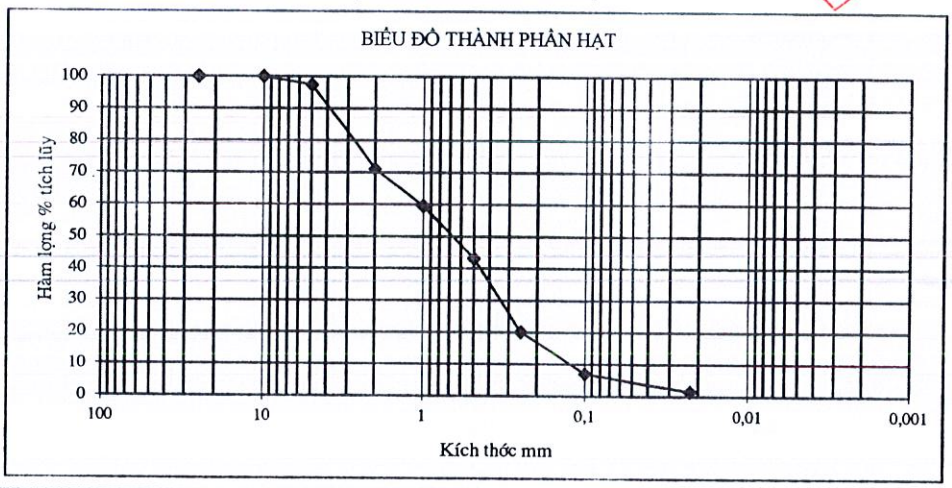
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 17
Số hiệu lỗ khoan: HK1
Số hiệu mẫu: D2
Độ sâu lấy mẫu (m): 38-38,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 04/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

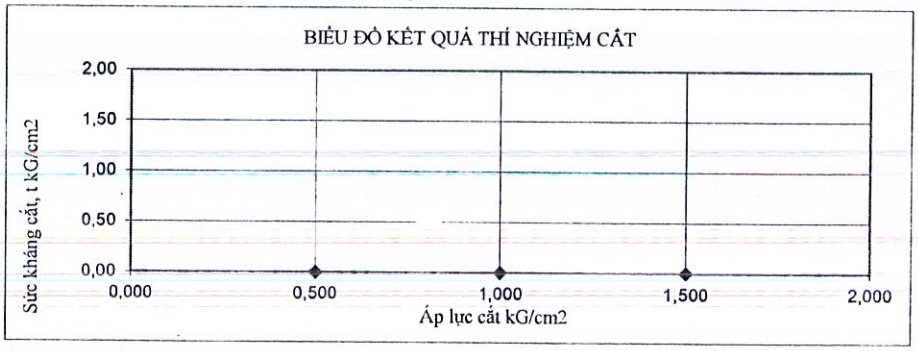
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	2,6
5.0-2.0	26,4
2.0-1.0	11,5
1.0-0.5	16,5
0.5 - 0.25	23,0
0.25 - 0.1	13,0
0.1 - 0.05	7,1
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

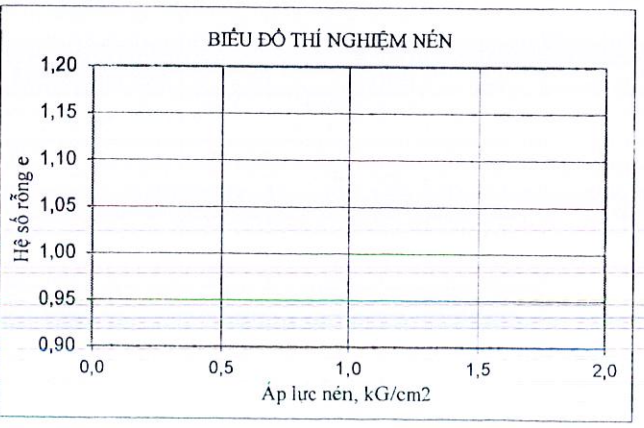
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

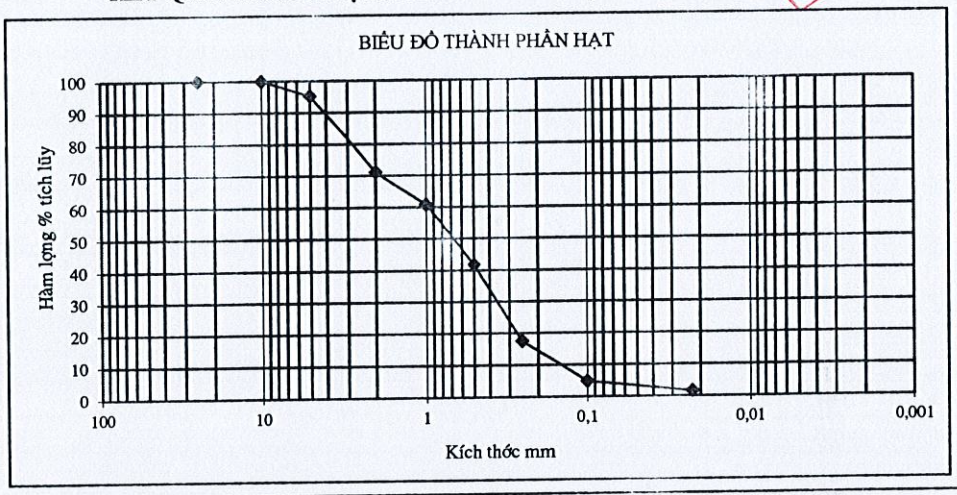
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 18
Số hiệu lỗ khoan: HK1
Số hiệu mẫu: D3
Độ sâu lấy mẫu (m): 40-40,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 04/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

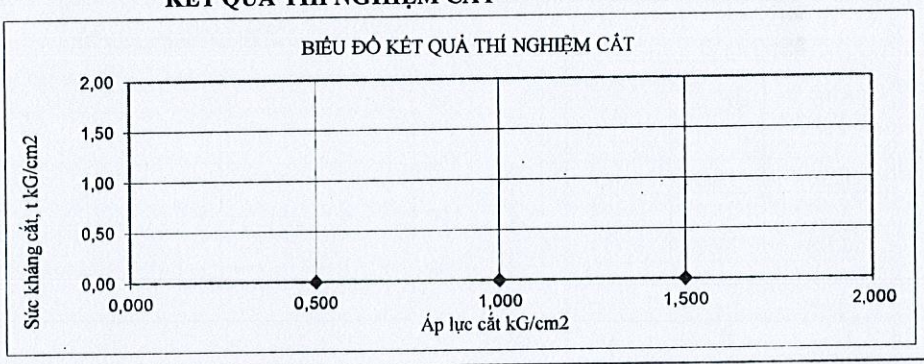
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	4,8
5.0-2.0	24,1
2.0-1.0	10,3
1.0-0.5	19,2
0.5 - 0.25	24,1
0.25 - 0.1	12,8
0.1 - 0.05	4,8
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

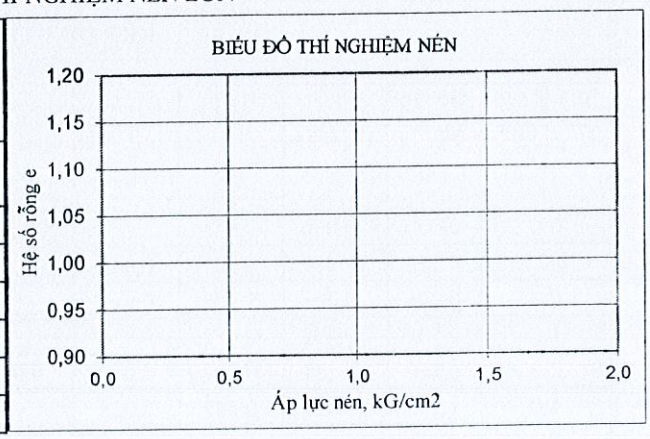
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

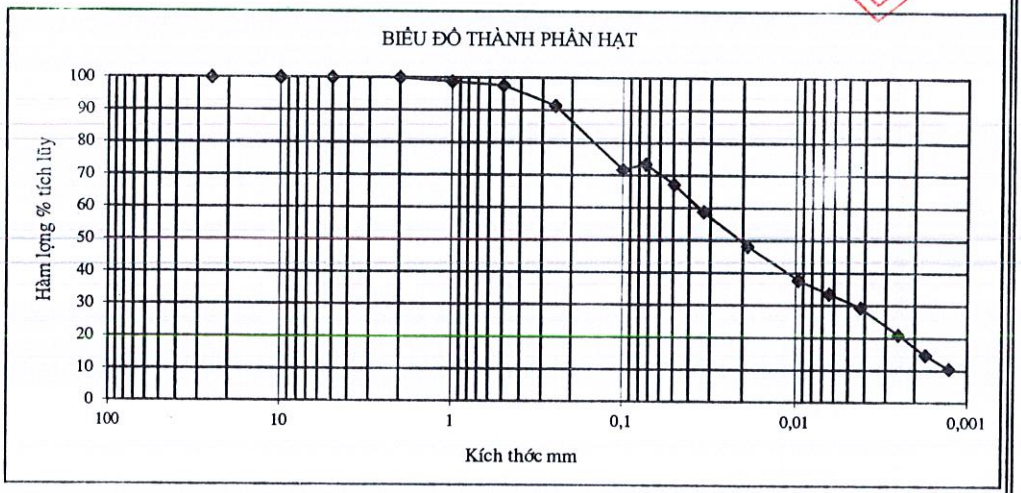
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	19	Ngày thí nghiệm:	01/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U18	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	41,8-42	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	4	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

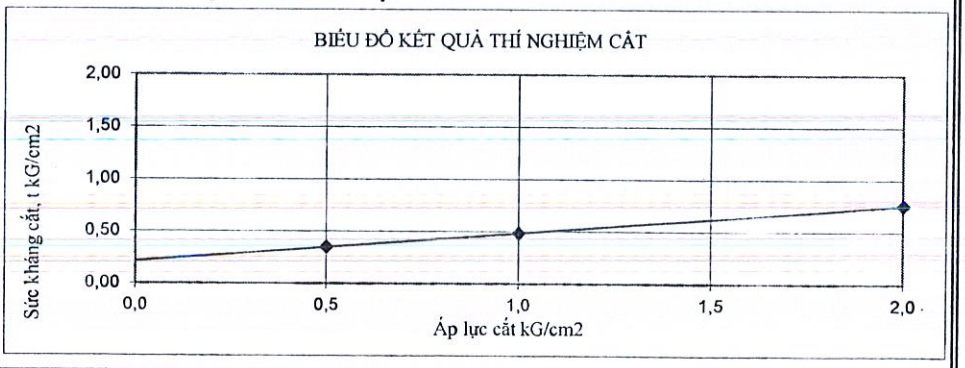
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	1,2
1.0-0.5	1,2
0.5 - 0.25	6,2
0.25 - 0.1	19,6
0.1 - 0.05	4,5
0.05 - 0.01	28,9
0.01 -0.005	7,3
<0.005	31,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

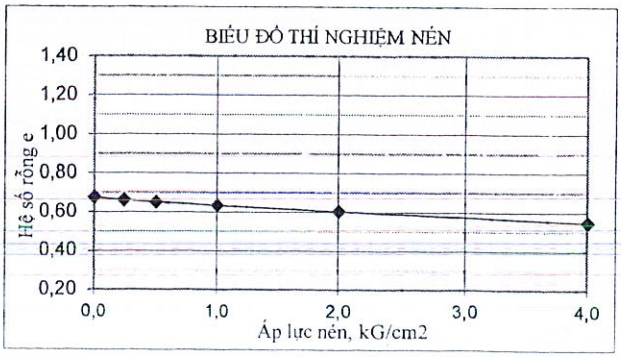
Áp lực P (Kg/cm2)	Số dọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	18,0	0,347
1,00	25,0	0,483
2,00	39,0	0,753

ϕ =	15° 7'
C =	0,212 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,0	0,000	20,000	0,675		
0,25	0,173	19,827	0,661	0,058	
0,5	0,295	19,705	0,650	0,041	
1,0	0,508	19,492	0,632	0,036	
2,0	0,869	19,131	0,602	0,030	**0,030**
4,0	1,530	18,470	0,547	0,028	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

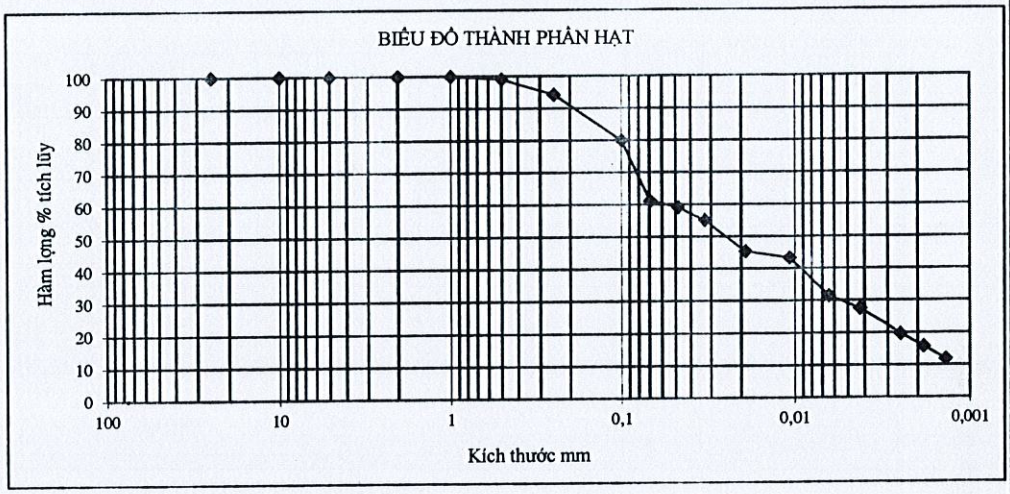
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	20	Ngày thí nghiệm:	01/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U19	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	43,8-44	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	1	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

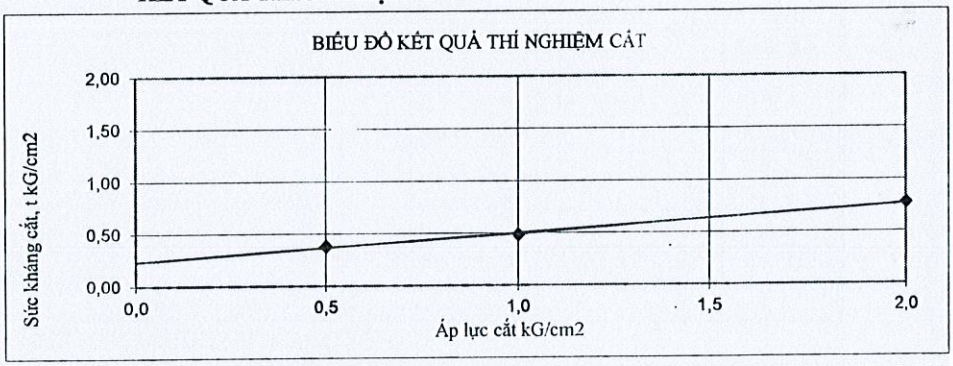
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	1,0
0.5 - 0.25	4,7
0.25 - 0.1	14,3
0.1 - 0.05	20,7
0.05 - 0.01	17,5
0.01 -0.005	12,7
<0.005	29,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

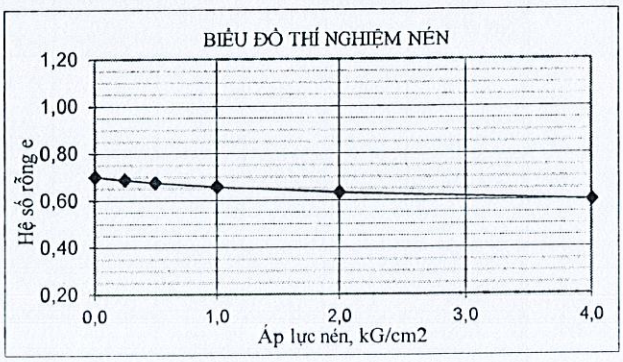
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	19,5	0,376
1,00	25,0	0,483
2,00	40,0	0,772

ϕ =	14° 58'
C =	0,232 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	0,700		
0,25	0,153	19,847	0,687	0,052	
0,50	0,296	19,704	0,675	0,049	
1,00	0,510	19,490	0,657	0,036	
2,00	0,796	19,204	0,632	0,024	**0,024**
4,00	1,194	18,806	0,598	0,017	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy. TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

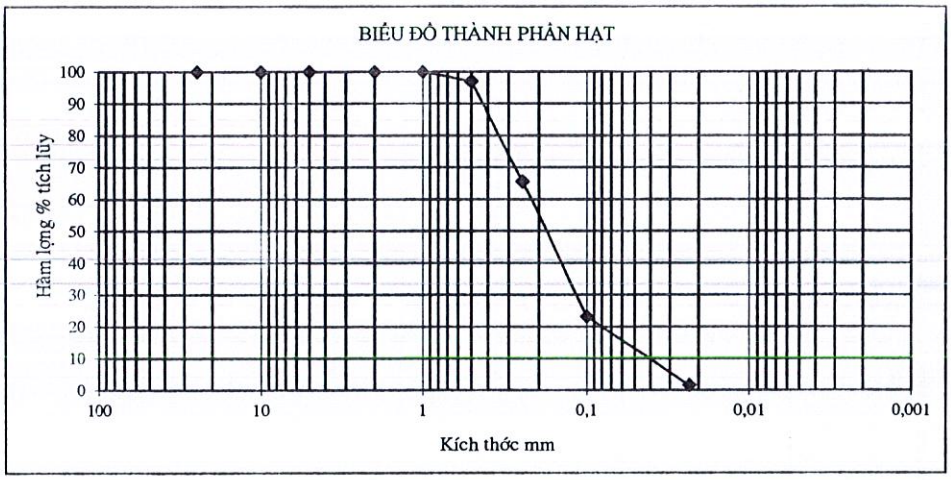
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	21	Ngày thí nghiệm:	04/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK1	Người thí nghiệm:	Đặng Thị Hoa
Số hiệu mẫu:	D4	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	46-46,45	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	-	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

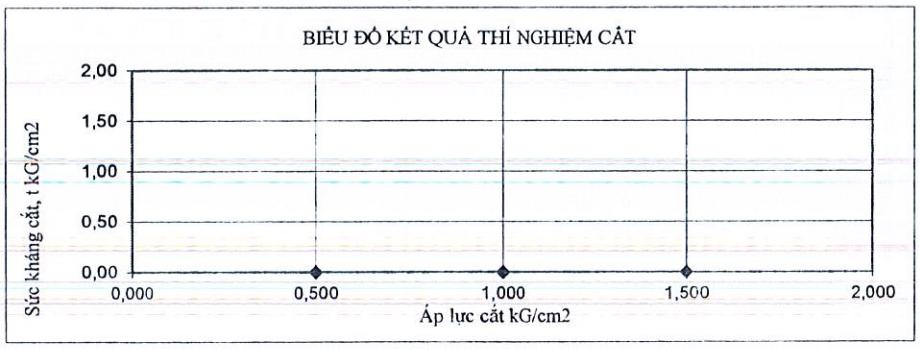
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	3,0
0.5 - 0.25	31,5
0.25 - 0.1	42,5
0.1 - 0.05	23,1
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

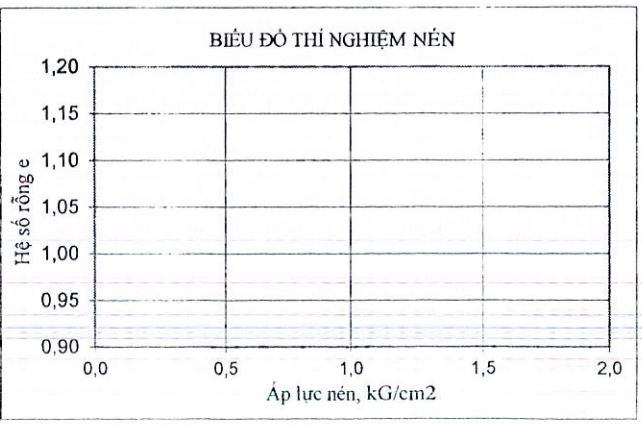
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

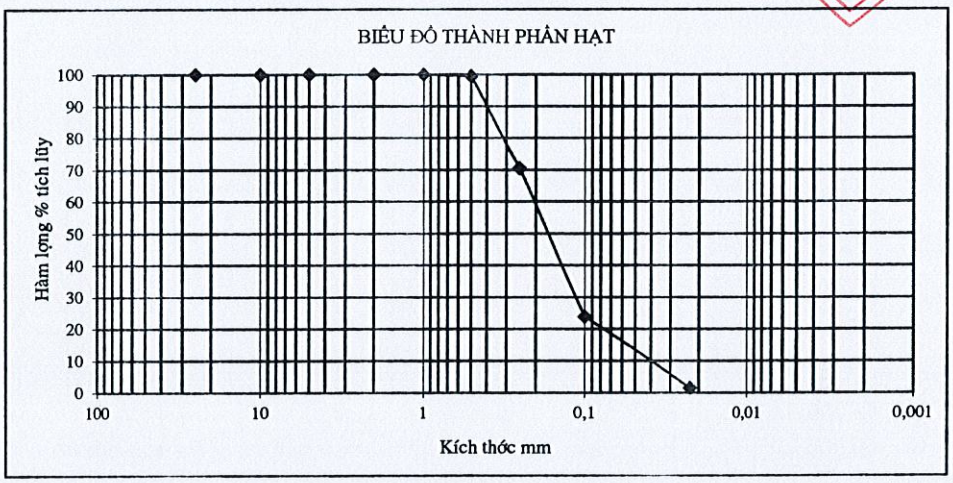
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 22
Số hiệu lỗ khoan: HK1
Số hiệu mẫu: D5
Độ sâu lấy mẫu (m): 48-48,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 04/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

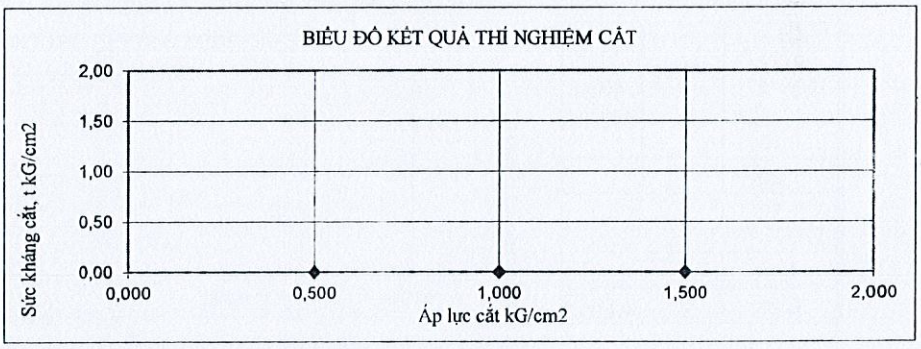
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,5
0.5 - 0.25	29,0
0.25 - 0.1	46,6
0.1 - 0.05	23,9
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

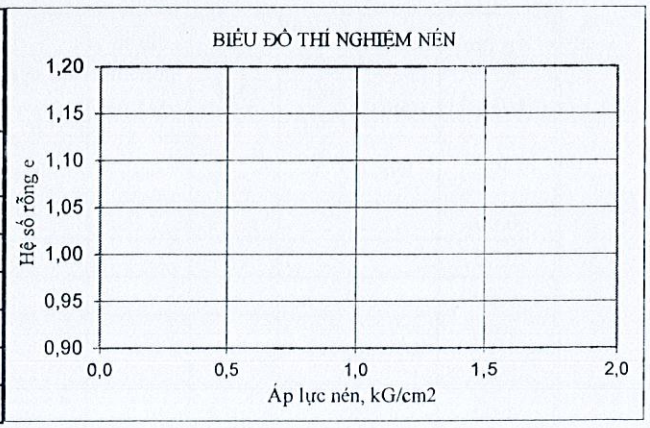
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

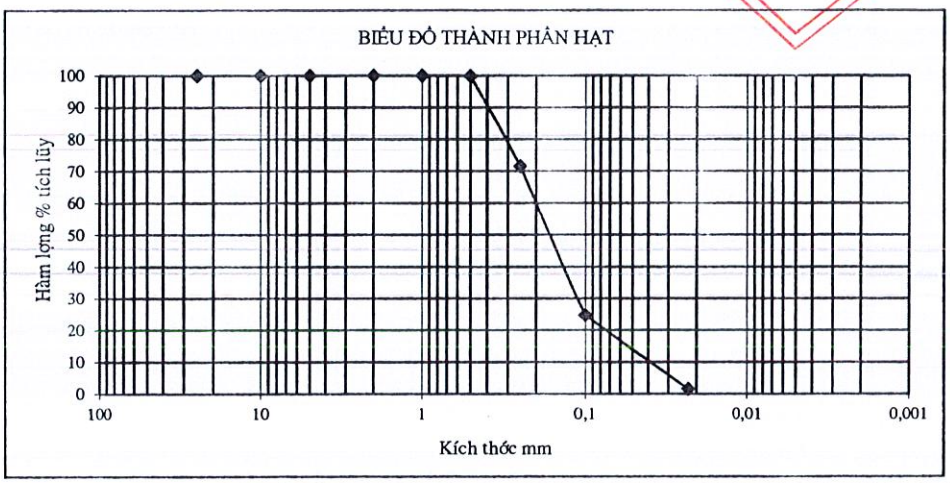
Số thí nghiệm: 23
Số hiệu lỗ khoan: HK1
Số hiệu mẫu: D6
Độ sâu lấy mẫu (m): 50-50,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 04/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

LAS XD 24.055

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

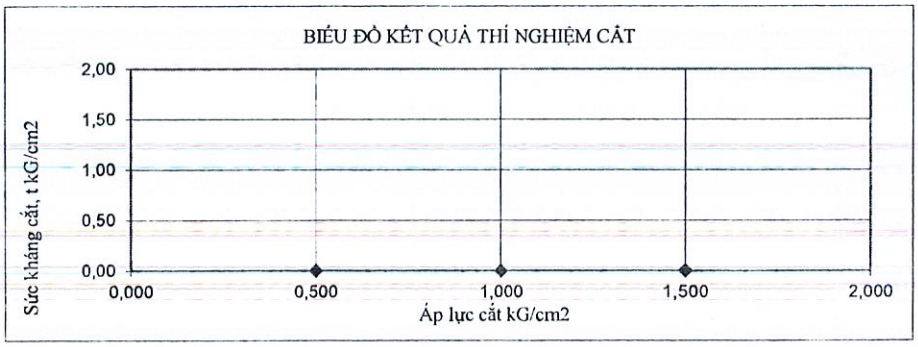
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,2
0.5 - 0.25	28,3
0.25 - 0.1	46,8
0.1 - 0.05	24,7
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

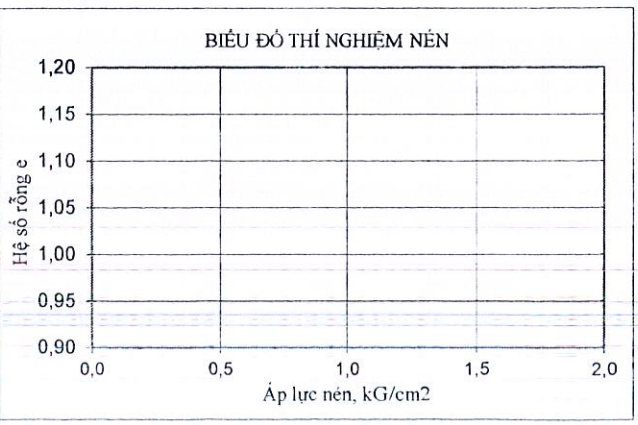
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_{n-1}=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

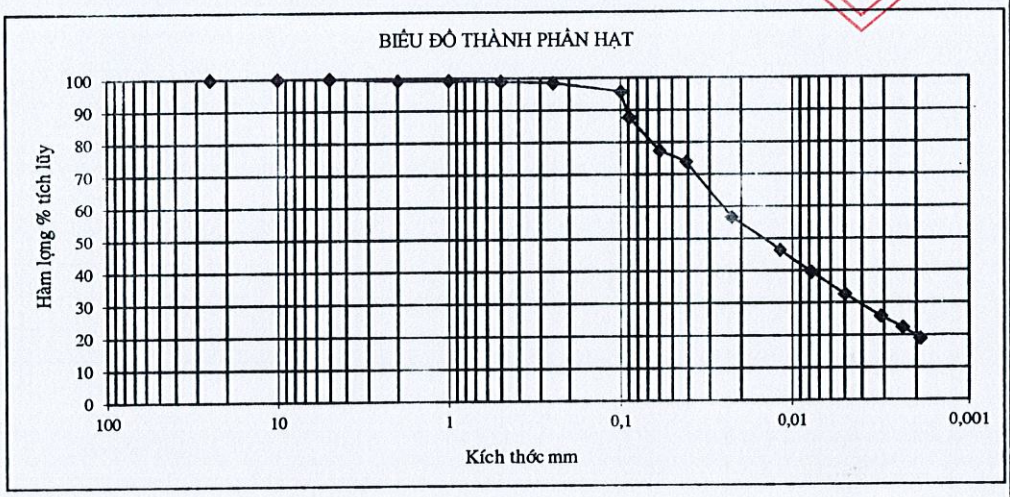
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	24	Ngày thí nghiệm:	01/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U1	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	3,8-4	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	6	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

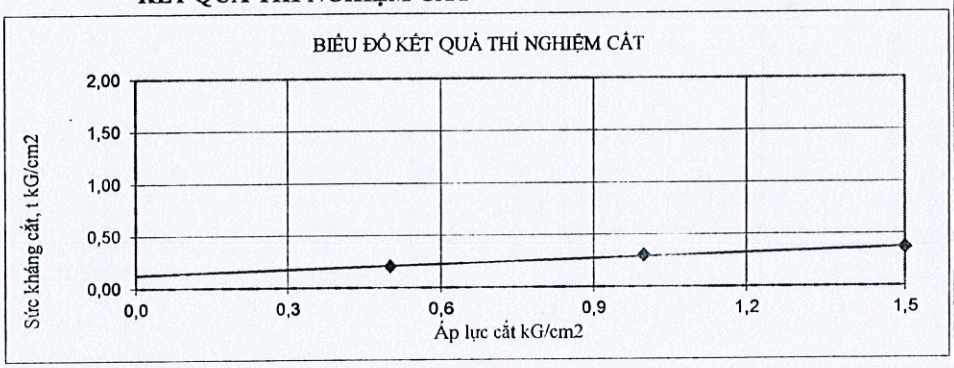
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,6
2.0-1.0	0,1
1.0-0.5	0,3
0.5 - 0.25	0,5
0.25 - 0.1	2,7
0.1 - 0.05	20,1
0.05 - 0.01	32,1
0.01 -0.005	10,9
<0.005	32,7



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

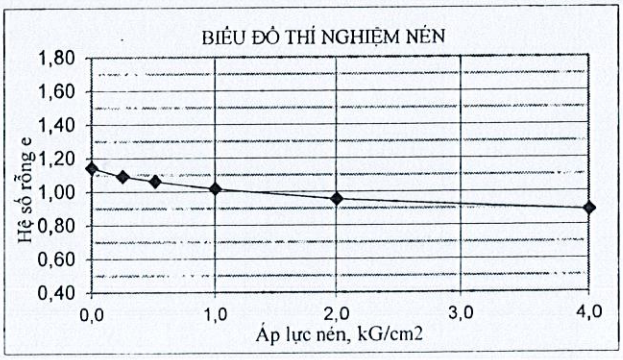
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	10,5	0,203
1,00	15,5	0,299
1,50	19,0	0,367

ϕ =	9° 19'
C =	0,125 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,143		
0,250	0,485	19,515	1,091	0,208	
0,50	0,764	19,236	1,061	0,119	
1,00	1,183	18,817	1,016	0,090	
2,00	1,750	18,250	0,956	0,061	**0,061**
4,00	2,387	17,613	0,887	0,034	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

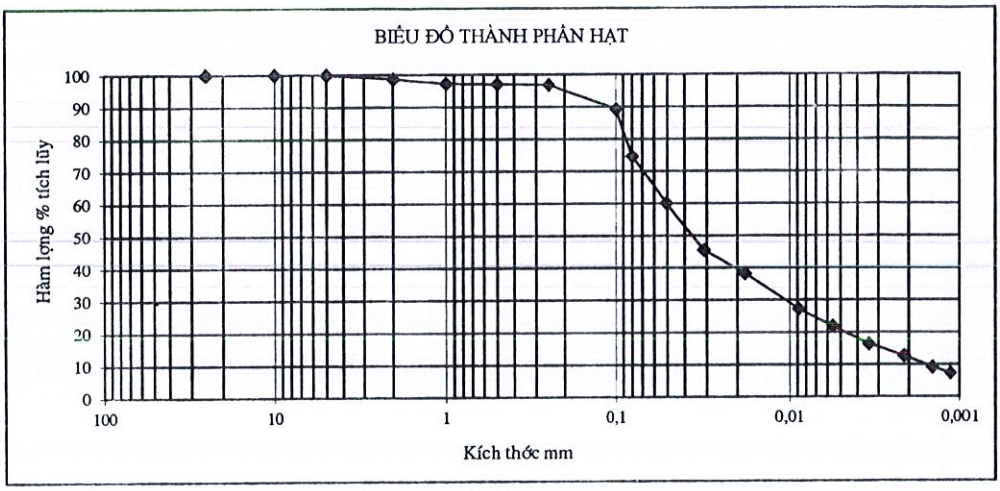
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	25	Ngày thí nghiệm:	01/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U2	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	5,8-6	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	7	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

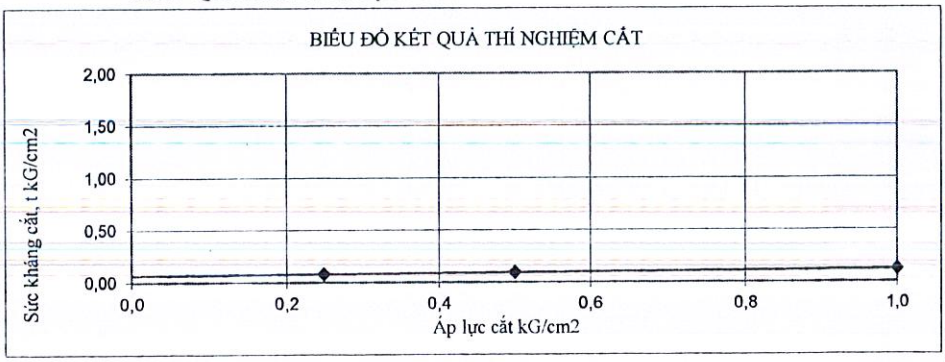
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	1,3
2.0-1.0	1,4
1.0-0.5	0,2
0.5 - 0.25	0,2
0.25 - 0.1	7,6
0.1 - 0.05	29,6
0.05 - 0.01	30,5
0.01 -0.005	8,6
<0.005	20,6



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

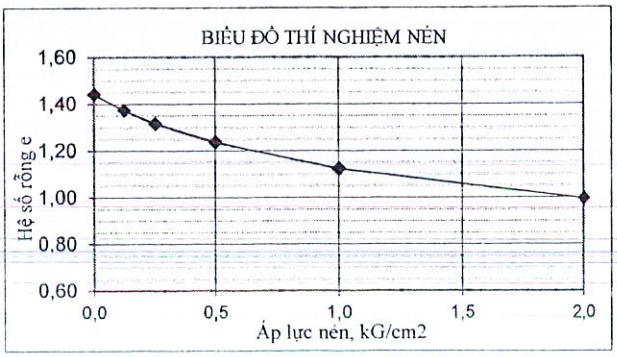
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,0	0,077
0,50	5,0	0,097
1,00	6,2	0,120

ϕ =	3° 9'
C =	0,066 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,441		
0,125	0,557	19,443	1,373	0,544	
0,25	1,028	18,972	1,316	0,460	
0,50	1,681	18,319	1,236	0,319	
1,00	2,613	17,387	1,122	0,227	**0,129**
2,00	3,667	16,333	0,993	0,129	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

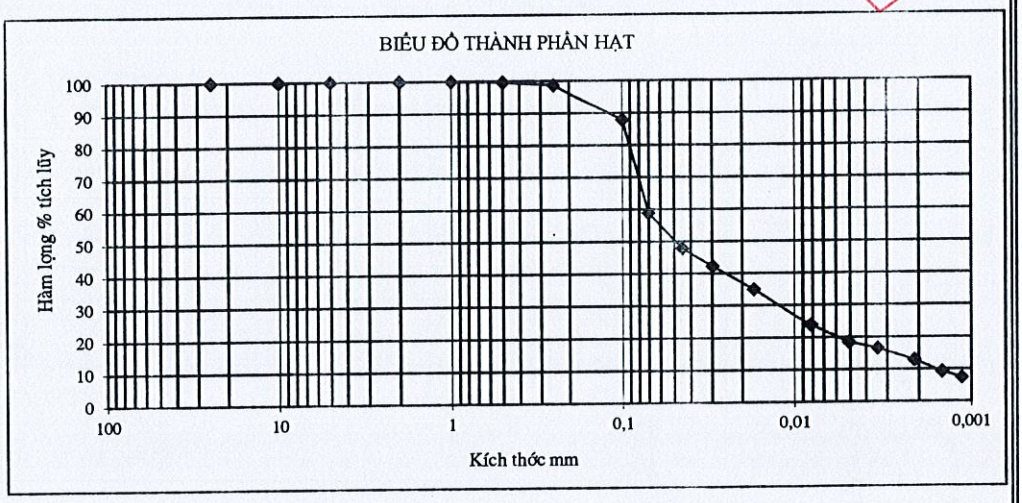
Địa điểm: Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	26	Ngày thí nghiệm:	01/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U3	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	7,8-8	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	8	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

LAS 24.055

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

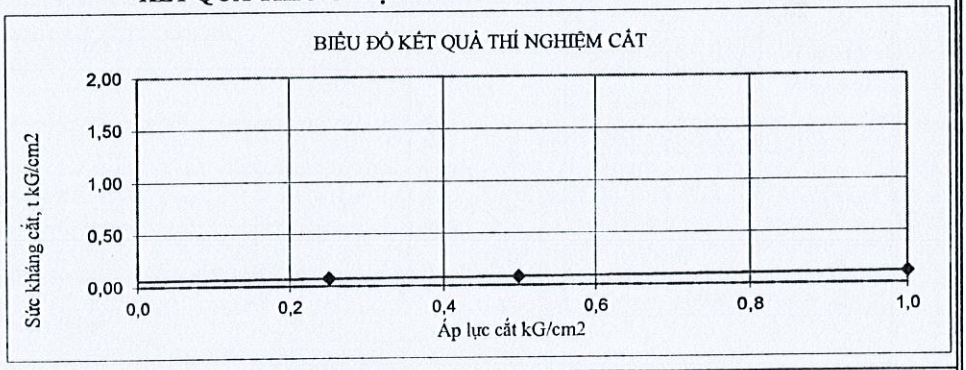
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,3
0.5 - 0.25	1,0
0.25 - 0.1	10,8
0.1 - 0.05	37,4
0.05 - 0.01	23,6
0.01 -0.005	8,6
<0.005	18,3



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

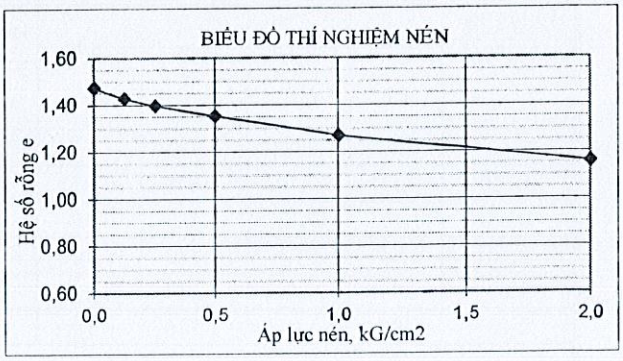
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,8	0,073
0,50	4,2	0,081
1,00	5,8	0,112

ϕ =	**3° 2'**
C =	**0,058** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,473		
0,125	0,374	19,626	1,427	0,370	
0,25	0,612	19,388	1,397	0,235	
0,50	0,970	19,030	1,353	0,177	
1,00	1,648	18,352	1,269	0,167	**0,112**
2,00	2,557	17,443	1,157	0,112	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

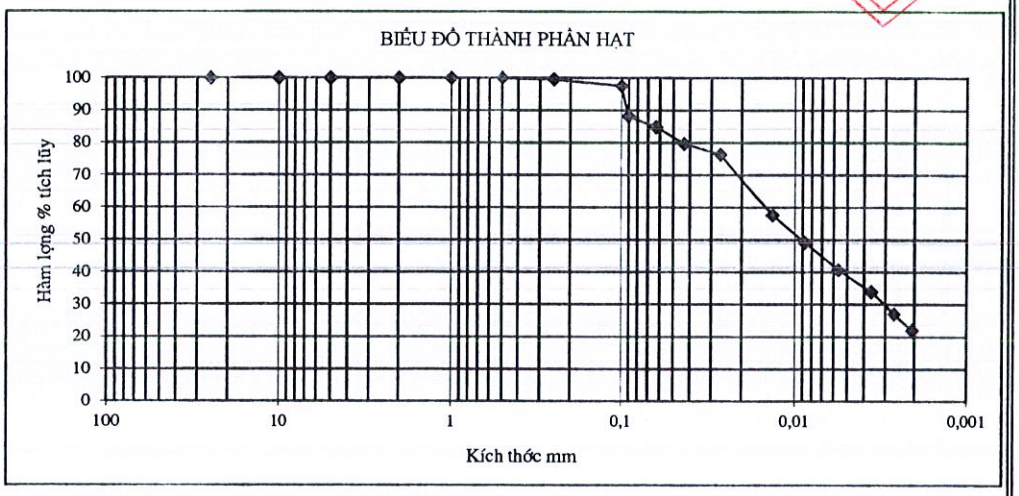
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	27	Ngày thí nghiệm:	01/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U4	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	9,8-10	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	9	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

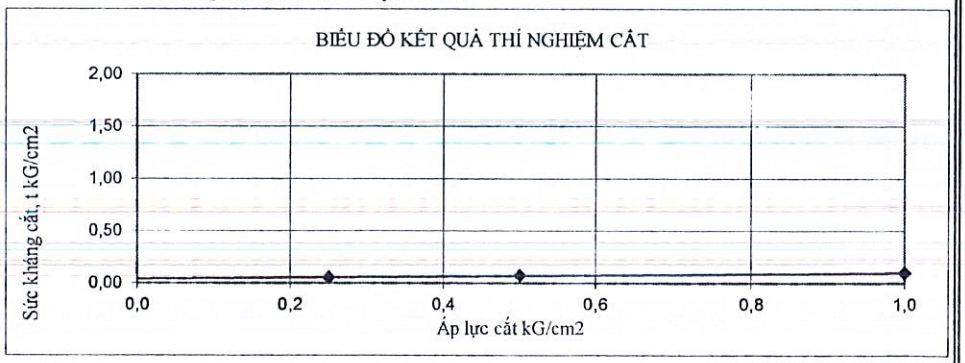
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,5
0.25 - 0.1	1,9
0.1 - 0.05	15,8
0.05 - 0.01	29,9
0.01 -0.005	12,9
<0.005	38,9



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

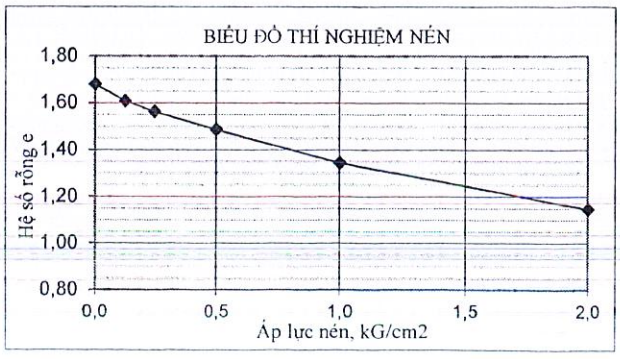
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	2,8	0,054
0,50	3,7	0,071
1,00	5,1	0,098

ϕ =	3° 21'
C =	0,041 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,680		
0,125	0,538	19,462	1,608	0,577	
0,25	0,875	19,125	1,563	0,362	
0,50	1,451	18,549	1,486	0,308	
1,00	2,505	17,495	1,344	0,283	**0,198**
2,00	3,986	16,014	1,146	0,198	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

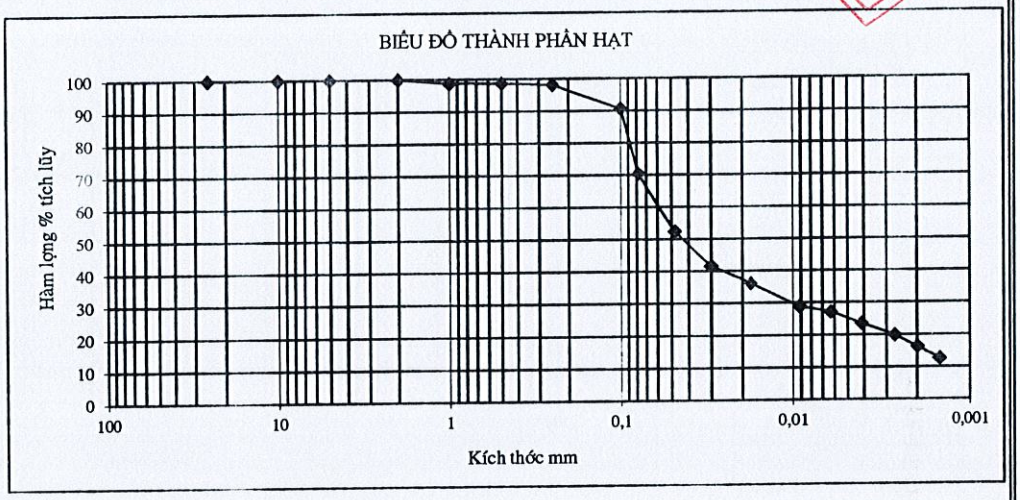
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	28	Ngày thí nghiệm:	01/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U5	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	11,8-12	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	10	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

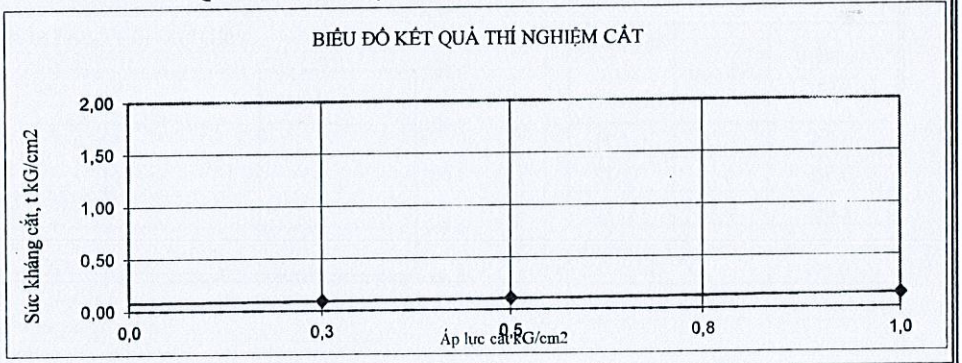
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	1,2
1.0-0.5	0,1
0.5 - 0.25	0,5
0.25 - 0.1	7,5
0.1 - 0.05	36,6
0.05 - 0.01	24,1
0.01 -0.005	4,8
<0.005	25,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

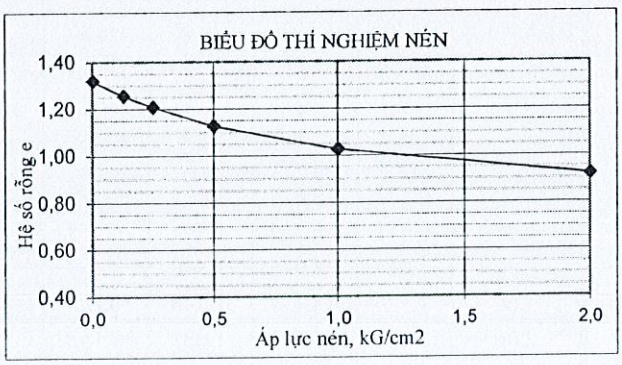
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,8	0,093
0,50	5,5	0,106
1,00	7,0	0,135

ϕ =	3° 15'
C =	0,078 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,319		
0,13	0,547	19,453	1,256	0,508	
0,25	0,968	19,032	1,207	0,390	
0,50	1,668	18,332	1,126	0,324	
1,00	2,529	17,471	1,026	0,200	**0,106**
2,00	3,447	16,553	0,919	0,106	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy. TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

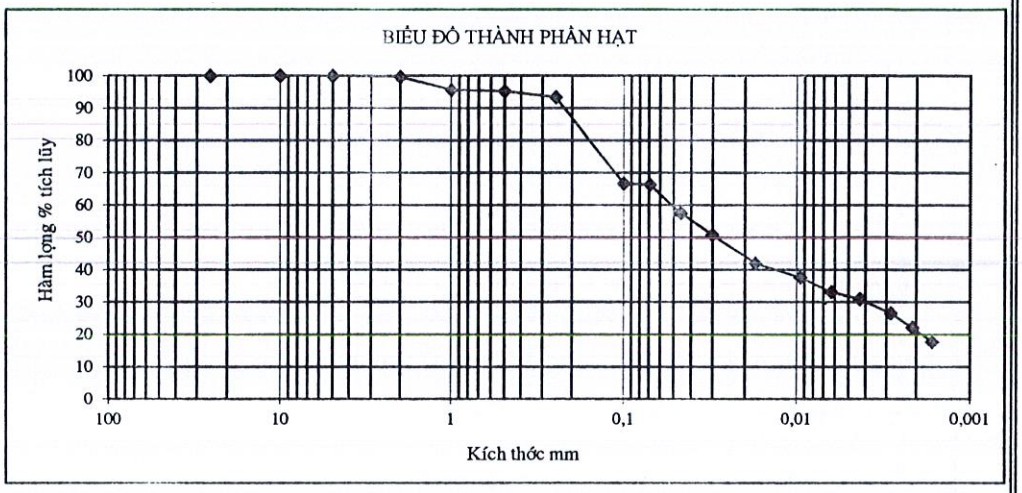
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	29	Ngày thí nghiệm:	01/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U6	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	13,8-14	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	11	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

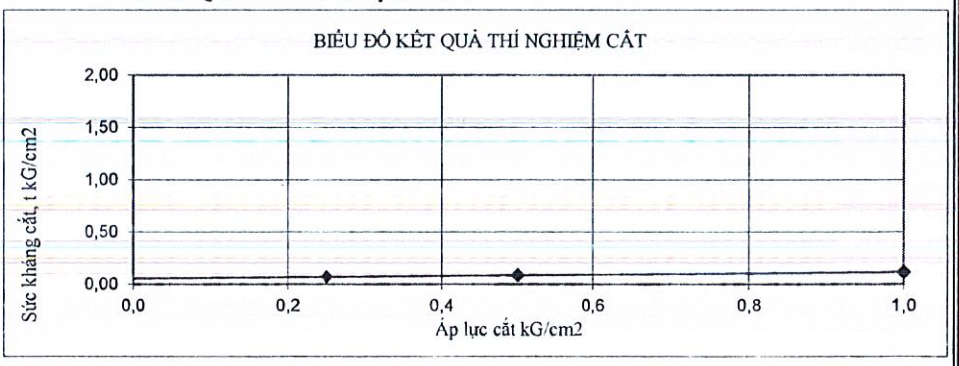
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,4
2.0-1.0	4,0
1.0-0.5	0,4
0.5 - 0.25	1,8
0.25 - 0.1	26,7
0.1 - 0.05	7,2
0.05 - 0.01	21,5
0.01 -0.005	6,2
<0.005	31,8



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

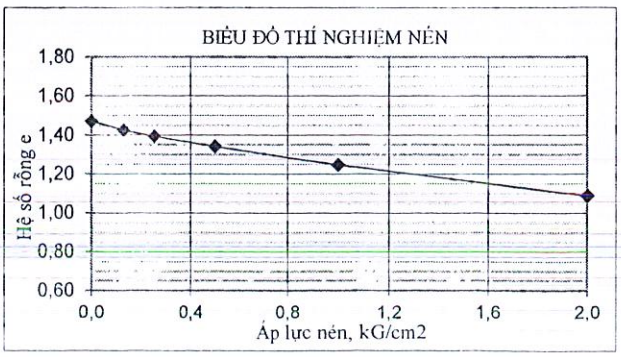
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,7	0,071
0,50	4,3	0,083
1,00	6,0	0,116

ϕ =	3° 26'
C =	**0,055** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,472		
0,125	0,383	19,617	1,425	0,379	
0,25	0,641	19,359	1,393	0,254	
0,50	1,064	18,936	1,340	0,209	
1,00	1,826	18,174	1,246	0,188	**0,158**
2,00	3,107	16,893	1,088	0,158	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

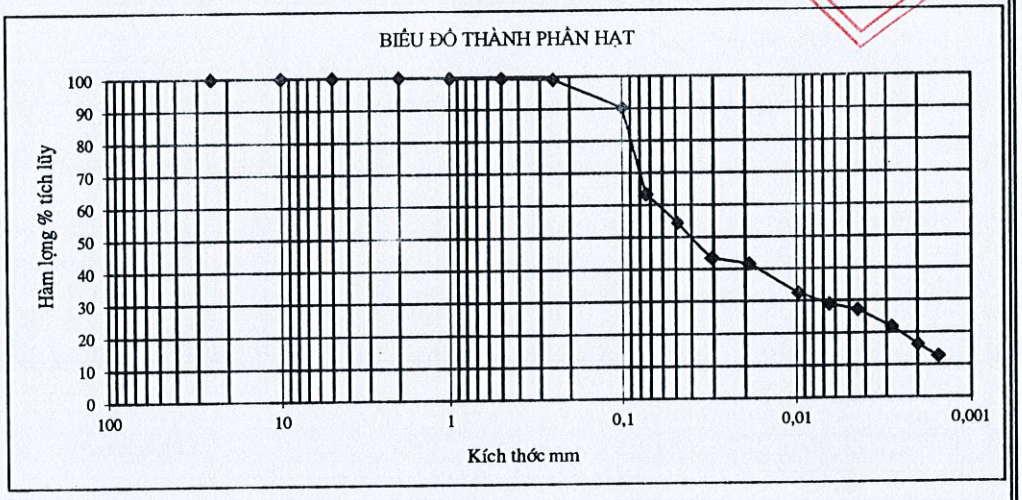
Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	30	Ngày thí nghiệm:	01/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U7	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	15,8-16	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	12	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

LAS 24.055

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

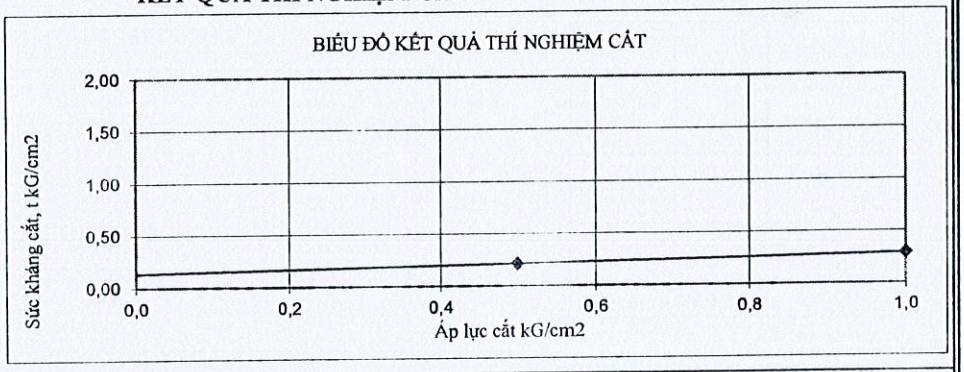
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,3
1.0-0.5	0,2
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	8,8
0.1 - 0.05	35,4
0.05 - 0.01	21,9
0.01 -0.005	5,2
<0.005	27,8



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

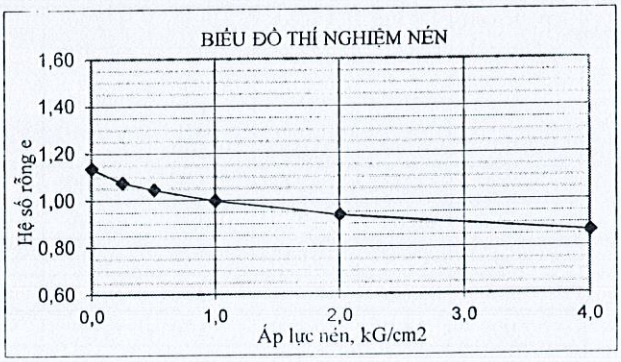
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	11,0	0,212
1,00	15,0	0,290
1,50	19,0	0,367

ϕ =	8° 47'
C =	0,135 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,135		
0,250	0,570	19,430	1,074	0,244	
0,50	0,845	19,155	1,045	0,117	
1,00	1,288	18,712	0,998	0,095	
2,00	1,873	18,127	0,935	0,062	**0,062**
4,00	2,535	17,465	0,864	0,035	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

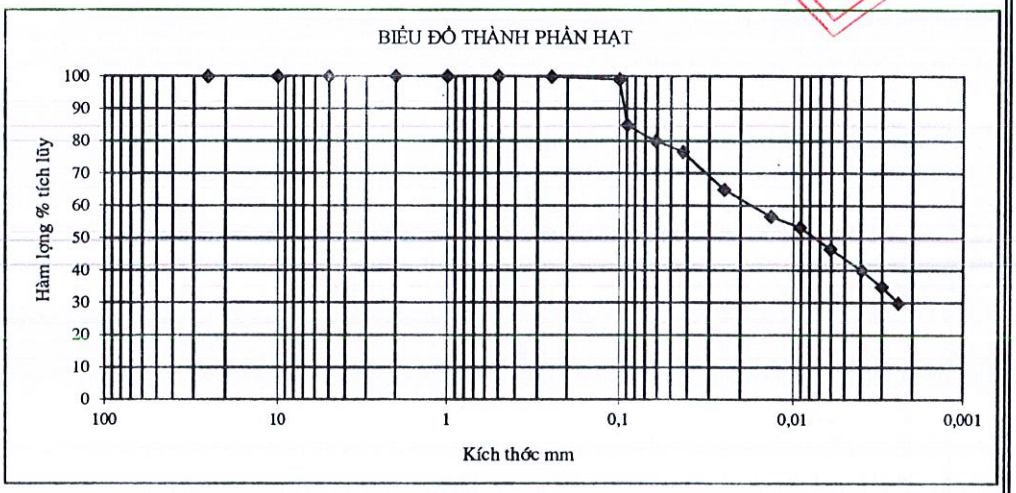
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	31	Ngày thí nghiệm:	02/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U8	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	17,8-18	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	1	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

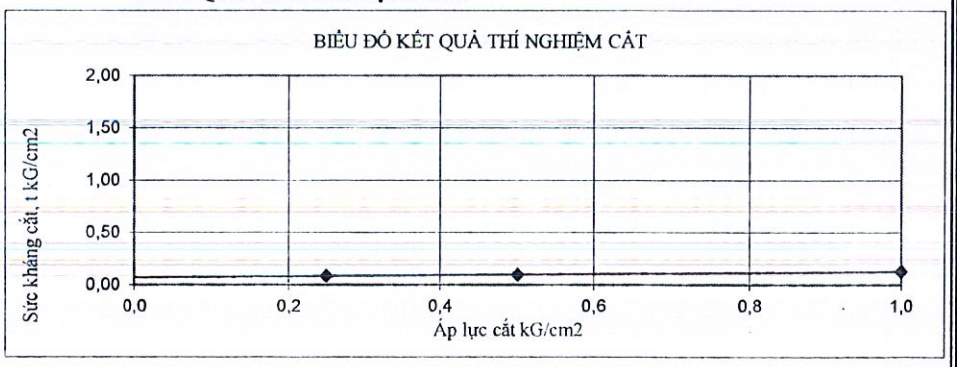
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,1
0.25 - 0.1	0,9
0.1 - 0.05	20,9
0.05 - 0.01	24,0
0.01 -0.005	10,5
<0.005	43,6



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

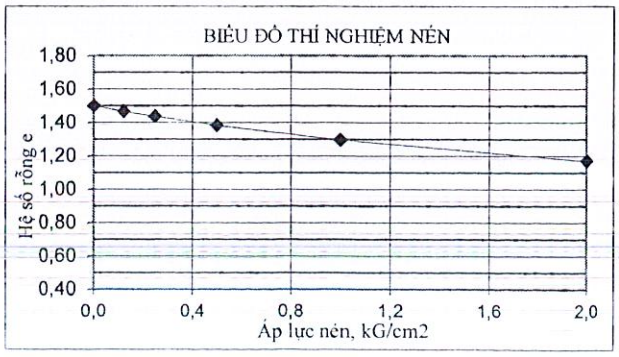
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,3	0,083
0,50	5,0	0,097
1,00	6,5	0,125

ϕ =	3° 15'
C =	0,069 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,500		
0,125	0,269	19,731	1,466	0,269	
0,25	0,518	19,482	1,435	0,249	
0,50	0,942	19,058	1,382	0,212	
1,00	1,626	18,374	1,297	0,171	0,127
2,00	2,640	17,360	1,170	0,127	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

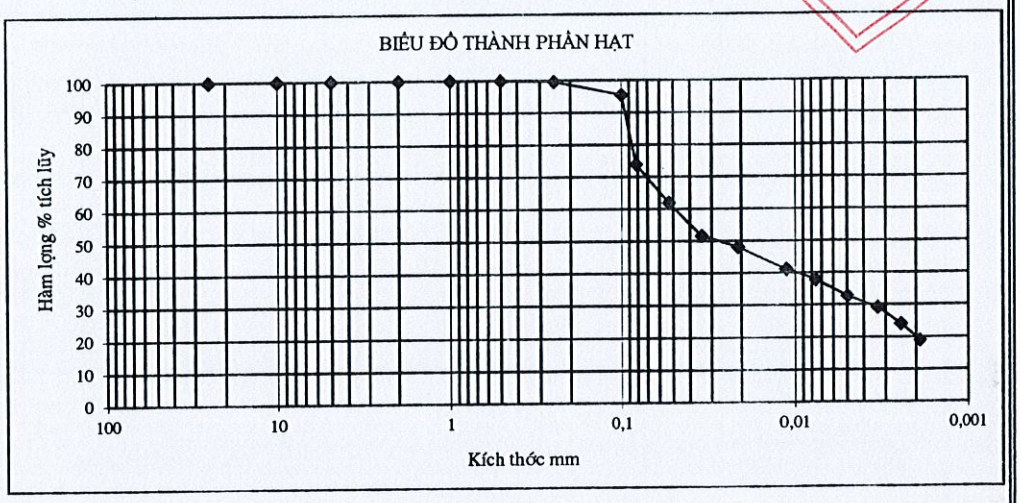
Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	32	Ngày thí nghiệm:	02/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U9	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	19,8-20	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	2	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

LAS 24.055

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

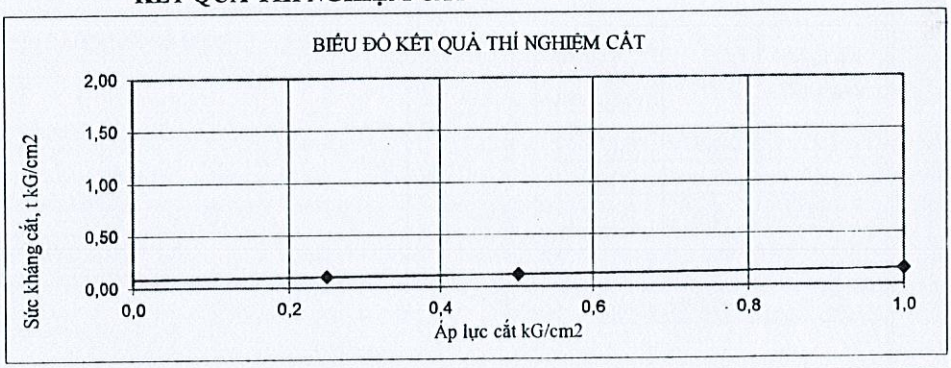
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	4,1
0.1 - 0.05	35,0
0.05 - 0.01	20,2
0.01 -0.005	7,6
<0.005	32,7



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

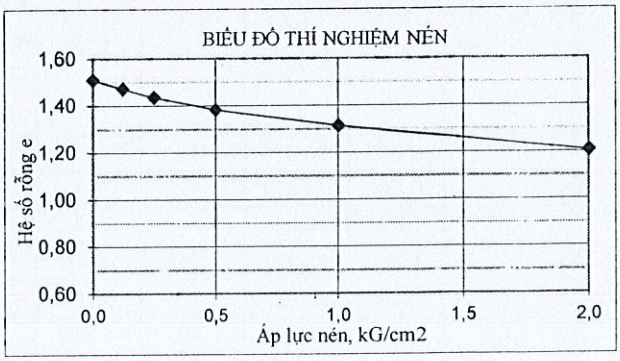
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	5,2	0,100
0,50	6,1	0,118
1,00	7,9	0,152

ϕ =	3° 58'
C =	**0,083** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,509		
0,125	0,301	19,699	1,471	0,302	
0,25	0,591	19,409	1,435	0,291	
0,50	1,019	18,981	1,381	0,215	
1,00	1,559	18,441	1,313	0,136	**0,108**
2,00	2,420	17,580	1,205	0,108	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

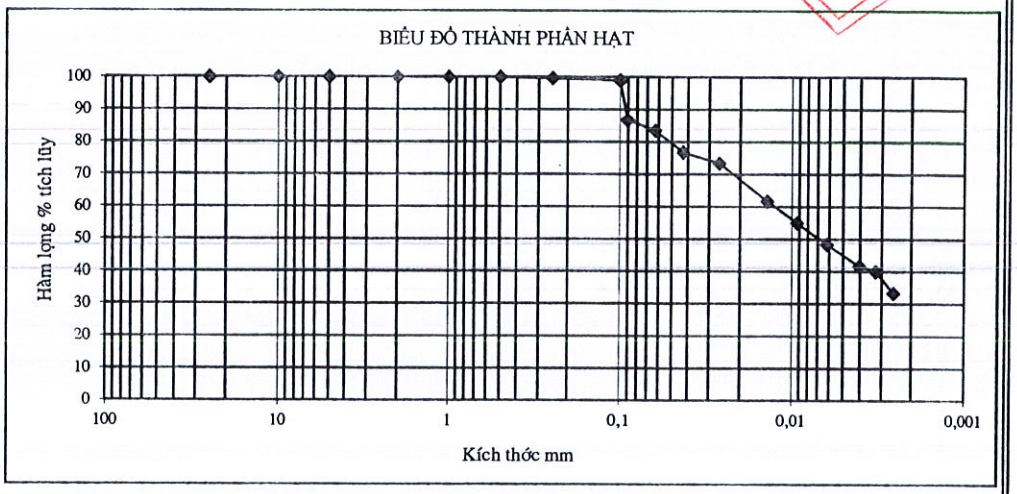
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	33	Ngày thí nghiệm:	02/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U10	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	21,8-22	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	3	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

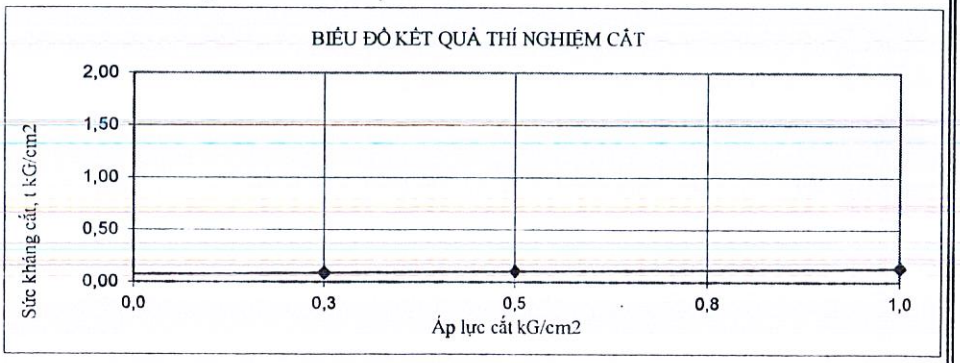
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	0,6
0.1 - 0.05	19,5
0.05 - 0.01	23,3
0.01 -0.005	11,2
<0.005	45,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

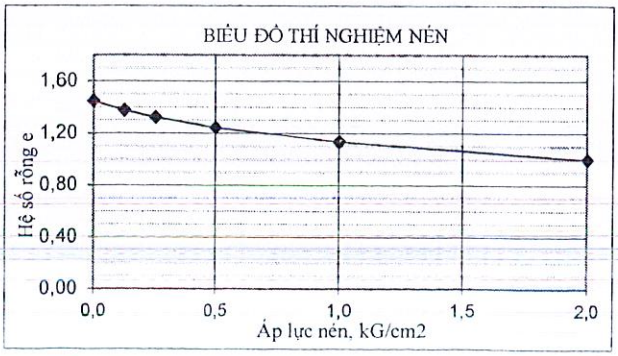
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,5	0,087
0,50	5,2	0,100
1,00	6,8	0,131

ϕ =	3° 24'
C =	0,071 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,445		
0,125	0,566	19,434	1,376	0,553	
0,25	1,020	18,980	1,320	0,445	
0,50	1,667	18,333	1,241	0,316	
1,00	2,551	17,449	1,133	0,216	**0,136**
2,00	3,667	16,333	0,997	0,136	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

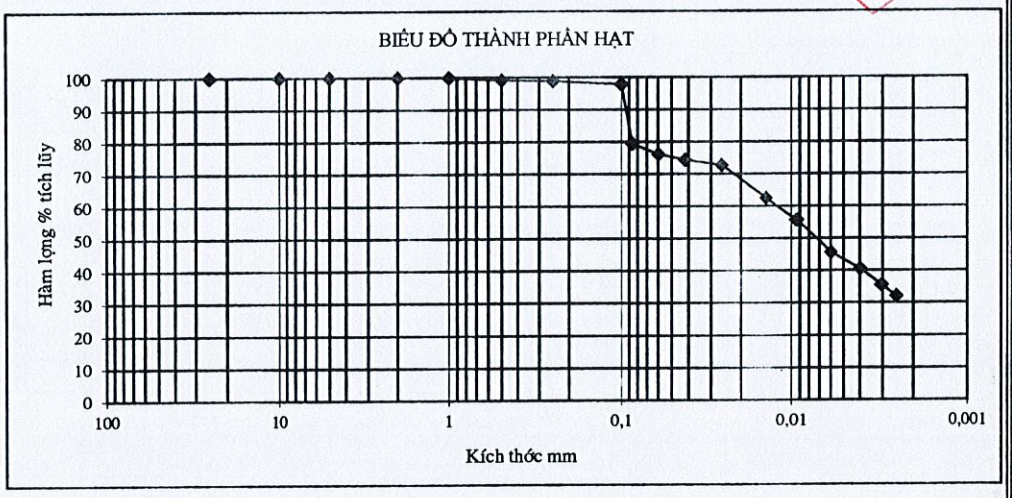
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	34	Ngày thí nghiệm:	02/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U11	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	23,8-24	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	4	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

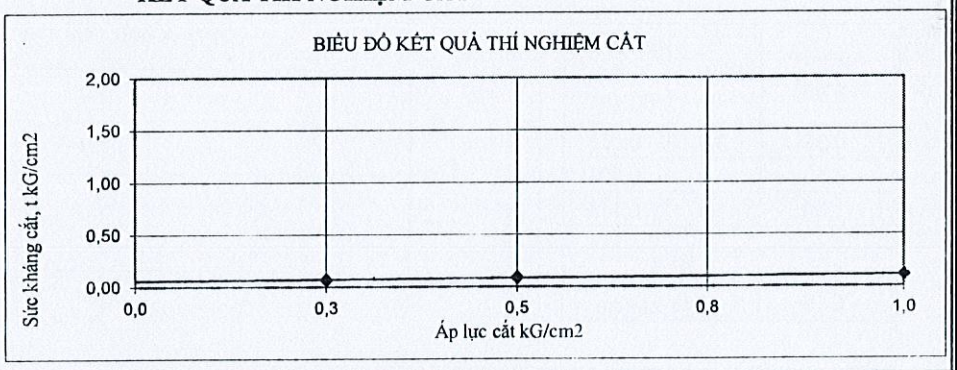
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,9
0.5 - 0.25	0,2
0.25 - 0.1	1,0
0.1 - 0.05	22,6
0.05 - 0.01	18,4
0.01 -0.005	13,5
<0.005	43,4



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

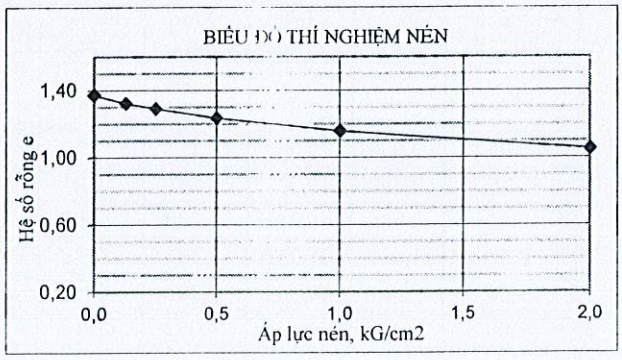
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,5	0,068
0,50	4,5	0,087
1,00	5,5	0,106

ϕ =	2° 50'
C =	0,058 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,372		
0,13	0,416	19,584	1,323	0,395	
0,25	0,682	19,318	1,291	0,253	
0,50	1,155	18,845	1,235	0,225	
1,00	1,799	18,201	1,159	0,153	**0,106**
2,00	2,691	17,309	1,053	0,106	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

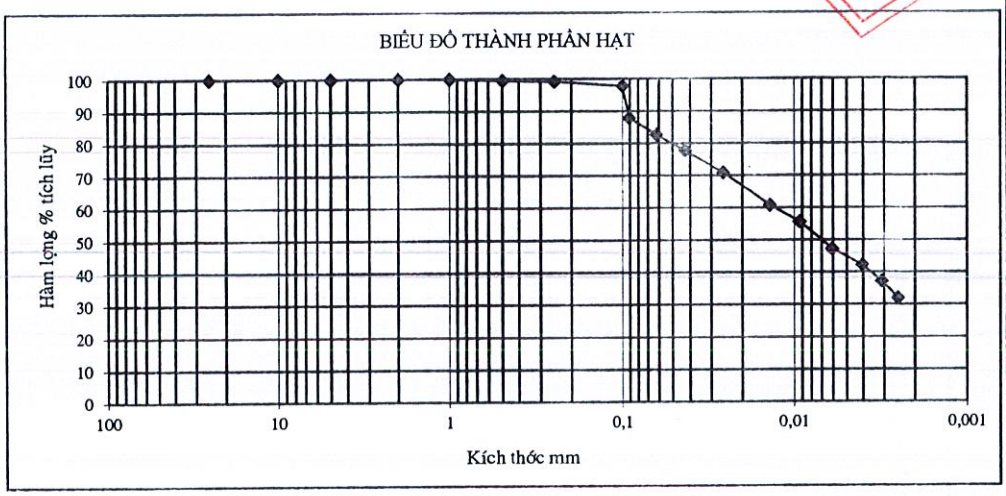
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	35	Ngày thí nghiệm:	02/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U12	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	25,8-26	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	5	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

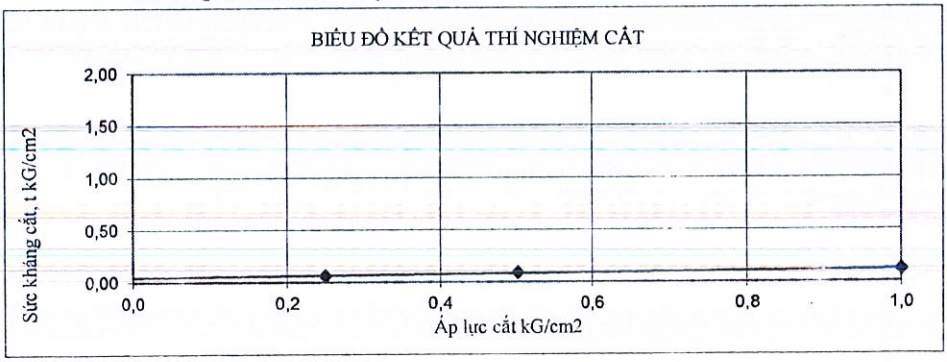
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0.0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,5
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	1,5
0.1 - 0.05	18,0
0.05 - 0.01	23,1
0.01 -0.005	11,8
<0.005	44,9



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

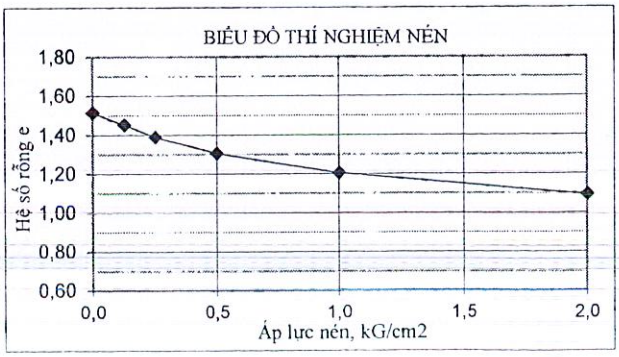
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,0	0,058
0,50	4,7	0,091
1,00	5,9	0,114

ϕ =	4° 2'
C =	0,046 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,514		
0,125	0,498	19,502	1,451	0,501	
0,25	0,986	19,014	1,390	0,491	
0,50	1,667	18,333	1,304	0,343	
1,00	2,461	17,539	1,205	0,199	**0,112**
2,00	3,355	16,645	1,092	0,112	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

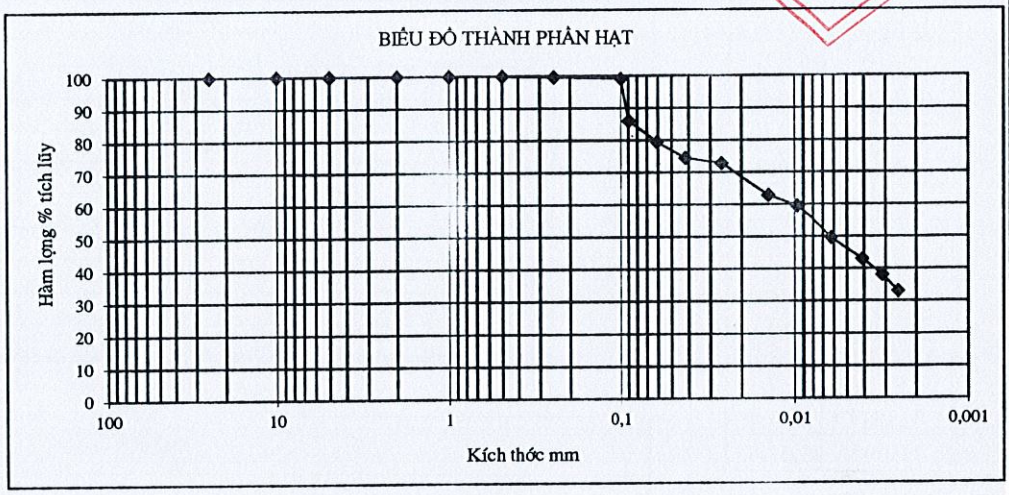
Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	36	Ngày thí nghiệm:	02/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U14	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	29,8-30	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	6	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

LAS 24.055

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

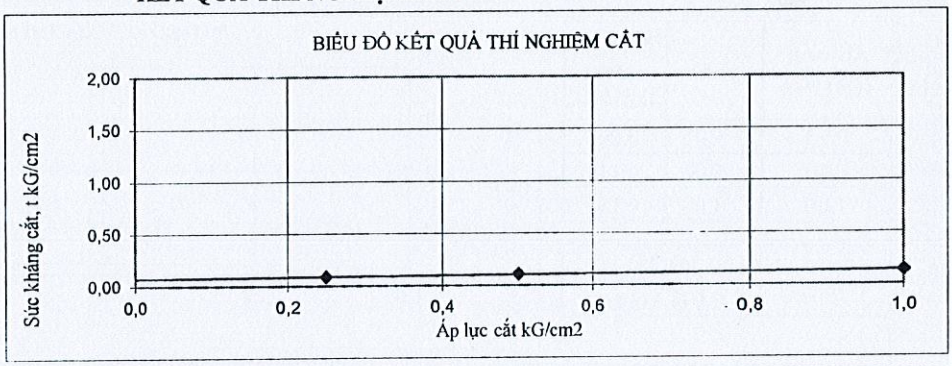
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	0,5
0.1 - 0.05	22,4
0.05 - 0.01	16,9
0.01 -0.005	13,7
<0.005	46,2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

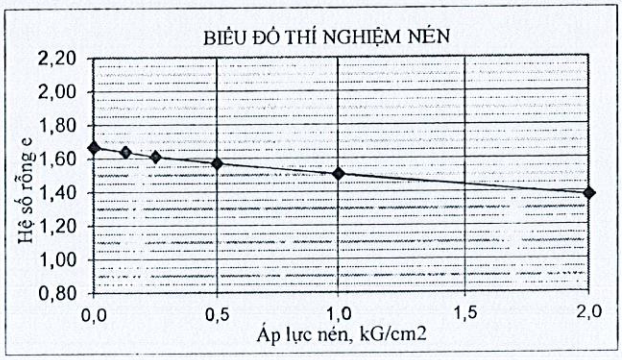
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,5	0,087
0,50	5,5	0,106
1,00	7,0	0,135

ϕ =	3° 38'
C =	0,072 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,667		
0,13	0,224	19,776	1,637	0,239	
0,25	0,437	19,563	1,609	0,228	
0,50	0,742	19,258	1,568	0,163	
1,00	1,230	18,770	1,503	0,130	**0,127**
2,00	2,186	17,814	1,376	0,127	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

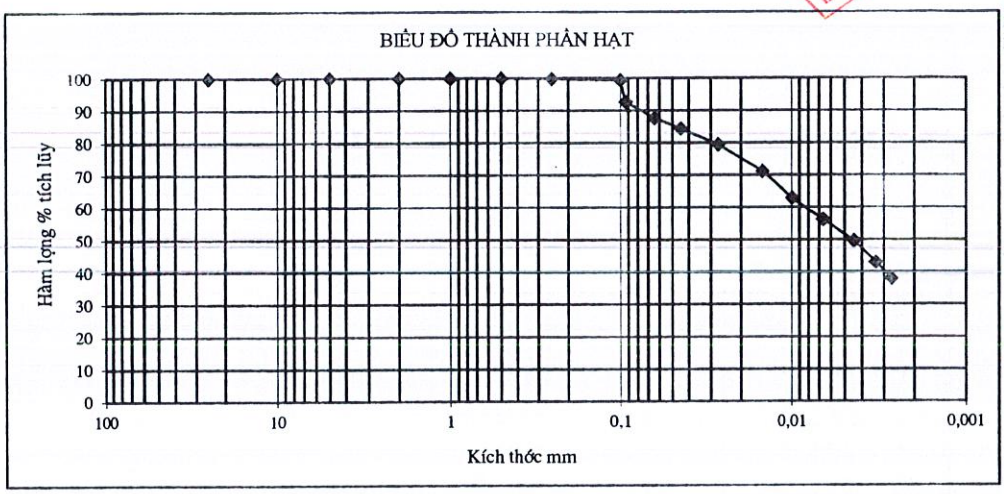
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	37	Ngày thí nghiệm:	02/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U15	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	31,8-32	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	7	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

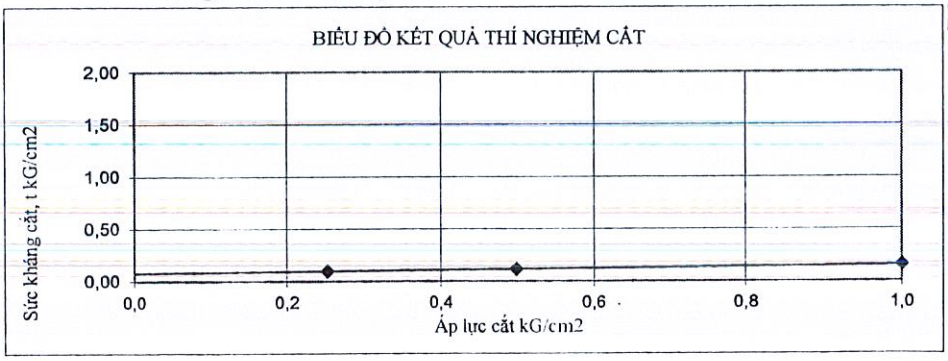
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,2
0.25 - 0.1	0,3
0.1 - 0.05	14,0
0.05 - 0.01	22,4
0.01 -0.005	11,4
<0.005	51,6



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

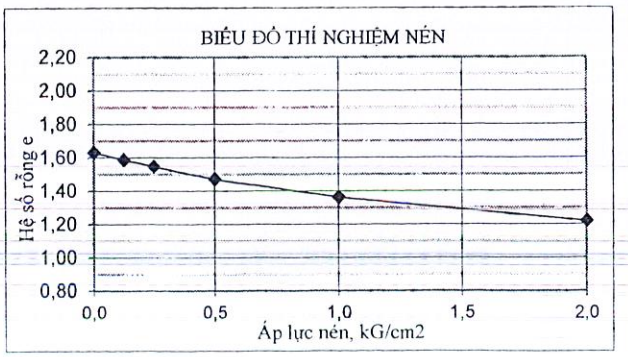
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	5,0	0,097
0,50	6,0	0,116
1,00	8,0	0,154

ϕ =	**4° 25'**
C =	**0,077** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,631		
0,125	0,344	19,656	1,586	0,362	
0,25	0,653	19,347	1,545	0,325	
0,50	1,224	18,776	1,470	0,301	
1,00	2,044	17,956	1,362	0,216	**0,144**
2,00	3,137	16,863	1,218	0,144	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

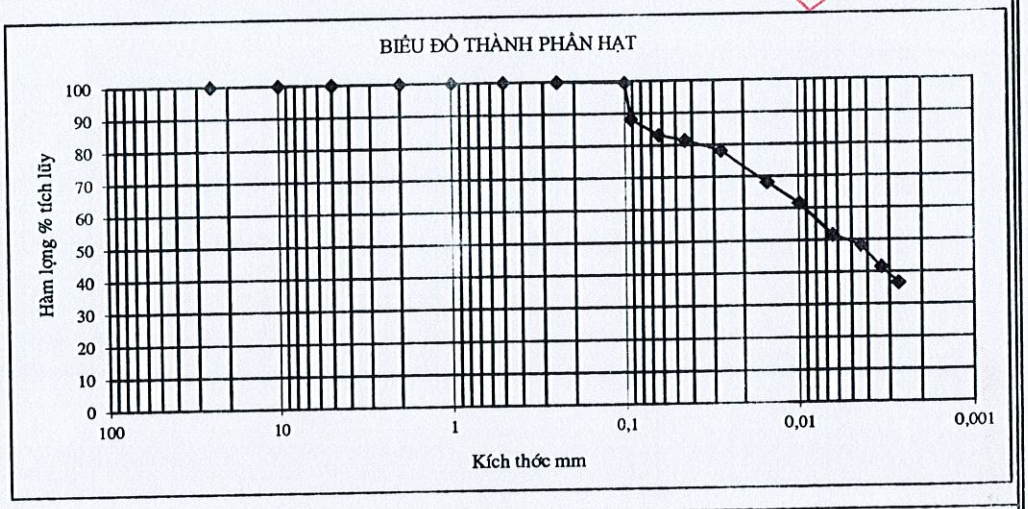
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	38	Ngày thí nghiệm:	02/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U16	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	33,8-34	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	8	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

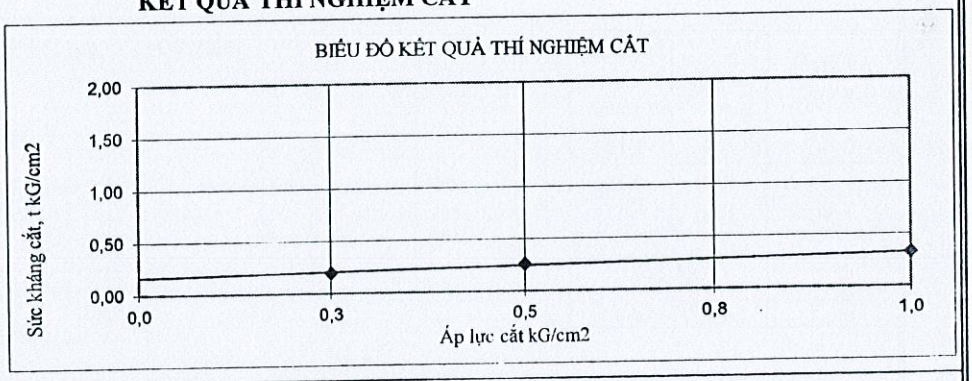
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	0,4
0.1 - 0.05	17,5
0.05 - 0.01	20,4
0.01 -0.005	12,3
<0.005	49,4



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

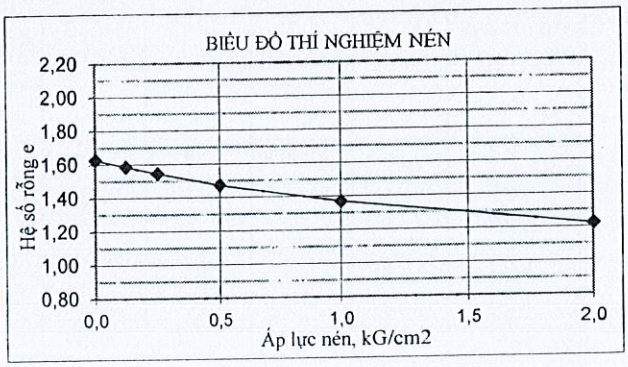
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	10,1	0,195
0,50	13,3	0,257
1,00	16,6	0,320

ϕ =	9° 11'
C =	0,163 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,0	0,000	20,000	1,627		
0,1	0,323	19,677	1,585	0,339	
0,3	0,634	19,366	1,544	0,327	
0,5	1,178	18,822	1,472	0,285	
1,0	1,969	18,031	1,368	0,208	**0,147**
2,0	3,086	16,914	1,222	0,147	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

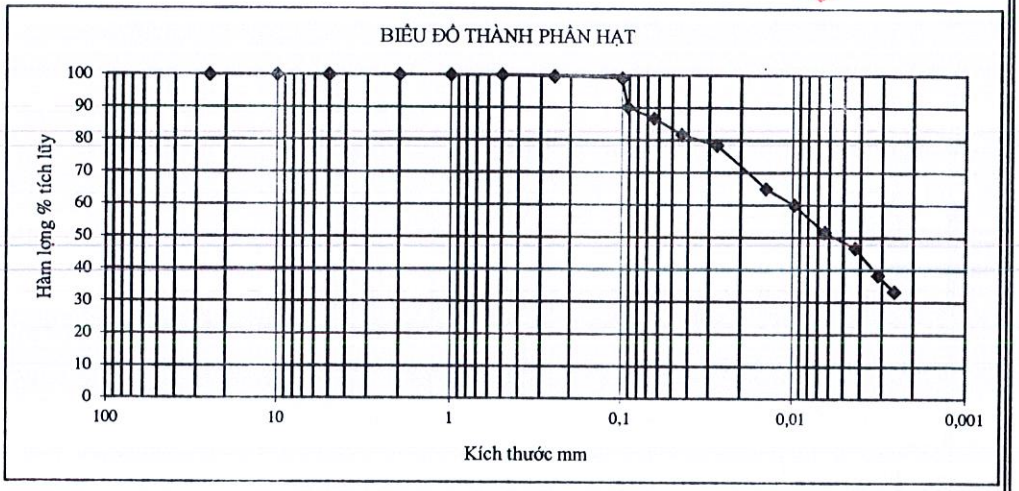
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	39	Ngày thí nghiệm:	02/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U17	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	35,8-36	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	1	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

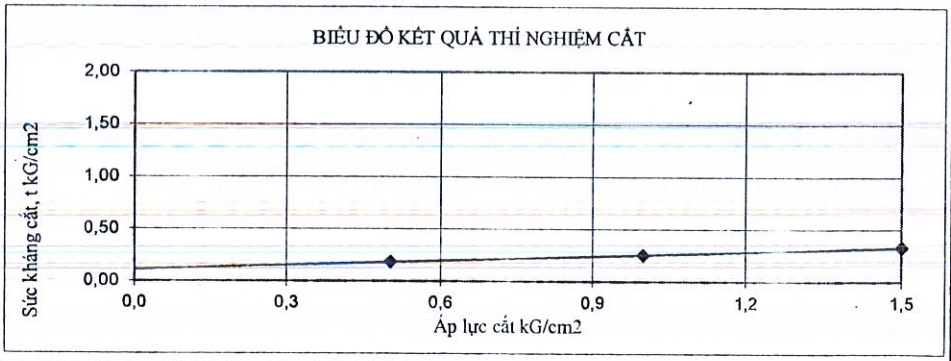
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,4
0.25 - 0.1	0,5
0.1 - 0.05	15,7
0.05 - 0.01	23,0
0.01 -0.005	11,8
<0.005	48,6



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

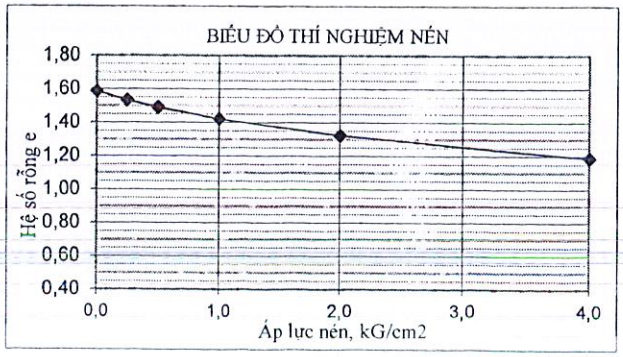
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	9,5	0,183
1,00	13,0	0,251
1,50	17,0	0,328

ϕ =	8° 14'
C =	0,109 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,587		
0,25	0,416	19,584	1,533	0,215	
0,50	0,755	19,245	1,489	0,176	
1,00	1,287	18,713	1,420	0,138	
2,00	2,037	17,963	1,323	0,097	**0,097**
4,00	3,097	16,903	1,186	0,069	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

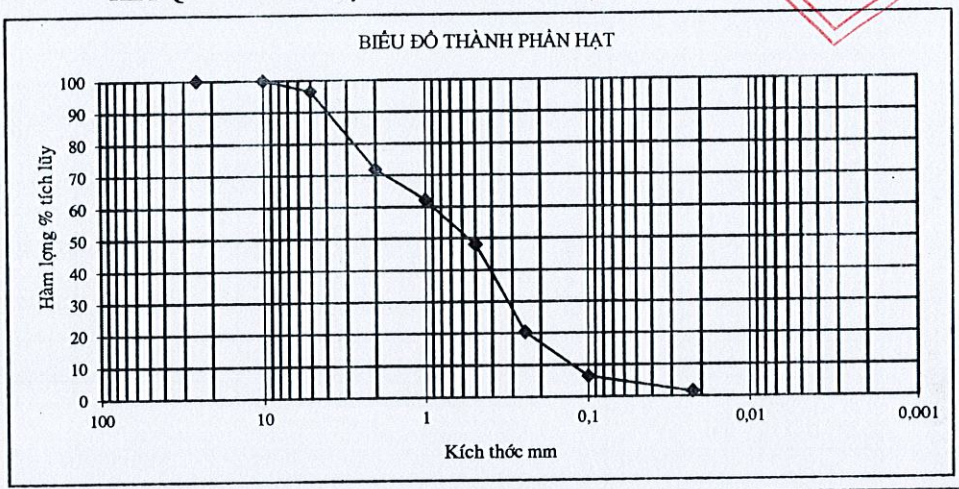
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 40
Số hiệu lỗ khoan: HK2
Số hiệu mẫu: D1
Độ sâu lấy mẫu (m): 38-38,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 04/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

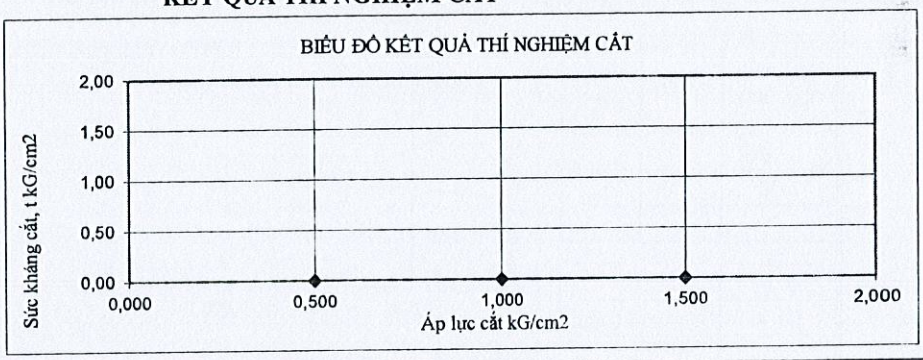
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	3,4
5.0-2.0	24,7
2.0-1.0	9,7
1.0-0.5	14,1
0.5 - 0.25	27,6
0.25 - 0.1	14,0
0.1 - 0.05	6,4
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

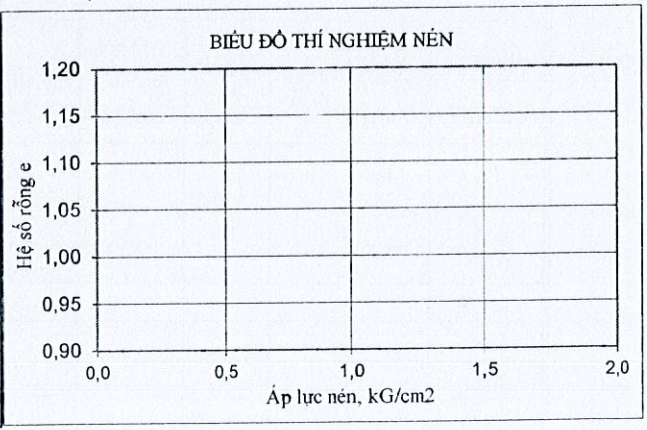
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

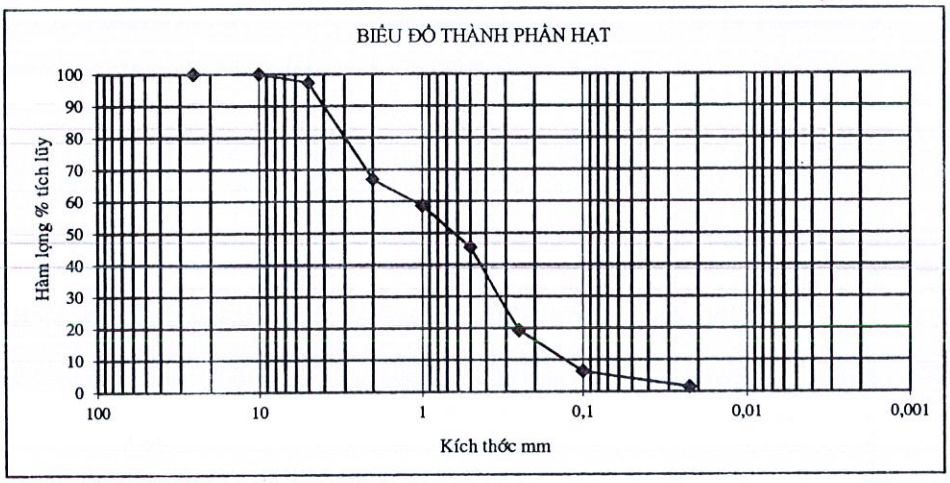
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 41
Số hiệu lỗ khoan: HK2
Số hiệu mẫu: D2
Độ sâu lấy mẫu (m): 40-40,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 04/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

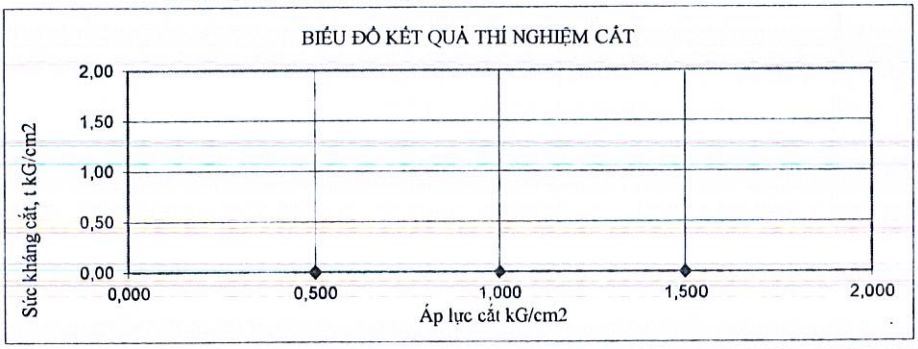
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	2,6
5.0-2.0	30,5
2.0-1.0	8,3
1.0-0.5	13,1
0.5 - 0.25	26,1
0.25 - 0.1	13,0
0.1 - 0.05	6,4
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

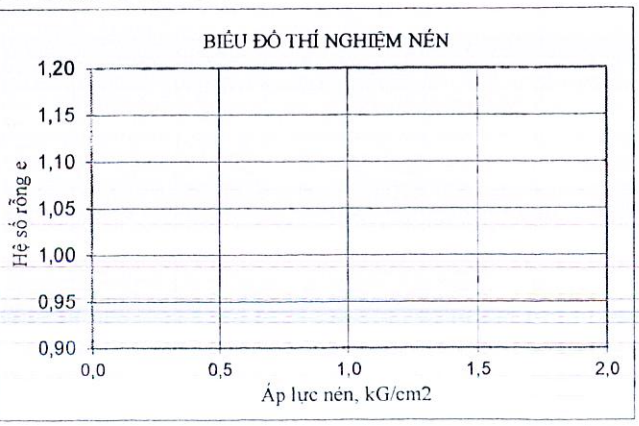
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

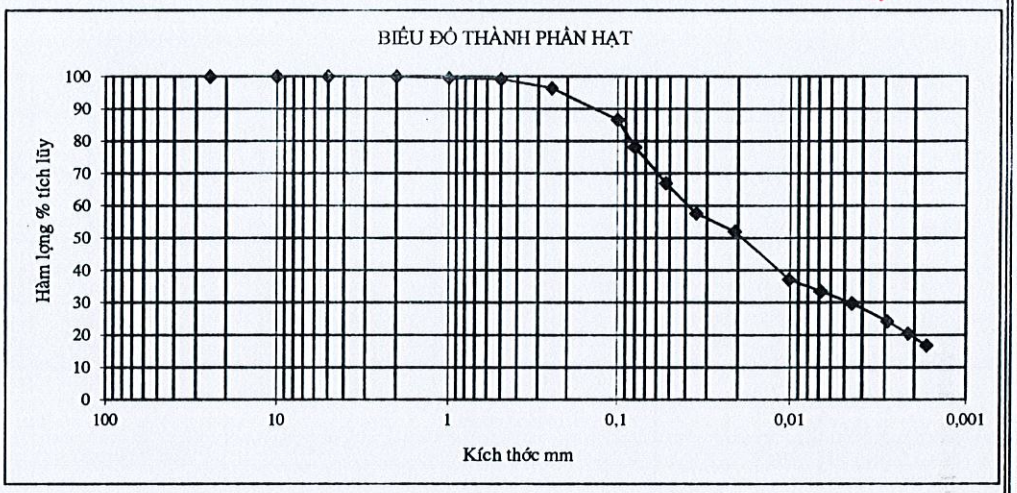
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	42	Ngày thí nghiệm:	02/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U18	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	41,8-42	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	10	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

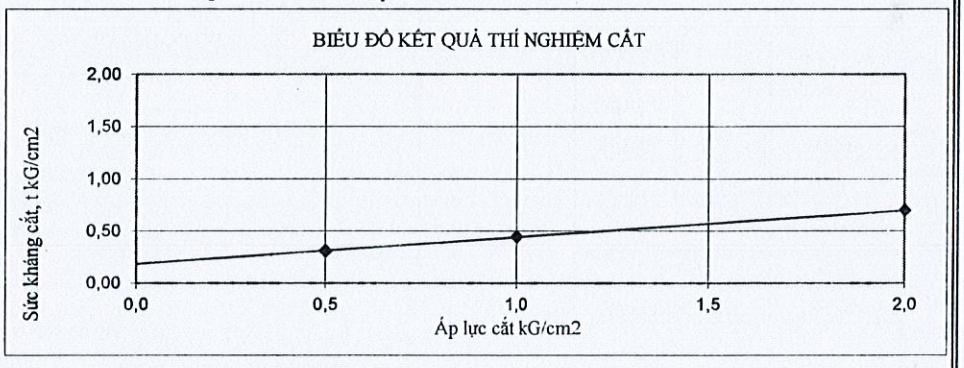
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,5
1.0-0.5	0,4
0.5 - 0.25	2,7
0.25 - 0.1	9,7
0.1 - 0.05	21,0
0.05 - 0.01	28,7
0.01 -0.005	6,4
<0.005	30,6



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

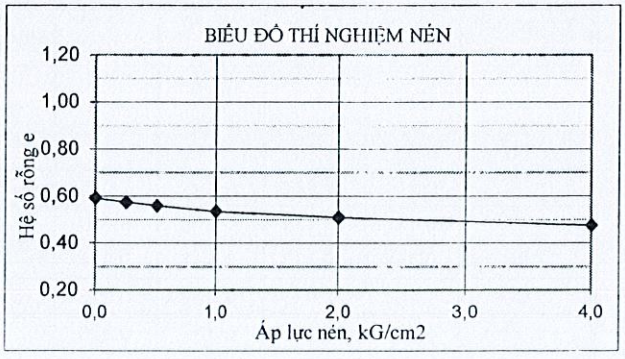
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	16,0	0,309
1,00	23,0	0,444
2,00	36,0	0,695

ϕ =	14° 23'
C =	0,183 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	0,591		
0,250	0,224	19,776	0,573	0,071	
0,50	0,412	19,588	0,558	0,060	
1,00	0,718	19,282	0,534	0,049	
2,00	1,033	18,967	0,509	0,025	**0,025**
4,00	1,466	18,534	0,474	0,017	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

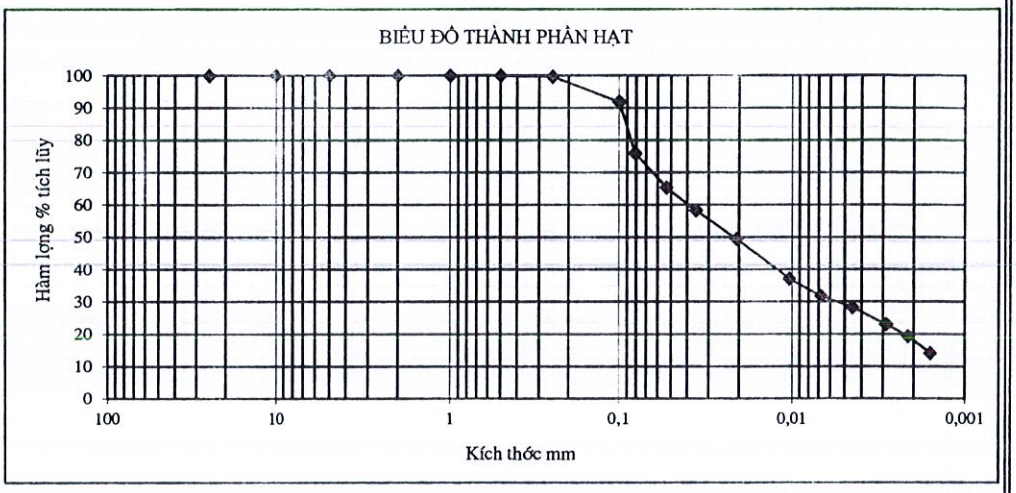
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	43	Ngày thí nghiệm:	02/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK2	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U20	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	45,8-46	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	11	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

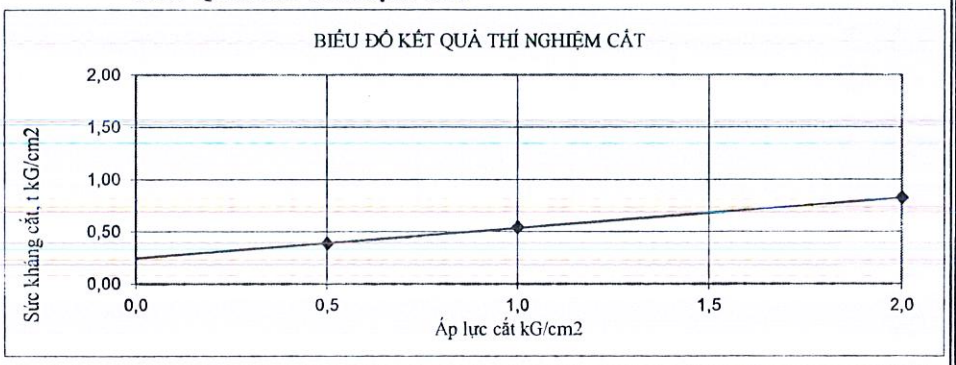
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,4
0.25 - 0.1	7,7
0.1 - 0.05	27,6
0.05 - 0.01	27,6
0.01 -0.005	7,6
<0.005	29,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

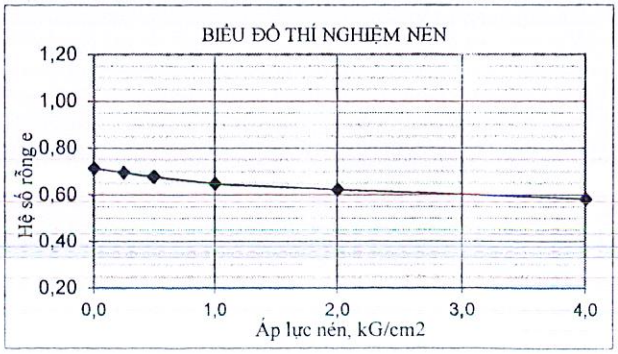
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0.50	20.0	0.386
1.00	28.0	0.540
2.00	42.5	0.820

ϕ =	16° 4'
C =	0,246 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	0,713		
0,250	0,213	19,787	0,695	0,073	
0,50	0,412	19,588	0,678	0,068	
1,00	0,768	19,232	0,647	0,061	
2,00	1,067	18,933	0,622	0,026	**0,026**
4,00	1,535	18,465	0,582	0,020	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

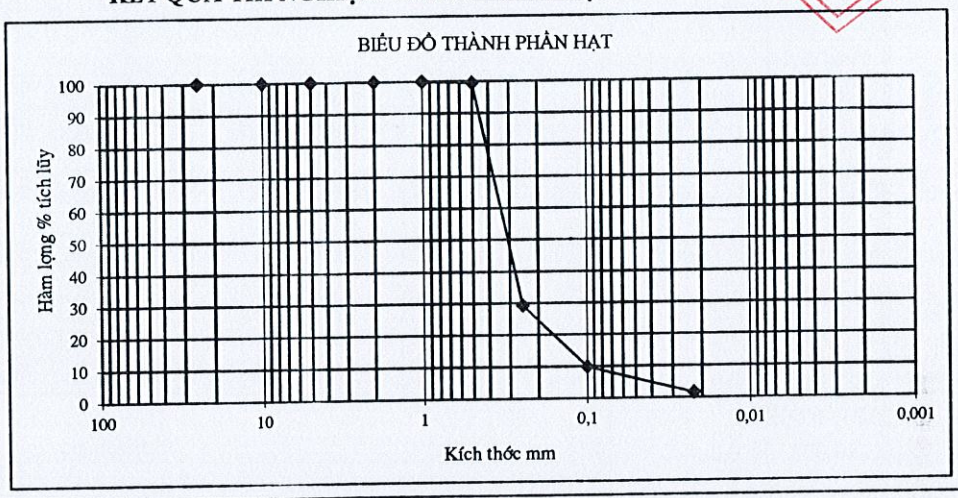
Số thí nghiệm: 44
Số hiệu lỗ khoan: HK2
Số hiệu mẫu: D3
Độ sâu lấy mẫu (m): 50-50,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 06/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

LAS 24.055

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

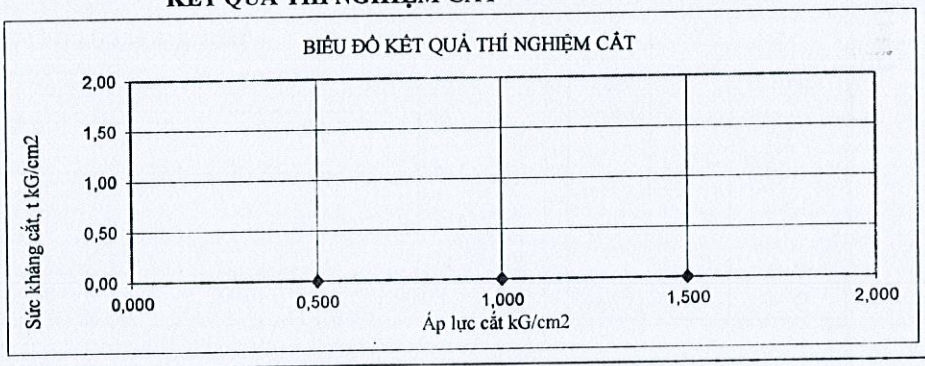
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,5
0.5 - 0.25	70,3
0.25 - 0.1	19,4
0.1 - 0.05	9,9
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

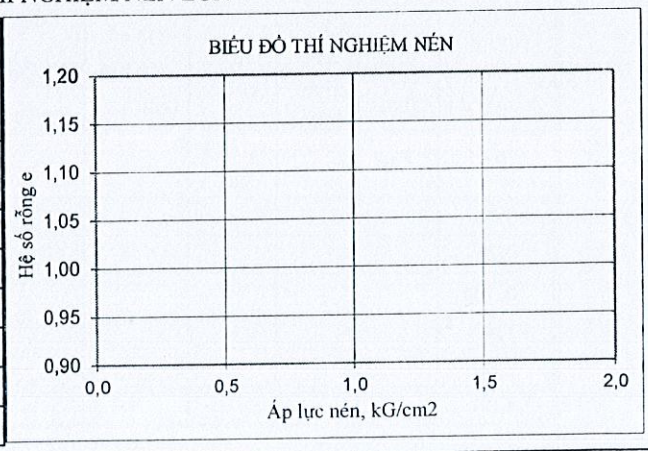
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

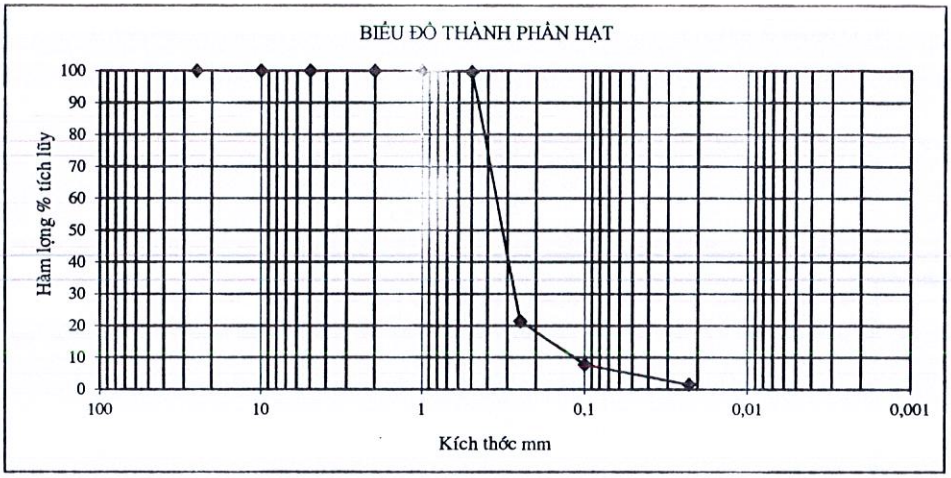
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 45
Số hiệu lỗ khoan: HK2
Số hiệu mẫu: D4
Độ sâu lấy mẫu (m): 52-52,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 06/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

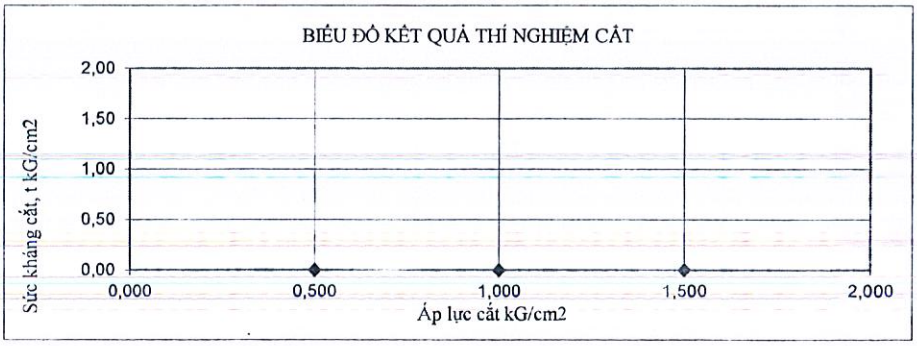
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,4
0.5 - 0.25	78,1
0.25 - 0.1	13,7
0.1 - 0.05	7,8
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

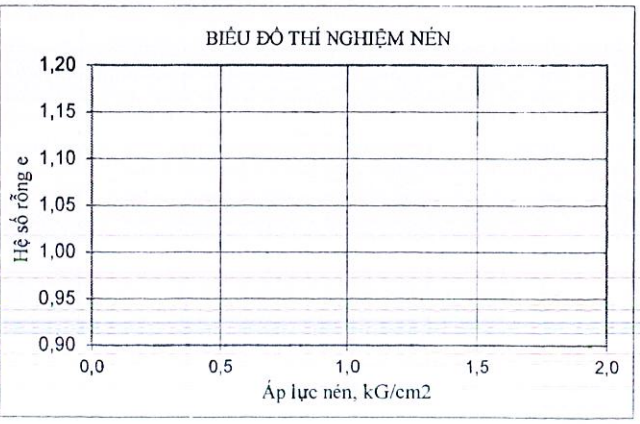
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

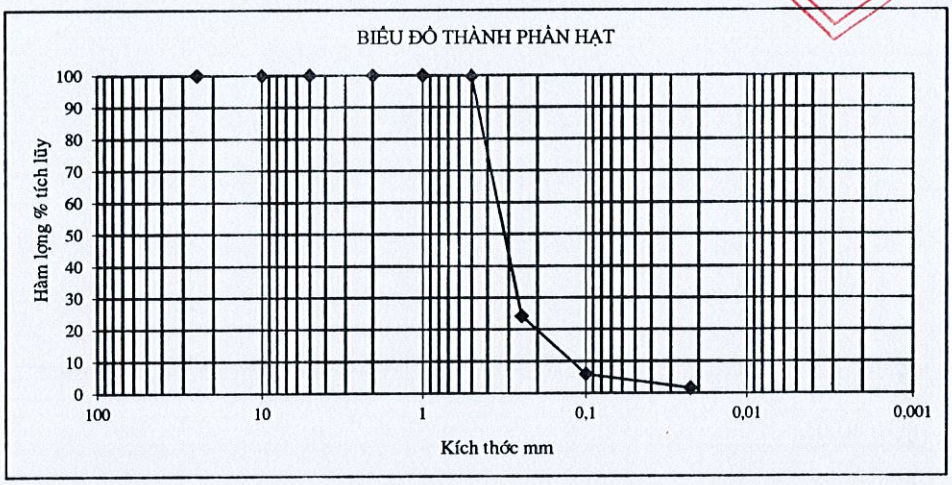
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 46
Số hiệu lỗ khoan: HK2
Số hiệu mẫu: D5
Độ sâu lấy mẫu (m): 55-55,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 06/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

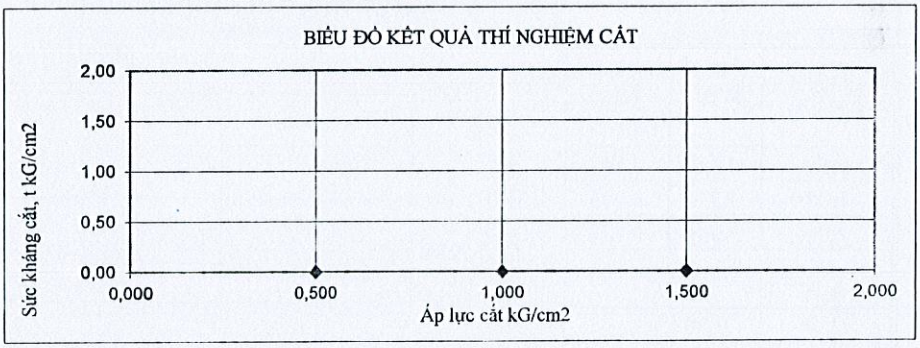
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,3
0.5 - 0.25	75,5
0.25 - 0.1	18,4
0.1 - 0.05	5,9
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

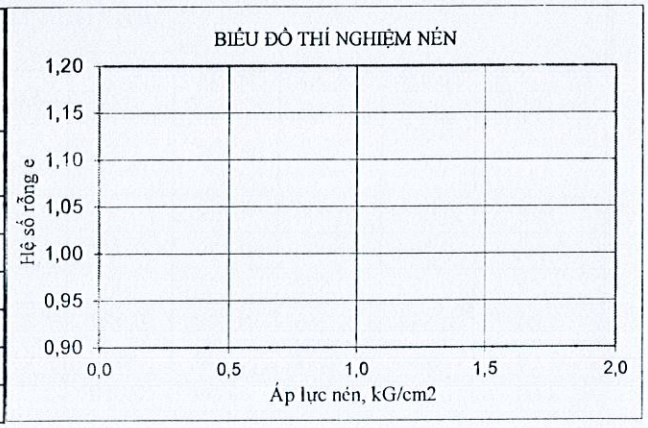
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

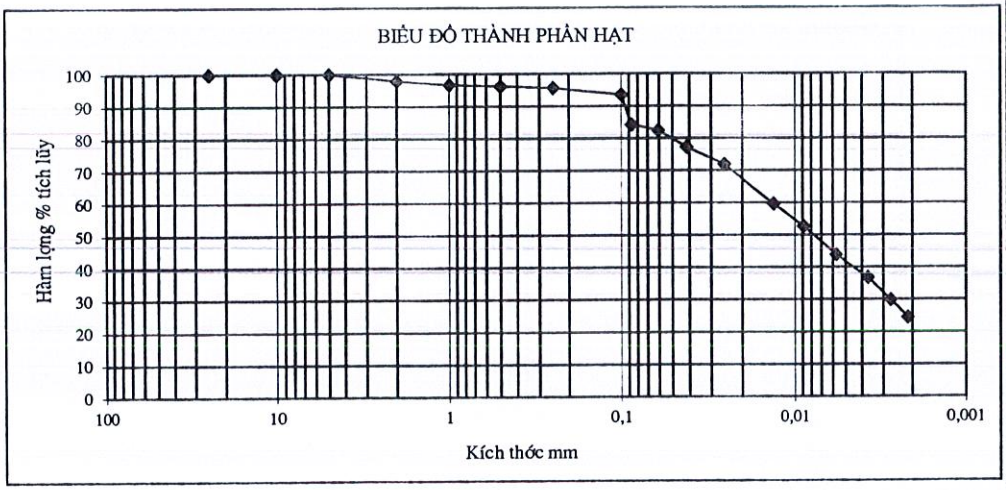
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm: Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	47	Ngày thí nghiệm:	03/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U1	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	2,3-2,5	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	1	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

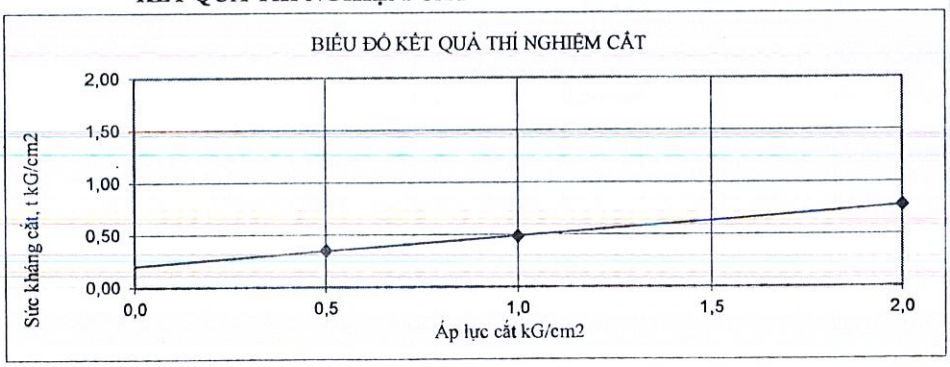
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	2,1
2.0-1.0	1,2
1.0-0.5	0,4
0.5 - 0.25	0,6
0.25 - 0.1	2,1
0.1 - 0.05	13,7
0.05 - 0.01	25,1
0.01 -0.005	13,0
<0.005	41,7



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

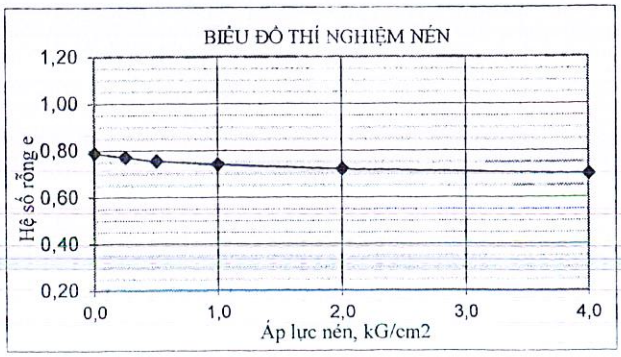
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	18,0	0,347
1,00	25,0	0,483
2,00	40,0	0,772

ϕ =	15° 51'
C =	0,203 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	0,788		
0,250	0,200	19,800	0,770	0,072	
0,50	0,372	19,628	0,755	0,061	
1,00	0,534	19,466	0,740	0,029	
2,00	0,763	19,237	0,720	0,020	**0,020**
4,00	0,992	19,008	0,699	0,010	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

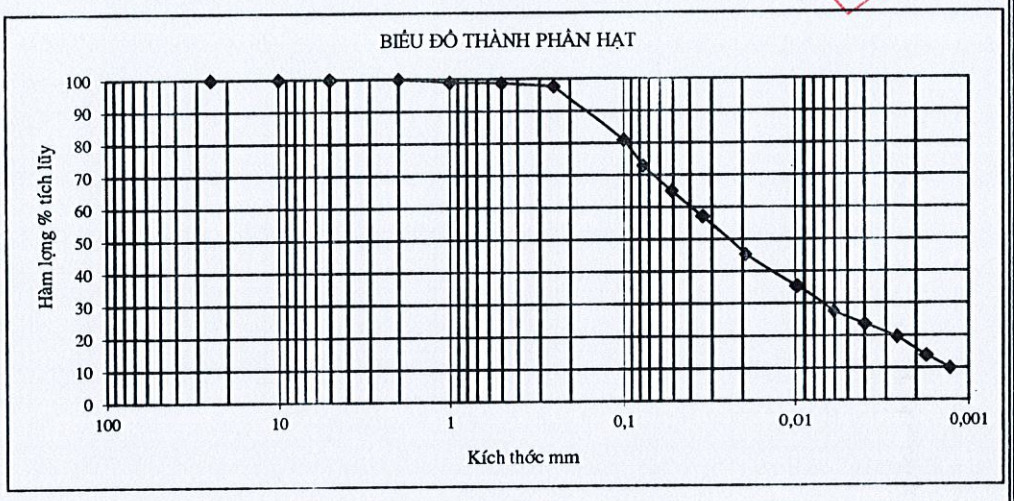
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	48	Ngày thí nghiệm:	03/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U2	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	3,8-4	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	2	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

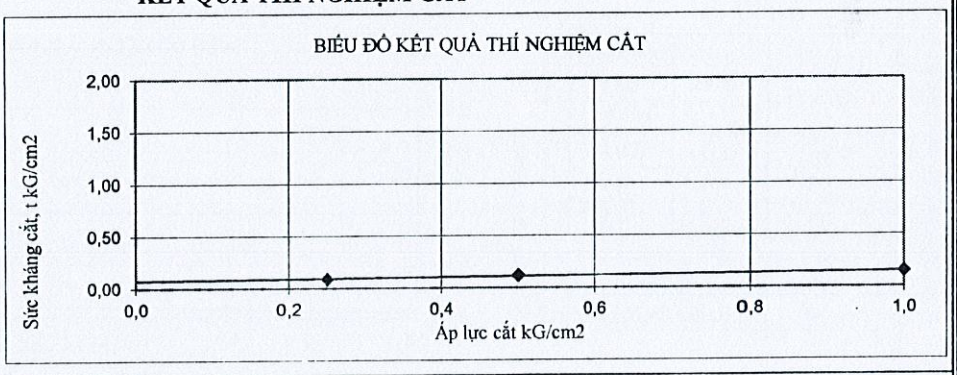
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	1,0
1.0-0.5	0,3
0.5 - 0.25	1,0
0.25 - 0.1	16,7
0.1 - 0.05	16,4
0.05 - 0.01	28,8
0.01 -0.005	10,1
<0.005	25,7



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

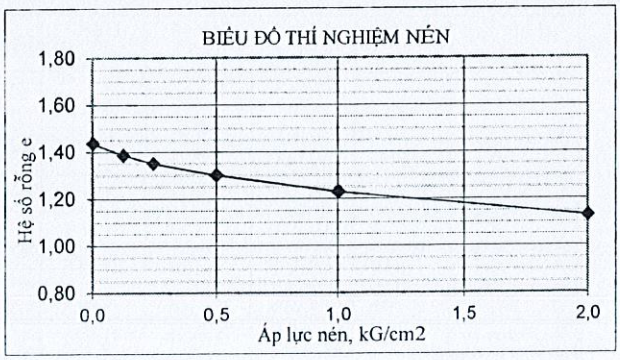
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,5	0,087
0,50	6,1	0,118
1,00	7,5	0,145

ϕ =	4° 14'
C =	0,073 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,436		
0,125	0,409	19,591	1,386	0,399	
0,25	0,708	19,292	1,350	0,291	
0,50	1,122	18,878	1,299	0,202	
1,00	1,698	18,302	1,229	0,140	**0,102**
2,00	2,532	17,468	1,128	0,102	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

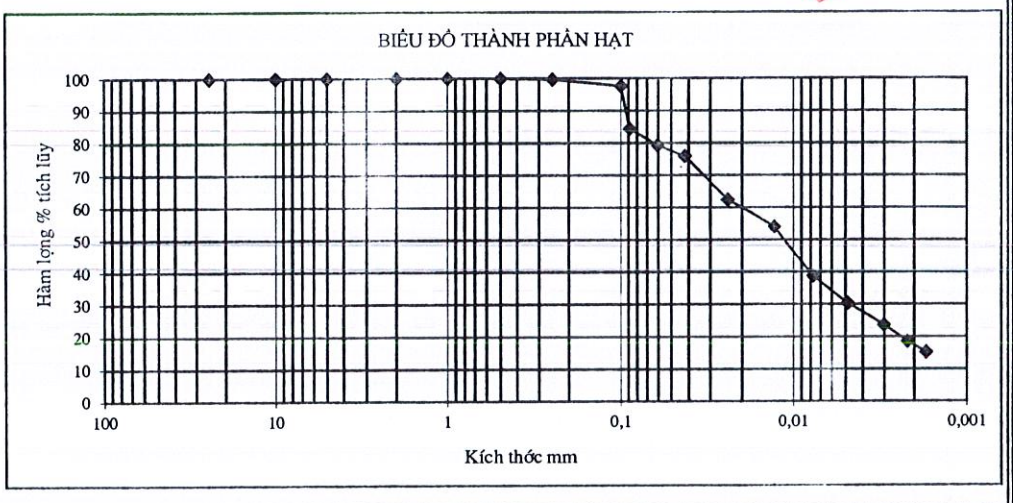
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	49	Ngày thí nghiệm:	03/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U3	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	5,8-6	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	6	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

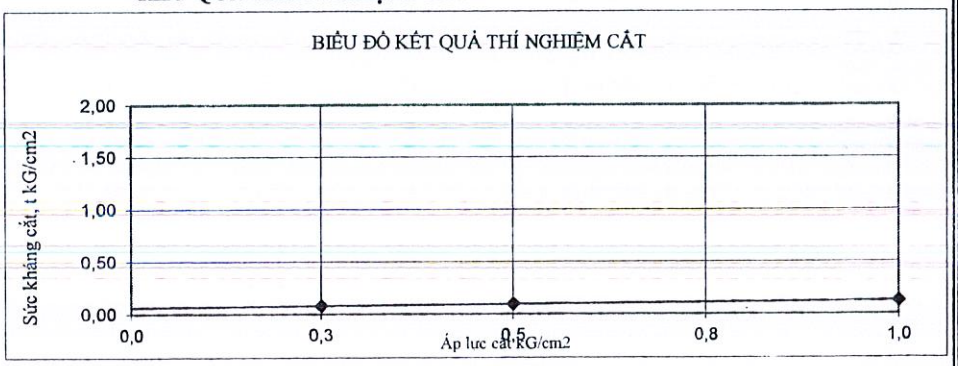
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	2,1
0.1 - 0.05	20,0
0.05 - 0.01	31,2
0.01 -0.005	15,5
<0.005	30,9



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

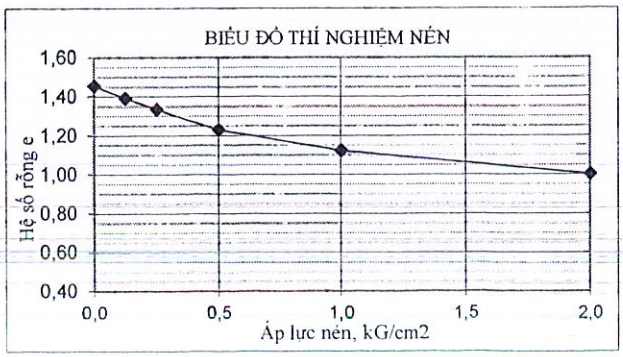
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,0	0,077
0,50	5,0	0,097
1,00	6,5	0,125

ϕ =	**3° 38'**
C =	**0,063** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,455		
0,13	0,518	19,482	1,391	0,509	
0,25	0,990	19,010	1,333	0,464	
0,50	1,838	18,162	1,229	0,416	
1,00	2,701	17,299	1,123	0,212	**0,122**
2,00	3,696	16,304	1,001	0,122	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

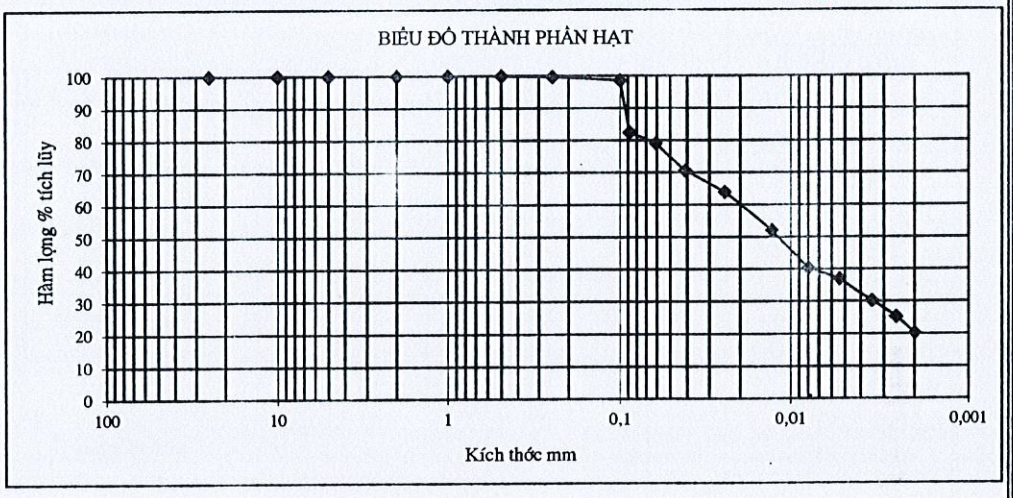
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	50	Ngày thí nghiệm:	03/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U4	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	7,8-8	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	4	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

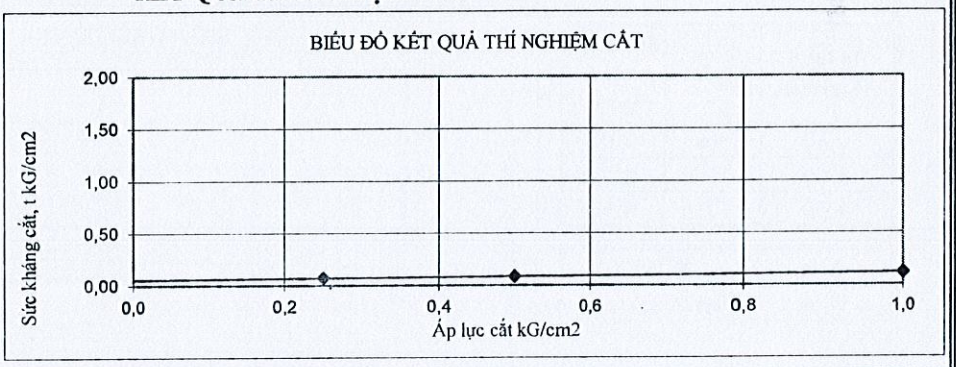
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	1,0
0.1 - 0.05	23,8
0.05 - 0.01	28,9
0.01 -0.005	10,1
<0.005	35,8



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

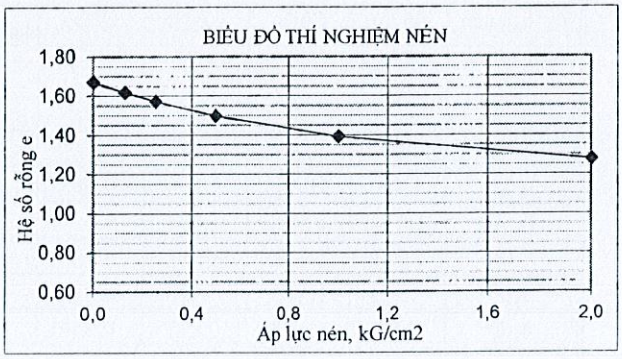
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,7	0,071
0,50	4,3	0,083
1,00	6,0	0,116

ϕ =	3° 26'
C =	0,055 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,670		
0,125	0,396	19,604	1,617	0,423	
0,25	0,741	19,259	1,571	0,369	
0,50	1,290	18,710	1,498	0,293	
1,00	2,077	17,923	1,393	0,210	**0,117**
2,00	2,950	17,050	1,276	0.117	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

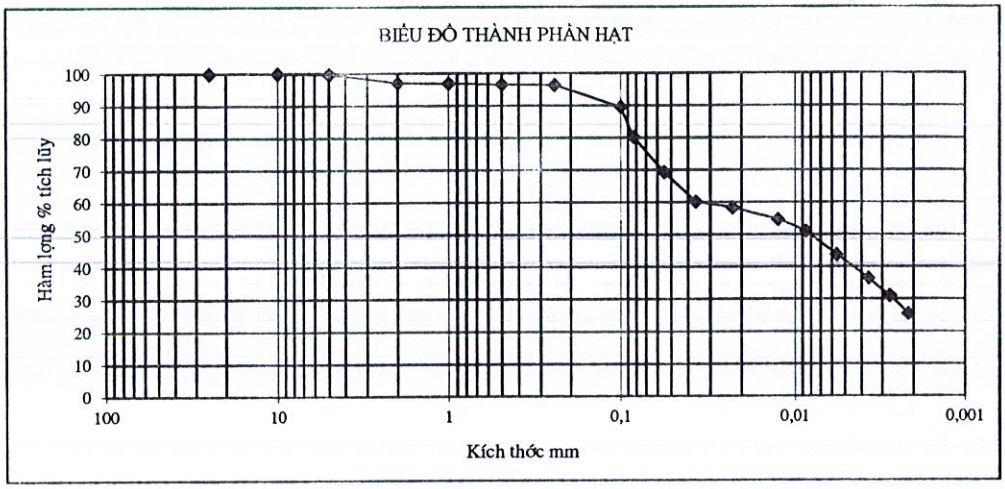
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	51	Ngày thí nghiệm:	03/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U5	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	9,8-10	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	5	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

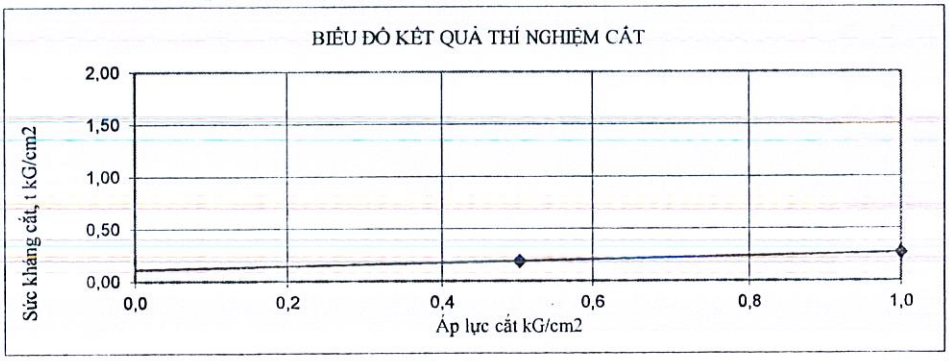
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,3
5.0-2.0	2,7
2.0-1.0	0,2
1.0-0.5	0,3
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	6,7
0.1 - 0.05	22,3
0.05 - 0.01	14,7
0.01 -0.005	10,8
<0.005	41,8



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

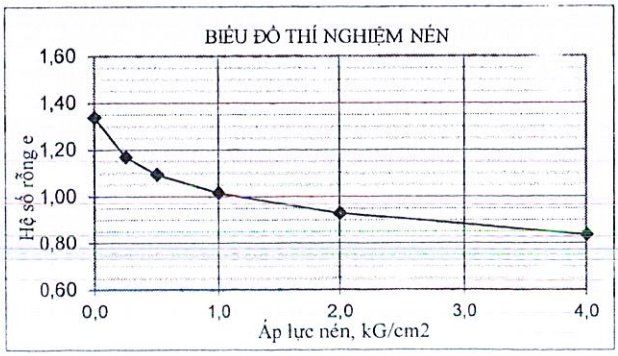
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	9,8	0,189
1,00	13,9	0,268
1,50	17,9	0,345

ϕ =	8° 53'
C =	0,111 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,339		
0,25	1,460	18,540	1,168	0,683	
0,50	2,104	17,896	1,093	0,301	
1,00	2,768	17,232	1,015	0,155	
2,00	3,513	16,487	0,928	0,087	**0,087**
4,00	4,308	15,692	0,835	0,046	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

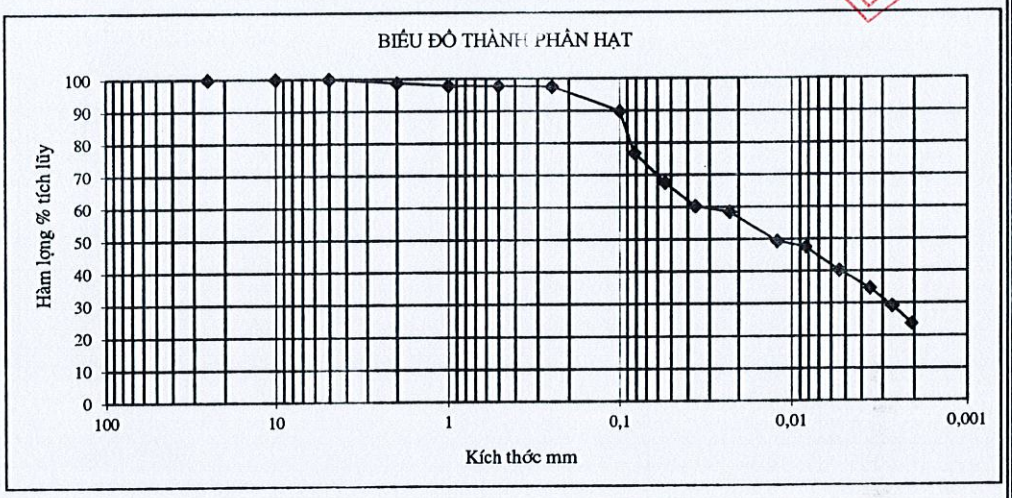
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	53	Ngày thí nghiệm:	03/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U7	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	13,8-14	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	7	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

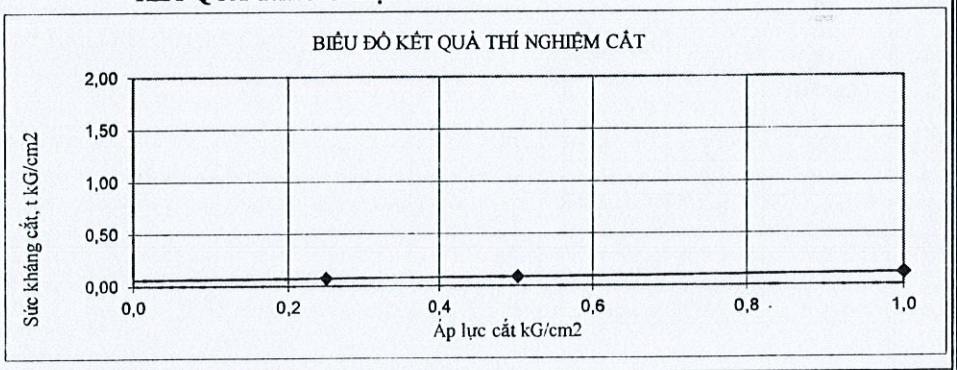
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	1,2
2.0-1.0	0,8
1.0-0.5	0,1
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	7,6
0.1 - 0.05	23,8
0.05 - 0.01	17,7
0.01 -0.005	9,2
<0.005	39,2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

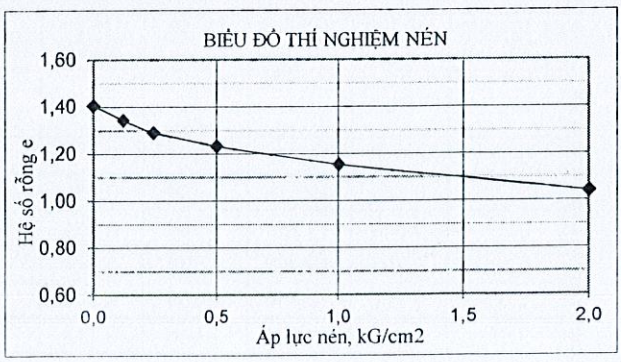
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,8	0,073
0,50	4,5	0,087
1,00	5,9	0,114

ϕ =	3° 6'
C =	**0,060** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,405		
0,125	0,516	19,484	1,343	0,497	
0,25	0,957	19,043	1,290	0,424	
0,50	1,448	18,552	1,231	0,236	
1,00	2,095	17,905	1,153	0,156	**0,113**
2,00	3,037	16,963	1,040	0,113	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung. Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

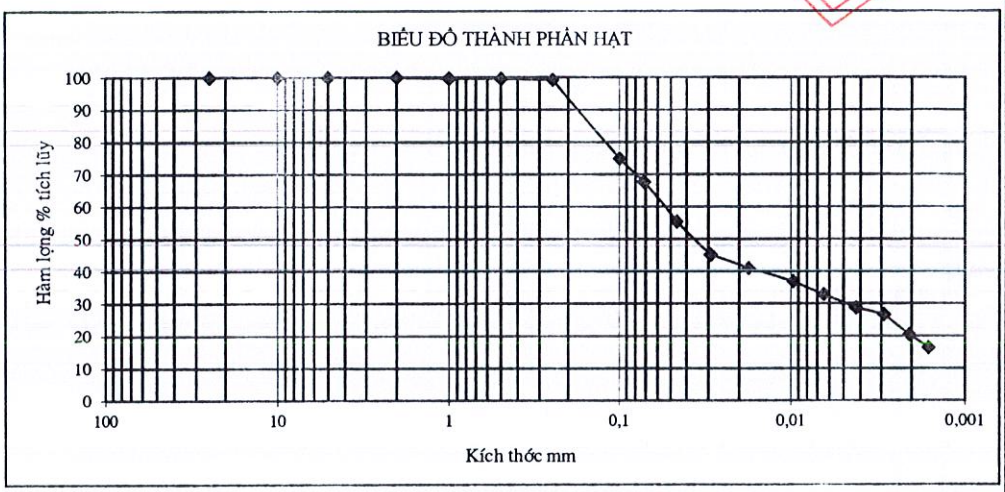
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	54	Ngày thí nghiệm:	03/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U8	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	15,8-16	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	8	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

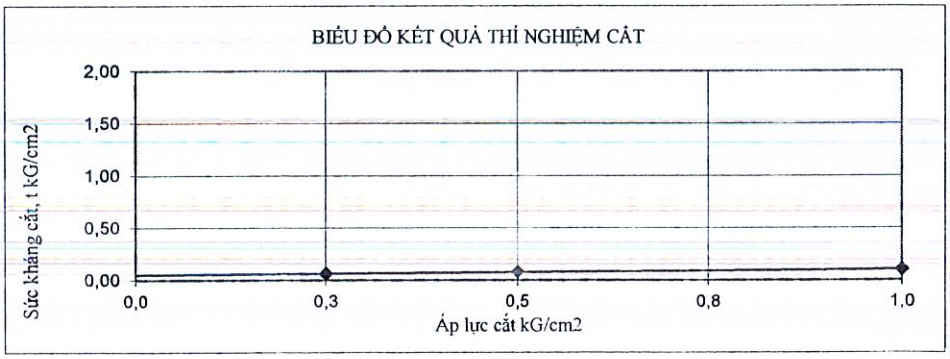
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,3
1.0-0.5	0,1
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	24,3
0.1 - 0.05	17,0
0.05 - 0.01	20,7
0.01 -0.005	6.9
<0.005	30,3



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

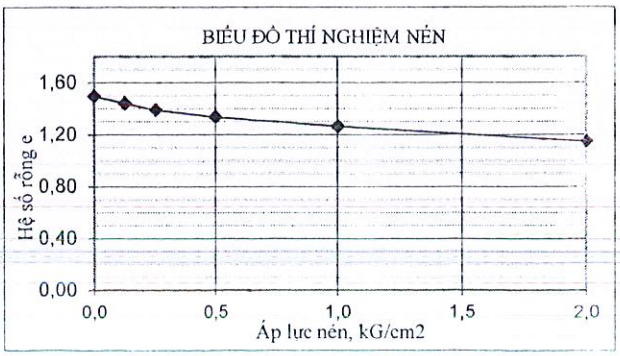
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,2	0,062
0,50	4,0	0,077
1,00	5,2	0,100

ϕ =	2° 54'
C =	0,050 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,495		
0,125	0,452	19,548	1,439	0,451	
0,25	0,849	19,151	1,389	0,396	
0,50	1,291	18,709	1,334	0,221	
1,00	1,850	18,150	1,264	0,140	**0,118**
2,00	2,796	17,204	1,146	0,118	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

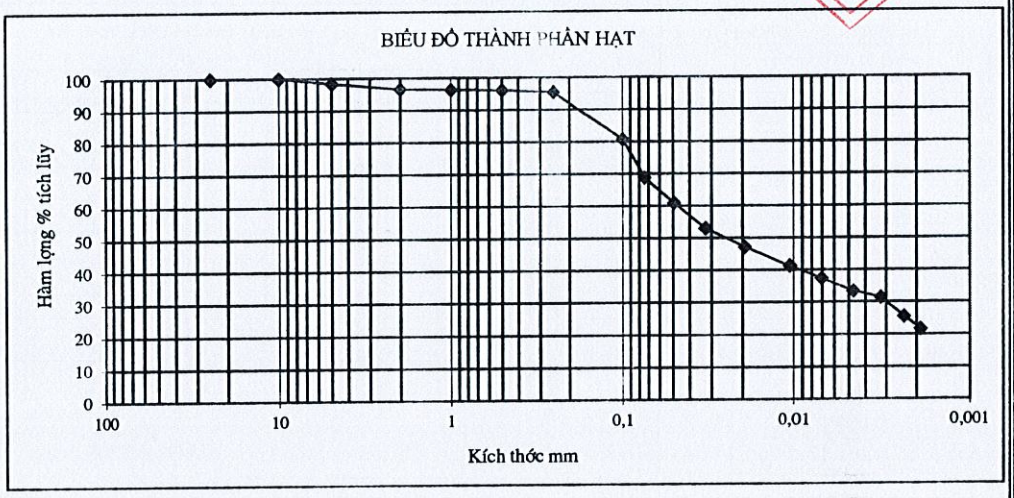
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	55	Ngày thí nghiệm:	03/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U9	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	17,8-18	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	9	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

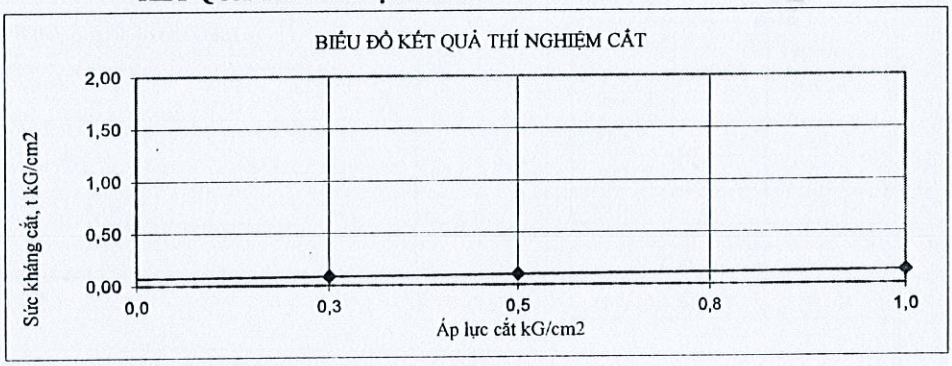
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	1,6
5.0-2.0	1,8
2.0-1.0	0,2
1.0-0.5	0,3
0.5 - 0.25	0,6
0.25 - 0.1	14,7
0.1 - 0.05	19,6
0.05 - 0.01	20,4
0.01 -0.005	6,8
<0.005	34,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

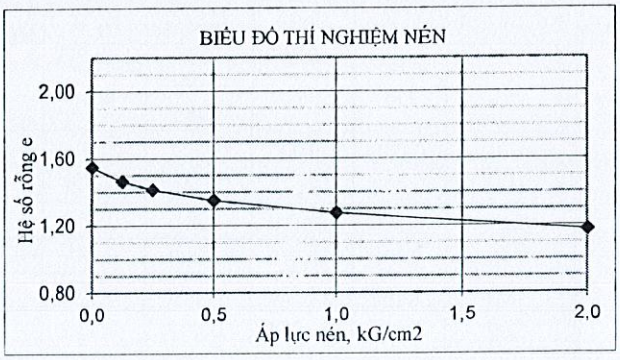
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,4	0.085
0,50	5,2	0,100
1,00	6,7	0,129

ϕ =	3° 23'
C =	0,070 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,547		
0,13	0,658	19,342	1,463	0,671	
0,25	1,058	18,942	1,412	0,408	
0,50	1,549	18,451	1,350	0,250	
1,00	2,137	17,863	1,275	0,150	**0,101**
2,00	2,927	17,073	1,174	0,101	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

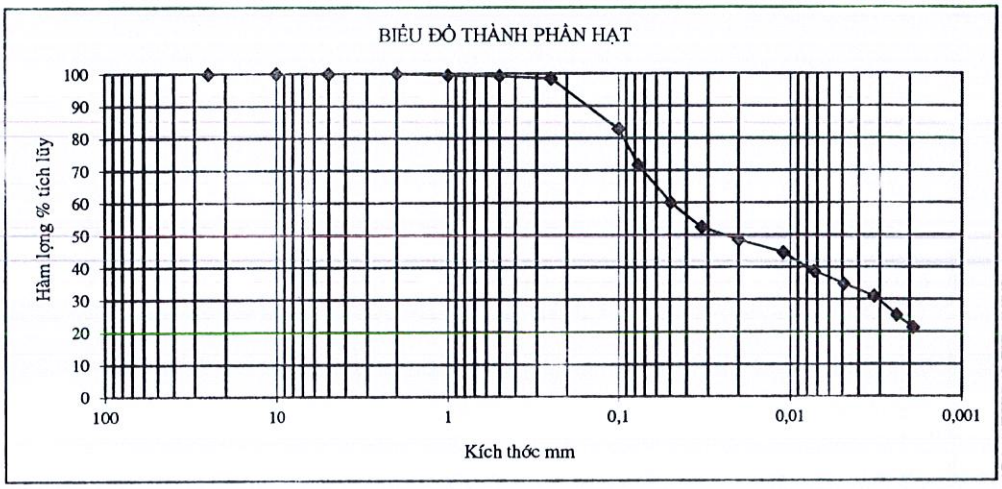
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	56	Ngày thí nghiệm:	03/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U10	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	19,8-20	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	10	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

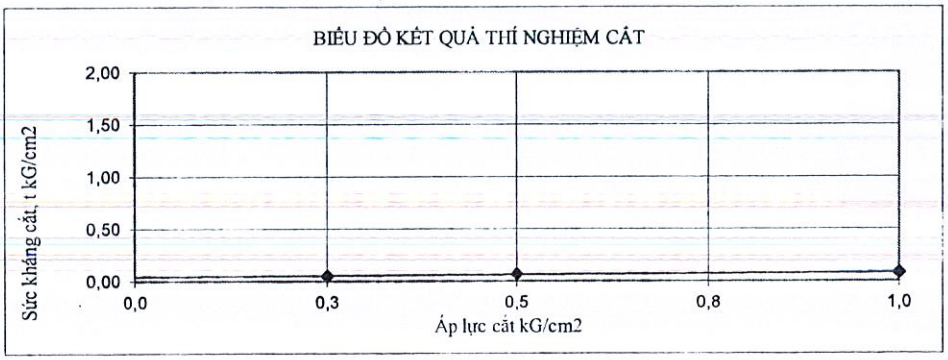
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,4
1.0-0.5	0,3
0.5 - 0.25	0,7
0.25 - 0.1	15,7
0.1 - 0.05	22,6
0.05 - 0.01	17,1
0.01 -0.005	8,1
<0.005	35,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

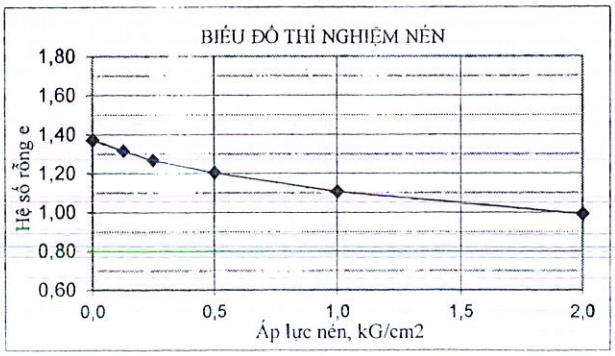
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	2,5	0,048
0,50	3,5	0,068
1,00	4,1	0,079

ϕ =	**2° 13'**
C =	**0,042** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,372		
0,125	0,473	19,527	1,316	0,449	
0,25	0,890	19,110	1,266	0,396	
0,50	1,430	18,570	1,202	0,256	
1,00	2,244	17,756	1,106	0,193	**0,115**
2,00	3,216	16,784	0,991	0,115	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

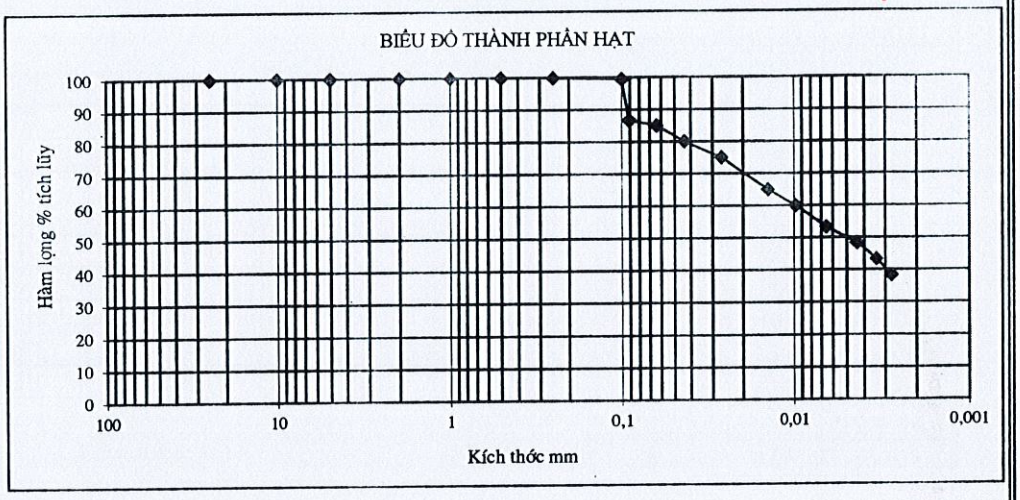
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	57	Ngày thí nghiệm:	03/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U11	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	21,8-22	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	11	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

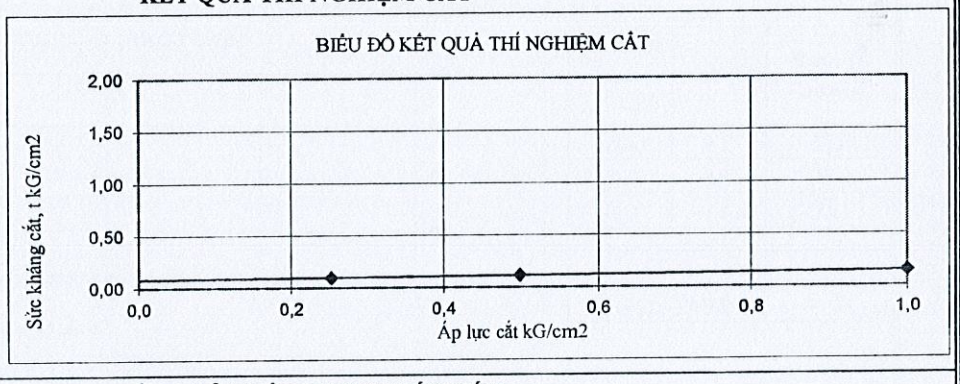
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	0,5
0.1 - 0.05	17,7
0.05 - 0.01	21,5
0.01 -0.005	10,3
<0.005	50,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

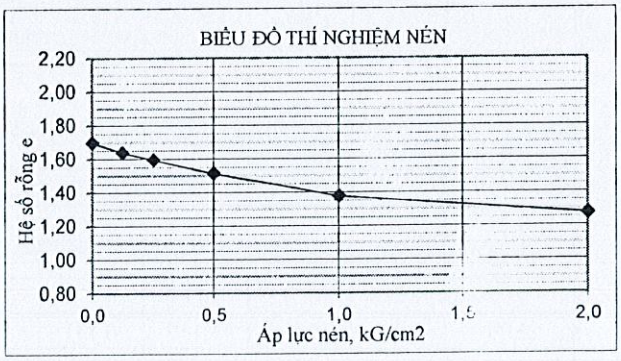
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	5,0	0,097
0,50	6,0	0,116
1,00	7,5	0,145

ϕ =	3° 38'
C =	0,082 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,697		
0,13	0,435	19,565	1,638	0,470	
0,25	0,770	19,230	1,593	0,361	
0,50	1,375	18,625	1,512	0,326	
1,00	2,374	17,626	1,377	0,270	**0,104**
2,00	3,146	16,854	1,273	0,104	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung. Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

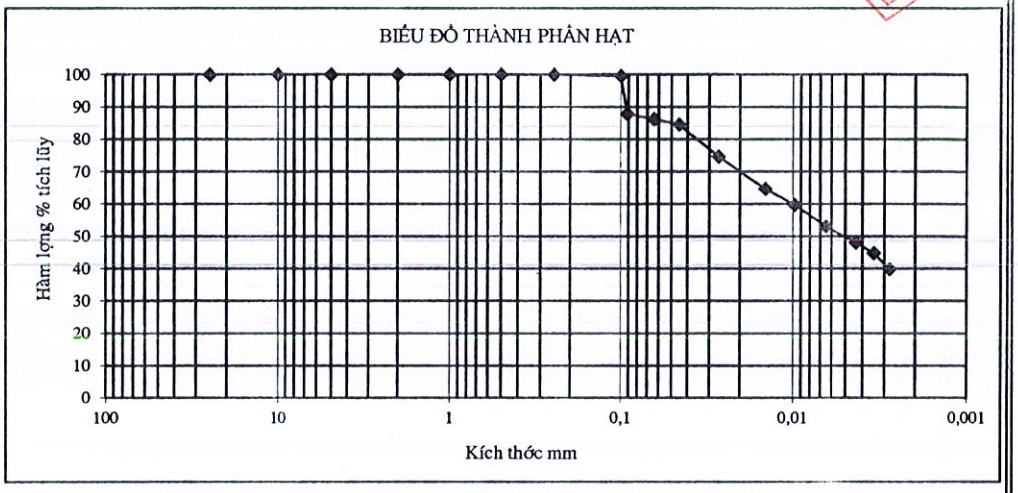
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	58	Ngày thí nghiệm:	03/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U12	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	23,8-24	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	12	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

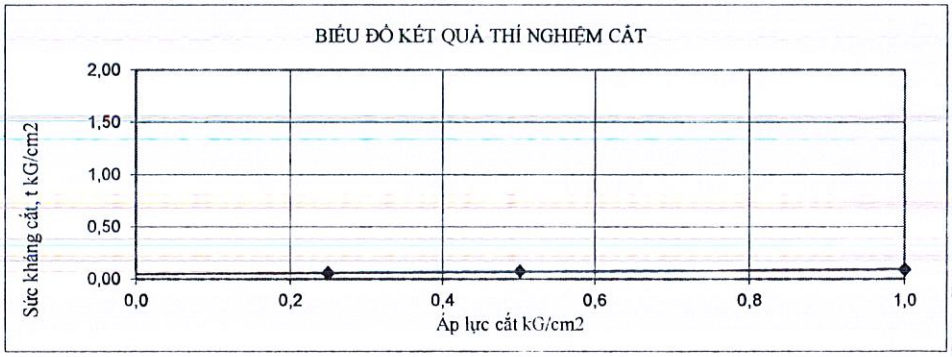
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	0,4
0.1 - 0.05	14,5
0.05 - 0.01	25,0
0.01 -0.005	10,3
<0.005	49,8



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

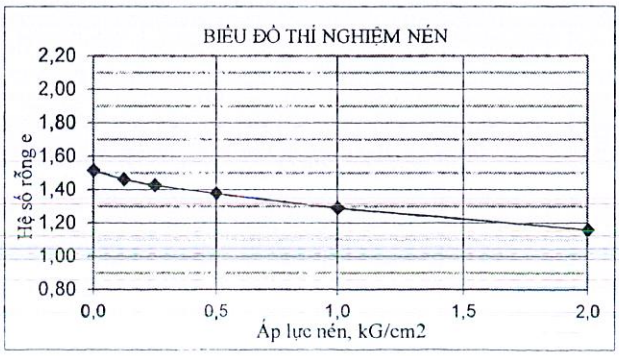
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	2,9	0,056
0,50	3,8	0,073
1,00	4,7	0,091

ϕ =	2° 33'
C =	0,047 kG/cm2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,514		
0,13	0,419	19,581	1,461	0,422	
0,25	0,705	19,295	1,425	0,287	
0,50	1,096	18,904	1,376	0,196	
1,00	1,787	18,213	1,289	0,174	**0,131**
2,00	2,827	17,173	1,159	0,131	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

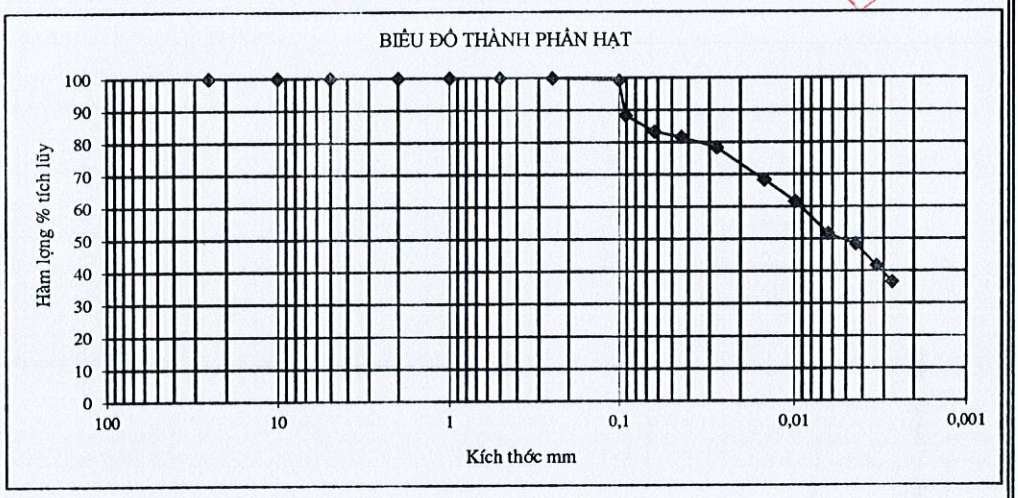
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	59	Ngày thí nghiệm:	04/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U13	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	25,8-26	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	2	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

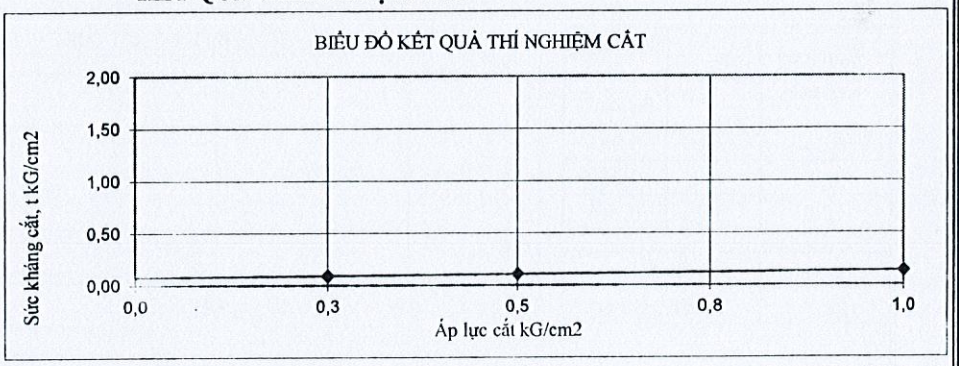
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	0,8
0.1 - 0.05	16,9
0.05 - 0.01	20,4
0.01 -0.005	12,4
<0.005	49,5



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

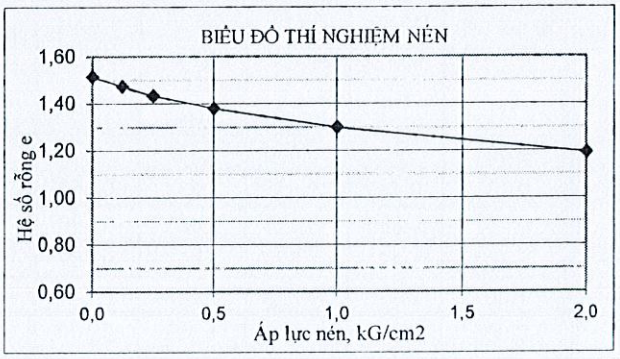
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,7	0,091
0,50	5,5	0,106
1,00	7,0	0,135

ϕ =	3° 23'
C =	0,076 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,0	0,000	20,000	1,514		
0,1	0,331	19,669	1,472	0,333	
0,3	0,652	19,348	1,432	0,322	
0,5	1,069	18,931	1,380	0,210	
1,0	1,720	18,280	1,298	0,164	**0,107**
2,0	2,570	17,430	1,191	0,107	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

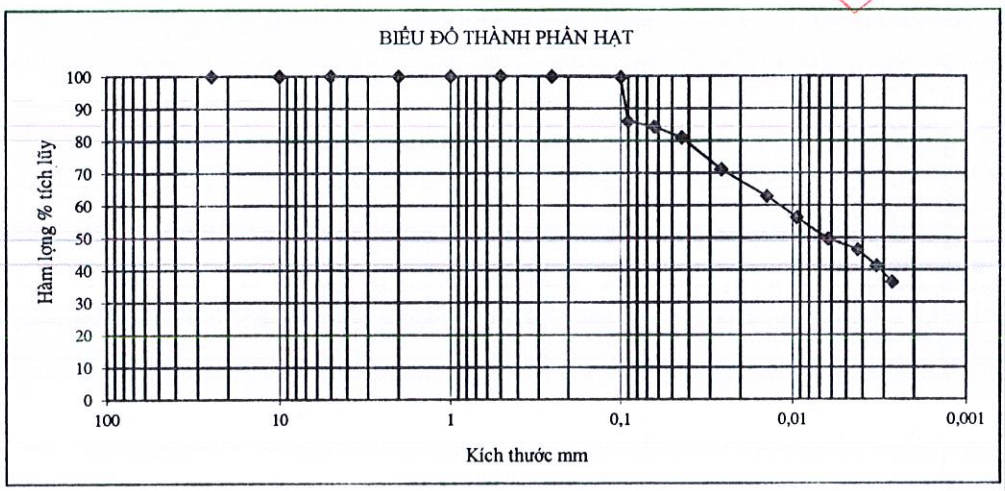
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	60	Ngày thí nghiệm:	04/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U14	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	27,8-28	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	1	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

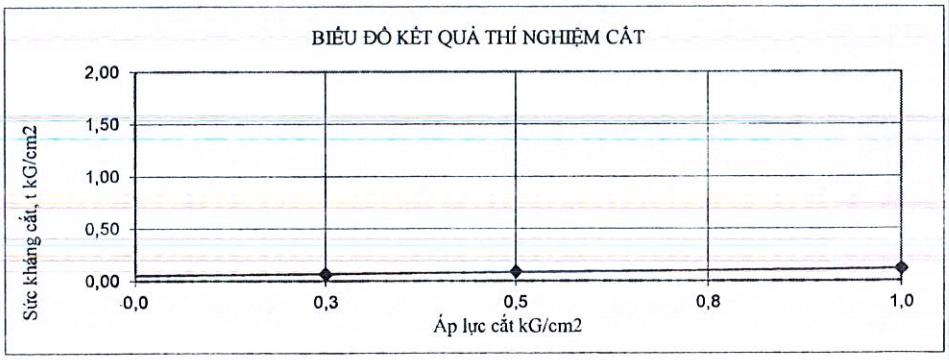
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	0,3
0.1 - 0.05	17,5
0.05 - 0.01	25,0
0.01 -0.005	9,5
<0.005	47,7



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

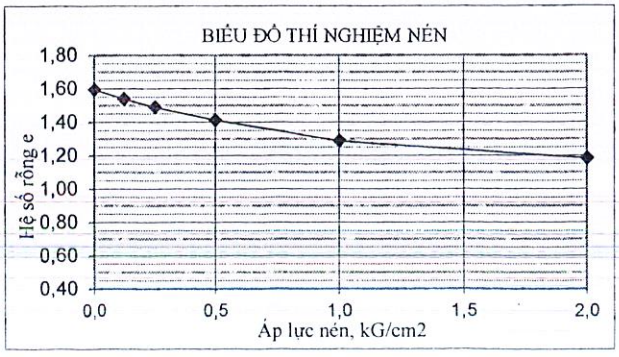
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,3	0,064
0,50	4,6	0,089
1,00	5,9	0,114

ϕ =	3° 41'
C =	0,051 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,596		
0,13	0,445	19,555	1,538	0,463	
0,25	0,830	19,170	1,488	0,399	
0,50	1,421	18,579	1,412	0,307	
1,00	2,372	17,628	1,288	0,247	**0,106**
2,00	3,187	16,813	1,182	0,106	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

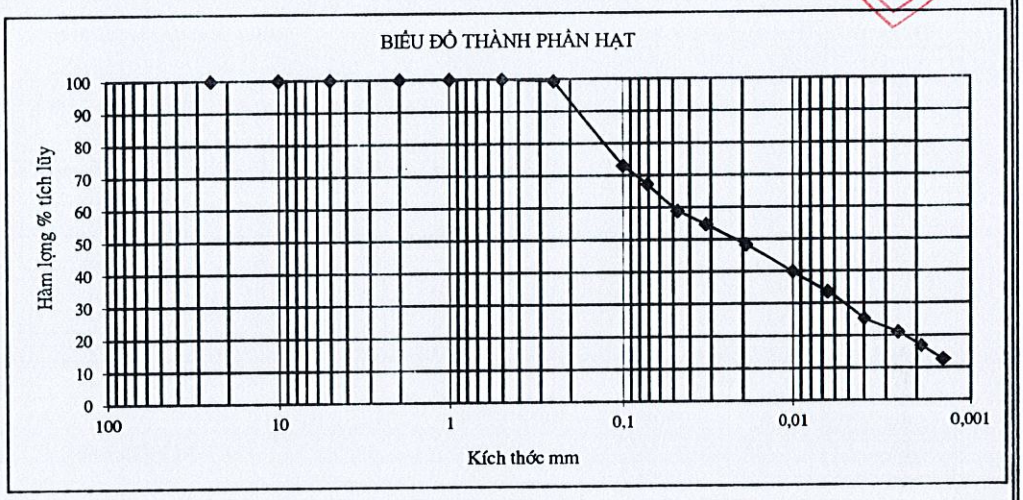
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	61	Ngày thí nghiệm:	04/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U15	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	29,8-30	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	4	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

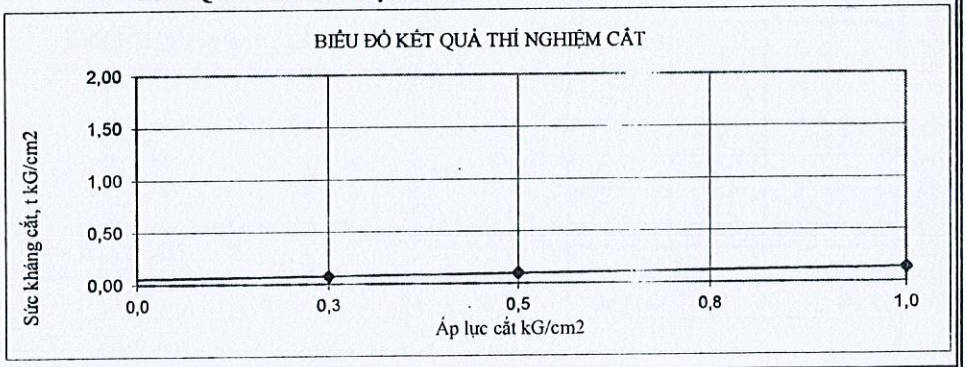
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,7
0.25 - 0.1	26,3
0.1 - 0.05	12,9
0.05 - 0.01	20,2
0.01 -0.005	10,8
<0.005	29,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

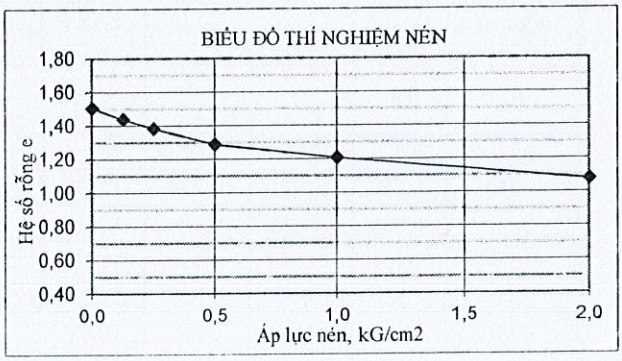
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,8	0,073
0,50	5,1	0,098
1,00	6,9	0,133

ϕ =	4° 29'
C =	0,056 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,505		
0,125	0,537	19,463	1,438	0,539	
0,25	0,973	19,027	1,383	0,437	
0,50	1,733	18,267	1,288	0,381	
1,00	2,387	17,613	1,206	0,164	**0,129**
2,00	3,421	16,579	1,077	0,129	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

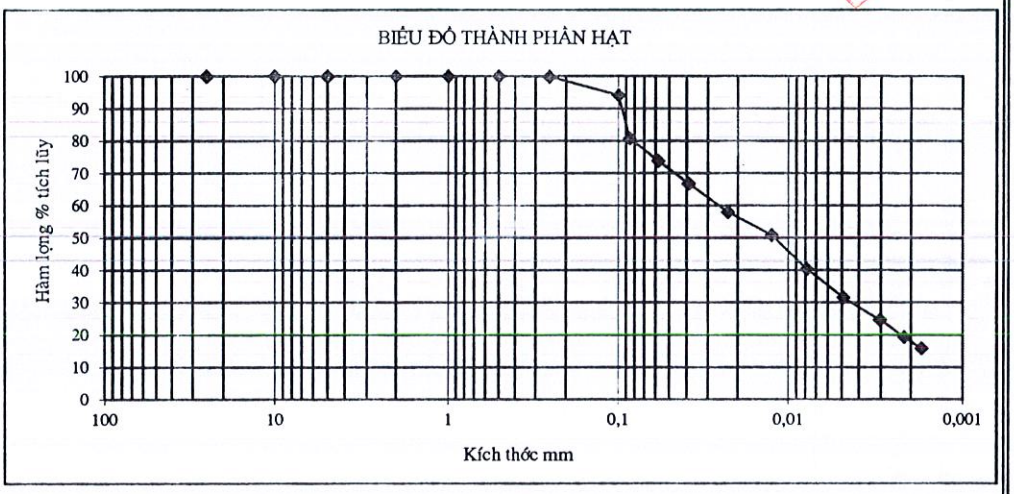
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	62	Ngày thí nghiệm:	04/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK3	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U16	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	31,8-32	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	5	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

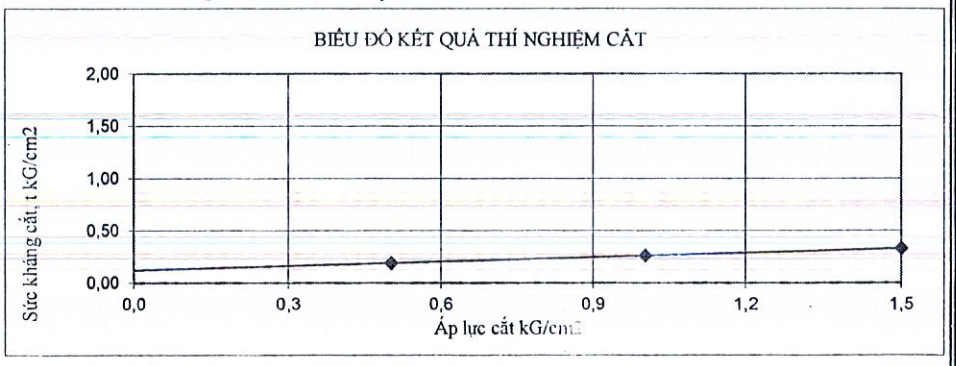
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,1
0.25 - 0.1	5,8
0.1 - 0.05	22,9
0.05 - 0.01	25,2
0.01 -0.005	14,0
<0.005	32,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

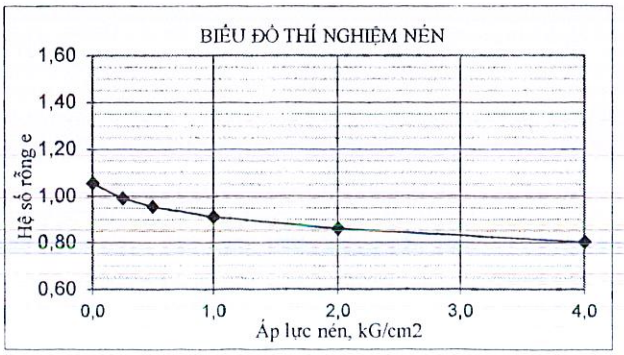
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0.50	9,8	0.189
1.00	13,5	0,261
1,50	17,0	0,328

ϕ =	7° 55'
C =	**0,120** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,054		
0,250	0,629	19,371	0,989	0,259	
0,50	0,964	19,036	0,955	0,138	
1,00	1,401	18,599	0,910	0,090	
2,00	1,898	18,102	0,859	0,051	**0,051**
4,00	2,446	17,554	0,803	0,028	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

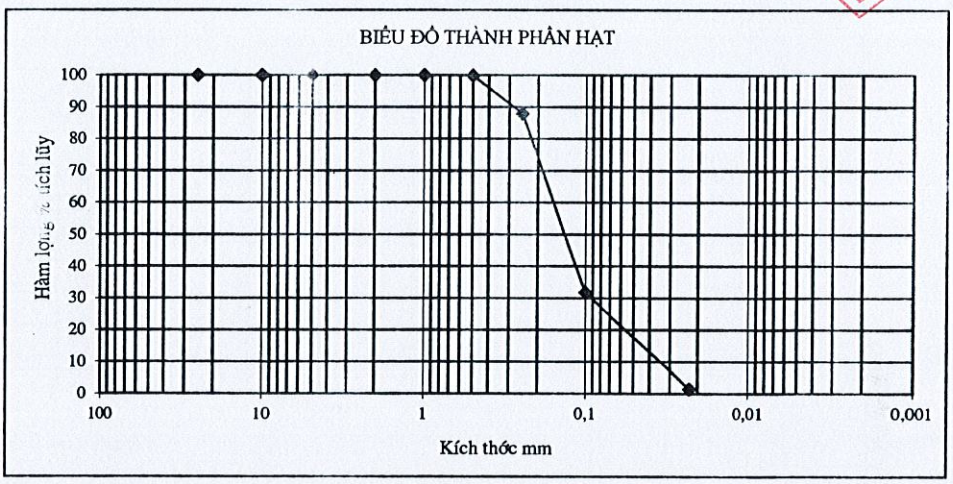
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 63
Số hiệu lỗ khoan: HK3
Số hiệu mẫu: D1
Độ sâu lấy mẫu (m): 34-34,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 06/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

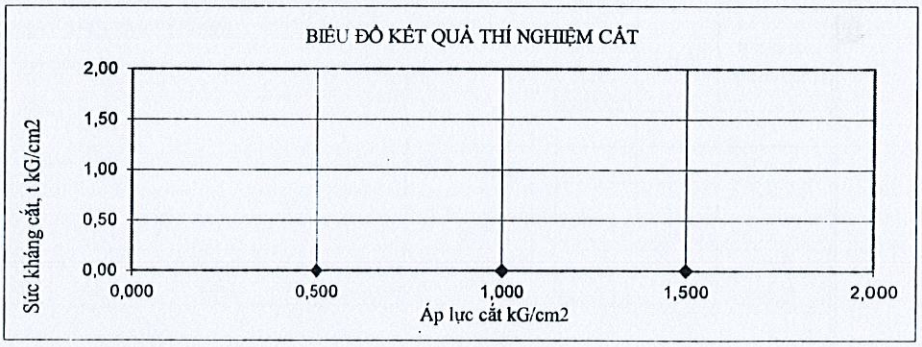
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,2
0.5 - 0.25	11,9
0.25 - 0.1	56,2
0.1 - 0.05	31,7
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

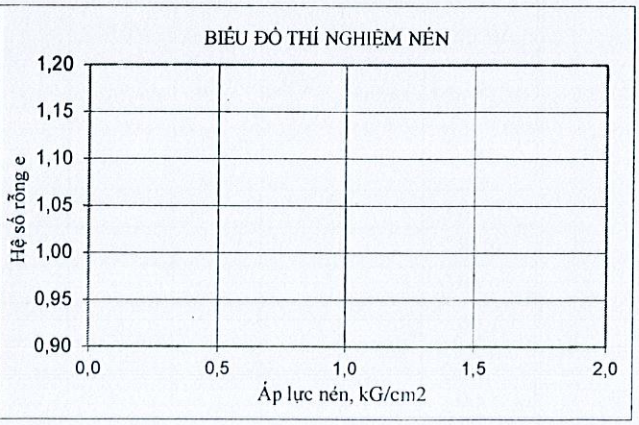
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy. TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

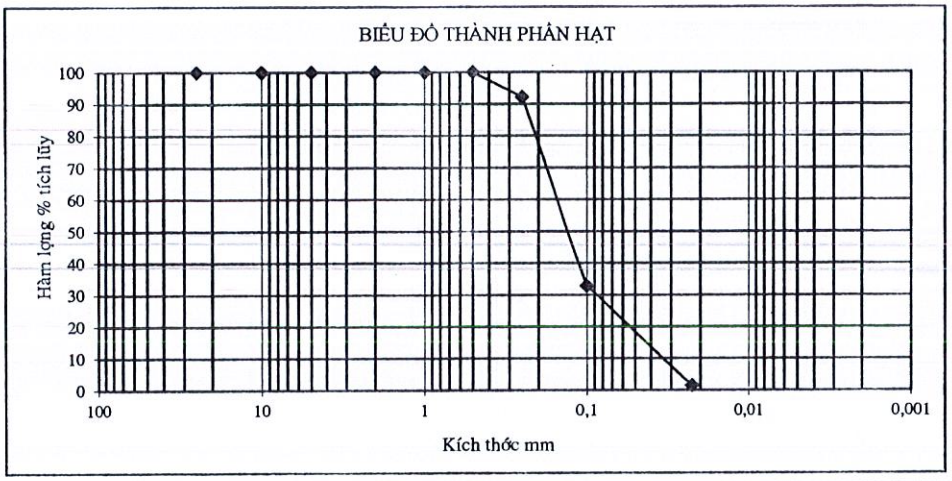
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 64
Số hiệu lỗ khoan: HK3
Số hiệu mẫu: D2
Độ sâu lấy mẫu (m): 35-35,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 06/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

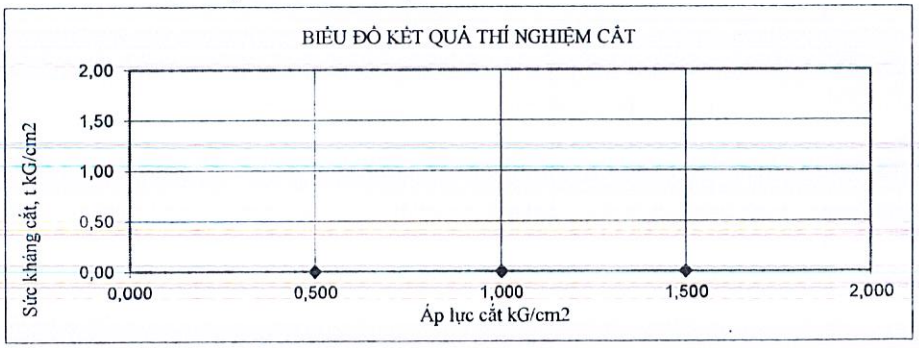
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	7,8
0.25 - 0.1	59,3
0.1 - 0.05	32,9
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

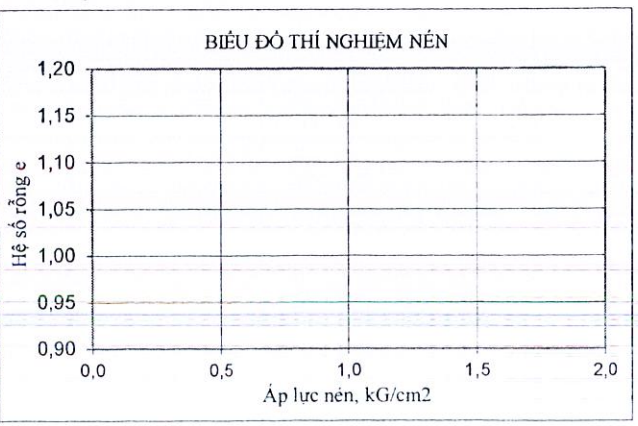
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

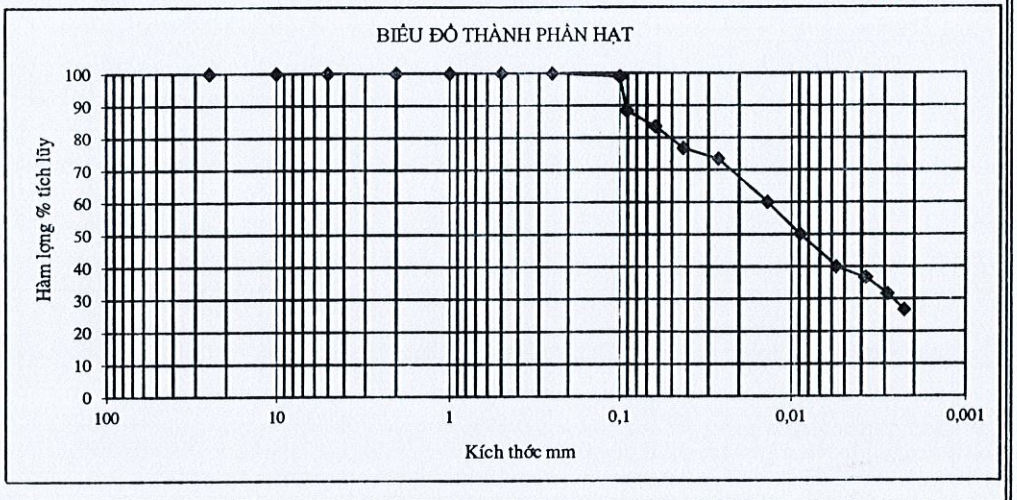
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm: Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	65	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U1	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	1,8-2	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	1	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

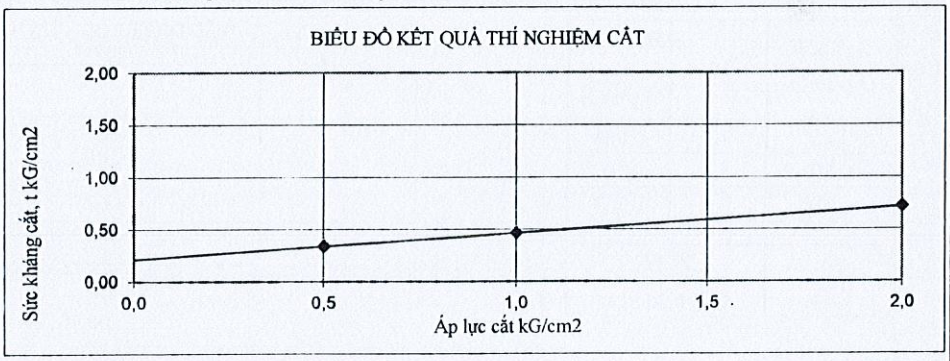
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	1,0
0.1 - 0.05	19,5
0.05 - 0.01	26,7
0.01 -0.005	13,7
<0.005	39,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

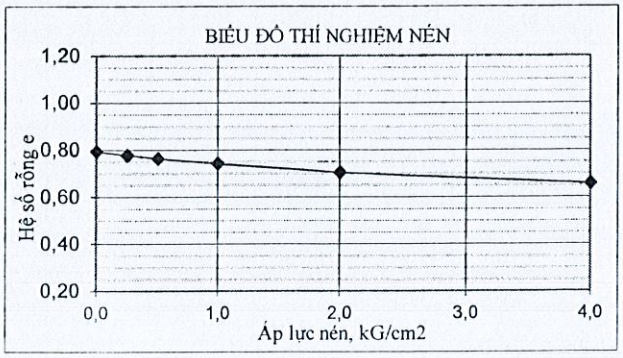
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	17,5	0,338
1,00	24,0	0,463
2,00	37,0	0,714

ϕ =	14° 5'
C =	0,212 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	0,793		
0,25	0,182	19,818	0,777	0,065	
0,50	0,334	19,666	0,763	0,054	
1,00	0,571	19,429	0,742	0,043	
2,00	0,991	19,009	0,704	0,038	**0,038**
4,00	1,517	18,483	0,657	0,024	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

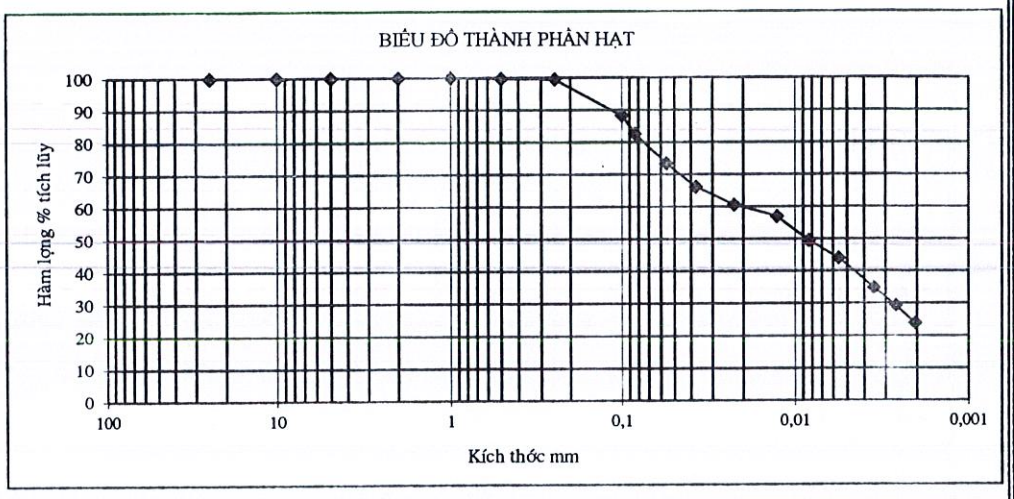
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	66	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U2	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	3,8-4	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	2	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

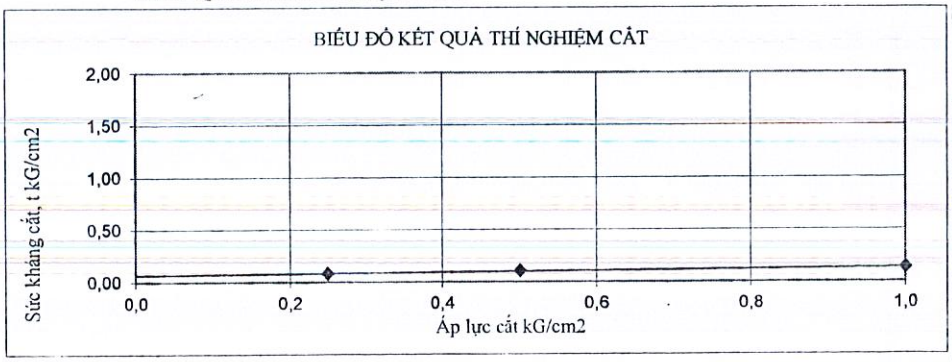
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,3
0.5 - 0.25	0,2
0.25 - 0.1	11,2
0.1 - 0.05	17,0
0.05 - 0.01	18.7
0.01 -0.005	10.8
<0.005	41,9



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

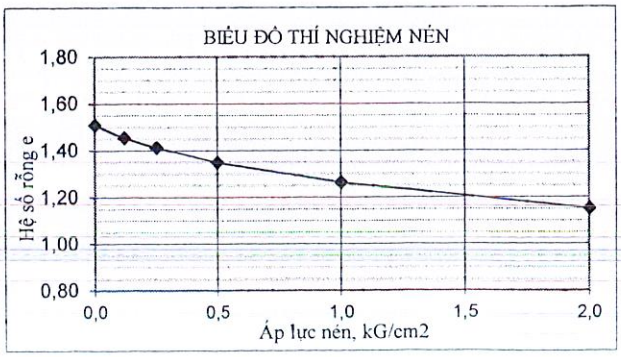
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,2	0.081
0,50	5,3	0.102
1,00	6,9	0.133

ϕ =	3° 55'
C =	0,066 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0.00	0,000	20,000	1,509		
0,125	0,438	19,562	1,454	0,440	
0,25	0,773	19,227	1,412	0,336	
0,50	1,272	18,728	1,349	0,250	
1,00	1,959	18,041	1,263	0,172	**0,113**
2,00	2,863	17,137	1,150	0,113	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

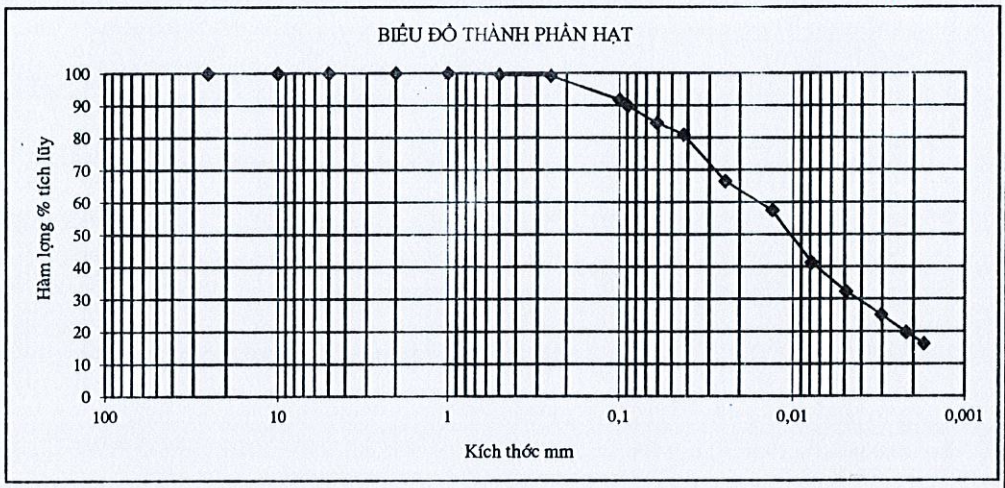
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	67	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U3	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	5,8-6	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	3	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

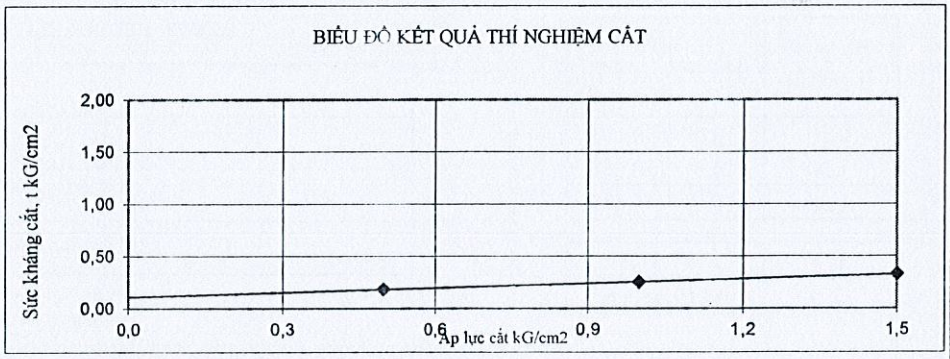
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,4
0.5 - 0.25	0,4
0.25 - 0.1	7,4
0.1 - 0.05	9,2
0.05 - 0.01	33,4
0.01 -0.005	16,4
<0.005	32,7



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

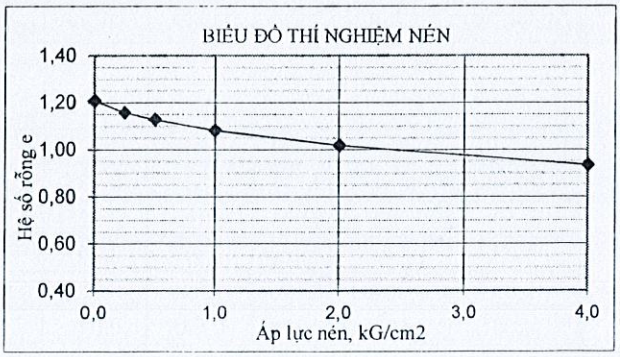
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt (kg/cm2)
0,50	9,5	0,183
1,00	13,0	0,251
1,50	17,0	0,328

ϕ =	8° 14'
C =	0,109 kG/cm²



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,207		
0,25	0,444	19,556	1,158	0,196	
0,50	0,725	19,275	1,127	0,124	
1,00	1,136	18,864	1,082	0,091	
2,00	1,720	18,280	1,017	0,064	**0,064**
4,00	2,476	17,524	0,934	0,042	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

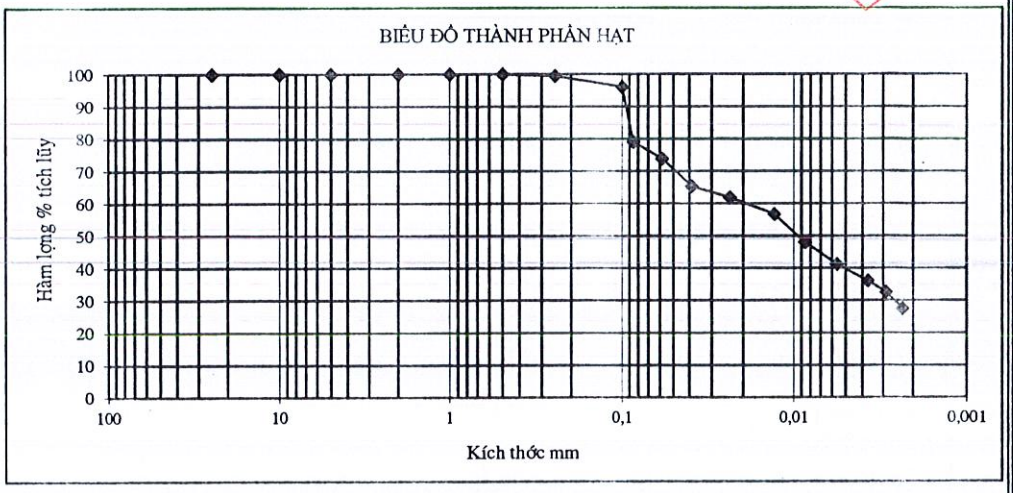
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	68	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U4	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	7,8-8	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	4	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

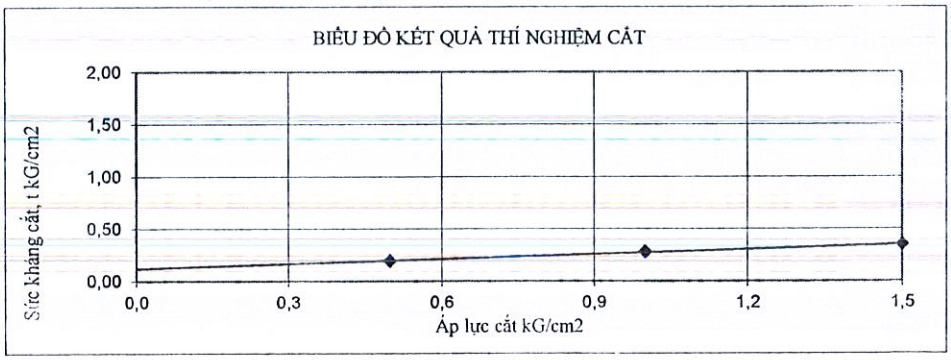
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,6
0.25 - 0.1	3,4
0.1 - 0.05	25,3
0.05 - 0.01	19,5
0.01 -0.005	11,4
<0.005	39,8



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

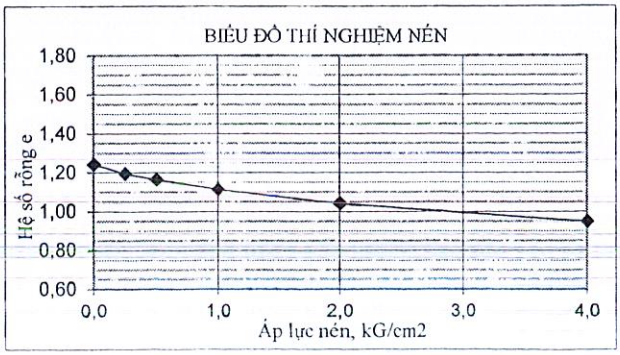
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	10,0	0,193
1,00	14,5	0,280
1,50	18.0	0,347

ϕ =	8° 47'
C =	0,119 kG/cm²



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,242		
0,250	0,429	19,571	1,194	0,193	
0,50	0,707	19,293	1,163	0,125	
1,00	1,142	18,858	1,114	0,097	
2,00	1,804	18,196	1,040	0,074	**0,074**
4,00	2,622	17,378	0,948	0,046	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

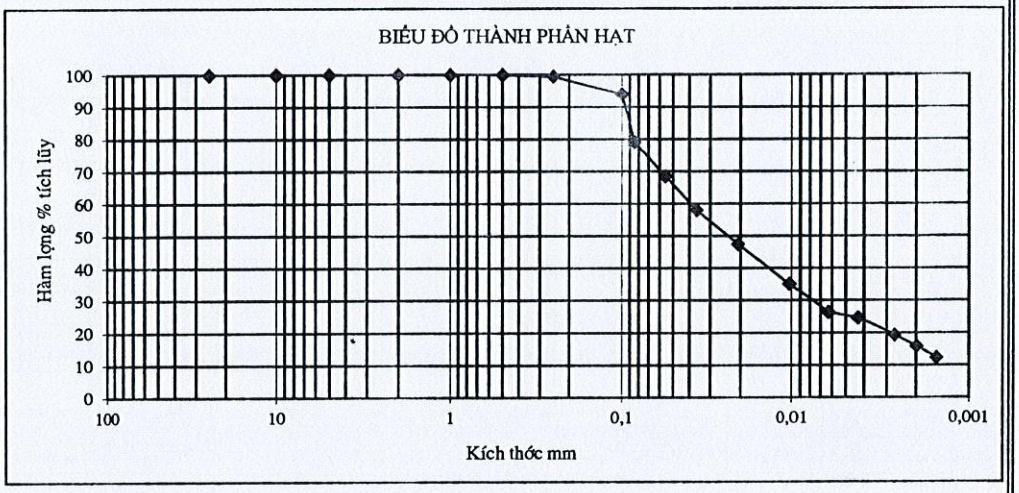
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	69	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U5	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	9,8-10	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	5	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

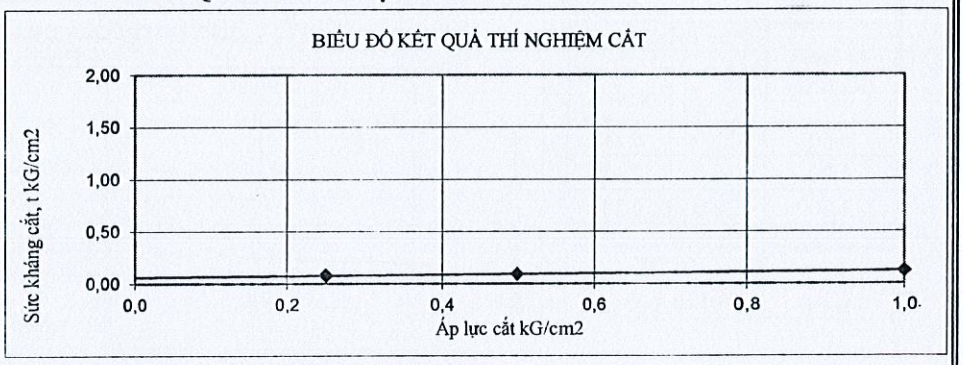
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,6
0.25 - 0.1	5,5
0.1 - 0.05	28,1
0.05 - 0.01	31,3
0.01 -0.005	9,3
<0.005	25,3



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

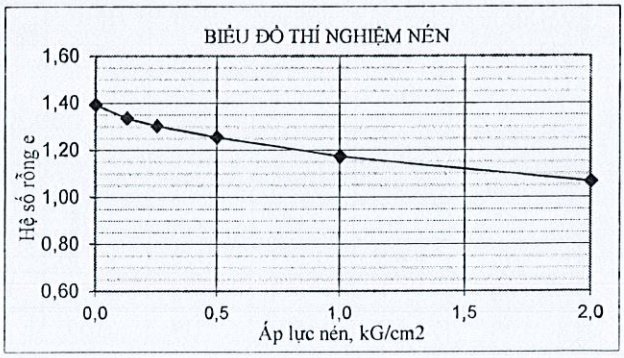
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,0	0,077
0,50	4,8	0,093
1,00	6,4	0,124

ϕ =	**3° 32'**
C =	**0,062** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,393		
0,125	0,483	19,517	1,335	0,463	
0,25	0,760	19,240	1,302	0,265	
0,50	1,165	18,835	1,254	0,194	
1,00	1,834	18,166	1,174	0,160	**0,108**
2,00	2,736	17,264	1,066	0,108	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

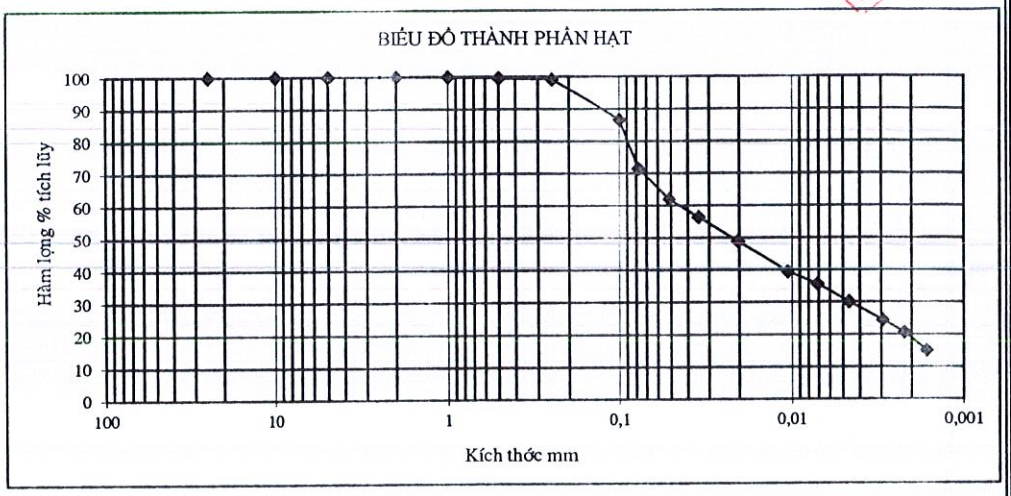
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	70	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U6	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	11,8-12	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	6	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

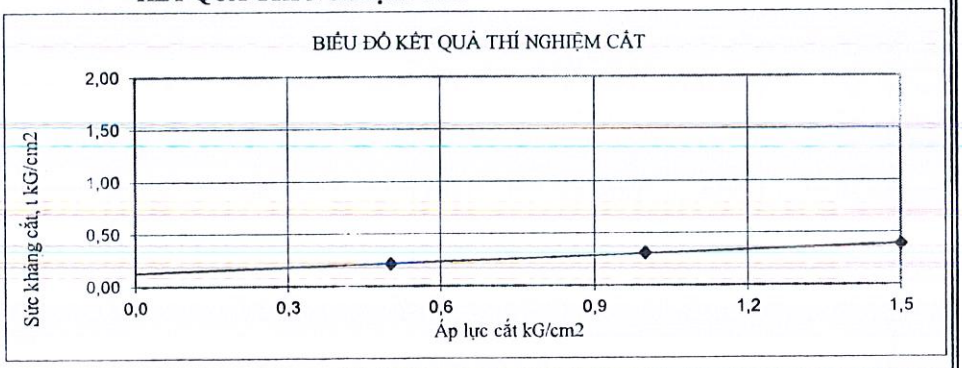
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,3
0.5 - 0.25	0,5
0.25 - 0.1	12,5
0.1 - 0.05	25,0
0.05 - 0.01	22,7
0.01 -0.005	7,9
<0.005	31,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

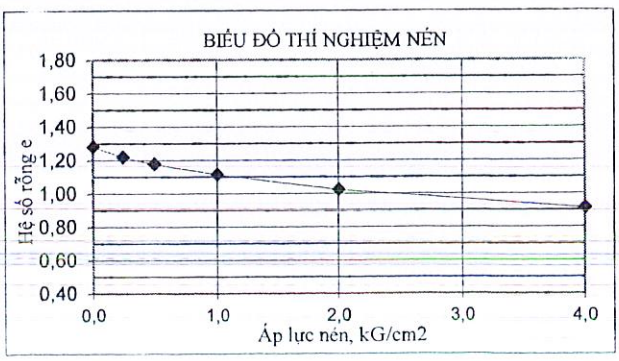
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	11,0	0,212
1,00	16,0	0,309
1,50	20,0	0,386

ϕ =	9° 51'
C =	0,129 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,282		
0,250	0,536	19,464	1,221	0,245	
0,50	0,915	19,085	1,178	0,173	
1,00	1,477	18,523	1,113	0,128	
2,00	2,266	17,734	1,023	0,090	**0,090**
4,00	3,227	16,773	0,914	0,055	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

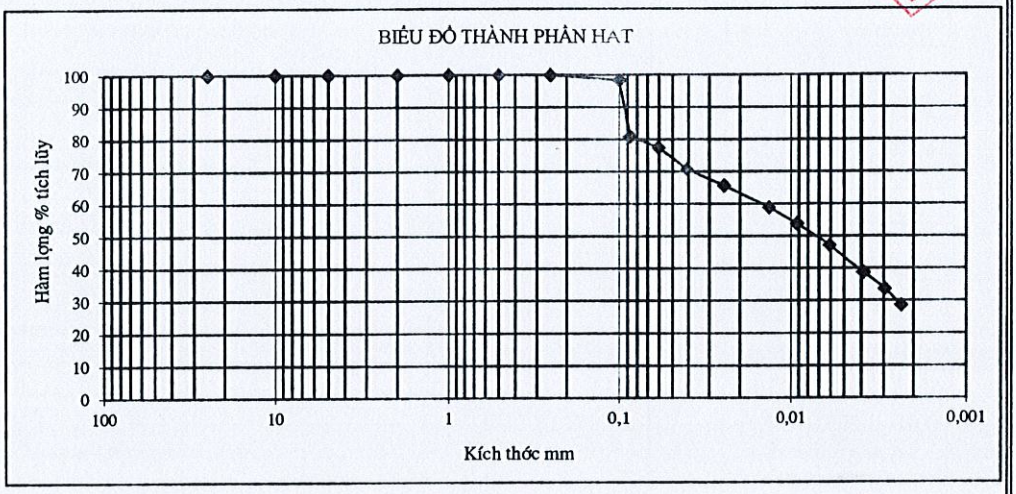
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	71	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U7	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	13,8-14	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	7	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

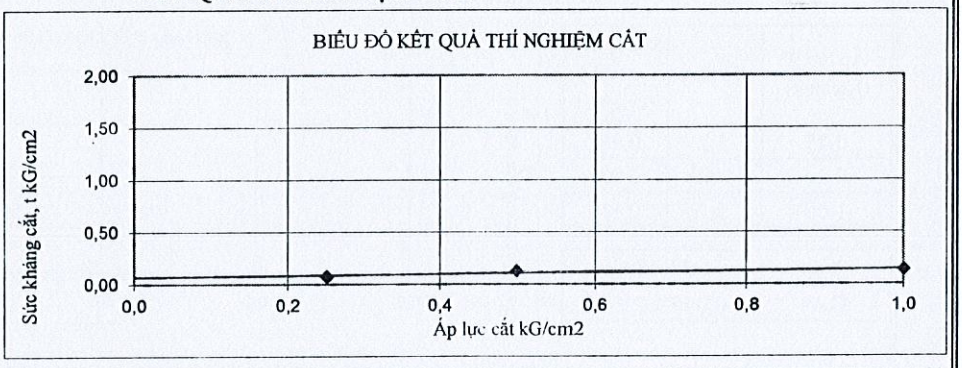
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	1,7
0.1 - 0.05	24,1
0.05 - 0.01	19,3
0.01 -0.005	11,5
<0.005	43,4



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

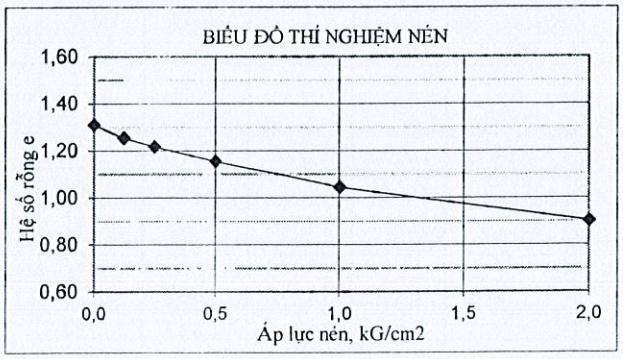
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,8	0,073
0,50	6,5	0,125
1,00	7,0	0,135

ϕ =	4° 12'
C =	0,069 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,310		
0,125	0,485	19,515	1,254	0,448	
0,25	0,814	19,186	1,216	0,304	
0,50	1,344	18,656	1,155	0,245	
1,00	2,304	17,696	1,044	0,222	**0,141**
2,00	3,527	16,473	0,903	0,141	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung. Phường Cầu Giấy. TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

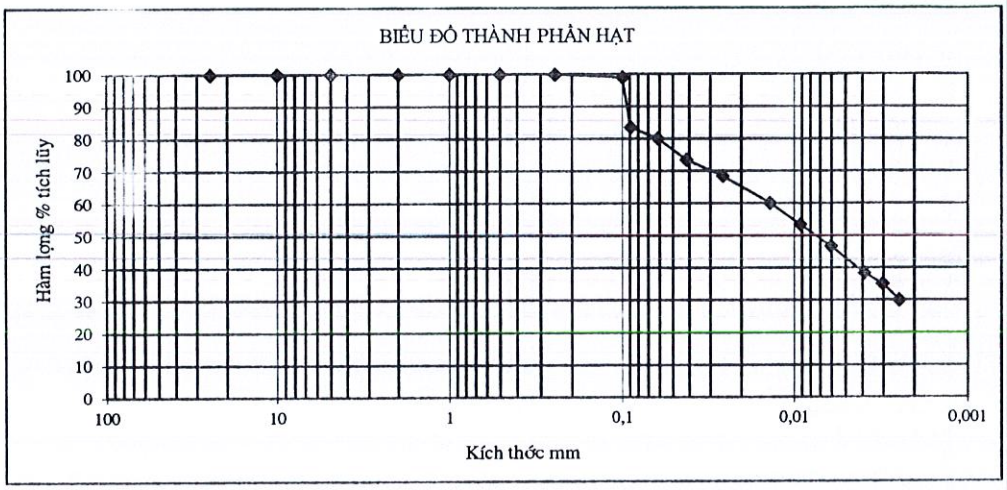
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	72	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U8	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	15,8-16	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	8	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

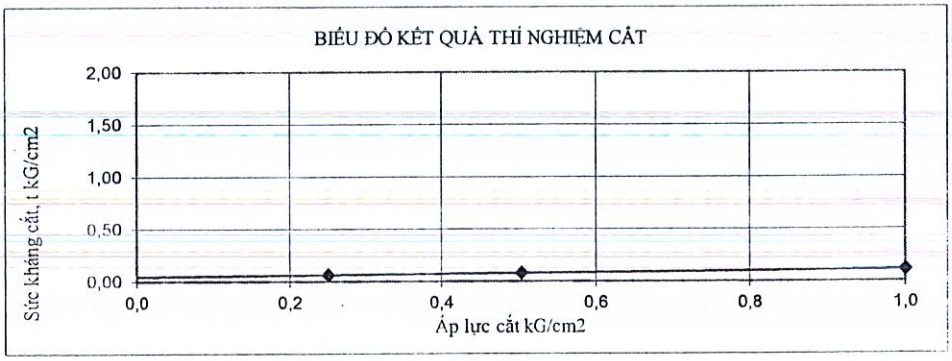
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	1,0
0.1 - 0.05	22,4
0.05 - 0.01	21,8
0.01 -0.005	11,7
<0.005	43,1



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

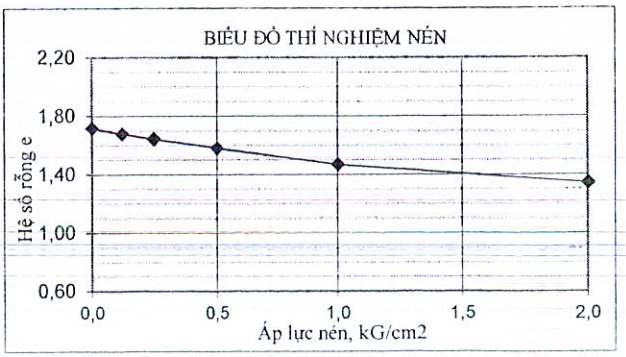
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,2	0,062
0,50	4,0	0,077
1,00	5,7	0,110

ϕ =	3° 41'
C =	0,045 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,717		
0,125	0,285	19,715	1,678	0,309	
0,250	0,554	19,446	1,642	0,293	
0,50	1,017	18,983	1,579	0,251	
1,00	1,830	18,170	1,468	0,221	**0,124**
2,00	2,746	17,254	1,344	0,124	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

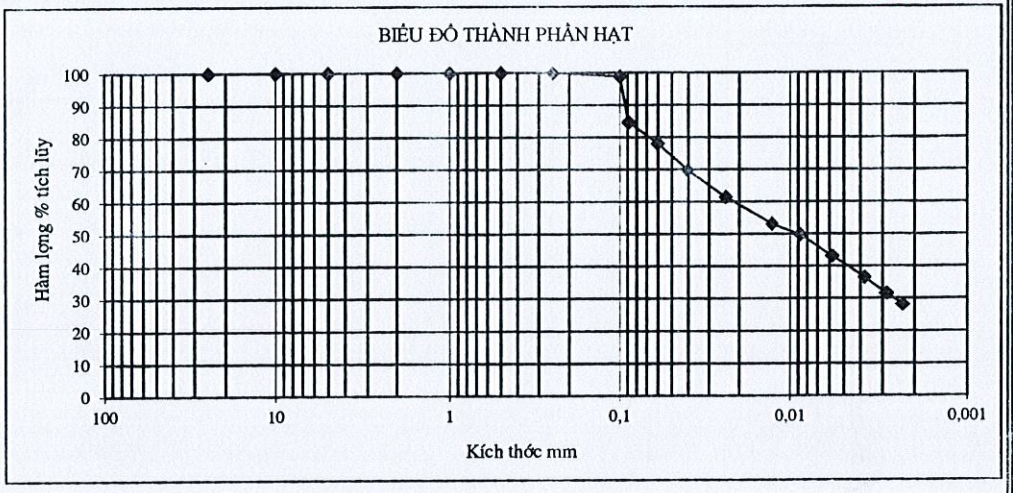
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	73	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U9	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	17,8-18	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	9	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

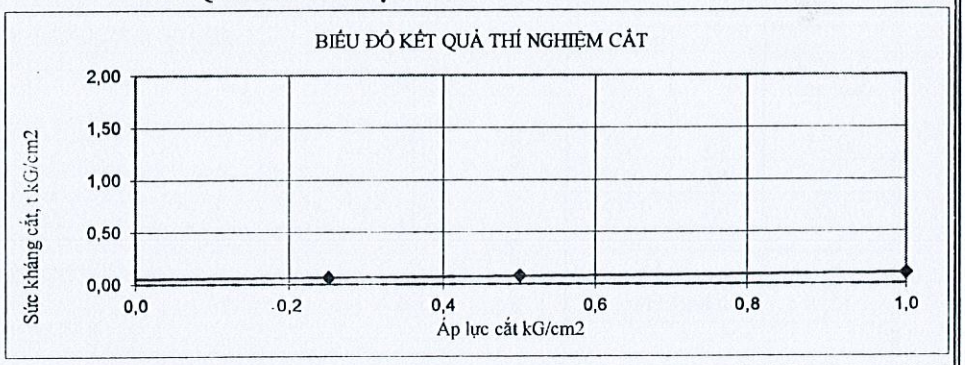
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	1,1
0.1 - 0.05	24,7
0.05 - 0.01	23,3
0.01 -0.005	10,0
<0.005	40,9



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

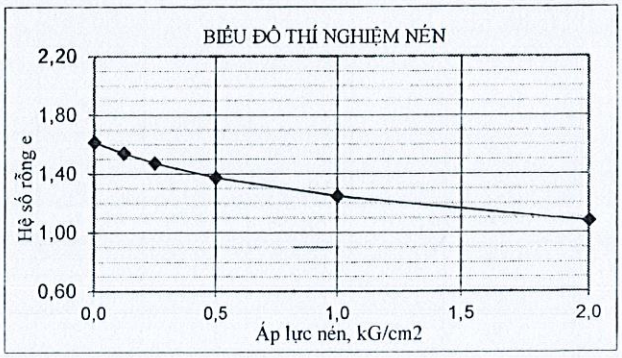
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,3	0,064
0,50	4,0	0,077
1,00	5,2	0,100

ϕ =	**2° 47'**
C =	**0,052** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,615		
0,125	0,585	19,415	1,538	0,613	
0,25	1,095	18,905	1,472	0,533	
0,50	1,847	18,153	1,374	0,393	
1,00	2,806	17,194	1,248	0,251	**0,170**
2,00	4,108	15,892	1,078	0,170	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

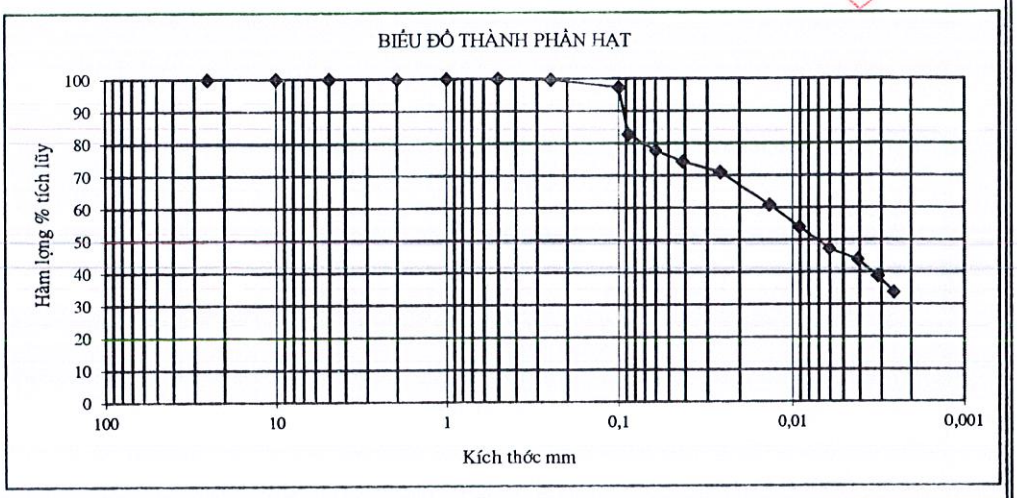
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	74	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U10	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	19,8-20	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	10	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

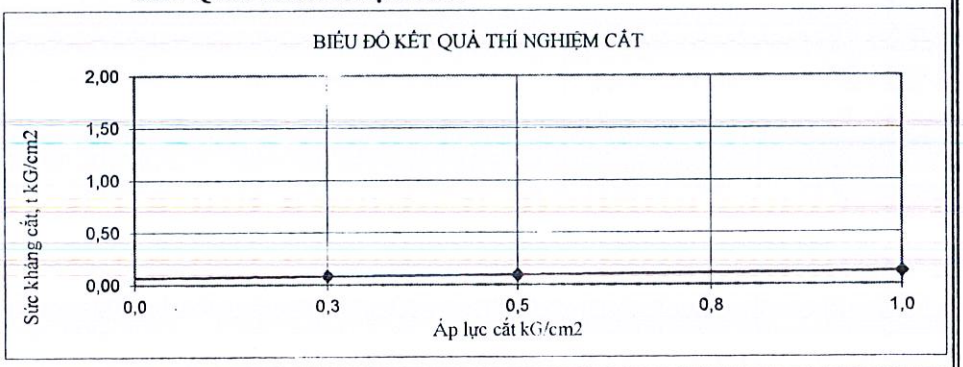
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,2
0.25 - 0.1	2,5
0.1 - 0.05	21,2
0.05 - 0.01	20,5
0.01 -0.005	9,9
<0.005	45,7



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

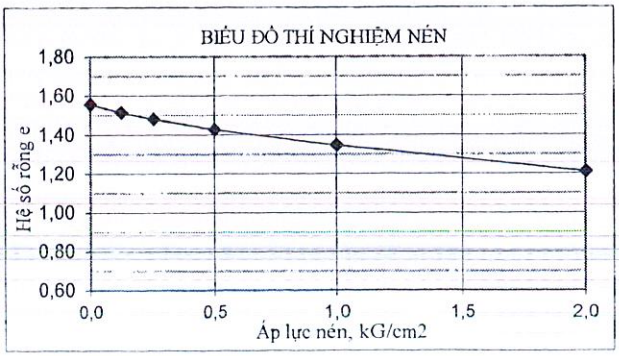
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,2	0,081
0.50	5,0	0,097
1,00	6,4	0,124

ϕ =	3° 13'
C =	0,068 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,557		
0,125	0,335	19,665	1,514	0,342	
0,25	0,603	19,397	1,480	0,275	
0,50	1,029	18,971	1,425	0,218	
1,00	1,657	18,343	1,345	0,161	**0,135**
2,00	2,717	17,283	1,210	0,135	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

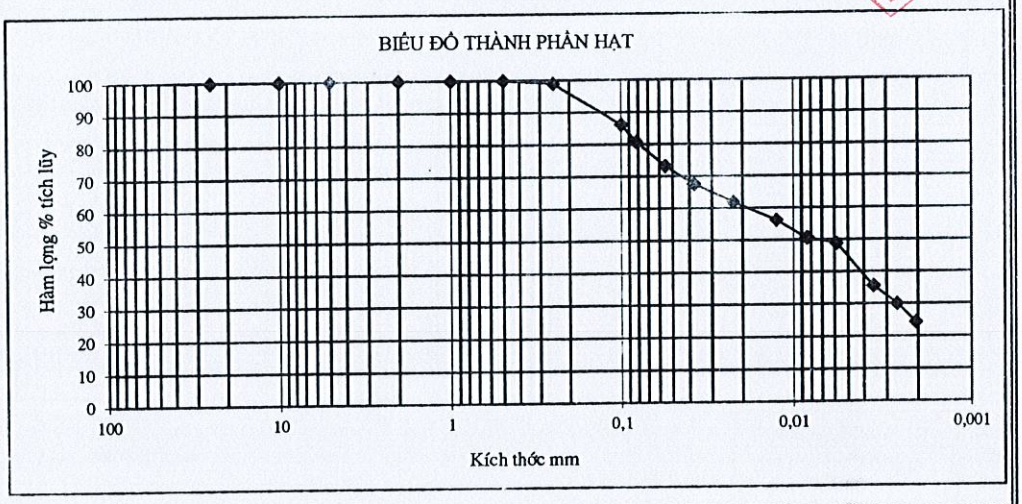
Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 75
Số hiệu lỗ khoan: HK4
Số hiệu mẫu: U11
Độ sâu lấy mẫu (m): 21,8-22
Số hiệu máy nén: 11

Ngày thí nghiệm: 06/4/2026
Người thí nghiệm: Nguyễn Văn Nhân
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

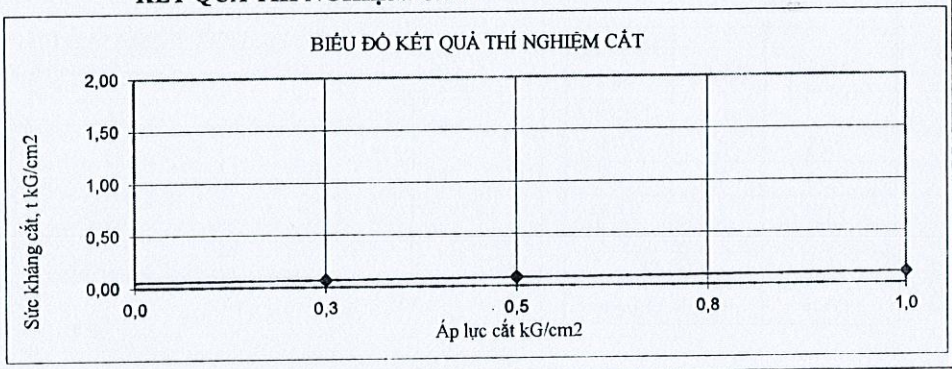
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	1,0
0.25 - 0.1	12,8
0.1 - 0.05	14,5
0.05 - 0.01	18,6
0.01 -0.005	8,3
<0.005	44,8



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

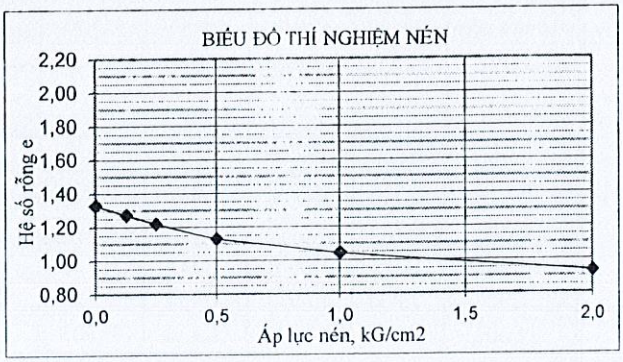
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,5	0,068
0,50	4,2	0,081
1,00	5,5	0,106

ϕ =	2° 56'
C =	0,055 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,328		
0,125	0,487	19,513	1,271	0,453	
0,25	0,948	19,052	1,218	0,429	
0,50	1,718	18,282	1,128	0,359	
1,00	2,463	17,537	1,041	0,173	**0,111**
2,00	3,416	16,584	0,930	0,111	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

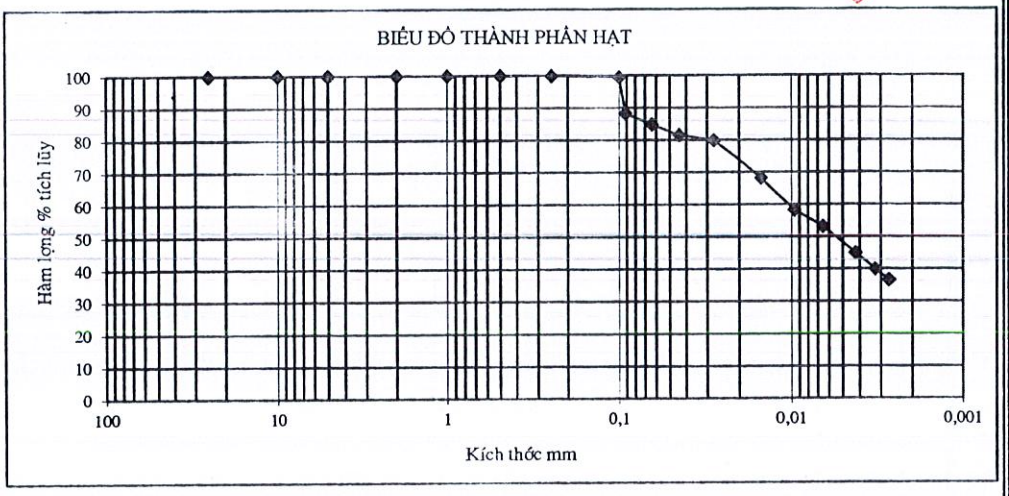
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	76	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U12	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	23,8-24	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	12	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

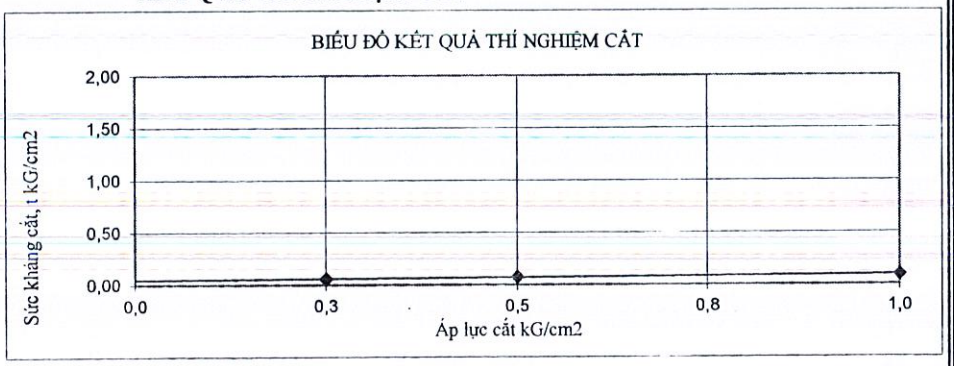
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,0
0.25 - 0.1	0,5
0.1 - 0.05	16,8
0.05 - 0.01	23,6
0.01 -0.005	10,9
<0.005	48,2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

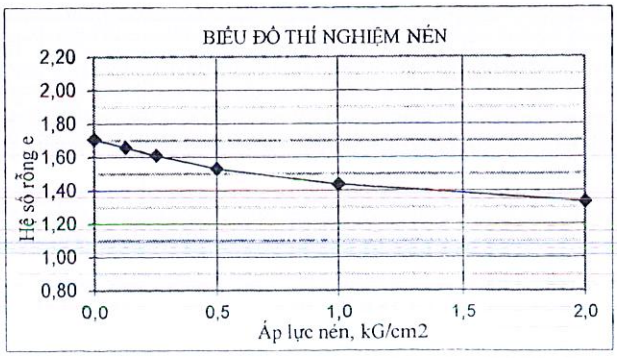
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	2,9	0,056
0,50	3,8	0,073
1,00	4,8	0,093

ϕ =	**2° 43'**
C =	**0,046** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,707		
0,13	0,370	19,630	1,657	0,401	
0,25	0,725	19,275	1,609	0,384	
0,50	1,302	18,698	1,531	0,313	
1,00	2,006	17,994	1,435	0,191	**0,103**
2,00	2,767	17,233	1,333	0,103	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

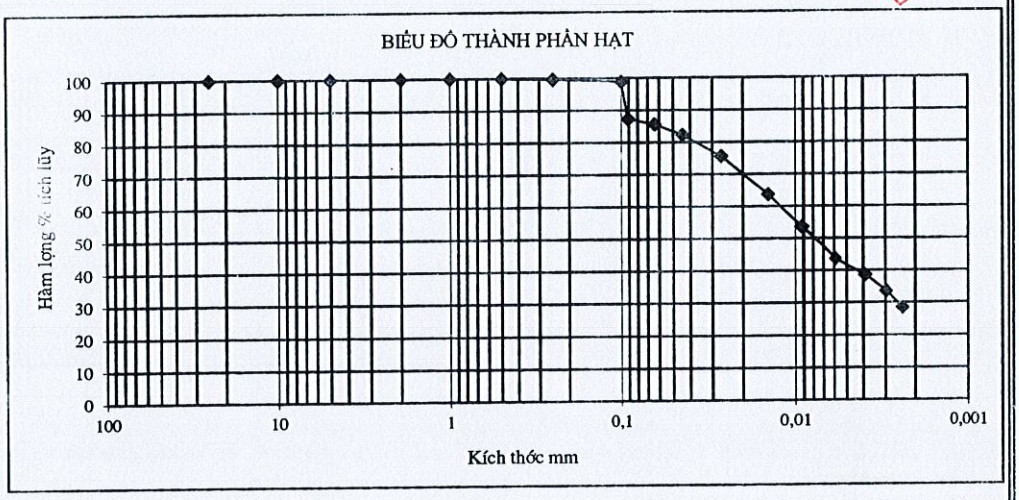
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	77	Ngày thí nghiệm:	07/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U13	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	25,8-26	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	6	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

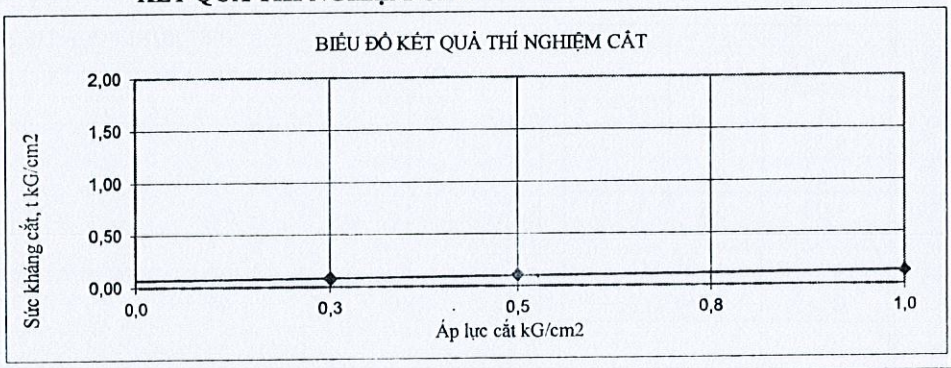
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	0,8
0.1 - 0.05	15,5
0.05 - 0.01	27,8
0.01 -0.005	14,0
<0.005	41,6



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

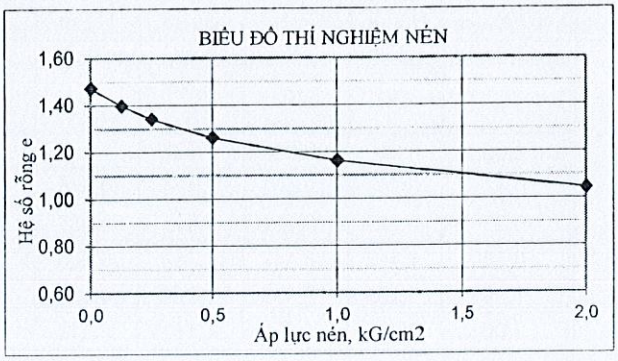
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,1	0,079
0,50	5,3	0,102
1,00	6,6	0,127

ϕ =	3° 34'
C =	0,067 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Ap lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,0	0,000	20,000	1,472		
0,1	0,608	19,392	1,397	0,602	
0,3	1,069	18,931	1,340	0,456	
0,5	1,708	18,292	1,261	0,316	
1,0	2,514	17,486	1,161	0,199	**0,118**
2,0	3,466	16,534	1,044	0,118	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

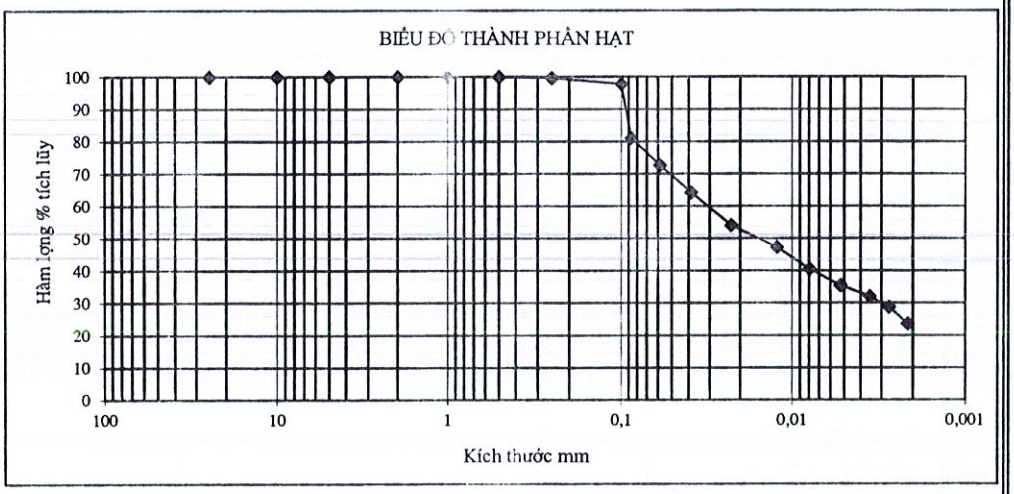
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	78	Ngày thí nghiệm:	07/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U14	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	27,8-28	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	1	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

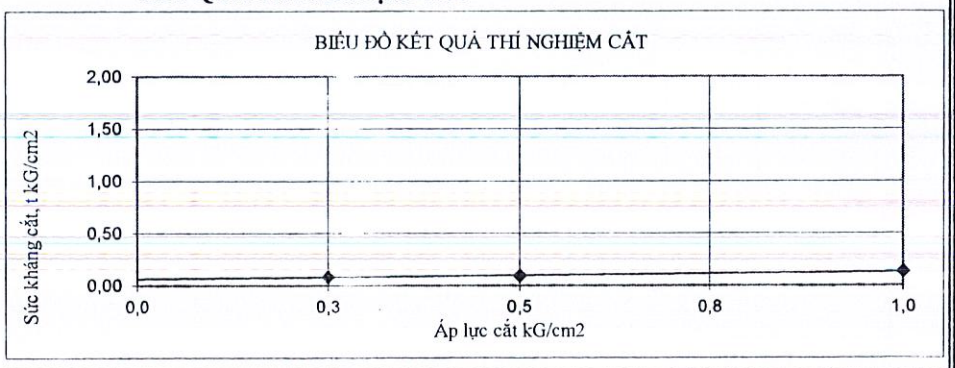
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	0,3
0.25 - 0.1	1,9
0.1 - 0.05	28,3
0.05 - 0.01	25,3
0.01 -0.005	9,2
<0.005	35,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

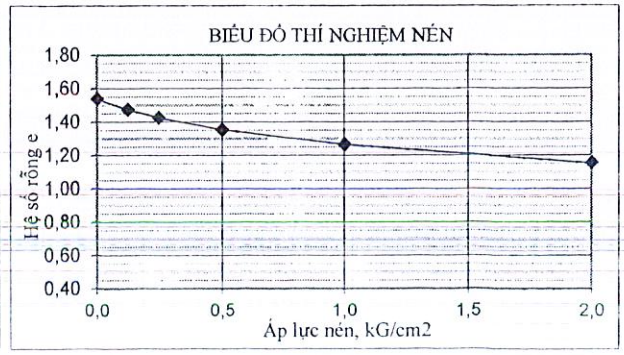
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	4,2	0,081
0,50	5,0	0,097
1,00	6.8	0.131

ϕ =	**3° 51'**
C =	**0,064** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,538		
0,13	0,508	19,492	1,474	0,516	
0,25	0,889	19,111	1,425	0,387	
0,50	1,452	18,548	1,354	0,286	
1,00	2,163	17,837	1,264	0,180	**0,111**
2,00	3,036	16,964	1,153	0,111	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

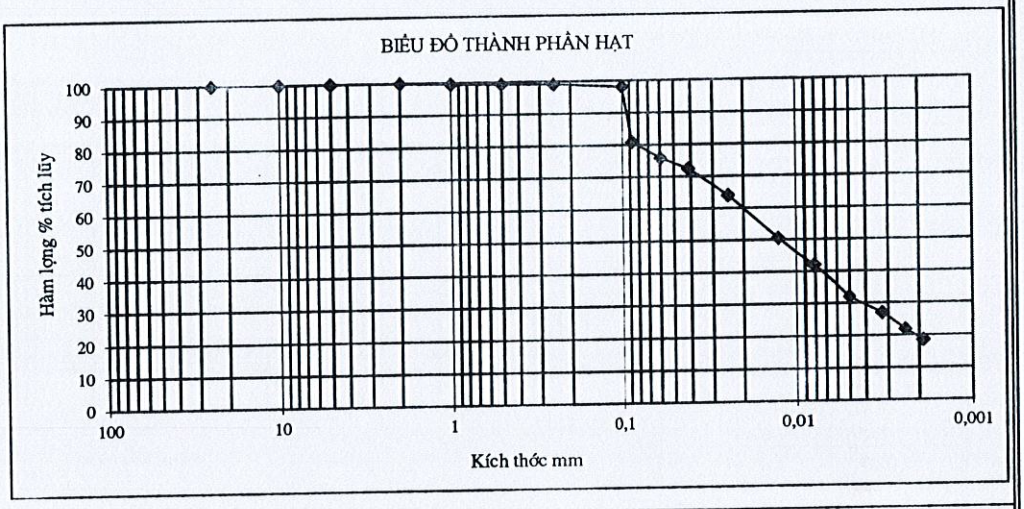
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	79	Ngày thí nghiệm:	07/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U15	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	29,8-30	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	8	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

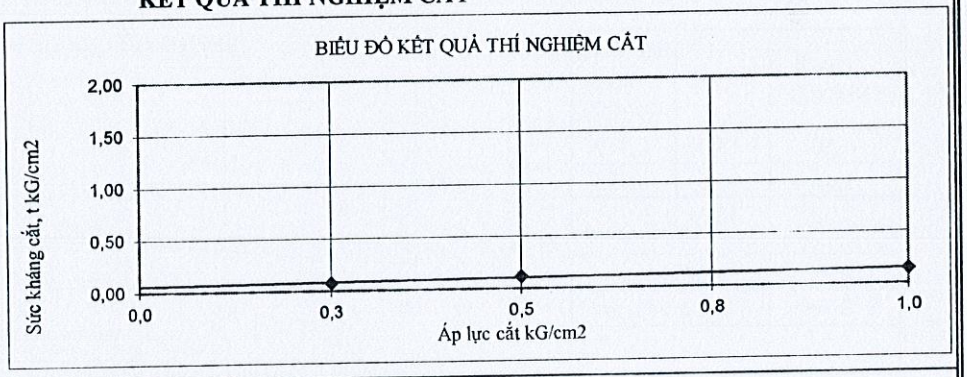
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,4
1.0-0.5	0,2
0.5 - 0.25	0,2
0.25 - 0.1	1,0
0.1 - 0.05	24,0
0.05 - 0.01	28,1
0.01 -0.005	14,1
<0.005	32,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

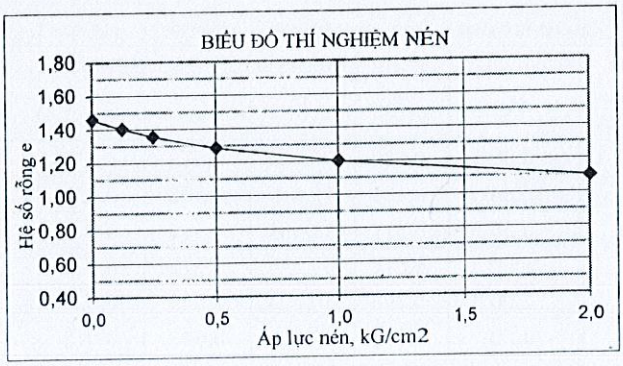
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,25	3,8	0,073
0,50	5,9	0,114
1,00	7,4	0,143

ϕ =	**5° 1'**
C =	**0,059** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	1,459		
0,125	0,466	19,534	1,402	0,459	
0,25	0,856	19,144	1,354	0,384	
0,50	1,428	18,572	1,283	0,281	
1,00	2,106	17.894	1,200	0,167	**0,100**
2,00	2,917	17,083	1,100	0,100	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

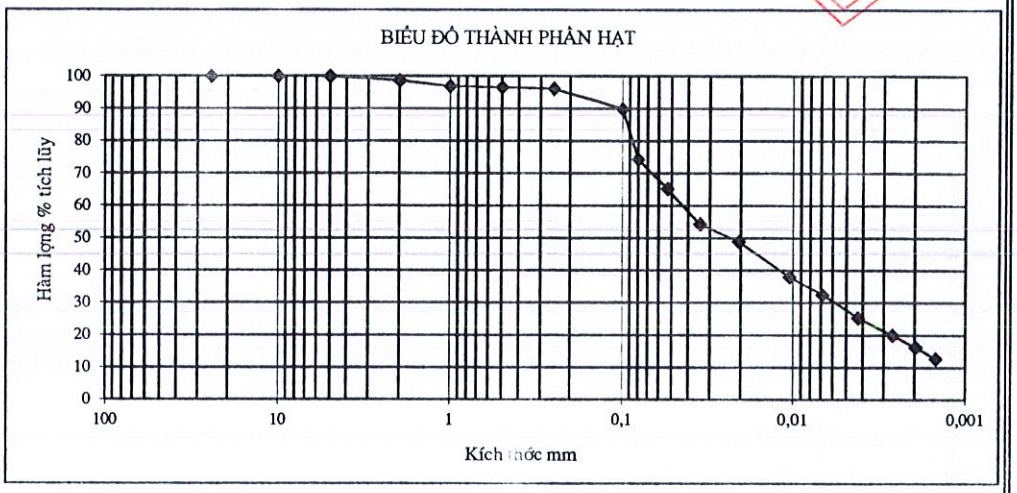
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	80	Ngày thí nghiệm:	07/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhân
Số hiệu mẫu:	U16	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	41,8-42	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	9	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

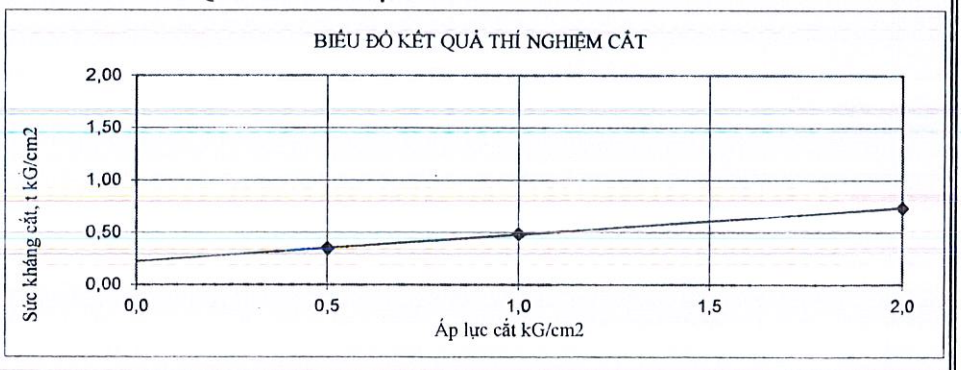
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	1,4
2.0-1.0	1,7
1.0-0.5	0,3
0.5 - 0.25	0,4
0.25 - 0.1	6,2
0.1 - 0.05	26,1
0.05 - 0.01	26,3
0.01 -0.005	9,7
<0.005	27,8



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

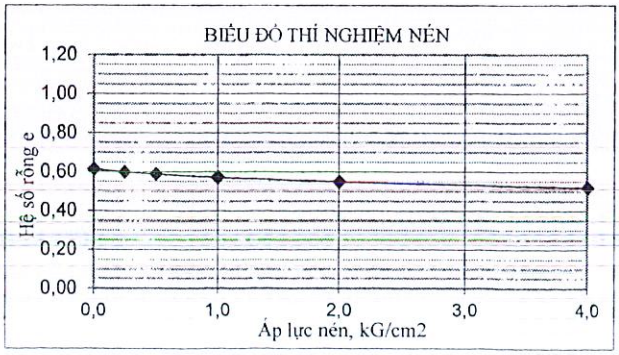
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	18,0	0,347
1,00	25,0	0,483
2,00	38,0	0,733

ϕ =	**14° 23'**
C =	**0,222** kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	0,613		
0,250	0,181	19,819	0,598	0,059	
0,50	0,317	19,683	0,587	0,044	
1,00	0,514	19,486	0,572	0,032	
2,00	0,796	19,204	0,549	0,023	**0,023**
4,00	1,178	18,822	0,518	0,015	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

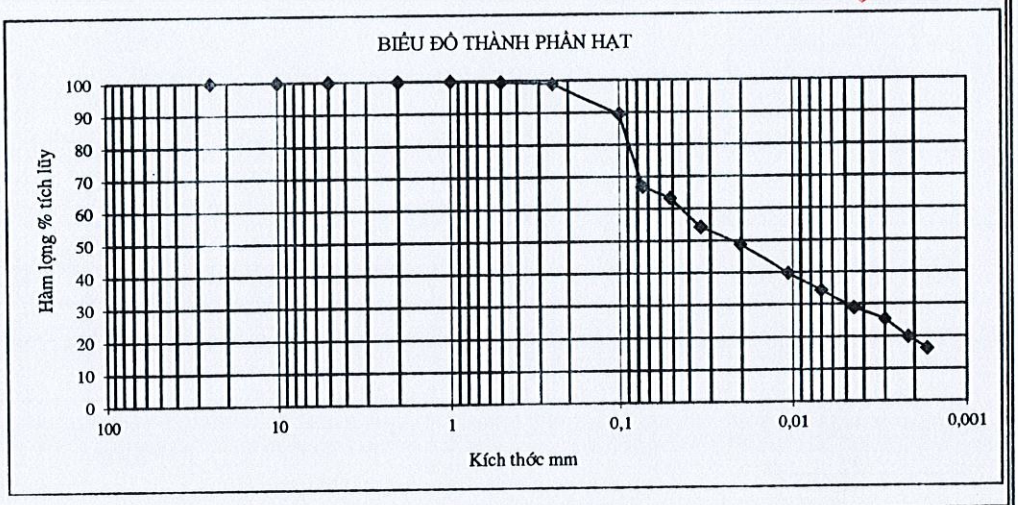
Địa điểm: Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 81
Số hiệu lỗ khoan: HK4
Số hiệu mẫu: U17
Độ sâu lấy mẫu (m): HK0
Số hiệu máy nén: 10

Ngày thí nghiệm: 07/4/2026
Người thí nghiệm: Nguyễn Văn Nhân
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

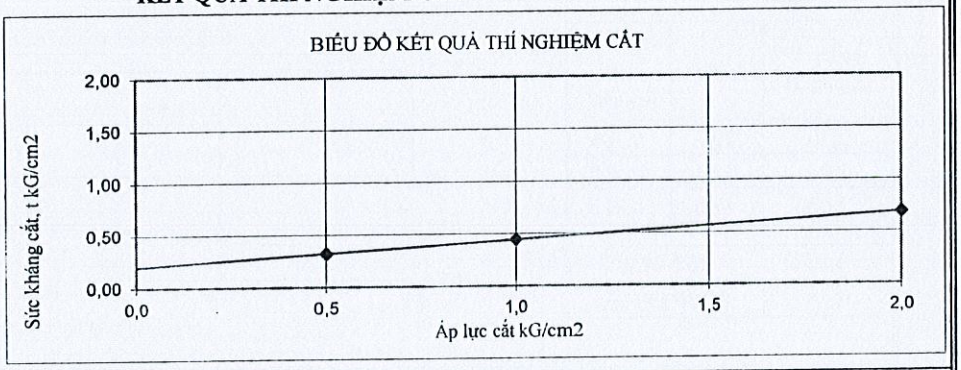
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,4
0.5 - 0.25	0,7
0.25 - 0.1	9,4
0.1 - 0.05	27,1
0.05 - 0.01	23,5
0.01 -0.005	8,8
<0.005	30,2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

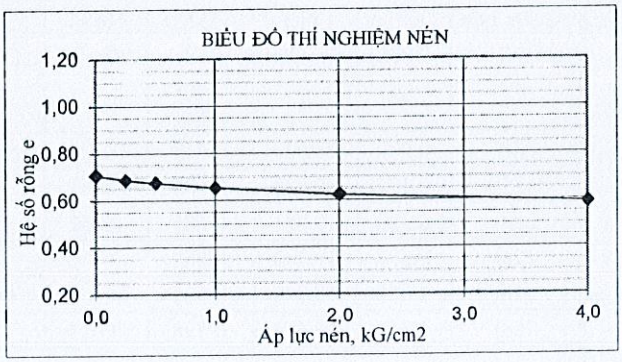
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	16,5	0,318
1,00	23,0	0,444
2,00	35,5	0,685

ϕ =	13° 43'
C =	0,198 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	0,706		
0,250	0,228	19,772	0,687	0,078	
0,50	0,390	19,610	0,673	0,055	
1,00	0,638	19,362	0,652	0,042	
2,00	0,987	19,013	0,622	0,030	**0,030**
4,00	1,377	18,623	0,589	0,017	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198-2014, 4199-1995, 4200-2012)

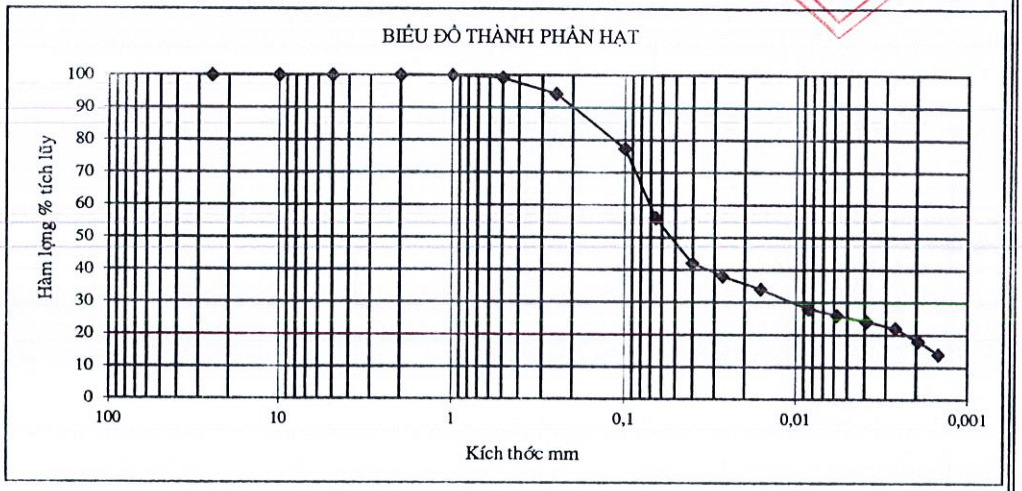
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương.

Địa điểm : Số 255 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	82	Ngày thí nghiệm:	07/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Nguyễn Văn Nhàn
Số hiệu mẫu:	U18	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	HK0	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	11	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

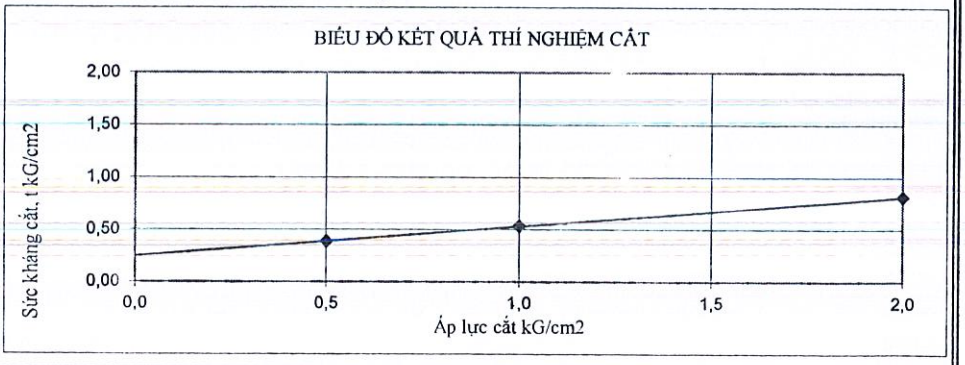
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,8
0.5 - 0.25	4,9
0.25 - 0.1	16,8
0.1 - 0.05	29,2
0.05 - 0.01	18,7
0.01 -0.005	4,3
<0.005	25,3



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

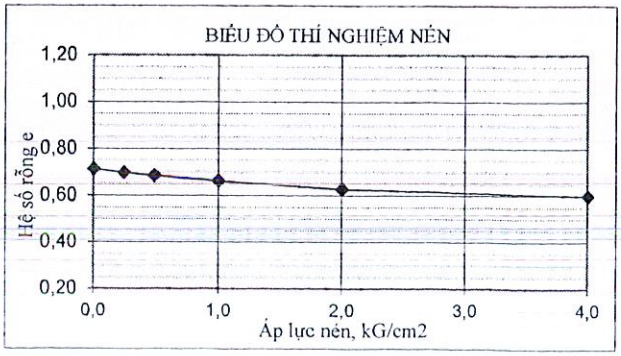
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2)
0,50	20,0	0,386
1,00	27,5	0,531
2,00	42,0	0,811

ϕ =	15° 47'
C =	0,246 kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn	Chiều cao mẫu	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00	0,000	20,000	0,713		
0,250	0,177	19,823	0,698	0,061	
0,50	0,329	19,671	0,685	0,052	
1,00	0,597	19,403	0,662	0,046	
2,00	1,012	18,988	0,626	0,036	**0,036**
4,00	1,346	18,654	0,598	0,014	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

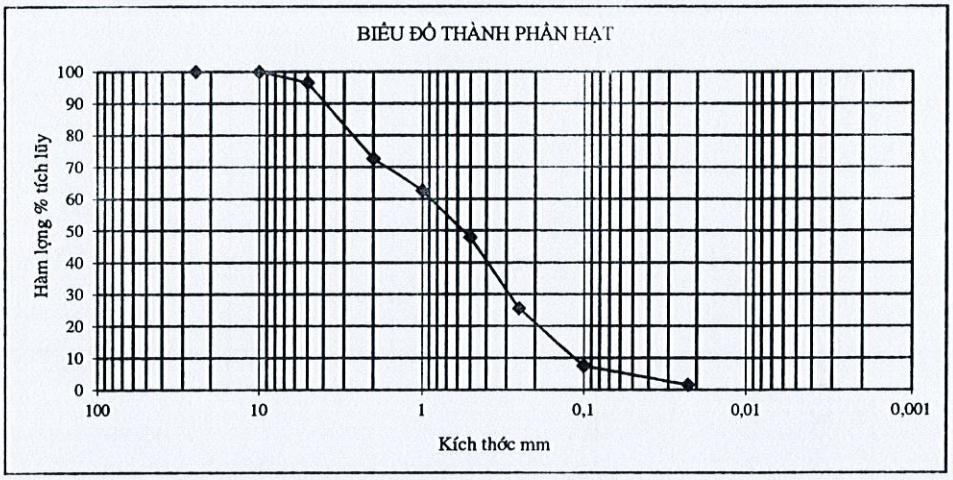
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 83
Số hiệu lỗ khoan: HK4
Số hiệu mẫu: D1
Độ sâu lấy mẫu (m): 32-32,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 06/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

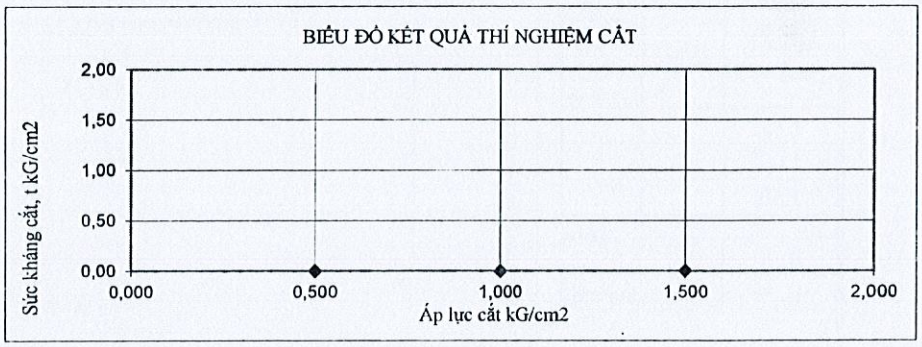
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	3,5
5.0-2.0	23,9
2.0-1.0	10,0
1.0-0.5	14,7
0.5 - 0.25	22,3
0.25 - 0.1	18,1
0.1 - 0.05	7,5
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

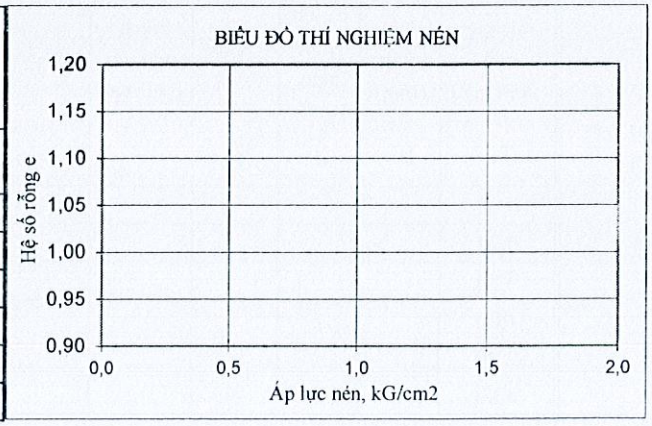
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

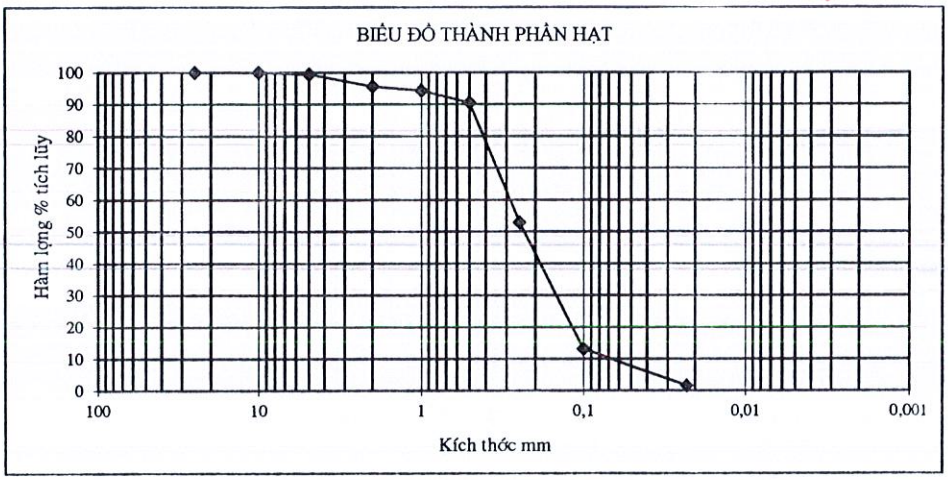
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	84	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Đặng Thị Hoa
Số hiệu mẫu:	D2	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	34-34,45	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	-	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

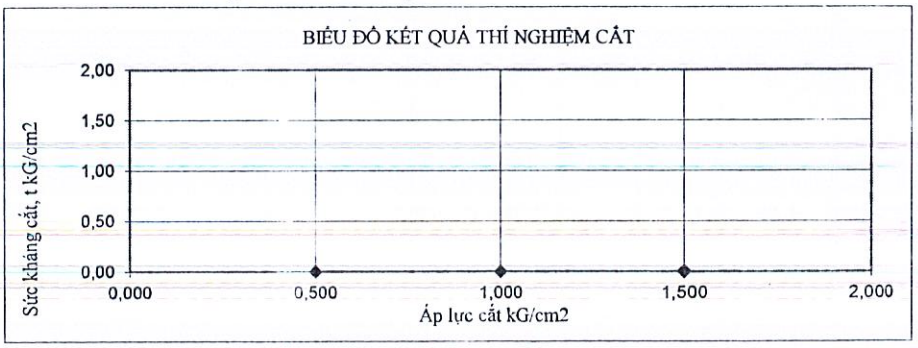
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,6
5.0-2.0	3,8
2.0-1.0	1,3
1.0-0.5	3,8
0.5 - 0.25	37,6
0.25 - 0.1	39,9
0.1 - 0.05	13,1
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

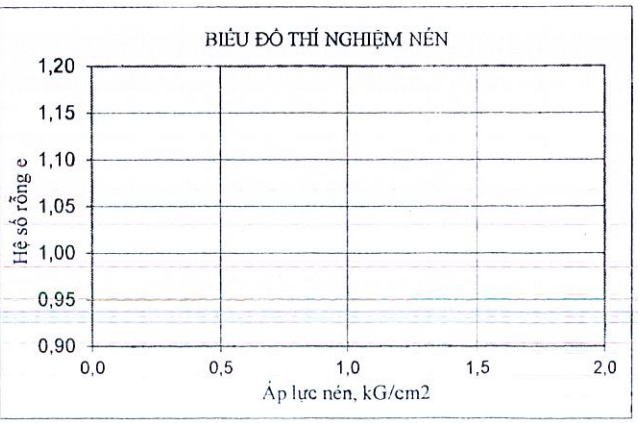
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =		
C =		kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

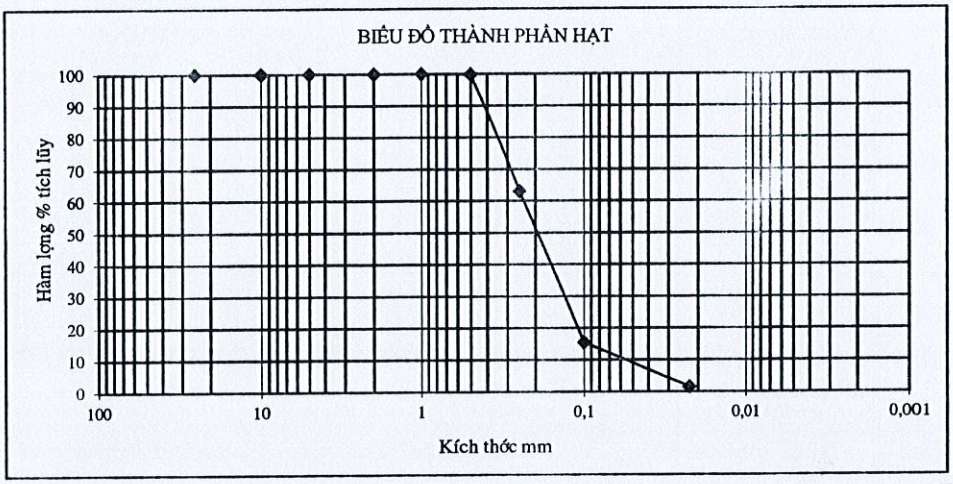
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 85
Số hiệu lỗ khoan: HK4
Số hiệu mẫu: D3
Độ sâu lấy mẫu (m): 36-36,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 06/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

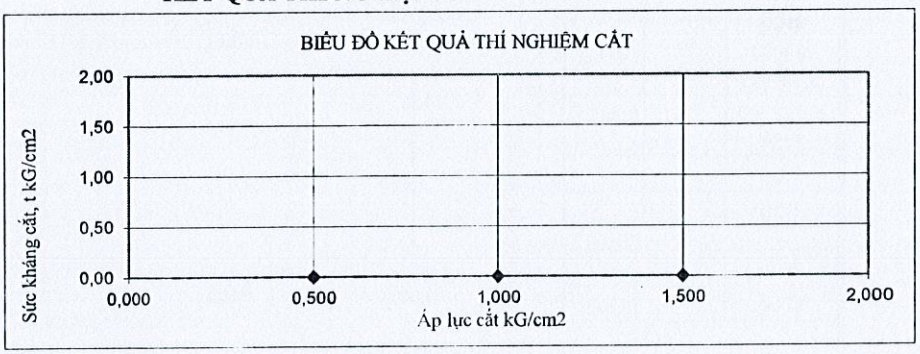
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,1
0.5 - 0.25	36,8
0.25 - 0.1	47,6
0.1 - 0.05	15,5
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

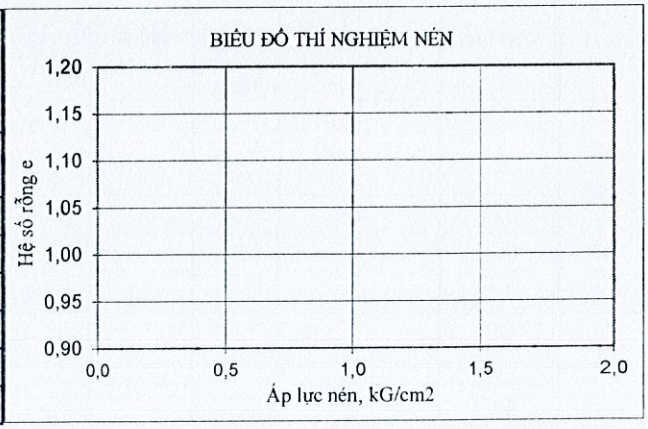
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

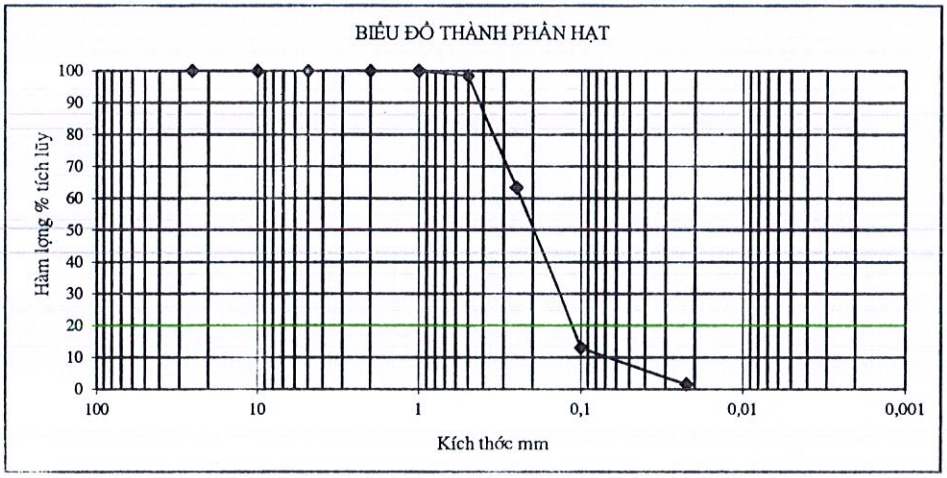
Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm:	86	Ngày thí nghiệm:	06/4/2026
Số hiệu lỗ khoan:	HK4	Người thí nghiệm:	Đặng Thị Hoa
Số hiệu mẫu:	D4	Người kiểm tra:	Khuất Thị Vân
Độ sâu lấy mẫu (m):	38-38,45	Trưởng phòng TN:	Nguyễn Thị Thanh
Số hiệu máy nén:	-	Giám sát TN:	Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

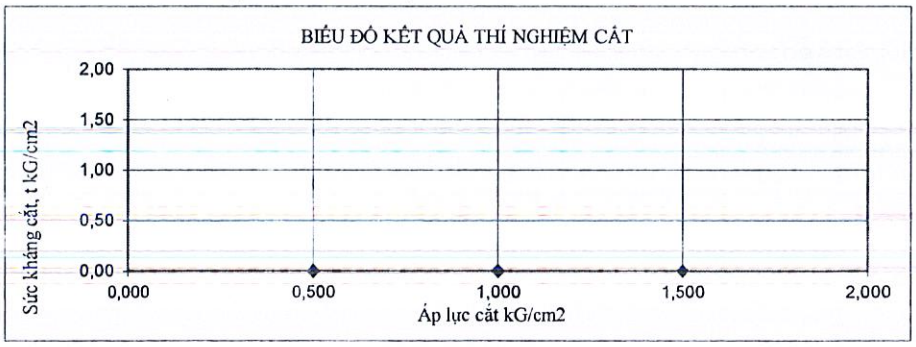
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	1,6
0.5 - 0.25	35,1
0.25 - 0.1	50,3
0.1 - 0.05	13,0
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

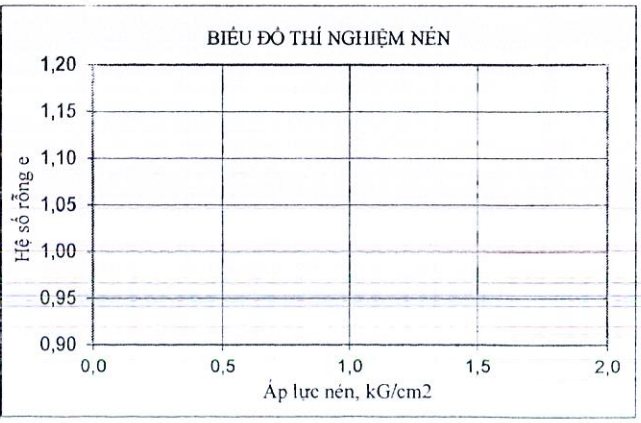
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

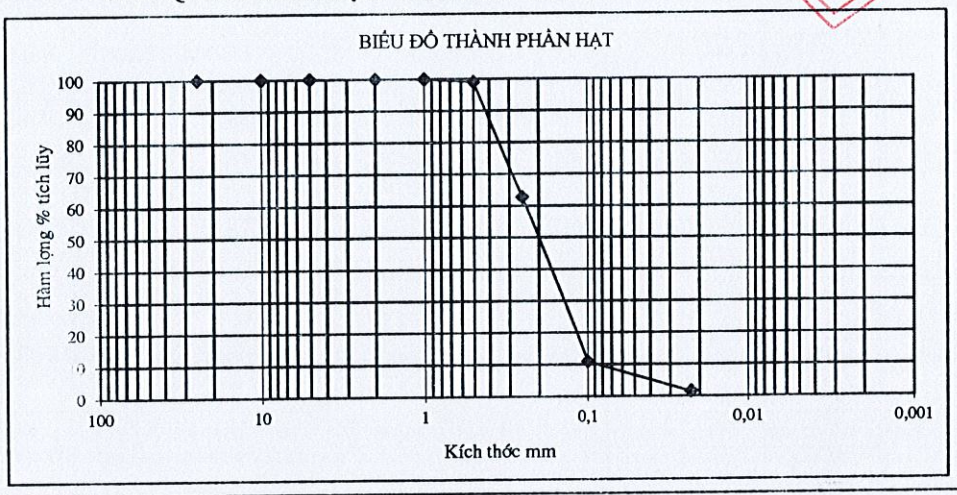
Số thí nghiệm: 87
Số hiệu lỗ khoan: HK4
Số hiệu mẫu: D5
Độ sâu lấy mẫu (m): 40-40,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 06/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

LAS 24.055

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

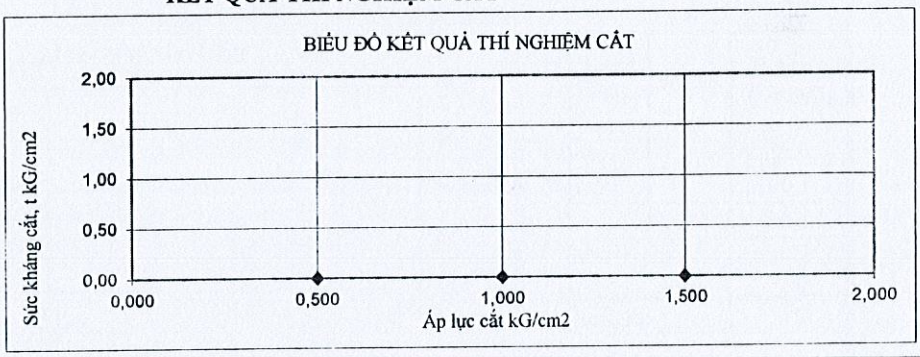
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	1,0
0.5 - 0.25	36,3
0.25 - 0.1	51,8
0.1 - 0.05	10,9
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

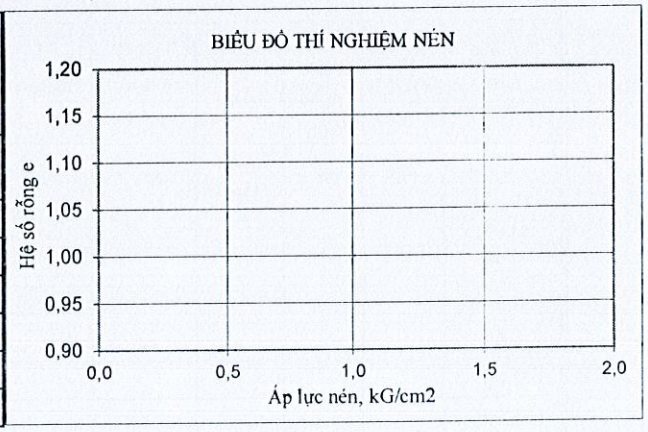
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n = e_o - De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

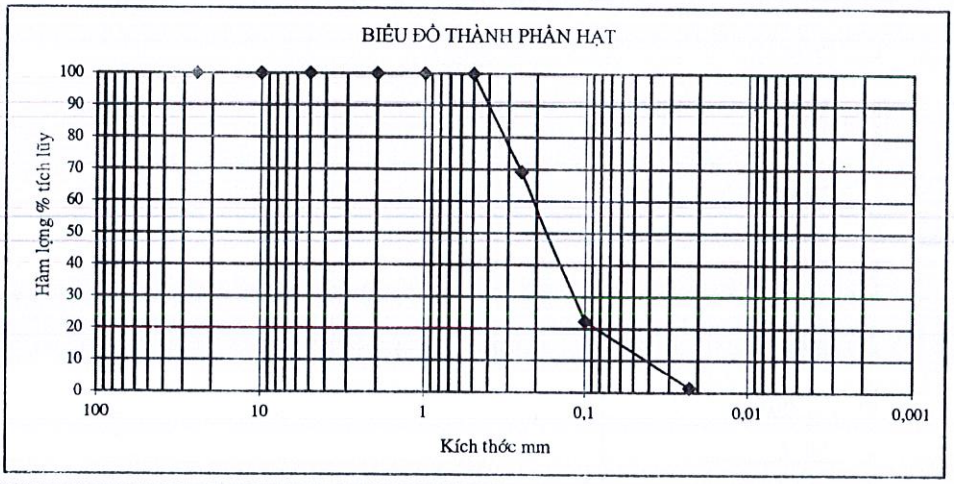
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 88
Số hiệu lỗ khoan: HK4
Số hiệu mẫu: D6
Độ sâu lấy mẫu (m): 48-48,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 06/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

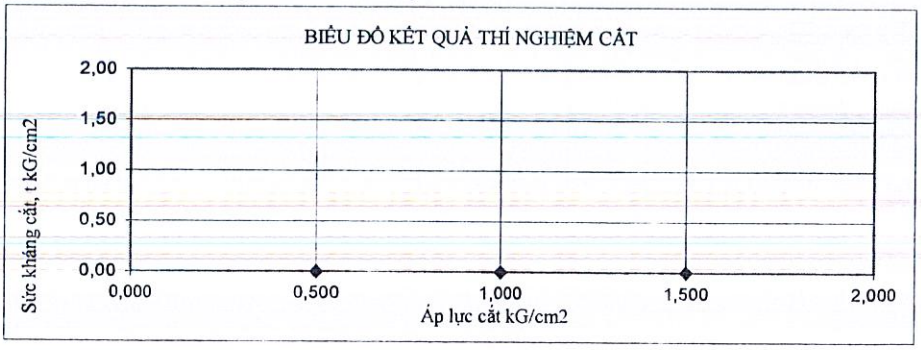
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,1
0.5 - 0.25	30,8
0.25 - 0.1	46,8
0.1 - 0.05	22,4
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

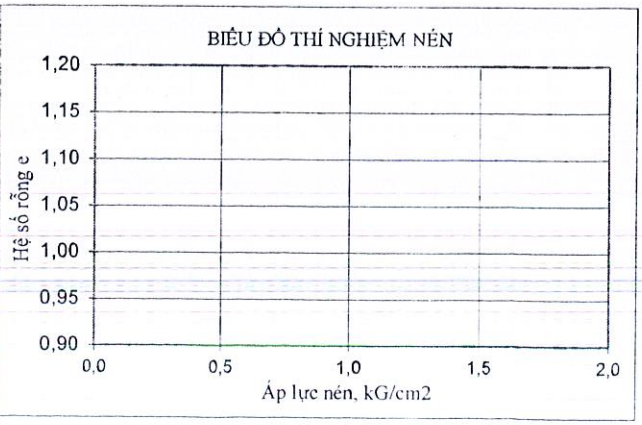
Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VIỆT NAM
PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH LAS-XD 24.055
Địa chỉ: Số 8/82 phố Dịch Vọng Hậu khu Công nghệ thông tin tập trung, Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội
Điện thoại: (024).3768.5599 Fax: (024).3795.0335

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐẤT

(Theo TCVN 4198 -2014, 4199-1995, 4200-2012)

Dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp các khối nhà cũ và bổ sung hệ thống phòng cháy chữa cháy, Bệnh viện Đa khoa Hải Dương

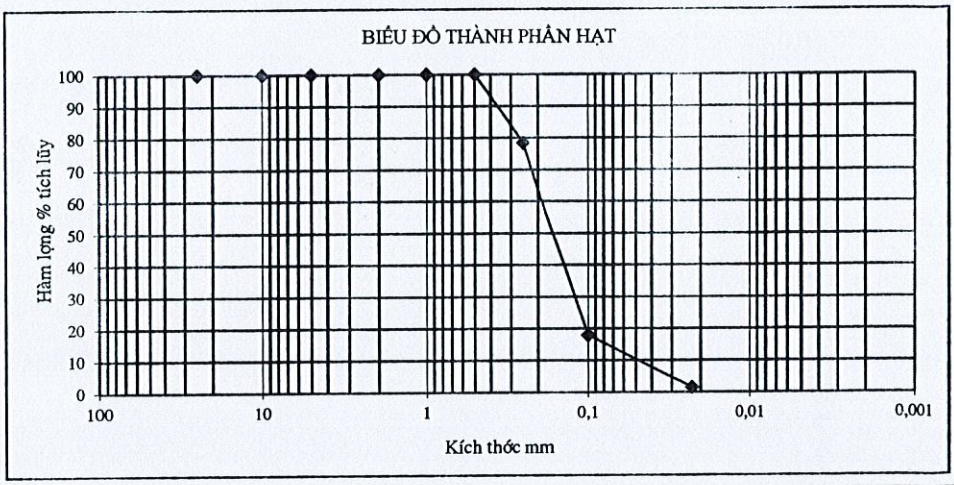
Địa điểm: Số 225 Nguyễn Lương Bằng, TP Hải Phòng

Số thí nghiệm: 89
Số hiệu lỗ khoan: HK4
Số hiệu mẫu: D7
Độ sâu lấy mẫu (m): 50-50,45
Số hiệu máy nén: -

Ngày thí nghiệm: 06/4/2026
Người thí nghiệm: Đặng Thị Hoa
Người kiểm tra: Khuất Thị Vân
Trưởng phòng TN: Nguyễn Thị Thanh
Giám sát TN: Nguyễn Văn Vinh

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

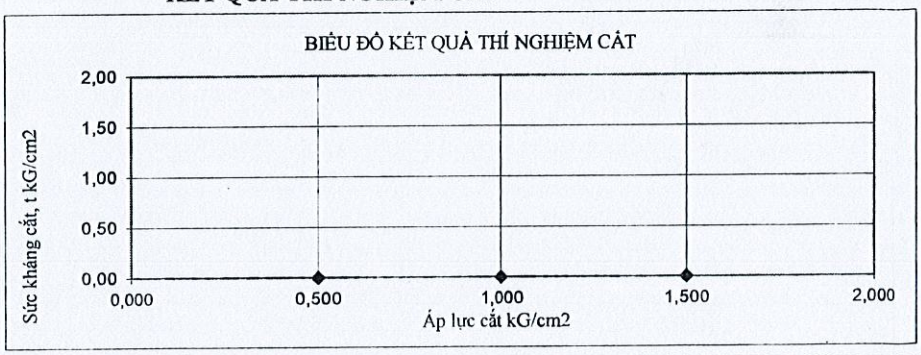
D (mm)	P (%)
>20.0	0,0
20.0-10.0	0,0
10.0-5.0	0,0
5.0-2.0	0,0
2.0-1.0	0,0
1.0-0.5	0,0
0.5 - 0.25	21,5
0.25 - 0.1	60,6
0.1 - 0.05	17,9
0.05 - 0.01	0,0
0.01 -0.005	0,0
<0.005	0,0



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực P (Kg/cm2)	Số đọc	Sức kháng cắt τ (kg/cm2
0,50		
1,00		
1,50		

ϕ =	
C =	kG/cm^2



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực nén (kG/cm2)	Độ lún tại Pn (mm)	Chiều cao mẫu (mm)	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún (cm^2/kg)	Hệ số nén
P_n	Dh	h	$e_n=e_o-De_n$	a_{i-i+1}	a_{1-2}
0,00					
0,25					
0,50					
1,00					
2,00					
4,00					

