CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

GÓI THẦU SỐ 3: KHẢO SÁT XÂY DỰNG PHỤC VỤ LẬP DỰ ÁN

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 2 MÊ LINH, PHƯỜNG AN BIÊN, QUẬN LÊ CHÂN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG (NAY LÀ PHƯỜNG LÊ CHÂN)

Hải Phòng, 10/2025

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

DỰ ÁN: **ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN**

GÓI THẦU SỐ 3: **KHẢO SÁT XÂY DỰNG PHỤC VỤ LẬP DỰ ÁN**

ĐỊA ĐIỂM: **SỐ 2 MÊ LINH, PHƯỜNG AN BIÊN, QUẬN LÊ CHÂN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG (NAY LÀ PHƯỜNG LÊ CHÂN)**

Người thực hiện: *KS. Phạm Quang Anh*

Chủ trì khảo sát: *KS. Nguyễn Văn Diện*

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

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

PHÓ GIÁM ĐỐC
Lương Văn Tùng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN GIÁM SÁT
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ THIẾT BỊ VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG - CONINCO

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ THIẾT BỊ VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG CONINCO

GIÁM ĐỐC KHỐI TƯ VẤN 1
Nguyễn Viết Tính

ĐƠN VỊ KHẢO SÁT
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

GIÁM ĐỐC
Đỗ Viết Thủy

Hải Phòng, 10/2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC 1

PHẦN I: THUYẾT MINH 2

I . CĂN CỨ THỰC HIỆN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT 2

I.1. Các căn cứ pháp lý: 2

I.2. Các tiêu chuẩn khảo sát được áp dụng: 2

I.3. Nhân sự tham gia công tác khảo sát địa chất công trình: 3

II. QUY TRÌNH, PHƯƠNG PHÁP, THIẾT BỊ THỰC HIỆN CÔNG TÁC KHOAN, THÍ NGHIỆN HIỆN TRƯỜNG VÀ TRONG PHÒNG 3

II.1. Công tác xác định vị trí hố khoan: 3

II.2. Công tác khoan khảo sát: 3

II.3. Công tác lấy mẫu thí nghiệm: 5

II.4. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT): 5

II.5. Công tác thí nghiệm trong phòng: 6

II.6. Công tác xử lý số liệu: 8

III. KHÁI QUÁT VỀ VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC KHẢO SÁT, ĐẶC ĐIỂM, QUY MÔ, TÍNH CHẤT CỦA CÔNG TRÌNH 9

III.1. Vị trí và điều kiện tự nhiên: 9

III.2. Điều kiện tự nhiên khu vực khảo sát: 10

III.3. Quy mô công trình, tính chất công trình: 10

IV. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT ĐÃ THỰC HIỆN 10

V. KẾT QUẢ, SỐ LIỆU KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT SAU KHI THÍ NGHIỆM, PHÂN TÍCH 11

V.1. Điều kiện Địa chất công trình: 11

VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ 12

PHẦN II: PHỤ LỤC 14

M.S.D.N:0201464154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

PHẦN I: THUYẾT MINH

I . CĂN CỨ THỰC HIỆN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

I.1. Các căn cứ pháp lý:

- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Chính phủ về: Quản lý dự án đầu tư xây dựng.

- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/05/2015 của Chính phủ về: Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Thông tư 26/2016/TT-BXD ngày 26/10/2016 của Bộ xây dựng về: Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Thông tư 04/2019/TT-BXD ngày 16/08/2019 của Bộ xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Thông tư số 26/2016/TT-BXD ngày 26/10/2016 Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Hợp đồng số: giữa Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình dân dụng và hạ tầng Hải Phòng và Công ty cổ phần tư vấn khảo sát và kiểm định xây dựng HTM về việc khảo sát địa chất Dự án Đầu tư nâng cấp, xây mới Trường Trung học phổ thông Ngô Quyền.

I.2. Các tiêu chuẩn khảo sát được áp dụng:

- TCVN 9398:2012 Công tác trắc địa trong xây dựng công trình

- TCVN 2683 : 2012 Đất xây dựng. Phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu.

- TCVN 4195 : 2012 Đất xây dựng phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm.

- TCVN 4196 : 2012 Phương pháp xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm.

- TCVN 4197 : 2012 Phương pháp xác định giới hạn chảy và giới hạn dẻo trong phòng thí nghiệm.

- TCVN 4198 : 2012 Phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm.

- TCVN 4199 : 2012 Phương pháp xác định sức chống cắt ở máy cắt phẳng trong phòng thí nghiệm;

- TCVN 4200 : 2012 Phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm.

- TCVN 4202 : 2012 Phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm.

- TCVN 8724 : 2012 Phương pháp xác định góc nghỉ khô, nghỉ ướt của cát.

- TCVN 9351 : 2012 Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn.

- TCVN 9362 : 2012 Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình.

- 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

+ Công tác chỉnh lý số liệu và lập báo cáo khảo sát tuân thủ theo tiêu chuẩn và các quy định hiện hành khác có liên quan;

I.3. Nhân sự tham gia công tác khảo sát địa chất công trình:

- Chủ trì khảo sát địa chất: Kỹ sư Nguyễn Văn Diện.

- Kiểm tra: Kỹ sư Nguyễn Văn Diện.

- Thực hiện công tác theo dõi ngoài hiện trường và lập báo cáo địa chất công trình: Kỹ sư Phạm Quang Anh.

- Thí nghiệm trong phòng: LAS-XD 540 Phòng thí nghiệm thuộc Công ty Cổ phần tư vấn khảo sát và kiểm định xây dựng HTM.

II. QUY TRÌNH, PHƯƠNG PHÁP, THIẾT BỊ THỰC HIỆN CÔNG TÁC KHOAN, THÍ NGHIỆN HIỆN TRƯỜNG VÀ TRONG PHÒNG

II.1. Công tác xác định vị trí hố khoan:

- Căn cứ phương án khoan khảo sát địa chất công trình đã được Chủ đầu tư chấp thuận, bản đồ hiện trạng và địa hình, địa vật tại thời điểm khảo sát. Do đó đơn vị khảo sát tiến hành định vị hố khoan từ bản vẽ ra thực địa bằng thước thép và thước dây (chi tiết xem bình đồ bố trí hố khoan).

II.2. Công tác khoan khảo sát:

- Thực hiện theo Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình TCVN 9437 : 2012.

1. Mục đích:

- Xác định địa tầng và đặc điểm địa chất của khu vực khảo sát.

- Thực hiện các thí nghiệm hiện trường (xuyên tiêu chuẩn SPT ……).

- Lấy các loại mẫu đất, đá thí nghiệm.

2. Phương pháp, thiết bị và trình tự thực hiện:

- Công tác khoan khảo sát địa chất được tiến hành từ ngày 10 tháng 10 năm 2025 và kết thúc ngày 12 tháng 10 năm 2025 theo các quy trình quy phạm hiện hành của nhà nước.

- Phương pháp khoan được sử dụng là khoan xoay bằng ống mẫu, bơm rửa bằng dung dịch sét Bentonite. Đường kính hố khoan 91mm. Khoan bằng máy khoan XY-1, gắn động cơ phòng nổ 11kw, Bơm gắn động cơ điện phòng nổ 5.5kw, cần sa nhích, đầu sa nhích và hòm phụ tùng. Máy có các thông số kỹ thuật sau:

- Máy khoan xoay bơm rửa XY-1

- Khả năng khoan: Bằng cần 42, khoan sâu 150m.

- Tốc độ: 140, 295, 470, 790, 1010 v/ phút.

- Lực nâng lớn của đầu máy: 25KN.

- Lực nén lớn của đầu máy: 15KN.

- Kích thước máy: 2000 x 600 x 500 mm.

- Động cơ dẫn động máy khoan: 11Kw.

- Trọng lượng máy khoan: 600 Kg.

Quá trình khoan được thực hiện đến độ sâu yêu cầu lấy mẫu thì dừng lại để thực hiện công tác lấy mẫu và thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT.

Mỗi máy khoan bố trí 1 kỹ sư hiện trường và 4 công nhân, trong đó có 1 kíp trưởng vận hành máy. Khi khoan cần chú chú ý mầu sắc của dung dịch, tốc độ quay và di chuyển của bộ dụng cụ khoan, chế độ làm việc của máy êm hay rung, mầu sắc, trạng thái của mẫu lấy để phân biệt sự thay đổi địa tầng các lớp đất.

Quá trình theo dõi tại hiện trường được ghi chép vào nhật ký công trình. Trong đó ghi tên hố khoan, chiều sâu gặp và kết thúc lớp đất, chiều dầy lớp đất, chiều sâu lấy mẫu, trạng thái, mầu sắc của đất, giá trị thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT và các hiện tượng khác trong quá trình khoan, cao độ, toạ độ hố khoan, tên người theo dõi, ngày tháng bắt đầu và kết thúc hố khoan.

Khi khoan xong phải lấp hố khoan, trả lại hiện trạng ban đầu. Trong quá trình triển khai khoan thăm dò địa chất công trình sẽ tổ chức thường xuyên kiểm tra kỹ thuật, theo dõi tình hình triển khai các bước công tác nhằm đảm bảo chất lượng thực hiện các hạng mục công việc đã được đề ra, các loại mẫu đã thu thập được v. v...

Sau khi kết thúc mỗi hố khoan, đại diện Chủ đầu tư và đại diện Nhà thầu khảo sát sẽ tiến hành lập biên bản nghiệm thu hố khoan theo mẫu biên bản được quy định tại Phụ lục 01, thông tư 06/2006 TT - BXD.

II.3. Công tác lấy mẫu thí nghiệm:

Công tác lấy mẫu đất thí nghiệm tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN 2683 - 2012. Đất xây dựng. Phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển và bảo quản.

1. Mục đích:

Nhận dạng đất mô tả tại hiện trường, phân tích, tính toán để xác định các chỉ tiêu vật lý và cơ học của các lớp đất nền phục vụ thiết kế cơ sở công trình.

2. Phương pháp, thiết bị và trình tự thực hiện:

a. Mẫu nguyên dạng:

Mẫu nguyên dạng được lấy trong đất loại sét bằng ống mẫu thành mỏng và ống mẫu thông thường (ống mẫu thành dày) có đường kính 90-100 mm bằng phương pháp ép nén hoặc đóng tạ trong đất sét cứng và mẫu thành mỏng trong đất sét mềm yếu. Khi khoan đến độ sâu cần lấy mẫu, dừng khoan, bơm thổi rửa làm sạch đáy hố khoan và thả bộ dụng cụ xuống để lấy mẫu. Mẫu nguyên dạng có đường kính D $\geq$ 90mm, chiều dài L = 20 ÷ 25cm. Theo yêu cầu của nhiệm vụ, phương án khoan khảo sát, mẫu được lấy với mật độ lấy mẫu trung bình là 2.0m/mẫu.

b. Mẫu không nguyên dạng:

Mẫu đất không nguyên dạng được lấy từ lõi ống mẫu thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT hoặc từ lõi khoan với khoảng cách trung bình 2.0m/mẫu. Mẫu đất không nguyên dạng lấy lên được đựng vào túi nilon buộc chặt miệng để giữ được độ ẩm tự nhiên.

Tất cả các loại mẫu lấy phải bảo quản cẩn thận, để trong hộp mẫu bằng tôn hoặc nhựa cứng và bọc kín. Các mẫu phải có dán thẻ vào hộp mẫu, trên thẻ mẫu ghi ký hiệu mẫu, tên hố khoan, ngày lấy, người lấy, độ sâu và ghi trạng thái, mầu sắc đất. Mẫu được gửi chở về Phòng thí nghiệm.

II.4. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT):

Tuân thủ theo TCVN 9351 : 2022. Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT tại hiện trường.

1. Mục đích:

- Xác định độ chặt của đất loại cát, trạng thái của đất loại sét.
- Xác định sức kháng xuyên của đất.
- Lấy mẫu thí nghiệm đối với đất rời.
- Xác định các đặc trưng độ bền chống cắt của đất.
- Đánh giá giá trị một số chỉ tiêu cơ lý của đất.

2. Phương pháp, thiết bị và trình tự thực hiện:

- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT được tiến hành tại tất cả các hố khoan nhằm xác định sơ bộ trạng thái và kết cấu của đất nền.

* Thiết bị sử dụng có thông số kỹ thuật chủ yếu sau:

- Ống mẫu chẻ với đường kính trong: ϕ = 38mm.
- Đường kính ngoài: ϕ = 50.8mm.
- Chiều dài ống mẫu: 635mm.
- Trọng lượng tạ: 63.5kg.
- Chiều cao rơi tự do: 760mm.

Công tác thí nghiệm được tiến hành trong hố khoan với khoảng cách 2.0m/1 lần thí nghiệm. Khi khoan đến độ sâu cần thí nghiệm, dừng khoan, làm sạch đáy hố khoan và thả bộ dụng cụ xuyên tiêu chuẩn xuống, sau đó dùng búa đóng cho ống mẫu ngập vào trong đất 450mm và ghi số búa sau mỗi hiệp đóng để ống mẫu ngập vào trong đất 150mm.

Giá trị số lần đập của 30cm cuối được gọi là sức kháng xuyên tiêu chuẩn N30. Sự biến đổi của sức kháng xuyên tiêu chuẩn theo độ sâu được biểu diễn dưới dạng đồ thị bên cạnh trụ hố khoan thể hiện trong phụ lục.

Việc phân chia trạng thái đất theo kết quả SPT có thể tham khảo theo TCVN 9351: 2022 như sau:

Đất rời (đất loại cát)		**Đất dính (đất loại sét)**	
Giá trị N_{30}	**Độ chặt của cát**	**Giá trị N_{30}**	**Trạng thái đất**
< 4	Rất xốp	< 2	Chảy
4 - 10	Xốp	2 - 4	Dẻo chảy
10 - 30	Chặt vừa	4 - 8	Dẻo mềm
30 - 50	Chặt	8 - 15	Dẻo cứng
> 50	Rất chặt	15 - 30	Nửa cứng
		> 30	Cứng

II.5. Công tác thí nghiệm trong phòng:

Công tác thí nghiệm mẫu được tiến hành: LAS-XD 540 Phòng thí nghiệm thuộc Công ty Cổ phần tư vấn khảo sát và kiểm định xây dựng HTM từ ngày 11 đến ngày 17 tháng 10 năm 2025.

Mục đích xác định các chỉ tiêu vật lý, chỉ tiêu cơ học, phân tích thành phần hạt để phân loại đất. Thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cường độ, thông qua thí nghiệm nén trên các máy một trục, thí nghiệm cắt trực tiếp.

- Các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất nguyên dạng:

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị
1	Thành phần hạt	P	%
2	Độ ẩm tự nhiên	W_{tn}	%
3	Dung trọng ướt	γw	g/cm^3
4	Dung trọng khô	γc	g/cm^3
5	Khối lượng riêng	Δ	g/cm^3
6	Hệ số rỗng	ε_o	-
7	Độ lỗ rỗng	N	-
8	Độ bão hòa	G	%
9	Giới hạn chảy	W_{ch}	%
10	Giới hạn dẻo	W_d	%
11	Chỉ số dẻo	I_p	%
12	Độ sệt	B	-
13	Lực dính đơn vị	C	$kGcm^2$
14	Góc ma sát trong	φ	độ
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kG
16	Áp lực tính toán quy ước	R_o	kG/cm^2
17	Mô đun biến dạng các cấp	E_{1-2}	kG/cm^2

M.S.D.N:020165154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

- *Các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất phá hoại:*

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị
1	Thành phần hạt	P	%
2	Khối lượng riêng	Δ	g/cm^3
3	Xác định hệ số rỗng lớn nhất	ε_{max}	-
4	Xác định hệ số rỗng nhỏ nhất	ε_{min}	-
5	Góc nghỉ khô	α_k	độ
6	Góc nghỉ ướt	$\alpha_{ư}$	độ
7	Khối lượng thể tích khô khi chặt	Gk	g/cm^3
8	Khối lượng thể tích khô khi rời	Gr	g/cm^3

II.6. Công tác xử lý số liệu:

Việc phân chia các lớp đất cũng như xác định các tính năng cơ lý của chúng được tiến hành trên cơ sở các chỉ tiêu kỹ thuật hiện hành. Đó là sự kết hợp tài liệu mô tả hiện trường, số liệu xuyên tiêu chuẩn SPT, các đặc điểm cấu tạo, kiến trúc, nguồn gốc và kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý trong phòng.

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 TCVN 9362 : 2012.

Sau khi có kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất kết hợp với tài liệu khảo sát theo dõi tại hiện trường, bộ phận chỉnh lý tổng hợp tiến hành chỉnh lý tài liệu theo dõi, phân lớp, tổng hợp kết quả thí nghiệm, lập báo cáo địa chất công trình.

a. Modul tổng biến dạng của đất dính được xác định như sau:

* Mô đun biến dạng của đất dính được tính theo công thức sau:

$$E = \beta \frac{(1+\varepsilon_0)}{a_{1-2}} m_k$$

Trong đó :

β: Hệ số phụ thuộc vào loại đất (tra bảng) là hệ số chuyển đổi từ thí nghiệm nén không nở hông sang nở hông;

mk : Hệ số hiệu chỉnh kể đến sự sai khác giữa Modun tổng biến dạng xác định theo thí nghiệm nén trong phòng và thí nghiệm bằng bàn nén hiện trường, được tra bảng theo TCVN.

- e : Hệ số rỗng của đất.

- β : Hệ số phụ thuộc các loại đất.

- a_{1-2} : Hệ số nén lún (cm^2/kG)

Mô đun biến dạng E được tính ứng với hệ số nén lún a ở cấp áp lực 1 - 2 kG/cm^2.

* Với đất rời: Theo TCVN 9351 : 2022 phần phụ lục có thể xác định Góc ma sát trong và Modun biến dạng từ giá trị (SPT) như sau:

- Góc ma sát trong: $\varphi = \sqrt{12N} + 15$
- Modun biến dạng: $E = a + c\,(N + 6)$

N : là giá trị xuyên tiêu chuẩn SPT

a: hệ số a=0 khi N<15 ; a=40 khi N>15

c: Hệ số phụ thuộc loại đất có giá trị từ 3 với sét, 3.5 với cát hạt nhỏ, 4.5 với cát hạt trung, 7 với cát hạt thô, 10 với sạn sỏi đến 12 với cuội sỏi

b. Áp lực tính toán quy ước của các lớp đất dính Ro, tính theo công thức:

Áp lực tính toán quy ước R trong phần chỉ tiêu cơ lý của đất được tính theo công thức

$Ro = (A.b + B.h).\gamma + C.D$ Trong đó:

- b , h là chiều rộng và chiều sâu chôn móng quy ước đều bằng 1 (m).

- A , B , D là hệ số phụ thuộc vào góc ma sát trong của đất .

- γ (g/cm^3), C (kG/cm^2) lần lượt là khối lượng thể tích và lực dính kết của đất.

c. Áp lực tính toán quy ước của các lớp đất rời Ro:

Đối với các lớp đất rời thì giá trị Ro là giá trị kiến nghị tính toán và tham khảo tra theo Bảng D.1 - Áp lực tính toán quy ước Ro trên đất hòn lớn và đất cát (TCVN 9362 : 2012).

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

III.1. Vị trí và điều kiện tự nhiên:

- Công trình dự kiến xây dựng nằm trong khuôn viên Trường THPT Ngô Quyền, có vị trí tại số 2 Mê Linh, phường An Biên, quận Lê Chân, thành phố Hải Phòng (nay là phường Lê Chân).

III.2. Điều kiện tự nhiên khu vực khảo sát:

Khu đất xây dựng công trình có địa hình tương đối bằng phẳng, độ chênh cao không đáng kể.

***III.3.* Quy mô công trình, tính chất công trình:**

Khu đất xây dựng Dự án: Đầu tư nâng cấp, xây mới Trường Trung học phổ thông Ngô Quyền có diện tích khoảng 4390 m^2.

IV. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT ĐÃ THỰC HIỆN

- Để phục vụ công tác khảo sát địa chất giai đoạn này, chúng tôi đã tiến hành khoan khảo sát 03 hố khoan có ký hiệu là HK1, HK2, HK3 (cụ thể xem *bình đồ bố trí hố khoan*).

- Với khối lượng công tác khảo sát ngoài hiện trường và thí nghiệm trong phòng được trình bày ở bảng sau:

Tên hố khoan	Công tác khoan			Thí nghiệm (SPT)	Lấy mẫu thí nghiệm		
	Chiều sâu	Cấp I-III	Cấp IV-VI		Mẫu UD	Mẫu D	Mẫu đá (R)
HK1	50.0	50.00	-	25	19	6	0
HK2	50.0	50.00	-	25	21	4	0
HK3	50.0	50.00	-	25	21	4	0
Tổng	**150.0**	**150.0**	**0.0**	**75.0**	**61.0**	**14.0**	**0.0**

Ghi chú: U: Mẫu nguyên dạng, D: Mẫu không nguyên dạng, R : Mẫu đá

- Khối lượng thực hiện thí nghiệm trong phòng được trình bày ở bảng sau:

Tên hố khoan	Khối lượng mẫu thí nghiệm trong phòng (mẫu)		
	TN mẫu UD	TN mẫu D	TN Mẫu đá (mẫu)
HK1	19	6	0
HK2	21	4	0
HK3	21	4	0
Tổng	**61.0**	**14.0**	**0.0**

Ghi chú: U: Mẫu nguyên dạng; D: Mẫu không nguyên dạng; R: Mẫu đá.

V. KẾT QUẢ, SỐ LIỆU KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT SAU KHI THÍ NGHIỆM, PHÂN TÍCH

Căn cứ vào các kết quả khảo sát tại hiện trường và kết hợp với kết quả thí nghiệm trong phòng có thể chia nền đất thành các lớp từ trên xuống như sau:

Tên		Lớp						
		1	2	3	4	5	6	7
Mô tả		Đất lấp: Bê tông, gạch vụn, cát đen	Sét pha màu xám đen, đôi chỗ kẹp cát, lẫn vỏ sò, hữu cơ, trạng thái chảy.	Sét màu xám nâu, xám ghi trạng thái dẻo chảy	Sét màu xám ghi, trạng thái dẻo mềm	Sét màu xám ghi, xám vàng, đôi chỗ lẫn sỏi sạn, trạng thái dẻo cứng	Cát hạt trung màu xám vàng, xám nâu, kết cấu chặt	Cát hạt trung đến hạt thô, đôi chỗ có lẫn sỏi sạn, kết cấu rất chặt
Bề dày (m)	HK1	1.4	7.8	10.0	11.4	8.2	5.7	5.5
	HK2	1.7	5.8	11	15	10	0	6.5
	HK3	1.6	7	10.4	12.5	12.5	0	6
N_{30} búa	**Tần suất**	-	11	16	19	15	3	11
	Min	-	1	3	6	9	34	50
	Max	-	2	4	8	15	35	65
Average		-	**1.5**	**3.7**	**7.1**	**11.4**	**34.7**	**56.6**

V.1. Điều kiện Địa chất công trình:

Công tác khảo sát địa chất công trình giai đoạn này gồm 3 lỗ khoan được ký hiệu HK1, HK2, HK3. Tổng hợp kết quả mô tả địa chất ngoài trời và kết quả phân tích trong phòng có thể chia đất nền thành các lớp từ trên xuống như sau:

Tên		Kí hiệu	Đơn vị	Lớp					
				2	3	4	5	6	7
Thành phần hạt	>10	P	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	10 - 5			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.59
	5 - 2			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.30
	2 - 1			0.00	0.00	0.00	0.76	10.43	42.36
	1 - 0,5			0.57	0.18	0.00	0.89	20.80	19.94
	0,5 - 0,25			5.00	1.77	0.54	0.78	26.33	11.40
	0,25 - 0,1			8.35	3.10	2.08	2.03	27.72	8.19
	0,1 - 0,05			23.67	9.60	11.88	7.53	14.72	5.22
	0,05 -0,01			32.83	36.46	34.32	25.25		
	0,01 -0,005			7.13	11.86	10.16	13.29		
	<0,005			22.46	37.03	41.01	49.48		
Độ ẩm		W	(%)	41.99	44.30	35.95	32.77	18.38	16.31
KL thể tích ướt		γ	(g/cm^3)	1.694	1.699	1.793	1.827	-	-
KL thể tích khô		γ_c	(g/cm^3)	1.194	1.177	1.320	1.376	-	-
KL riêng		Δ	(g/cm^3)	2.691	2.701	2.702	2.710	2.659	2.661
Hệ số rỗng		e_o		1.256	1.295	1.049	0.970	-	-
Độ lỗ rỗng		n	(%)	55.64	56.40	51.16	49.23	-	-
Độ bão hoà		G	(%)	89.93	92.42	92.60	91.54	-	-
Giới hạn chảy		W_l	(%)	40.78	48.59	44.37	46.20	-	-
Giới hạn dẻo		W_p	(%)	24.86	25.61	22.49	25.12	-	-
Chỉ số dẻo		I_p	(%)	15.92	22.98	21.89	21.08	-	-
Độ sệt		B		1.08	0.81	0.62	0.36	-	-
Lực dính kết		C	KG/cm^2	0.047	0.097	0.156	0.202	-	-
Góc ma sát trong		φ	degree	4° 47'	5° 5'	7° 18'	11° 45'	-	-
Hệ số nén lún		a_{1-2}	cm^2/KG	0.110	0.088	0.060	0.041	-	-
Góc nghỉ khô		α_k	degree	-	-	-	-	37°7'	39°35'
Góc nghỉ ướt		$\alpha_{ư}$	degree	-	-	-	-	26°56'	28°35'
Modul biến dạng		E_{1-2}	KG/cm^2	12.7	11.2	65.8	109.1		
Sức chịu tải quy ước		Ro	KG/cm^2	0.40	0.59	0.89	1.28		

VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận:

Qua kết quả khảo sát của 3 lỗ khoan và các thí nghiệm hiện trường có thể rút ra một số nội dung cơ bản được mô tả như sau: Từ trên bề mặt xuống dưới bao gồm 7 lớp và được chia thành 3 nhóm:

Nhóm 1: Bao gồm các lớp 1, 2, 3, 4 là các lớp đất yếu, tính nén lún cao, sức chống cắt nhỏ nên khi xây dựng công trình cần biện pháp xử lý thích hợp.

Nhóm 2: Bao gồm lớp 5 là lớp có sức chịu tải và độ ổn định trung bình, phù hợp làm lớp đặt móng công trình nhỏ.

Nhóm 3: Bao gồm lớp 6, 7 là các lớp có sức chịu tải và độ ổn định lớn, phù hợp làm lớp đặt móng công trình vừa và lớn.

Kiến nghị:

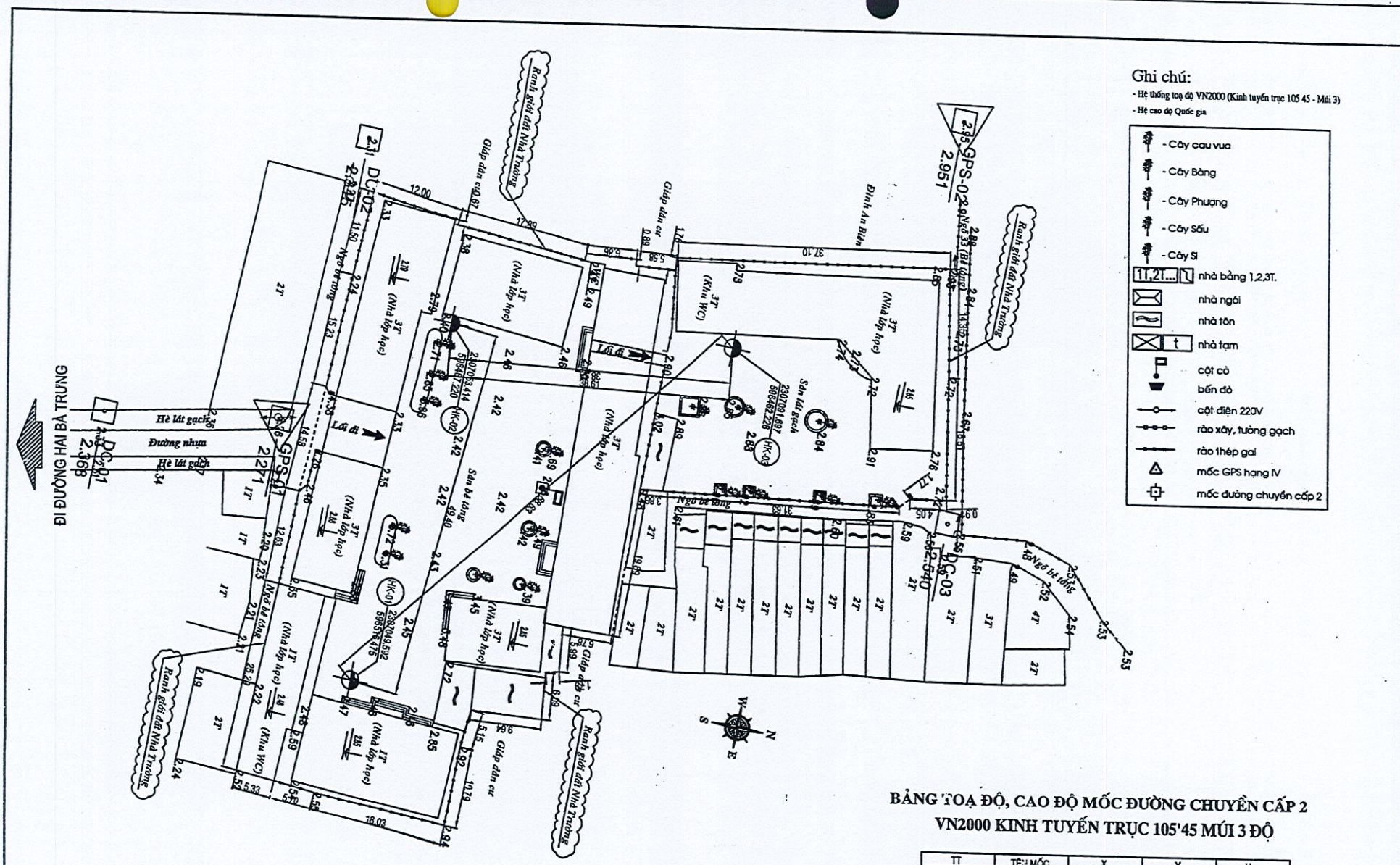
Giải pháp móng nên chọn là móng cọc ma sát, mũi cọc đặt vào lớp 7 (Cát hạt trung đến hạt thô, đôi chỗ có lẫn sỏi sạn, kết cấu rất chặt). Tuy nhiên do mực nước ngầm thấp khi thi công tránh sạt lở thành lỗ khoan, đơn vị thi công cần có biện pháp xử lý cho thích hợp. trước khi thi công cọc đại trà, cần thiết phải tiến hành một số cọc thử để đánh giá chính xác khả năng làm việc thực tế của cọc.

PHẦN II: PHỤ LỤC

1. Mặt bằng bố trí các hố khoan.
2. Hình trụ các hố khoan.
3. Mặt cắt địa chất công trình
4. Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm các mẫu đất, đá.
5. Các bảng, biểu thí nghiệm của các mẫu đất, đá.



1. MẶT BẰNG BỐ TRÍ CÁC HỐ KHOAN



BẢNG TOẠ ĐỘ, CAO ĐỘ MỐC ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 2
VN2000 KINH TUYẾN TRỤC 105'45 MÚI 3 ĐỘ

TT	TÊN MỐC	X	Y	H
2	GPS-01	2307033.426	596484.473	2.269
3	GPS-02	2307116.494	596425.907	2.953
4	DCH-01	2307009.665	596488.618	2.367
5	DCH-02	2307037.638	596445.388	2.314
6	DCH-03	2307124.916	596478.795	2.538

CHỦ ĐẦU TƯ BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ HẠ TẦNG HẢI PHÒNG	DỰ ÁN ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN	CHỦ NHIỆM	NGUYỄN VĂN DIỆN	CÔNG TY CP TV KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XD HTM GIÁM ĐỐC ĐỖ VIẾT THỦY	MẶT BẰNG BỐ TRÍ LỖ KHOAN
ĐƠN VỊ THỰC HIỆN CÔNG TY CP TV KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XD HTM		THỰC HIỆN	PHẠM QUANG ANH		TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/500 — BẢN VẼ SỐ: 01
		KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN DIỆN		LẦN XUẤT BẢN SỐ: 01

2. HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

DỰ ÁN : ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN
TRỤ CẤT LỖ KHOAN : HK2

Hạng mục : Khoan khảo sát địa chất công trình
Cao độ miệng lỗ khoan : 0.00m
Tọa độ X= 2307053.414
Y= 596467.220
Ngày khởi công : 10/10/2025
Ngày hoàn thành : 10/10/2025

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH HTM

ĐỘ SÂU ĐÁY LỚP (M)	CAO ĐỘ ĐÁY LỚP (M)	CHIỀU DÀY LỚP (M)	KÝ HIỆU LỚP	TRỤ CẤT LỖ KHOAN TỶ LỆ : 1/200	MÔ TẢ ĐẤT ĐÁ	GIÁ TRỊ N: ĐỘ SÂU X.SPT	N1 (15CM)	N2 (15CM)	N3 (15CM)	N = N2 + N3	BIỂU ĐỒ X.SPTG (10 20 30 40 50)	SỐ HIỆU VÀ ĐỘ SÂU LẤY MẪU THÍ NGHIỆM (M)
1.70	-1.70	1.70	①		Đất san lấp: Bê tông, gạch vụn, cát đen.							
						2.00 / 2.45	0	0	1	1		UD1 1.80-2.00
		5.80	②		Sét pha màu xám đen, đôi chỗ kẹp cát, lẫn vỏ sò, hữu cơ, trạng thái chảy.	4.00 / 4.45	0	0	1	1		UD2 3.80-4.00
						6.00 / 6.45	0	1	1	2		UD3 5.80-6.00
7.50	-7.50											
						8.00 / 8.45	1	1	2	3		UD4 7.80-8.00
						10.00 / 10.45	1	1	2	3		UD5 9.80-10.00
		11.00	③		Sét màu xám nâu, xám ghi trạng thái dẻo chảy.	12.00 / 12.45	1	2	2	4		UD6 11.80-12.00
						14.00 / 14.45	1	1	2	3		UD7 13.80-14.00
						16.00 / 16.45	1	2	2	4		UD8 15.80-16.00
18.50	-18.50					18.00 / 18.45	1	2	2	4		UD9 17.80-18.00
						20.00 / 20.45	2	3	3	6		UD10 19.80-20.00
						22.00 / 22.45	2	3	4	7		UD11 21.80-22.00
		15.00	④		Sét màu xám ghi trạng thái dẻo mềm.	24.00 / 24.45	2	3	4	7		UD12 23.80-24.00
						26.00 / 26.45	3	3	4	7		UD13 25.80-26.00
						28.00 / 28.45	3	3	3	7		UD14 27.80-28.00
						30.00 / 30.45	3	4	4	8		UD15 29.80-30.00
						32.00 / 32.45	3	4	4	8		UD16 31.80-32.00
33.50	-33.50											
						34.00 / 34.45	4	5	6	11		UD17 33.80-34.00
						36.00 / 36.45	5	6	6	12		UD18 35.80-36.00
		10.00	⑤		Sét màu xám ghi, xám vàng, đôi chỗ lẫn sỏi sạn, trạng thái dẻo cứng.	38.00 / 38.45	5	5	5	10		UD19 37.80-38.00
						40.00 / 40.45	5	6	5	11		UD20 39.80-40.00
						42.00 / 42.45	4	5	4	9		UD21 41.80-42.00
43.50	-43.50											
						44.00 / 44.45	25	30	30	60		D1 44.00
		6.50	⑦		Cát hạt trung đến hạt thô, đôi chỗ có lẫn sỏi sạn kết cấu rất chặt	46.00 / 46.45	26	31	32	63		D2 46.00
						48.00 / 48.45	25	29	34	63		D3 48.00
50.00	-50.00					50.00 / 50.45	27	33	32	65		D4 50.00

DỰ ÁN : ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN
TRỤ CẤT LỖ KHOAN : HK3

Hạng mục : Khoan khảo sát địa chất công trình
Cao độ miệng lỗ khoan : 0.00m
Tọa độ X= 2307091.697 / Y= 596462.226
Ngày khởi công : 11/10/2025
Ngày hoàn thành : 11/10/2025

ĐỘ SÂU ĐÁY LỚP (M)	CAO ĐỘ ĐÁY LỚP (M)	CHIỀU DÀY LỚP (M)	KÝ HIỆU LỚP	TRỤ CẤT LỖ KHOAN TỶ LỆ : 1/200	MÔ TẢ ĐẤT ĐÁ	GIÁ TRỊ N: ĐỘ SÂU X.SPT	N1 (15CM)	N2 (15CM)	N3 (15CM)	N = N2 + N3	BIỂU ĐỒ X.SPT 10 20 30 40 50	SỐ HIỆU VÀ ĐỘ SÂU LẤY MẪU THÍ NGHIỆM (M)
1.60	-1.60	1.60	①		Đất san lấp: Bê tông, gạch vụn, cát đen.							
		7.00	②		Sét pha màu xám đen, đôi chỗ kẹp cát, lẫn vỏ sò, hữu cơ, trạng thái chảy.	2.00/2.45	0	0	1	1		UD1 1.80-2.00
						4.00/4.45	0	1	1	2		UD2 3.80-4.00
						6.00/6.45	0	0	1	1		UD3 5.80-6.00
8.60	-8.60					8.00/8.45	1	1	1	2		UD4 7.80-8.00
		10.40	③		Sét màu xám nâu, xám ghi trạng thái dẻo chảy.	10.00/10.45	1	2	2	4		UD5 9.80-10.00
						12.00/12.45	1	2	2	4		UD6 11.80-12.00
						14.00/14.45	1	2	2	4		UD7 13.80-14.00
						16.00/16.45	1	2	2	4		UD8 15.80-16.00
19.00	-19.00					18.00/18.45	2	2	2	4		UD9 17.80-18.00
		12.50	④		Sét màu xám ghi trạng thái dẻo mềm.	20.00/20.45	3	4	3	7		UD10 19.80-20.00
						22.00/22.45	3	4	4	8		UD11 21.80-22.00
						24.00/24.45	3	4	3	7		UD12 23.80-24.00
						26.00/26.45	3	3	4	7		UD13 25.80-26.00
						28.00/28.45	3	4	4	8		UD14 27.80-28.00
						30.00/30.45	3	4	4	8		UD15 29.80-30.00
31.50	-31.50					32.00/32.45	4	5	5	10		UD16 31.80-32.00
		12.50	⑤		Sét màu xám ghi, xám vàng, đôi chỗ lẫn sỏi sạn, trạng thái dẻo cứng.	34.00/34.45	5	5	6	11		UD17 33.80-34.00
						36.00/36.45	5	6	6	12		UD18 35.80-36.00
						38.00/38.45	6	6	7	13		UD19 37.80-38.00
						40.00/40.45	7	7	7	14		UD20 39.80-40.00
						42.00/42.45	7	8	7	15		UD21 41.80-42.00
44.00	-44.00					44.00/44.45	11	23	27	50		D1 44.00
		6.00	⑦		Cát hạt trung đến hạt thô, đôi chỗ có lẫn sỏi sạn kết cấu rất chặt	46.00/46.45	16	24	29	53		D2 46.00
						48.00/48.45	17	25	27	52		D3 48.00
50.00	-50.00					50.00/50.45	15	26	27	53		D4 50.00

M.S.D.N: 0201654... CÔNG TY ... TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG ... THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

DỰ ÁN : ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN
TRỤ CẤT LỖ KHOAN : HK1

Hạng mục : Khoan khảo sát địa chất công trình
Cao độ miệng lỗ khoan : 0.00m
Tọa độ — X= 2307049.590 / Y= 596516.475
Ngày khởi công : 12/10/2025
Ngày hoàn thành : 12/10/2025

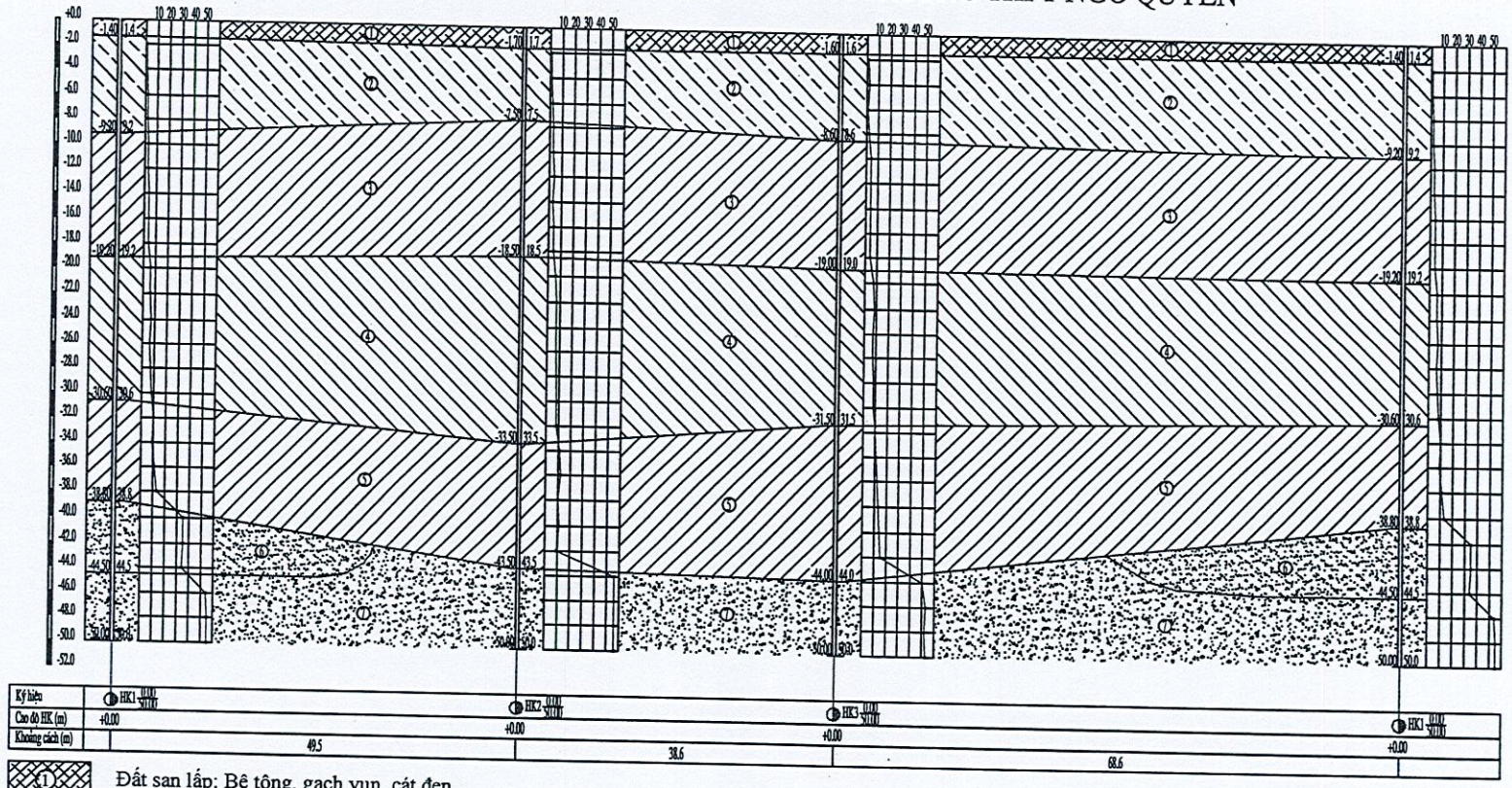
ĐỘ SÂU ĐÁY LỚP (M)	CAO ĐỘ ĐÁY LỚP (M)	CHIỀU DÀY LỚP (M)	KÝ HIỆU LỚP	TRỤ CẤT LỖ KHOAN TỶ LỆ : 1/200	MÔ TẢ ĐẤT ĐÁ	GIÁ TRỊ N: ĐỘ SÂU X.SPT	N1 (15CM)	N2 (15CM)	N3 (15CM)	N = N2+ N3	BIỂU ĐỒ X.SPT 10 20 30 40 50	SỐ HIỆU VÀ ĐỘ SÂU LẤY MẪU THÍ NGHIỆM (M)
1.40	-1.40	1.40	①		Đất san lấp: Bê tông, gạch vụn, cát đen.							
9.20	-9.20	7.80	②		Sét pha màu xám đen, đôi chỗ kẹp cát, lẫn vỏ sò, hữu cơ, trạng thái chảy.	2.00/2.45	0	0	1	1		UD1 1.80-2.00
						4.00/4.45	0	0	1	1		UD2 3.80-4.00
						6.00/6.45	0	1	1	2		UD3 5.80-6.00
						8.00/8.45	1	1	1	2		UD4 7.80-8.00
19.20	-19.20	10.00	③		Sét màu xám nâu, xám ghi trạng thái dẻo chảy.	10.00/10.45	1	1	2	3		UD5 9.80-10.00
						12.00/12.45	1	2	1	3		UD6 11.80-12.00
						14.00/14.45	1	2	2	4		UD7 13.80-14.00
						16.00/16.45	1	2	2	4		UD8 15.80-16.00
						18.00/18.45	1	2	2	4		UD9 17.80-18.00
30.60	-30.60	11.40	④		Sét màu xám ghi trạng thái dẻo mềm.	20.00/20.45	1	3	3	6		UD10 19.80-20.00
						22.00/22.20	2	3	3	6		UD11 21.80-22.00
						24.00/24.45	2	3	4	7		UD12 23.80-24.00
						26.00/26.45	3	3	3	6		UD13 25.80-26.00
						28.00/28.45	3	4	3	7		UD14 27.80-28.00
						30.00/30.45	3	4	4	8		UD15 29.80-30.00
38.80	-38.80	8.20	⑤		Sét màu xám ghi, xám vàng, đôi chỗ lẫn sỏi sạn, trạng thái dẻo cứng.	32.00/32.45	3	5	5	10		UD16 31.80-32.00
						34.00/34.45	3	5	4	9		UD17 33.80-34.00
						36.00/36.45	5	6	5	11		UD18 35.80-36.00
						38.00/38.45	5	6	7	13		UD19 37.80-38.00
44.50	-44.50	5.70	⑥		Cát hạt trung màu xám vàng, xám nâu, kết cấu chặt.	40.00/40.45	10	17	18	35		D1 40.00
						42.00/42.45	11	15	20	35		D2 42.00
						44.00/44.45	11	15	19	34		D3 44.00
50.00	-50.00	5.50	⑦		Cát hạt trung đến hạt thô, đôi chỗ có lẫn sỏi sạn kết cấu rất chặt	46.00/46.45	15	26	28	54		D4 46.00
						48.00/48.45	17	27	28	55		D5 48.00
						50.00/50.45	18	26	29	55		D6 50.00

M.S.D.N: 0201654154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

3. MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

DỰ ÁN : ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN



① Đất san lấp: Bê tông, gạch vụn, cát đen.

② Sét pha màu xám đen, đôi chỗ kẹp cát, lẫn vỏ sò, hữu cơ, trạng thái chảy.

③ Sét màu xám nâu, xám ghi trạng thái dẻo chảy.

④ Sét màu xám ghi trạng thái dẻo mềm.

⑤ Sét màu xám ghi, xám vàng, đôi chỗ lẫn sỏi sạn, trạng thái dẻo cứng.

⑥ Cát hạt trung màu xám vàng, xám nâu, kết cấu chặt.

⑦ Cát hạt trung đến hạt thô, đôi chỗ có lẫn sỏi sạn kết cấu rất chặt

HK1 0.00 / 50.00 — Kí hiệu hố khoan — Cao độ hố khoan / Độ sâu

-50.00 | 50.00 — Cao độ | Độ sâu

CHỦ ĐẦU TƯ : BQLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ HẠ TẦNG HẢI PHÒNG	DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP,XÂY MỚI TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN	CHỦ NHIỆM	NGUYỄN VĂN DIỆN		CÔNG TY CP TV KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XD HTM GIÁM ĐỐC ĐỖ VIỆT THỦY	MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH	
ĐƠN VỊ THỰC HIỆN : CÔNG TY CP TV KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XD HTM		THỰC HIỆN	PHẠM QUANG ANH			TỶ LỆ ĐỨNG 1/200	SỐ BẢN VẼ
		KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN DIỆN			TỶ LỆ NGANG 1/300	01



4. BẢNG GIÁ TRỊ TRUNG BÌNH CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÁC LỚP ĐẤT, Đ

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 2 MÊ LINH, PHƯỜNG AN BIÊN, QUẬN LÊ CHÂN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG (NAY LÀ PHƯỜNG LÊ CHÂN)

STT No	Ngày thí nghiệm/ *Testing date*	Ký hiệu lớp/ *Layer*	Số hiệu hố khoan/ *Bore hole*	Chiều sâu mẫu *Depth of samble (m)*	Dăm sạn, sỏi/Gravel				Cát/Sand				Bụi/*Dust*		Sét/*Clay*	Tính chất cơ lý của đất																			
					Thành phần hạt / Grain size distribuition (%)											Độ ẩm *Moisture content*	KL thể tích ướt *Wet density*	KL thể tích khô *Dry density*	KL riêng *Specific gravity*	Hệ số rỗng *Void ratio*	Độ lỗ rỗng *Porocity*	Độ bão hoà *Saturated degree*	Giới hạn chảy *Liquid limid*	Giới hạn dẻo *Plastic limid*	Chỉ số dẻo *Plastic index*	Độ sệt *Consis-tency*	Lực dính kết *Cohesion*	Góc ma sát trong *Angle of shearing resistance*	Hệ số nén lún *Compressi on index*	Cường độ nén của đá ngậm bão hoà *Compressive strength saturation of sample rock R*	Cường độ nén khô của đá *Compressive strength dry of sample rock R*	Góc nghỉ khô Slope Angle dry	Góc nghỉ ướt Slope Angle wet	Modul tổng biến dạng *Deformation modulus*	Sức chịu tải quy ước *Bearing capacity*
					>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	<0,005	W (%)	γ (g/cm³)	γ_c (g/cm³)	Δ (g/cm³)	e_o	n (%)	G (%)	W_l (%)	W_p (%)	I_p (%)	B	C (KG/cm²)	φ (degree)	a_{1-2} (cm²/KG)	(MPa)	(MPa)	α_k (degree)	α_w (degree)	E_{1-2} (KG/cm²)	R_o (KG/cm²)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1			*Đất lấp: Bê tông, gạch vụn, cát đen*																																
2			*Sét pha màu xám đen, đôi chỗ kẹp cát, lẫn vỏ sò, hữu cơ, trạng thái chảy.*																																
1	11/10/2025	2	HK2	1.8 - 2.0	0.00	0.00	0.00	0.00	1.32	3.93	12.20	33.34	22.59	6.98	19.64	46.65	1.689	1.152	2.693	1.338	57.23	93.89	44.72	28.62	16.10	1.12	0.036	3° 36'	0.109	-	-	-	-		
2	11/10/2025	-	HK2	3.8 - 4.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.47	7.67	12.92	46.07	6.40	24.48	42.46	1.713	1.202	2.693	1.240	55.35	92.23	42.01	26.70	15.31	1.03	0.051	4° 7'	0.117	-	-	-	-		
3	11/10/2025	-	HK2	5.8 - 6.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.37	8.23	31.68	23.67	8.02	22.03	40.82	1.721	1.222	2.689	1.201	54.57	91.40	39.53	23.40	16.13	1.08	0.037	5° 30'	0.103	-	-	-	-		
26	12/10/2025	-	HK3	1.8 - 2.0	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05	8.90	7.63	23.92	31.05	6.41	20.04	43.79	1.696	1.179	2.685	1.276	56.07	92.12	40.41	24.29	16.12	1.21	0.053	4° 31'	0.110	-	-	-	-		
27	13/10/2025	-	HK3	3.8 - 4.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.43	4.53	17.33	42.82	7.68	23.20	44.84	1.639	1.132	2.692	1.379	57.97	87.53	42.64	26.99	15.66	1.14	0.050	5° 12'	0.115	-	-	-	-		
28	13/10/2025	-	HK3	5.8 - 6.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	5.80	6.40	24.70	35.48	4.92	21.84	39.25	1.666	1.196	2.688	1.247	55.50	84.61	38.27	22.16	16.11	1.06	0.046	3° 56'	0.108	-	-	-	-		
29	13/10/2025	-	HK3	7.8 - 8.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.37	7.57	15.48	36.37	8.02	25.20	42.39	1.693	1.189	2.693	1.265	55.84	90.26	42.70	27.22	15.49	0.98	0.054	5° 54'	0.100	-	-	-	-		
51	14/10/2025	-	HK1	1.8 - 2.0	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	6.37	10.87	28.05	26.92	6.48	20.24	38.53	1.731	1.250	2.684	1.148	53.45	90.07	38.22	22.86	15.36	1.02	0.067	4° 42'	0.124	-	-	-	-		
52	14/10/2025	-	HK1	3.8 - 4.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	4.03	8.43	28.44	25.26	9.59	23.28	38.58	1.700	1.227	2.698	1.199	54.52	86.80	36.77	20.42	16.36	1.11	0.031	3° 40'	0.118	-	-	-	-		
53	14/10/2025	-	HK1	5.8 - 6.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.13	6.63	16.51	45.94	7.69	20.09	44.60	1.699	1.175	2.689	1.289	56.31	93.06	43.78	27.20	16.58	1.05	0.029	5° 47'	0.102	-	-	-	-		
54	14/10/2025	-	HK1	7.8 - 8.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	11.73	27.95	24.93	6.24	26.98	39.97	1.687	1.205	2.692	1.233	55.23	87.23	39.50	23.61	15.89	1.03	0.051	5° 30'	0.107	-	-	-	-		
	Giá trị trung bình				0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	5.00	8.35	23.67	32.83	7.13	22.46	41.99	1.694	1.194	2.691	1.256	55.64	89.93	40.78	24.86	15.92	1.08	0.047	4° 47'	0.110	-	-	-	-	12.7	0.40
3			*Sét màu xám nâu, xám ghi trạng thái dẻo chảy*																																
4	11/10/2025	3	HK2	7.8 - 8.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	2.73	10.75	41.35	10.87	33.20	46.49	1.692	1.155	2.696	1.334	57.16	93.95	50.88	26.52	24.36	0.82	0.078	4° 17'	0.093	-	-	-	-		
5	11/10/2025	-	HK2	9.8 - 10.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.83	1.47	10.03	42.35	9.95	35.01	46.32	1.675	1.145	2.709	1.367	57.75	91.82	48.57	23.56	25.01	0.91	0.085	3° 42'	0.101	-	-	-	-		
6	11/10/2025	-	HK2	11.8 - 12.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	2.03	3.40	6.78	28.25	18.80	40.59	42.37	1.701	1.195	2.699	1.259	55.74	90.82	46.90	24.31	22.59	0.80	0.088	5° 47'	0.086	-	-	-	-		
7	11/10/2025	-	HK2	13.8 - 14.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.87	3.17	12.72	38.20	8.88	35.17	45.38	1.696	1.167	2.700	1.315	56.80	93.20	48.86	25.67	23.18	0.85	0.107	4° 3'	0.097	-	-	-	-		
8	11/10/2025	-	HK2	15.8 - 16.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	2.87	13.41	39.07	7.71	36.31	41.30	1.705	1.207	2.709	1.245	55.46	89.86	46.47	23.02	23.46	0.78	0.100	6° 42'	0.078	-	-	-	-		
9	11/10/2025	-	HK2	17.8 - 18.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	2.47	8.40	28.29	15.42	44.05	42.80	1.718	1.203	2.700	1.244	55.44	92.88	48.21	25.64	22.57	0.76	0.109	5° 51'	0.080	-	-	-	-		
30	13/10/2025	-	HK3	9.8 - 10.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	1.40	3.87	10.38	36.73	12.94	34.51	46.30	1.681	1.149	2.710	1.358	57.60	92.36	50.59	25.22	25.37	0.83	0.087	5° 23'	0.100	-	-	-	-		
31	13/10/2025	-	HK3	11.8 - 12.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	1.67	2.37	15.89	39.22	8.98	31.54	44.26	1.690	1.172	2.696	1.302	56.55	91.69	48.79	24.95	23.83	0.81	0.092	3° 37'	0.094	-	-	-	-		
32	13/10/2025	-	HK3	13.8 - 14.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90	1.97	5.26	35.57	17.92	37.38	43.90	1.710	1.188	2.696	1.269	55.93	93.27	49.02	26.74	22.28	0.77	0.092	6° 1'	0.079	-	-	-	-		
33	13/10/2025	-	HK3	15.8 - 16.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	2.90	5.53	35.55	12.34	42.94	44.44	1.689	1.169	2.699	1.308	56.67	91.70	48.61	27.79	20.82	0.80	0.101	6° 32'	0.086	-	-	-	-		
34	13/10/2025	-	HK3	17.8 - 18.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.77	3.53	8.26	37.84	7.98	39.62	42.91	1.716	1.201	2.694	1.244	55.43	92.96	47.69	24.87	22.83	0.79	0.114	5° 47'	0.081	-	-	-	-		
55	15/10/2025	-	HK1	9.8 - 10.0	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	3.70	7.27	7.44	36.99	10.76	32.81	45.74	1.674	1.149	2.707	1.356	57.56	91.27	48.34	26.66	21.67	0.88	0.094	3° 53'	0.095	-	-	-	-		
56	15/10/2025	-	HK1	11.8 - 12.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.93	3.70	8.94	40.38	7.70	36.34	43.32	1.707	1.191	2.702	1.269	55.93	92.25	48.04	26.58	21.46	0.78	0.098	4° 6'	0.083	-	-	-	-		
57	15/10/2025	-	HK1	13.8 - 14.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	1.67	2.63	11.08	38.96	11.43	33.38	46.00	1.693	1.160	2.698	1.327	57.02	93.55	49.60	25.61	23.99	0.85	0.108	5° 3'	0.088	-	-	-	-		
58	15/10/2025	-	HK1	15.8 - 16.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.20	2.00	8.98	35.35	14.57	37.89	44.08	1.708	1.185	2.696	1.274	56.03	93.25	48.24	26.31	21.93	0.81	0.097	4° 24'	0.091	-	-	-	-		
59	15/10/2025	-	HK1	17.8 - 18.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	3.23	9.81	29.18	13.48	41.80	43.22	1.724	1.204	2.700	1.243	55.42	93.87	48.56	26.30	22.26	0.76	0.101	6° 5'	0.077	-	-	-	-		
	Giá trị trung bình				0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	1.77	3.10	9.60	36.46	11.86	37.03	44.30	1.699	1.177	2.701	1.295	56.40	92.42	48.59	25.61	22.98	0.81	0.097	5° 5'	0.088	-	-	-	-	11.2	0.59
4			*Sét màu xám ghi, trạng thái dẻo mềm*																																
10	11/10/2025	4	HK2	19.8 - 20.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.73	11.92	41.87	8.31	35.16	38.91	1.741	1.253	2.702	1.156	53.62	90.96	44.37	24.11	20.26	0.73	0.114	5° 19'	0.068	-	-	-	-		
11	11/10/2025	-	HK2	21.8 - 22.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	1.87	8.83	28.29	15.98	43.49	36.55	1.800	1.318	2.700	1.048	51.17	94.15	45.45	22.64	22.81	0.61	0.132	6° 48'	0.054	-	-	-	-		
12	11/10/2025	-	HK2	23.8 - 24.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	2.47	11.65	41.35	7.69	36.38	37.97	1.765	1.279	2.696	1.108	52.55	92.43	45.17	23.99	21.18	0.66	0.141	7° 18'	0.062	-	-	-	-		
13	12/10/2025	-	HK2	25.8 - 26.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.17	6.04	38.37	11.79	40.64	36.84	1.779	1.300	2.702	1.078	51.88	92.32	43.70	20.85	22.86	0.70	0.128	5° 47'	0.073	-	-	-	-		
14	12/10/2025	-	HK2	27.8 - 28.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	3.43	8.07	32.41	13.48	41.76	35.71	1.791	1.320	2.707	1.051	51.25	91.96	44.58	20.64	23.94	0.63	0.170	8° 31'	0.054	-	-	-	-		
15	12/10/2025	-	HK2	29.8 - 30.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	8.12	29.72	15.90	45.16	35.15	1.804	1.335	2.703	1.025	50.62	92.70	45.90	23.02	22.87	0.53	0.129	7° 40'	0.057	-	-	-	-		
16	12/10/2025	-	HK2	31.8 - 32.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.60	12.90	25.01	15.43	44.06	35.19	1.818	1.345	2.697	1.005	50.13	94.38	43.96	23.53	20.43	0.57	0.135	9° 32'	0.051	-	-	-	-		
35	13/10/2025	-	HK3	19.8 - 20.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	1.60	17.35	34.81	7.15	38.03	39.00	1.775	1.277	2.699	1.114	52.69	94.51	46.31	22.72	23.59	0.69	0.156	6° 28'	0.071	-	-	-	-		
36	13/10/2025	-	HK3	21.8 - 22.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	2.20	13.93	38.49	8.29	36.32	33.86	1.826	1.364	2.707	0.984	49.61	93.10	43.85	21.15	22.70	0.56	0.173	8° 28'	0.065	-	-	-	-		
37	13/10/2025	-	HK3	23.8 - 24.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	1.40	12.27	36.72	9.09	39.62	36.46	1.783	1.307	2.695	1.063	51.52	92.47	44.91	23.25	21.66	0.61	0.148	6° 17'	0.063	-	-	-	-		
38	13/10/2025	-	HK3	25.8 - 26.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.37	15.31	28.57	11.38	42.37	35.52	1.785	1.317	2.694	1.045	51.10	91.56	42.67	22.24	20.43	0.65	0.179	7° 6'	0.060	-	-	-	-		
39	14/10/2025	-	HK3	27.8 - 28.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	2.10	20.52	25.49	6.81	44.55	33.21	1.828	1.372	2.709	0.974	49.35	92.35	42.65	20.19	22.47	0.58	0.185	9° 25'	0.057	-	-	-	-		
40	14/10/2025	-	HK3	29.8 - 30.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.23	11.12	34.01	8.51	45.13	33.48	1.822	1.365	2.708	0.984	49.59	92.16	43.09	23.07	20.02	0.52	0.196	9° 0'	0.050	-	-	-	-		
60	15/10/2025	-	HK1	19.8 - 20.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40	2.57	12.74	39.93	7.61	34.75	38.12	1.776	1.286	2.696	1.097	52.31	93.70	44.14	23.33	20.81	0.71	0.139	5° 5'	0.073	-	-	-	-		
61	15/10/2025	-	HK1	21.8 - 22.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	2.33	10.97	39.04	7.70	38.48	38.86	1.751	1.261	2.713	1.152	53.53	91.54	45.58	24.55	21.03	0.68	0.149	5° 12'	0.066	-	-	-	-		
62	15/10/2025	-	HK1	23.8 - 24.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	2.70	11.65	33.95	11.26	40.08	34.10	1.805	1.346	2.708	1.012	50.29	91.26	43.91	21.06	22.85	0.57	0.185	7° 22'	0.057	-	-	-	-		

M.S.D.N: 0201654... CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG XITIM

STT No	Ngày thí nghiệm/ *Testing date*	Ký hiệu lớp/ *Layer*	Số hiệu hố khoan/ *Bore hole*	Chiều sâu mẫu *Depth of samble (m)*	Dăm sạn, sỏi/Gravel				Cát/Sand				Bụi/*Dust*	Sét/*Clay*	Tính chất cơ lý của đất																	
					Thành phần hạt / Grain size distribuition (%)										Độ ẩm *Moisture content*	KL thể tích ướt *Wet density*	KL thể tích khô *Dry density*	KL riêng *Specific gravity*	Hệ số rỗng *Void ratio*	Độ lỗ rỗng *Porocity*	Độ bão hoà *Saturated degree*	Giới hạn chảy *Liquid limid*	Giới hạn dẻo *Plastic limid*	Chỉ số dẻo *Plastic index*	Độ sệt *Consis-tency*	Lực dính kết *Cohesion*	Góc ma sát trong *Angle of shearing resistance*	Hệ số nén lún *Compressi on index*	Cường độ nén của đá ngậm bão hoà *Compressive strength saturation of sample rock R*	Cường độ nén khô của đá *Compressive strength dry of sample rock R*	Góc nghỉ khô Slope Angle dry	Góc nghỉ ướt Slope Angle wet	Modul tổng biến dạng *Deformation modulus*	Sức chịu tải quy ước *Bearing capacity*
					>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	<0,005	W	γ	γ_c	Δ		n	G	W_l	W_p	I_p	B	C	φ	a_{1-2}			α_k	α_u	E_{1-2}	R_o
					(%)										(%)	(g/cm³)	(g/cm³)	(g/cm³)		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)		(KG/cm²)	(degree)	(cm²/KG)	(MPa)	(MPa)	(degree)	(degree)	(KG/cm²)	(KG/cm²)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
63	15/10/2025	-	HK1	25.8 - 26.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.60	13.15	34.96	7.43	42.86	36.29	1.790	1.313	2.711	1.064	51.55	92.46	45.23	22.88	22.36	0.60	0.139	6° 41'	0.063	-	-	-	-		
64	15/10/2025	-	HK1	27.8 - 28.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	11.48	33.42	8.06	46.30	33.92	1.814	1.355	2.698	0.992	49.79	92.27	43.45	22.26	21.19	0.55	0.178	7° 2'	0.052	-	-	-	-		
65	15/10/2025	-	HK1	29.8 - 30.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	7.77	35.57	11.23	44.06	33.85	1.822	1.361	2.697	0.981	49.53	93.04	44.16	21.75	22.42	0.54	0.192	9° 31'	0.051	-	-	-	-		
Giá trị trung bình					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	2.08	11.88	34.32	10.16	41.01	35.95	1.793	1.320	2.702	1.049	51.16	92.60	44.37	22.49	21.89	0.62	0.156	7° 18'	0.060	-	-	-	-		
5			*Sét màu xám ghi, xám vàng, đôi chỗ lẫn sỏi sạn, trạng thái dẻo cứng*																															
17	12/10/2025	5	HK2	33.8 - 34.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	2.93	8.26	31.43	11.14	45.17	32.56	1.823	1.371	2.701	0.970	49.24	91.77	46.93	25.75	21.17	0.34	0.192	10° 25'	0.045	-	-	-	-		
18	12/10/2025	-	HK2	35.5 - 36.0	0.00	0.00	0.00	1.26	2.85	0.80	1.37	6.83	29.95	12.08	44.85	31.46	1.840	1.400	2.714	0.939	48.44	90.91	46.46	25.06	21.40	0.30	0.209	11° 13'	0.041	-	-	-	-		
19	12/10/2025	-	HK2	37.8 - 38.0	0.00	0.00	0.00	0.00	3.06	0.97	2.33	8.60	23.56	11.64	49.84	32.93	1.811	1.362	2.703	0.984	49.59	90.46	45.41	24.26	21.15	0.41	0.207	11° 9'	0.046	-	-	-	-		
20	12/10/2025	-	HK2	39.8 - 40.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03	5.33	29.29	14.75	48.59	32.13	1.829	1.384	2.713	0.960	48.98	90.81	44.16	25.03	19.13	0.37	0.222	12° 42'	0.037	-	-	-	-		
21	12/10/2025	-	HK2	41.8 - 42.0	0.00	0.00	0.00	2.03	1.44	0.57	1.60	6.80	23.64	12.71	51.21	33.75	1.816	1.358	2.708	0.994	49.86	91.91	45.50	24.52	20.98	0.44	0.199	10° 32'	0.040	-	-	-	-		
41	14/10/2025	-	HK3	31.8 - 32.0	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16	1.63	2.30	8.39	24.82	14.74	46.95	34.05	1.828	1.364	2.716	0.992	49.79	93.26	45.56	23.83	21.73	0.47	0.206	9° 45'	0.047	-	-	-	-		
42	14/10/2025	-	HK3	33.8 - 34.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	7.94	26.33	14.02	50.24	33.12	1.821	1.368	2.716	0.985	49.63	91.29	47.31	25.48	21.83	0.35	0.193	10° 16'	0.045	-	-	-	-		
43	14/10/2025	-	HK3	35.8 - 36.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93	1.93	4.34	22.32	16.47	54.00	33.26	1.835	1.377	2.704	0.964	49.07	93.34	48.01	26.31	21.70	0.32	0.205	13° 14'	0.039	-	-	-	-		
44	14/10/2025	-	HK3	37.8 - 38.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.20	6.01	22.32	15.21	55.26	31.87	1.846	1.400	2.704	0.931	48.22	92.51	45.09	25.07	20.03	0.34	0.185	11° 25'	0.042	-	-	-	-		
45	14/10/2025	-	HK3	39.8 - 40.0	0.00	0.00	0.00	1.95	1.63	0.93	2.33	11.95	23.03	10.33	47.84	31.95	1.843	1.397	2.718	0.946	48.62	91.78	45.75	26.58	19.17	0.28	0.227	14° 30'	0.038	-	-	-	-		
46	14/10/2025	-	HK3	41.8 - 42.0	0.00	0.00	0.00	2.25	1.74	1.57	1.43	3.97	24.71	15.04	49.29	30.82	1.857	1.419	2.707	0.907	47.56	92.00	45.84	25.56	20.28	0.26	0.213	15° 34'	0.035	-	-	-	-		
66	15/10/2025	-	HK1	31.8 - 32.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	2.73	8.63	24.24	15.83	47.53	34.66	1.801	1.337	2.711	1.027	50.66	91.50	47.36	25.10	22.26	0.43	0.200	10° 49'	0.044	-	-	-	-		
67	16/10/2025	-	HK1	33.8 - 34.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	2.23	9.66	24.23	13.06	50.28	35.19	1.794	1.327	2.713	1.044	51.08	91.41	46.91	24.38	22.54	0.48	0.187	9° 38'	0.047	-	-	-	-		
68	16/10/2025	-	HK1	35.8 - 36.0	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00	1.00	1.70	9.46	24.59	8.66	52.46	32.34	1.824	1.378	2.713	0.968	49.20	90.61	45.13	24.85	20.28	0.37	0.172	11° 16'	0.038	-	-	-	-		
69	16/10/2025	-	HK1	37.8 - 38.0	0.00	0.00	0.00	1.76	1.41	0.60	2.87	6.83	24.30	13.58	48.65	31.06	1.832	1.398	2.715	0.942	48.51	89.51	47.58	24.97	22.61	0.27	0.216	13° 51'	0.034	-	-	-	-		
Giá trị trung bình					0.00	0.00	0.00	0.76	0.89	0.78	2.03	7.53	25.25	13.29	49.48	32.77	1.827	1.376	2.710	0.970	49.23	91.54	46.20	25.12	21.08	0.36	0.202	11° 45'	0.041	-	-	-	-	109.1	1.28
6			*Cát hạt trung màu xám vàng, xám nâu, kết cấu chặt*																															
70	16/10/2025	6	HK1	40.0	0.00	0.00	0.00	13.53	21.51	23.81	29.00	12.16				18.06	-	-	2.657	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38°23'	27°56'		
71	16/10/2025	-	HK1	42.0	0.00	0.00	0.00	10.25	24.58	25.72	23.30	16.15				19.12	-	-	2.661	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37°35'	26°25'		
72	16/10/2025	-	HK1	44.0	0.00	0.00	0.00	7.53	16.31	29.45	30.87	15.85				17.96	-	-	2.660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35°23'	26°26'		
Giá trị trung bình					0.00	0.00	0.00	10.43	20.80	26.33	27.72	14.72				18.38	-	-	2.659	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37°7'	26°56'		
7			*Cát hạt trung đến hạt thô, đôi chỗ có lẫn sỏi sạn, kết cấu rất chặt*																															
22	11/10/2025	7	HK2	44.0	0.00	3.12	9.59	46.49	17.72	9.67	6.34	7.09				15.05	-	-	2.664	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39°53'	28°35'		
23	11/10/2025	-	HK2	46.0	0.00	0.00	7.53	50.71	21.14	10.36	7.21	3.06				16.11	-	-	2.657	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39°48'	28°28'		
24	12/10/2025	-	HK2	48.0	0.00	5.29	14.49	31.13	29.99	9.19	5.02	4.91				14.97	-	-	2.658	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38°48'	28°28'		
25	12/10/2025	-	HK2	50.0	0.00	8.15	14.98	29.20	14.84	10.53	13.48	8.84				27.17	-	-	2.673	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41°32'	28°23'		
47	13/10/2025	-	HK3	44.0	0.00	0.00	4.29	47.51	20.58	15.01	6.41	6.21				14.39	-	-	2.658	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40°48'	28°35'		
48	13/10/2025	-	HK3	46.0	0.00	0.00	9.57	49.70	13.50	9.11	8.14	9.90				16.12	-	-	2.659	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39°38'	27°12'		
49	14/10/2025	-	HK3	48.0	0.00	0.00	13.65	42.23	12.97	10.45	15.40	5.31				14.97	-	-	2.661	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38°30'	29°48'		
50	14/10/2025	-	HK3	50.0	0.00	5.10	10.30	37.12	22.51	14.13	8.60	2.24				15.11	-	-	2.660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40°27'	29°47'		
73	16/10/2025	-	HK1	46.0	0.00	0.00	4.88	50.65	20.54	10.45	9.21	4.29				14.39	-	-	2.656	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38°22'	27°13'		
74	16/10/2025	-	HK1	48.0	0.00	6.81	14.98	39.16	20.41	10.81	4.01	3.83				16.13	-	-	2.664	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38°11'	29°21'		
75	16/10/2025	-	HK1	50.0	0.00	0.00	9.03	42.12	25.18	15.73	6.30	1.66				14.97	-	-	2.664	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39°45'	27°39'		
Giá trị trung bình					0.00	2.59	10.30	42.36	19.94	11.40	8.19	5.22				16.31	-	-	2.661	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39°29'	29°20'		
																														39°35'	28°35'		

TỔNG HỢP
Collected by

KS. Phạm Quang Anh

KIỂM TRA
Checked by

KS. Nguyễn Văn Diện

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
HTM Construction Survey And Inspection Consultation JSC

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

GIÁM ĐỐC
Đỗ Việt Thủy

5. CÁC BẢNG BIỂU THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: 1

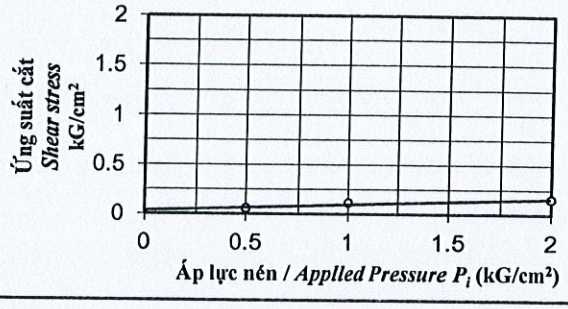
Sample No - Số hiệu mẫu: UD1 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 1.8 ÷ 2.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	2.0	0.057
2	1.0	4.0	0.114
3	2.0	5.5	0.156



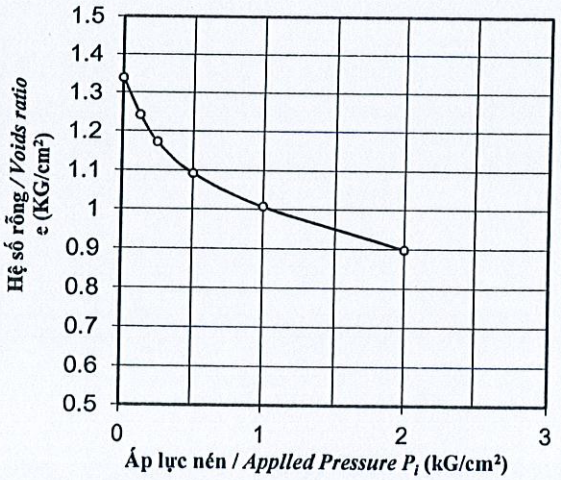
tgϕ = 0.063

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 3° 36'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.036 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.338	
				0.771
2	0.125	82	1.242	
				0.556
3	0.25	140	1.172	
				0.319
4	0.5	206	1.093	
				0.1705
5	1.0	278.0	1.007	
				0.109
6	2.0	369.0	0.899	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 387.0

Thí nghiệm *Tested by*	**Kiểm tra** *Inspected by*	**Cơ quan thí nghiệm** *Organ of testing*
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: 2

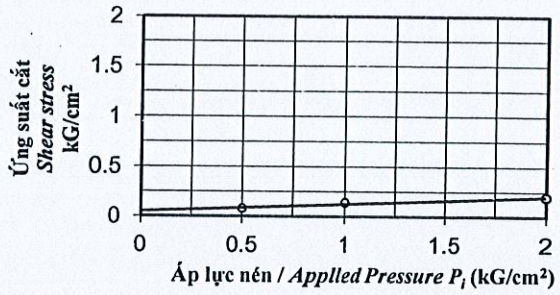
Sample No - Số hiệu mẫu: UD2 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 3.8 ÷ 4.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	2.8	0.080
2	1.0	5.0	0.142
3	2.0	7.0	0.199



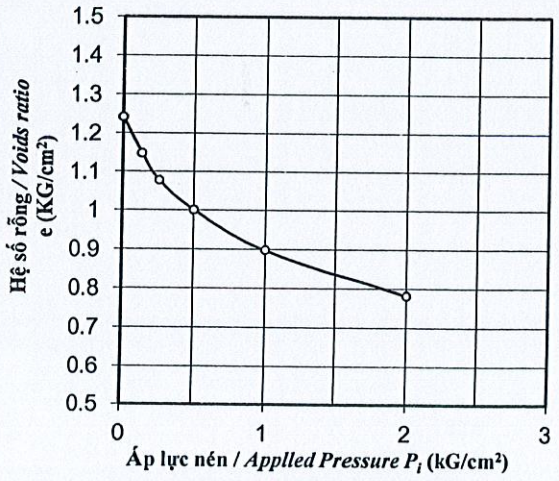
tgϕ = 0.076

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 4° 21'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.051 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.241	
				0.752
2	0.125	83	1.147	
				0.558
3	0.25	144	1.078	
				0.306
4	0.5	211	1.001	
				0.2057
5	1.0	301.0	0.898	
				0.117
6	2.0	402.0	0.782	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 421.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201654154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

XD LAS-540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **3**

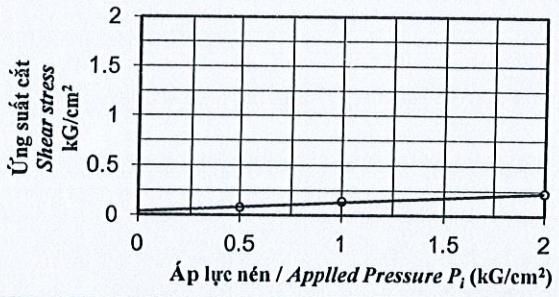
Sample No - Số hiệu mẫu: UD3 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 5.8 ÷ 6.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	2.8	0.080
2	1.0	5.0	0.142
3	2.0	8.0	0.227



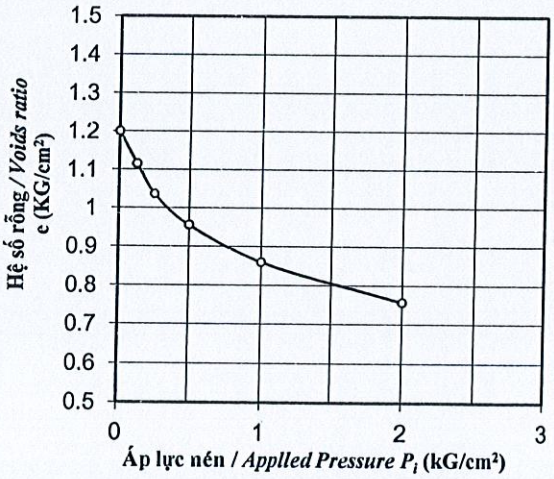
tgϕ = 0.096

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 30'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.037 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.200	
				0.681
2	0.125	77	1.115	
				0.622
3	0.25	145	1.037	
				0.326
4	0.5	216	0.956	
				0.1906
5	1.0	300.0	0.860	
				0.103
6	2.0	390.0	0.757	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 412.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* *17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: 4

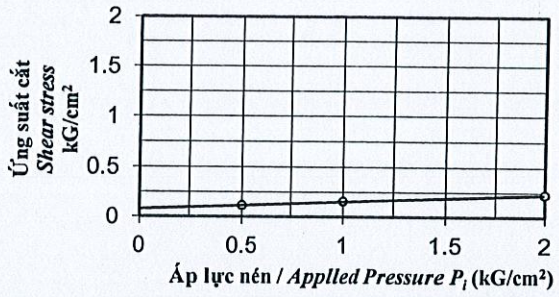
Sample No - Số hiệu mẫu: UD4 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 7.8 ÷ 8.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	4.0	0.114
2	1.0	5.5	0.156
3	2.0	8.0	0.227



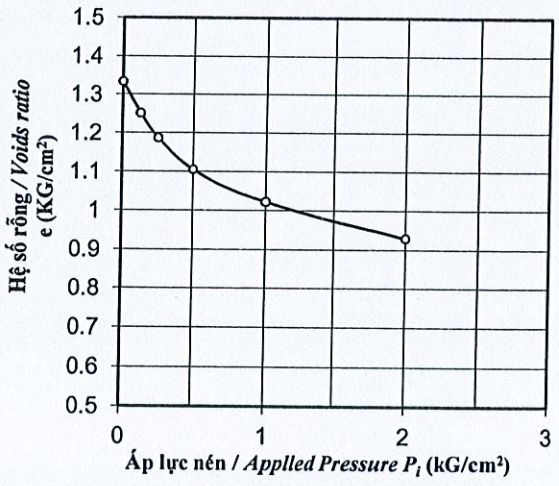
tgϕ = 0.075

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 4° 17'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.078 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.333	
				0.663
2	0.125	72	1.250	
				0.507
3	0.25	126	1.187	
				0.327
4	0.5	195	1.105	
				0.1651
5	1.0	265.0	1.023	
				0.093
6	2.0	343.0	0.930	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 356.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **5**

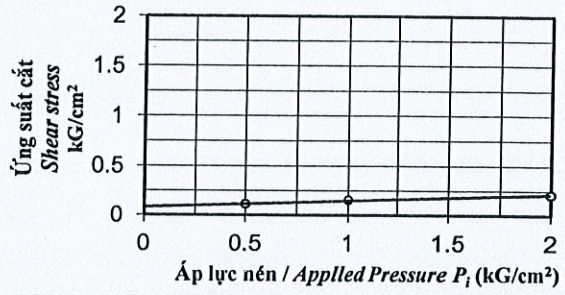
Sample No - Số hiệu mẫu: UD5 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 9.8 ÷ 10.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	4.0	0.114
2	1.0	5.5	0.156
3	2.0	7.5	0.213



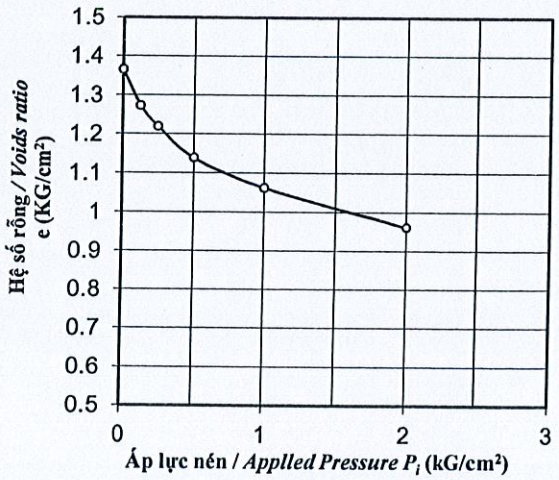
tgϕ = 0.065

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 3° 42'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.085 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.365	
				0.746
2	0.125	79	1.272	
				0.423
3	0.25	123	1.219	
				0.321
4	0.5	189	1.139	
				0.1527
5	1.0	253.0	1.063	
				0.101
6	2.0	336.0	0.962	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 352.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **6**

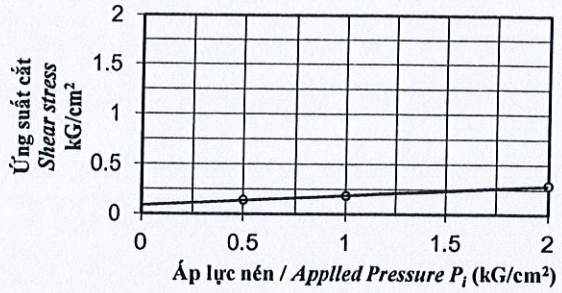
Sample No - Số hiệu mẫu: UD6 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 11.8 ÷ 12.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	5.0	0.142
2	1.0	6.5	0.185
3	2.0	10.3	0.292



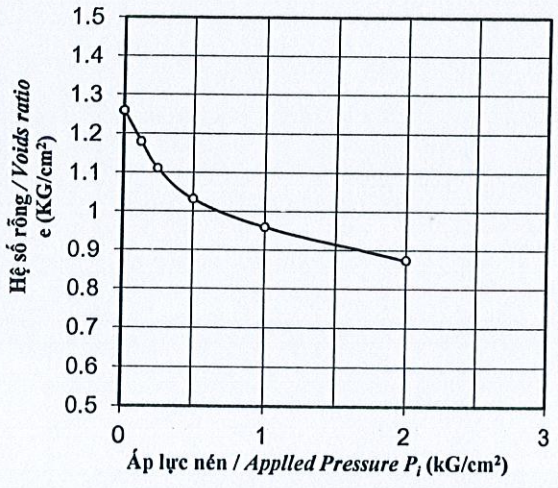
tgϕ = 0.101

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 47'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.088 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.258	
				0.634
2	0.125	70	1.179	
				0.544
3	0.25	129	1.111	
				0.315
4	0.5	197	1.032	
				0.1439
5	1.0	260.0	0.960	
				0.086
6	2.0	335.0	0.874	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 351.0

Thí nghiệm *Tested by*	**Kiểm tra** *Inspected by*	**Cơ quan thí nghiệm** *Organ of testing*
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: 7

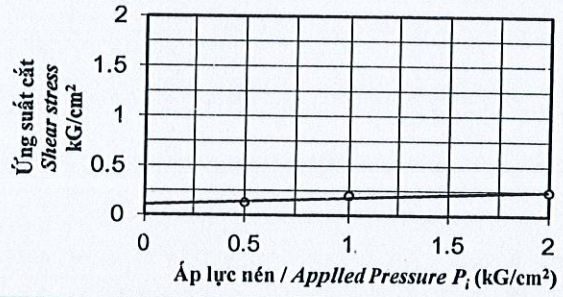
Sample No - Số hiệu mẫu: UD7 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 13.8 ÷ 14.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	4.5	0.128
2	1.0	7.0	0.199
3	2.0	8.5	0.241



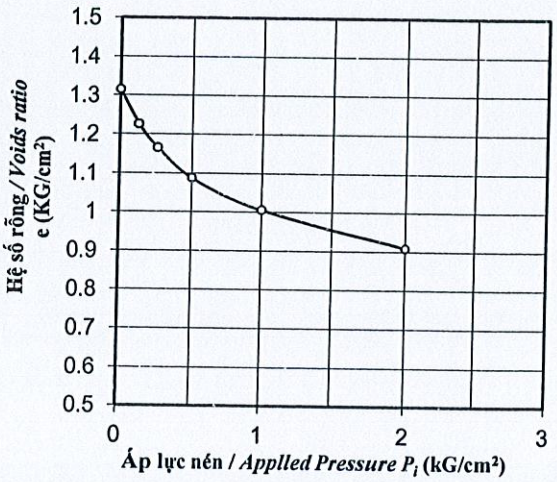
tgϕ = 0.071

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 4° 3'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.107 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.315	
				0.713
2	0.125	75	1.226	
				0.481
3	0.25	126	1.166	
				0.310
4	0.5	191	1.088	
				0.1648
5	1.0	261.0	1.006	
				0.096
6	2.0	342.0	0.909	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 360.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **8**

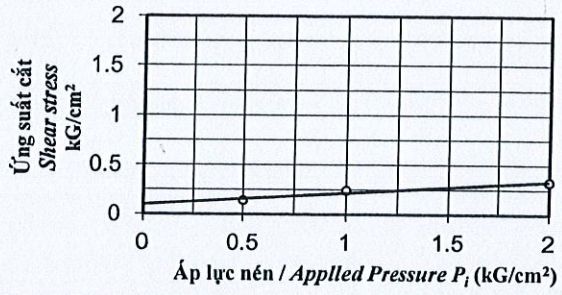
Sample No - Số hiệu mẫu: UD8 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 15.8 ÷ 16.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	5.0	0.142
2	1.0	8.5	0.241
3	2.0	11.5	0.326



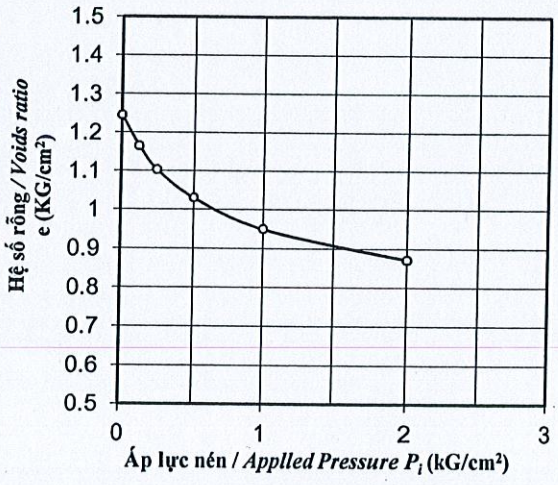
tgϕ = 0.117

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 6° 42'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.100 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.245	
				0.643
2	0.125	71	1.165	
				0.491
3	0.25	125	1.104	
				0.294
4	0.5	189	1.030	
				0.1597
5	1.0	259.0	0.950	
				0.078
6	2.0	327.0	0.872	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 342.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):..... Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: 9

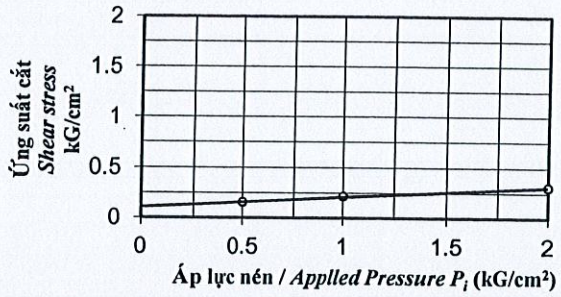
Sample No - Số hiệu mẫu: UD9 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 17.8 ÷ 18.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	5.5	0.156
2	1.0	7.7	0.219
3	2.0	11.0	0.312



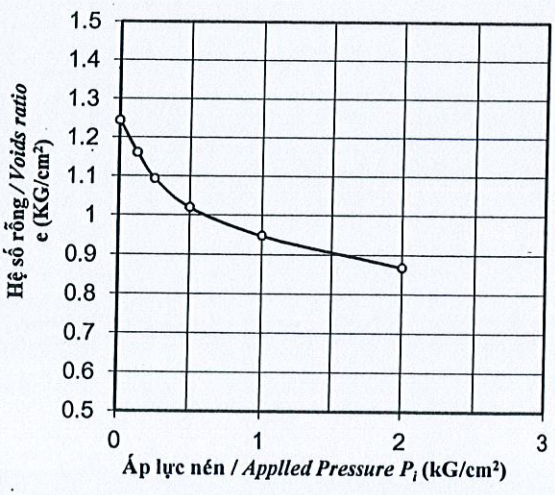
tgϕ = 0.102

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 51'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.109 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.244	
				0.669
2	0.125	73	1.160	
				0.535
3	0.25	131	1.094	
				0.295
4	0.5	195	1.020	
				0.1428
5	1.0	257.0	0.948	
				0.079
6	2.0	326.0	0.869	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 343.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **10**

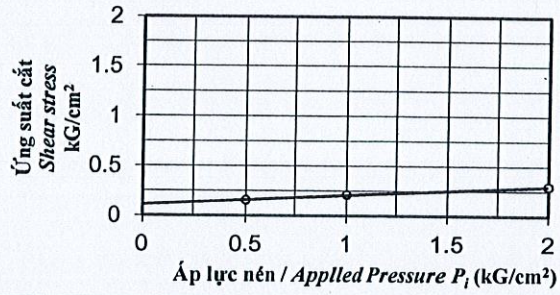
Sample No - Số hiệu mẫu: UD10 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 19.8 ÷ 20.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	5.5	0.156
2	1.0	7.5	0.213
3	2.0	10.5	0.298



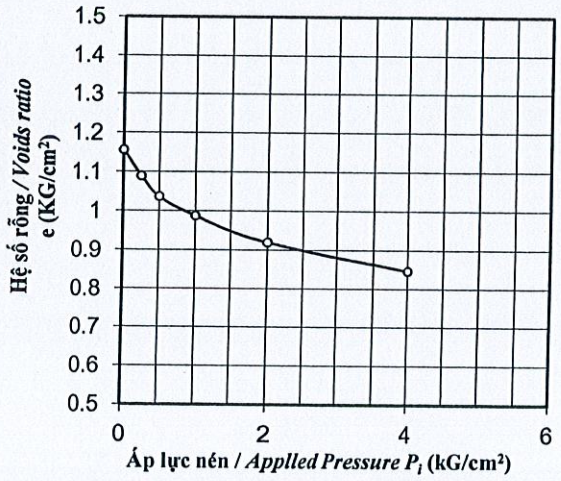
tgϕ = 0.093

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 19'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.114 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.156	
				0.267
2	0.250	64	1.089	
				0.211
3	0.50	112	1.036	
				0.097
4	1.0	158	0.988	
				0.0675
5	2.0	220.0	0.920	
				0.037
6	4.0	288.0	0.847	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 300.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201[illegible]4154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

XD LAS-XD540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmlhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **11**

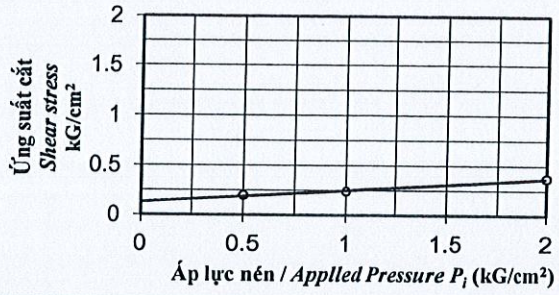
Sample No - Số hiệu mẫu: UD11 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 21.8 ÷ 22.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	7.0	0.199
2	1.0	8.5	0.241
3	2.0	13.2	0.374



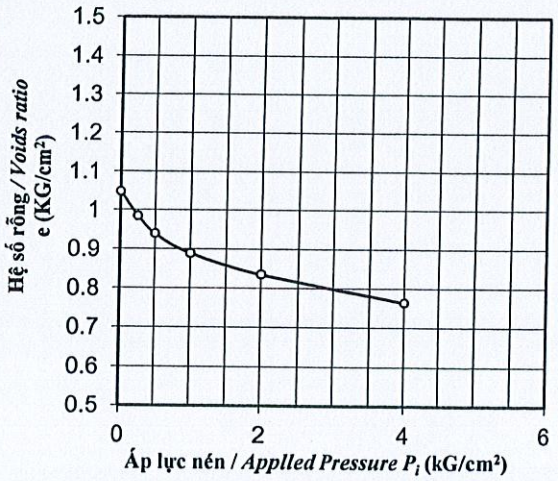
tgϕ = 0.119

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 6° 48'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.132 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.048	
				0.253
2	0.250	64	0.984	
				0.181
3	0.50	108	0.939	
				0.100
4	1.0	157	0.889	
				0.0537
5	2.0	210.0	0.836	
				0.036
6	4.0	280.0	0.764	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 291.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM — M.S.D.N: 0201654154 — THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):..... Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **12**

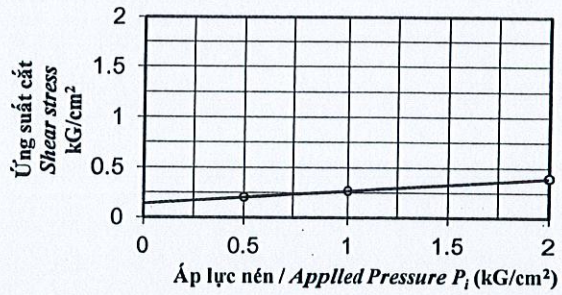
Sample No - Số hiệu mẫu: UD12 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 11/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 23.8 ÷ 24.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	7.2	0.204
2	1.0	9.5	0.270
3	2.0	14.0	0.397



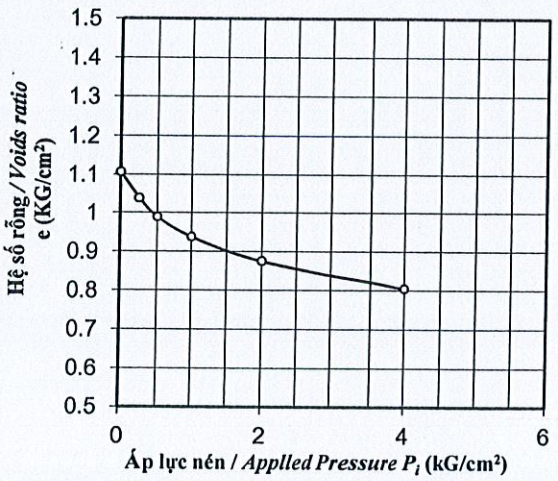
tgϕ = 0.128

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 7° 18'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.141 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.107	
				0.273
2	0.250	67	1.038	
				0.196
3	0.50	113	0.990	
				0.103
4	1.0	163	0.938	
				0.0621
5	2.0	222.0	0.876	
				0.035
6	4.0	289.0	0.805	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 300.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0200... CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **13**

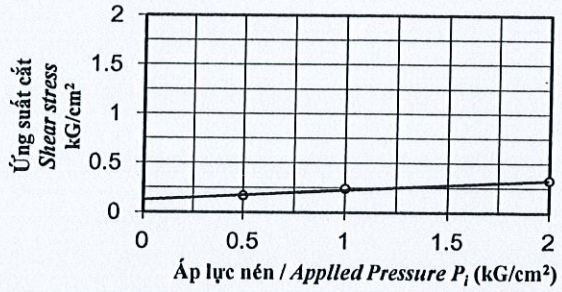
Sample No - Số hiệu mẫu: UD13 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 12/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 25.8 ÷ 26.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	6.0	0.170
2	1.0	8.5	0.241
3	2.0	11.5	0.326



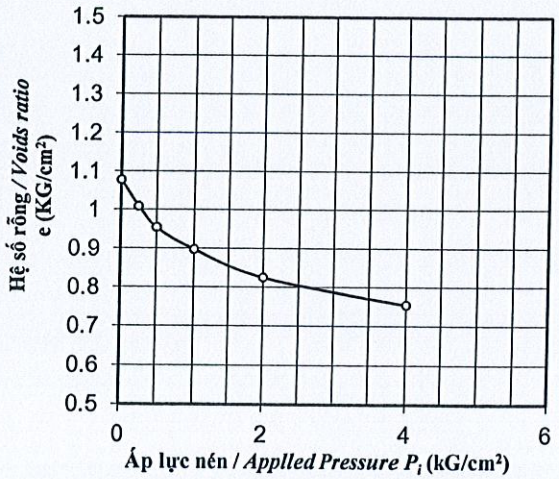
tgϕ = 0.101

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 47'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.128 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.078	
				0.275
2	0.250	68	1.009	
				0.218
3	0.50	119	0.954	
				0.112
4	1.0	173	0.898	
				0.0727
5	2.0	242.0	0.825	
				0.036
6	4.0	310.0	0.754	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 325.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N:0201... CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

XD LAS-540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request): ..... Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 Test No - Số hiệu thí nghiệm: **14**

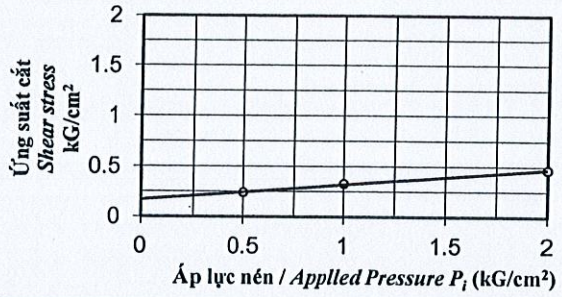
Sample No - Số hiệu mẫu: UD14 Date of test - Ngày thí nghiệm: 12/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 27.8 ÷ 28.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	8.5	0.241
2	1.0	11.5	0.326
3	2.0	16.5	0.468



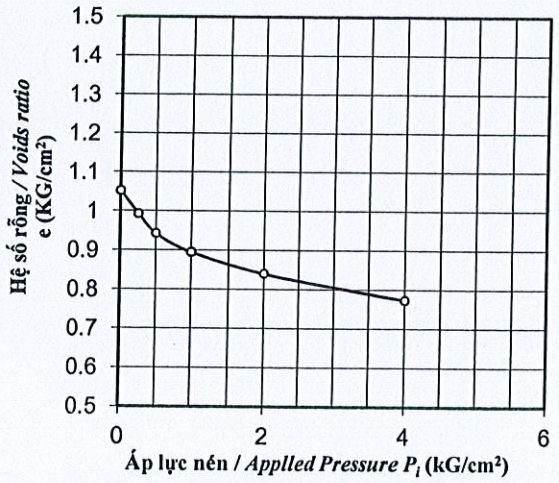
tgϕ = 0.150

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 8° 31'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.170 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.052	
				0.238
2	0.250	60	0.992	
				0.198
3	0.50	108	0.943	
				0.096
4	1.0	155	0.895	
				0.0540
5	2.0	207.0	0.841	
				0.034
6	4.0	272.0	0.774	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 284.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201[illegible]4154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):..... Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 Test No - Số hiệu thí nghiệm: **15**

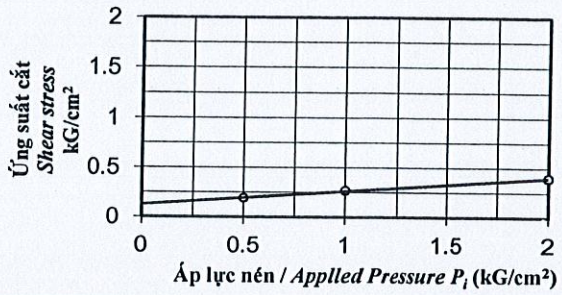
Sample No - Số hiệu mẫu: UD15 Date of test - Ngày thí nghiệm: 12/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 29.8 ÷ 30.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	6.8	0.193
2	1.0	9.5	0.270
3	2.0	14.0	0.397



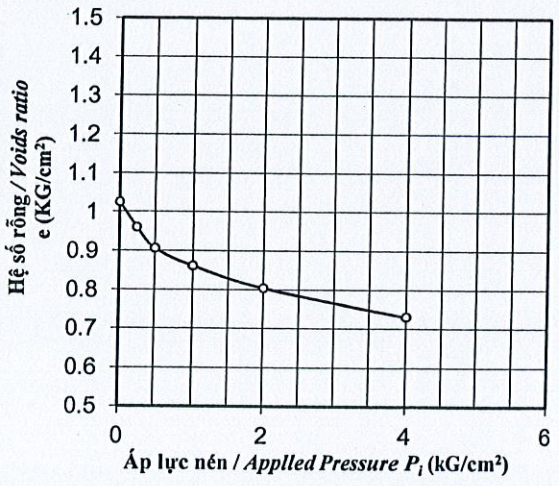
tgϕ = 0.135

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 7° 40'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.129 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.025	
				0.261
2	0.250	67	0.960	
				0.210
3	0.50	118	0.907	
				0.090
4	1.0	163	0.862	
				0.0573
5	2.0	219.0	0.805	
				0.037
6	4.0	291.0	0.731	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 302.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201615154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **16**

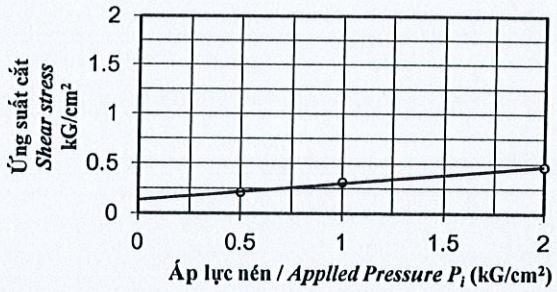
Sample No - Số hiệu mẫu: UD16 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 12/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 31.8 ÷ 32.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	7.5	0.213
2	1.0	11.0	0.312
3	2.0	16.5	0.468



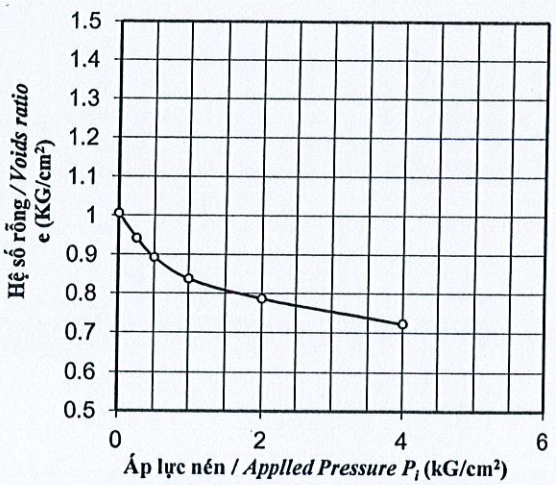
tgϕ = 0.168

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 9° 32'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.135 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.006	
				0.255
2	0.250	67	0.942	
				0.196
3	0.50	116	0.893	
				0.110
4	1.0	171	0.838	
				0.0510
5	2.0	222.0	0.787	
				0.032
6	4.0	286.0	0.723	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 294.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **17**

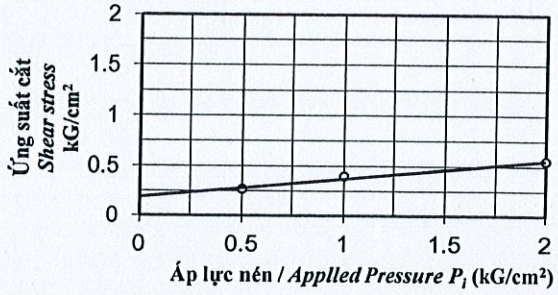
Sample No - Số hiệu mẫu: UD17 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 12/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 33.8 ÷ 34.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	9.5	0.270
2	1.0	14.0	0.397
3	2.0	19.5	0.552



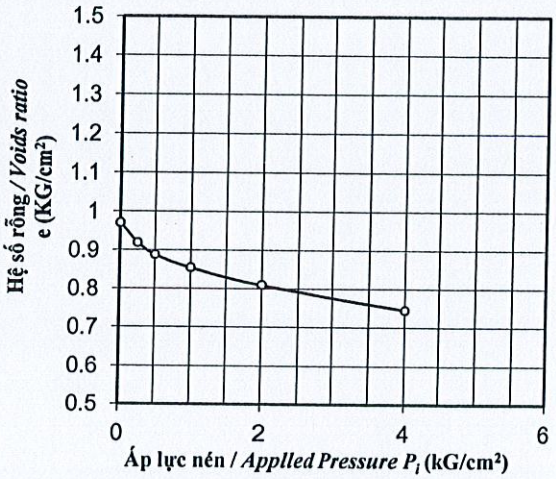
tgϕ = 0.184

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 10° 25'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.192 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.971	
				0.206
2	0.250	55	0.919	
				0.123
3	0.50	86	0.889	
				0.067
4	1.0	121	0.855	
				0.0450
5	2.0	166.0	0.810	
				0.032
6	4.0	231.0	0.745	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 242.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **18**

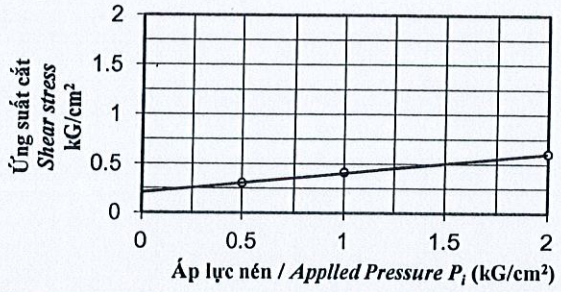
Sample No - Số hiệu mẫu: UD18 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 12/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 35.8 ÷ 36.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	10.7	0.304
2	1.0	14.6	0.414
3	2.0	21.3	0.603



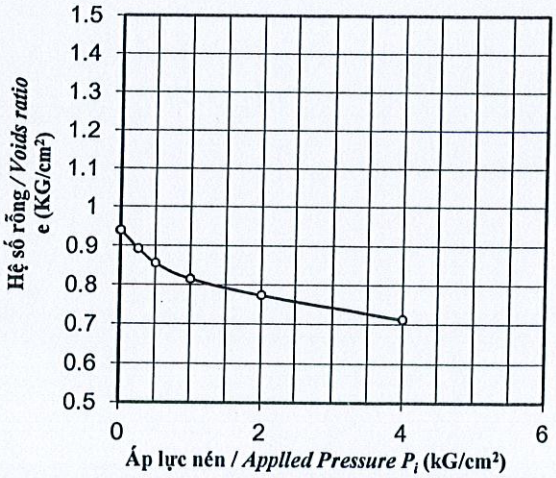
tgϕ = 0.198

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 11° 13'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.209 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.940	
				0.188
2	0.250	51	0.893	
				0.148
3	0.50	89	0.856	
				0.080
4	1.0	131	0.816	
				0.0413
5	2.0	174.0	0.774	
				0.031
6	4.0	237.0	0.713	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 247.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201... CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request): ..... Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **19**

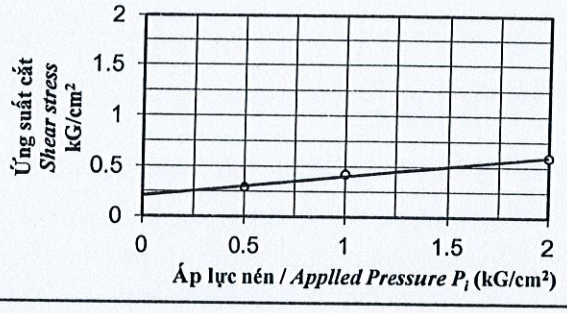
Sample No - Số hiệu mẫu: UD19 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 12/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 37.8 ÷ 38.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	10.3	0.292
2	1.0	15.0	0.425
3	2.0	21.0	0.595



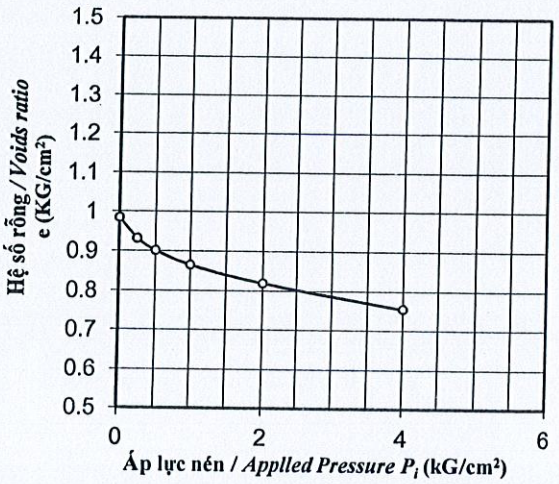
tgϕ = 0.197

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 11° 9'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.207 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.984	
				0.209
2	0.250	54	0.932	
				0.119
3	0.50	84	0.902	
				0.072
4	1.0	121	0.866	
				0.0457
5	2.0	167.0	0.821	
				0.032
6	4.0	232.0	0.756	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 242.0

Thí nghiệm *Tested by*	**Kiểm tra** *Inspected by*	**Cơ quan thí nghiệm** *Organ of testing*
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **20**

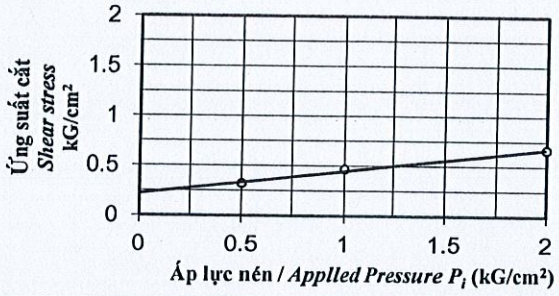
Sample No - Số hiệu mẫu: UD20 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 12/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 39.8 ÷ 40.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	11.3	0.321
2	1.0	16.5	0.468
3	2.0	23.5	0.666



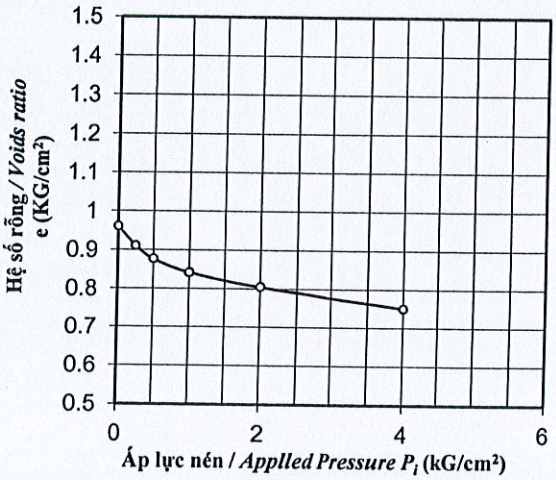
tgϕ = 0.225

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 12° 42'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.222 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.961	
				0.199
2	0.250	53	0.911	
				0.133
3	0.50	87	0.878	
				0.069
4	1.0	123	0.843	
				0.0371
5	2.0	161.0	0.806	
				0.027
6	4.0	217.0	0.751	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 226.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **21**

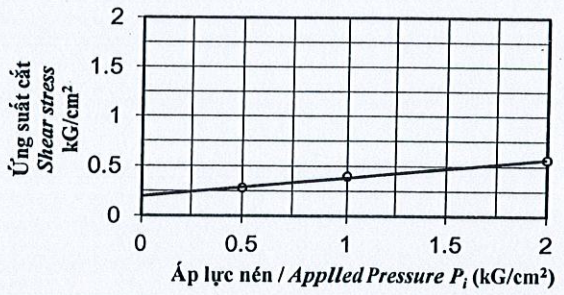
Sample No - Số hiệu mẫu: UD21 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 12/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 41.8 ÷ 42.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	10.0	0.284
2	1.0	14.0	0.397
3	2.0	20.0	0.567



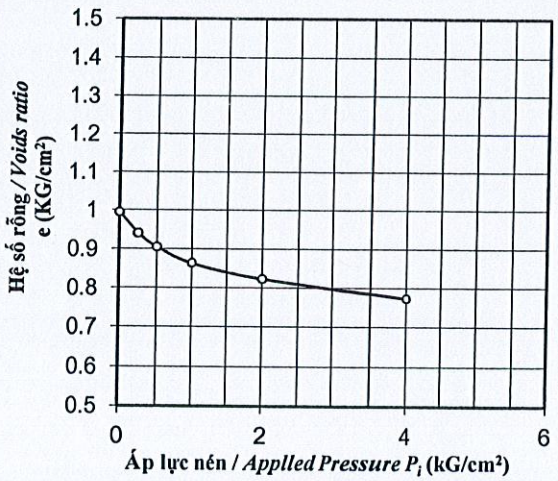
tgϕ = 0.186

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 10° 32'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.199 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.994	
				0.215
2	0.250	55	0.940	
				0.140
3	0.50	90	0.905	
				0.083
4	1.0	131	0.864	
				0.0401
5	2.0	171.0	0.824	
				0.025
6	4.0	222.0	0.774	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 233.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

XD LAS 540

M.S.D.N: 0201 4154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **26**

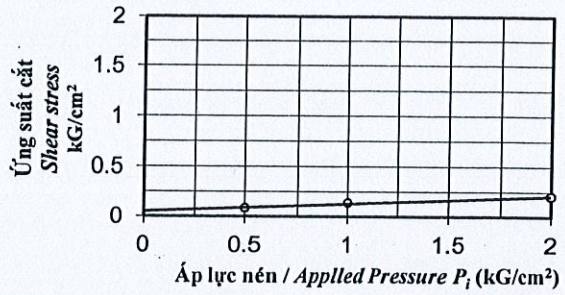
Sample No - Số hiệu mẫu: UD1 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 12/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 1.8 ÷ 2.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	3.0	0.085
2	1.0	5.0	0.142
3	2.0	7.3	0.207



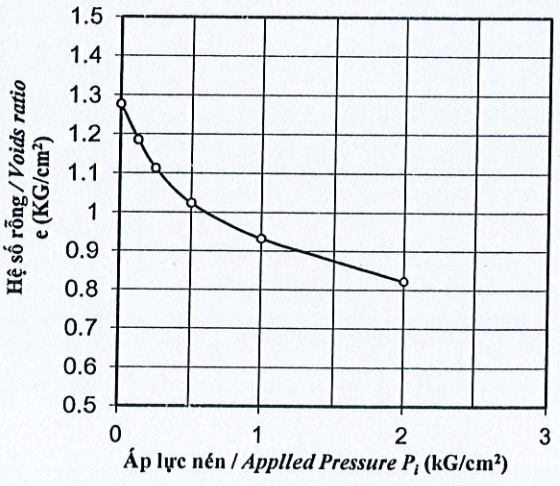
tgϕ = 0.079

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 4° 31'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.053 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.277	
				0.739
2	0.125	80	1.185	
				0.577
3	0.25	142	1.113	
				0.355
4	0.5	217	1.024	
				0.1828
5	1.0	296.0	0.933	
				0.110
6	2.0	390.0	0.823	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 410.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **27**

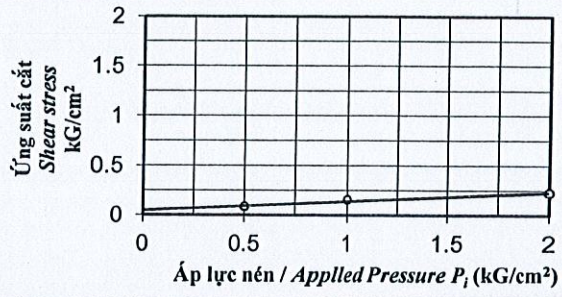
Sample No - Số hiệu mẫu: UD2 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 3.8 ÷ 4.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	3.0	0.085
2	1.0	5.5	0.156
3	2.0	8.0	0.227



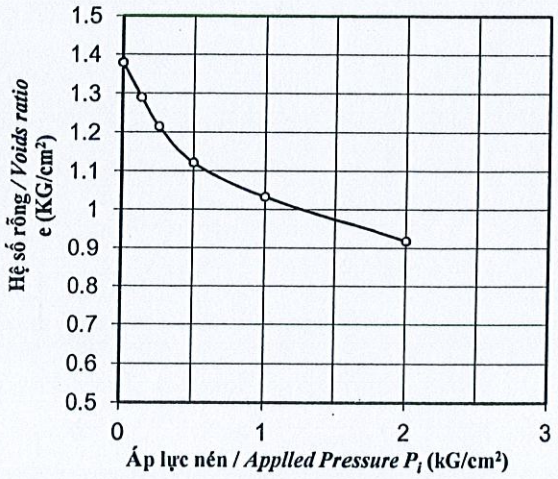
tgϕ = 0.091

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 12'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.050 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.379	
				0.713
2	0.125	74	1.290	
				0.598
3	0.25	135	1.215	
				0.374
4	0.5	211	1.121	
				0.1753
5	1.0	283.0	1.034	
				0.115
6	2.0	377.0	0.919	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 398.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **28**

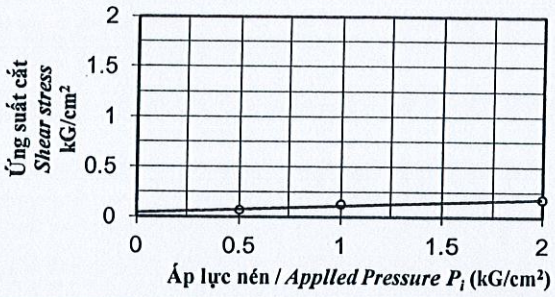
Sample No - Số hiệu mẫu: UD3 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 5.8 ÷ 6.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	2.5	0.071
2	1.0	4.5	0.128
3	2.0	6.3	0.179



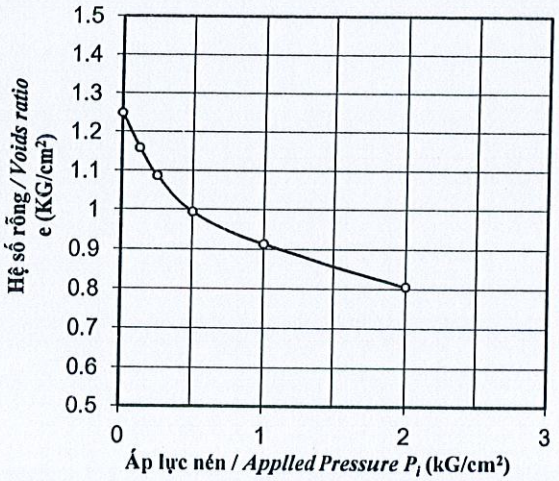
tgϕ = 0.069

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 3° 56'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.046 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.248	
				0.721
2	0.125	79	1.158	
				0.574
3	0.25	141	1.087	
				0.369
4	0.5	220	0.994	
				0.1616
5	1.0	291.0	0.914	
				0.108
6	2.0	384.0	0.806	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 405.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request): ..... Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 | Test No - Số hiệu thí nghiệm: **29**

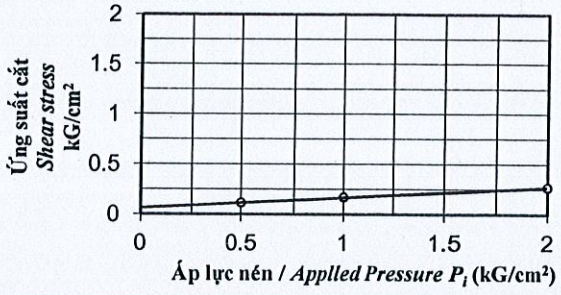
Sample No - Số hiệu mẫu: UD4 | Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 7.8 ÷ 8.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	4.0	0.114
2	1.0	6.0	0.170
3	2.0	9.5	0.270



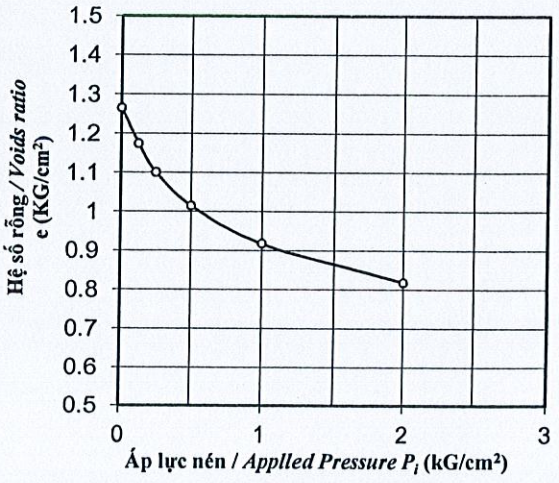
tgϕ = 0.103

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 54'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.064 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.265	
				0.728
2	0.125	80	1.174	
				0.586
3	0.25	143	1.101	
				0.342
4	0.5	216	1.015	
				0.1937
5	1.0	300.0	0.918	
				0.099
6	2.0	386.0	0.819	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 405.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request): ……

Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 | Test No - Số hiệu thí nghiệm: **30**

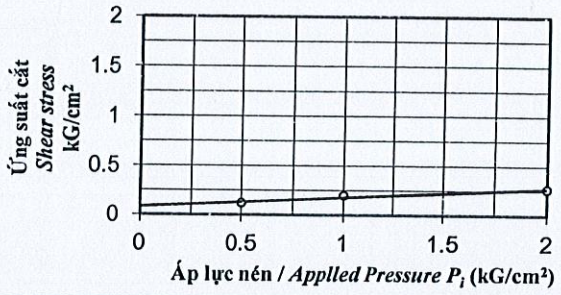
Sample No - Số hiệu mẫu: UD5 | Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 9.8 ÷ 10.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	4.3	0.122
2	1.0	7.0	0.199
3	2.0	9.5	0.270



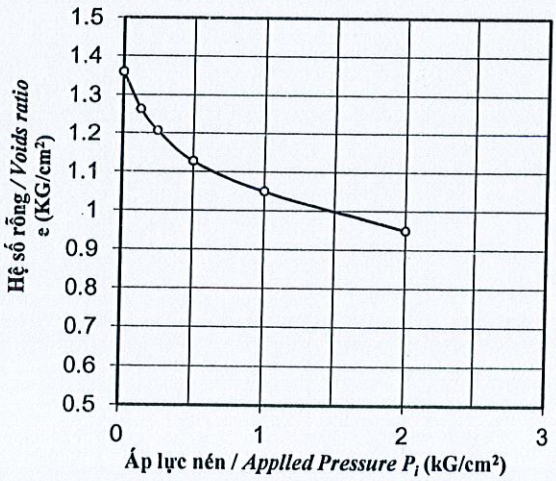
tgϕ = 0.094

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 23'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.087 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.359	
				0.764
2	0.125	80	1.263	
				0.451
3	0.25	127	1.207	
				0.318
4	0.5	193	1.127	
				0.1551
5	1.0	258.0	1.050	
				0.100
6	2.0	340.0	0.950	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 357.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **31**

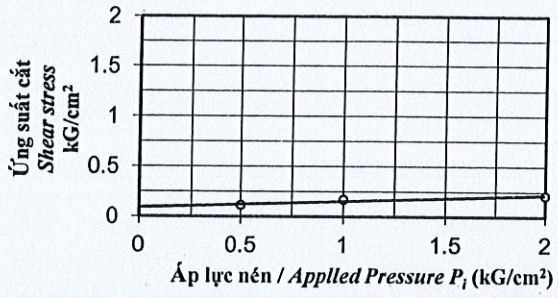
Sample No - Số hiệu mẫu: UD6 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 11.8 ÷ 12.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	4.0	0.114
2	1.0	6.0	0.170
3	2.0	7.5	0.213



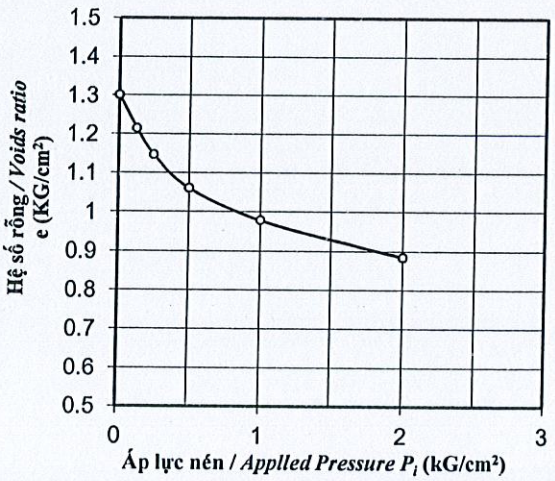
tgϕ = 0.063

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 3° 35'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.092 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.300	
				0.692
2	0.125	76	1.214	
				0.536
3	0.25	133	1.147	
				0.345
4	0.5	206	1.061	
				0.1630
5	1.0	276.0	0.979	
				0.094
6	2.0	356.0	0.885	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 371.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 Test No - Số hiệu thí nghiệm: **32**

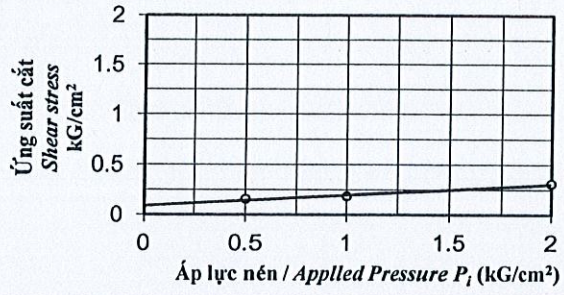
Sample No - Số hiệu mẫu: UD7 Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 13.8 ÷ 14.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	5.5	0.156
2	1.0	6.5	0.185
3	2.0	11.0	0.312



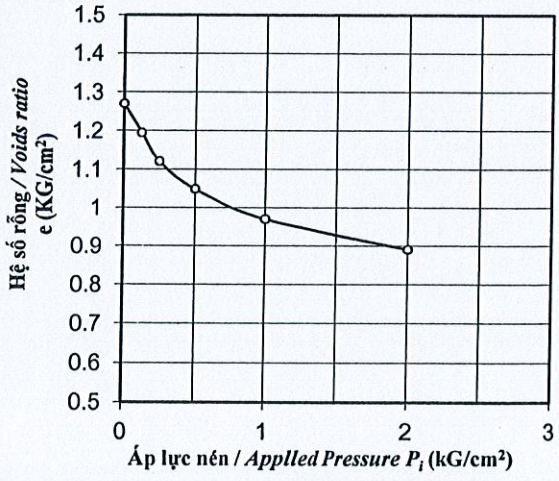
tgϕ = 0.107

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 6° 7'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.092 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.270	
				0.604
2	0.125	67	1.194	
				0.584
3	0.25	130	1.121	
				0.288
4	0.5	192	1.049	
				0.1576
5	1.0	260.0	0.970	
				0.079
6	2.0	328.0	0.891	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 344.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request): ..... Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 | Test No - Số hiệu thí nghiệm: **33**

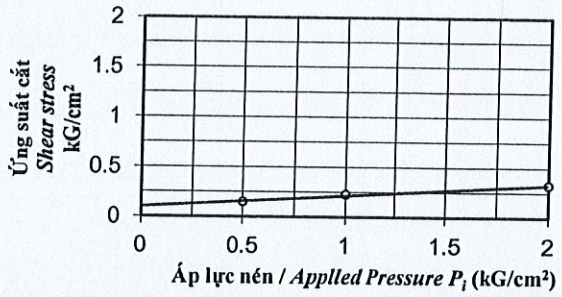
Sample No - Số hiệu mẫu: UD8 | Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 15.8 ÷ 16.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	5.3	0.151
2	1.0	8.0	0.227
3	2.0	11.5	0.326



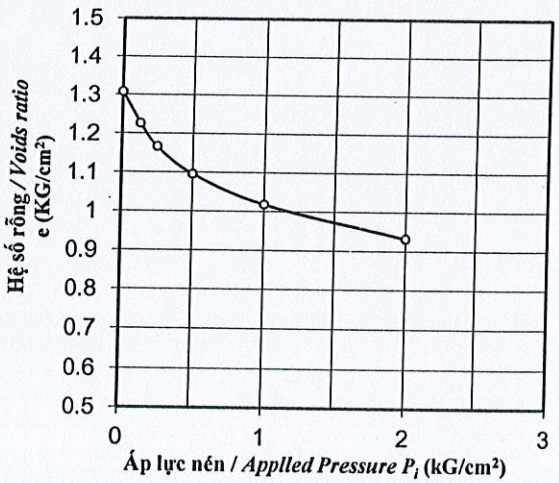
tgϕ = 0.115

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 6° 32'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.101 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.307	
				0.654
2	0.125	71	1.225	
				0.473
3	0.25	121	1.166	
				0.281
4	0.5	180	1.096	
				0.1547
5	1.0	246.0	1.019	
				0.086
6	2.0	318.0	0.933	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 335.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request): ……

Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **34**

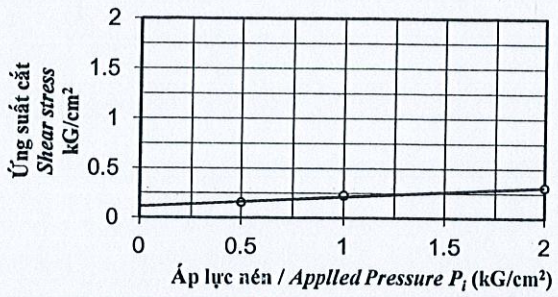
Sample No - Số hiệu mẫu: UD9 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 17.8 ÷ 18.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	5.5	0.156
2	1.0	8.0	0.227
3	2.0	11.0	0.312



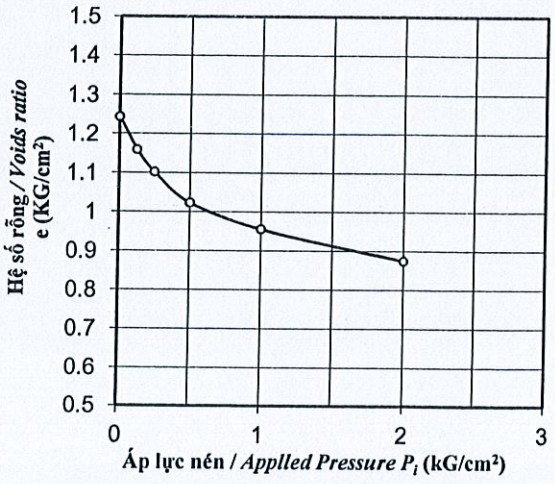
tgϕ = 0.101

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 47'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.114 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.244	
				0.673
2	0.125	75	1.159	
				0.454
3	0.25	125	1.103	
				0.316
4	0.5	194	1.024	
				0.1353
5	1.0	254.0	0.956	
				0.081
6	2.0	325.0	0.875	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 339.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request): ..... Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 | Test No - Số hiệu thí nghiệm: **35**

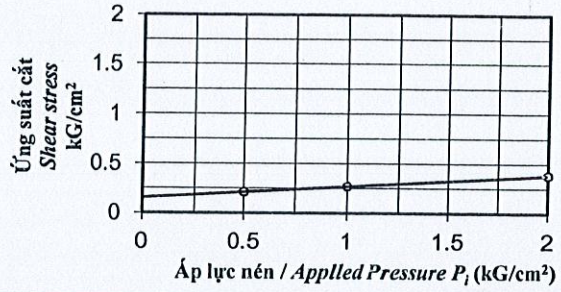
Sample No - Số hiệu mẫu: UD10 | Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 19.8 ÷ 20.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	7.5	0.213
2	1.0	9.5	0.270
3	2.0	13.5	0.383



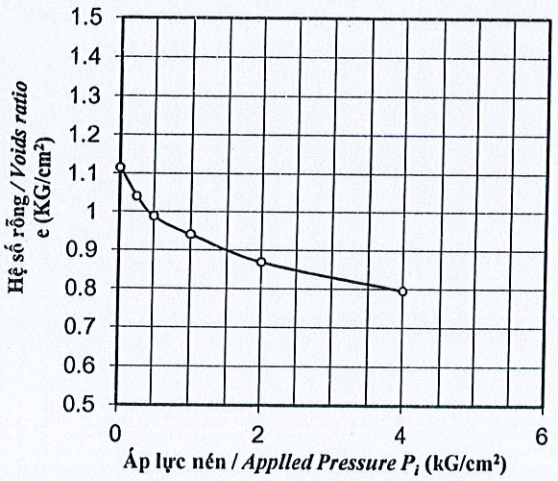
tgϕ = 0.113

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 6° 28'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.156 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.115	
				0.299
2	0.250	72	1.040	
				0.208
3	0.50	121	0.988	
				0.095
4	1.0	167	0.941	
				0.0712
5	2.0	234.0	0.869	
				0.037
6	4.0	304.0	0.796	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 314.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
LAS 540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **36**

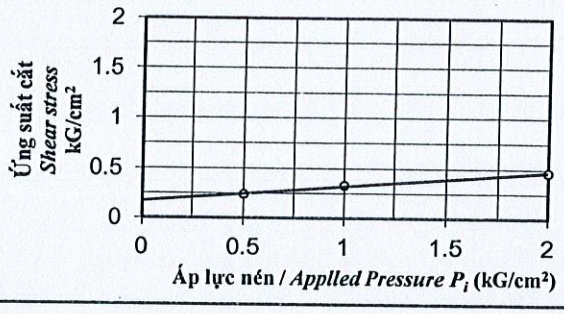
Sample No - Số hiệu mẫu: UD11 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 21.8 ÷ 22.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	8.5	0.241
2	1.0	11.7	0.332
3	2.0	16.5	0.468



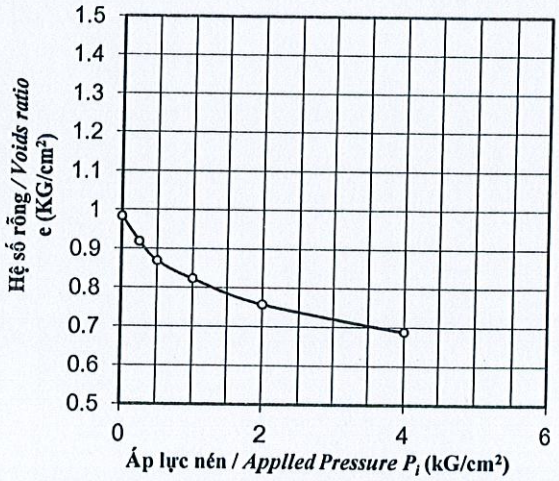
tgϕ = 0.149

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 8° 28'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.173 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.984	
				0.259
2	0.250	67	0.919	
				0.197
3	0.50	116	0.870	
				0.093
4	1.0	163	0.823	
				0.0654
5	2.0	228.0	0.758	
				0.035
6	4.0	298.0	0.688	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 310.0

Thí nghiệm *Tested by*	**Kiểm tra** *Inspected by*	**Cơ quan thí nghiệm** *Organ of testing*
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **37**

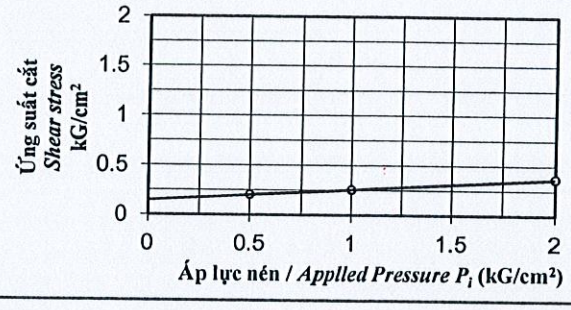
Sample No - Số hiệu mẫu: UD12 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 23.8 ÷ 24.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	7.2	0.204
2	1.0	9.0	0.255
3	2.0	13.0	0.369



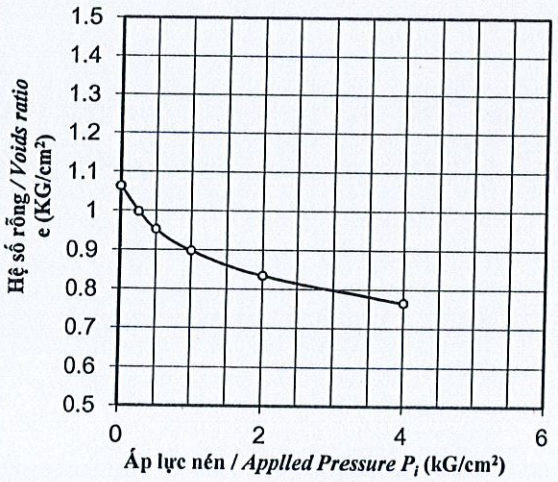
tgϕ = 0.110

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 6° 17'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.148 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.063	
				0.262
2	0.250	65	0.998	
				0.181
3	0.50	109	0.952	
				0.108
4	1.0	161	0.899	
				0.0632
5	2.0	222.0	0.835	
				0.035
6	4.0	290.0	0.766	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 300.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N:0201665151 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

XD LAS 540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **38**

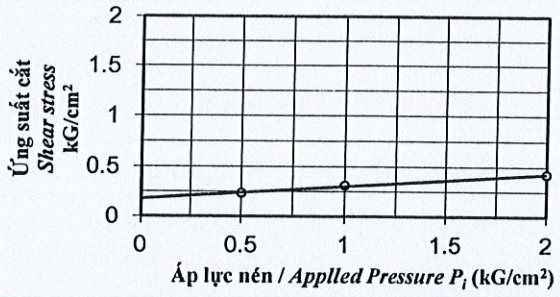
Sample No - Số hiệu mẫu: UD13 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 13/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 25.8 ÷ 26.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	8.3	0.236
2	1.0	11.0	0.312
3	2.0	15.0	0.425



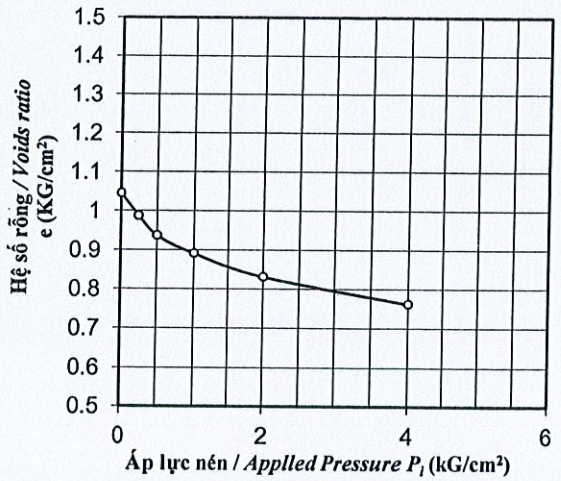
tgϕ = 0.125

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 7° 6'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.179 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.045	
				0.231
2	0.250	59	0.988	
				0.200
3	0.50	107	0.938	
				0.092
4	1.0	153	0.891	
				0.0596
5	2.0	211.0	0.832	
				0.035
6	4.0	279.0	0.763	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 290.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM — M.S.D.N: 0201654154 — THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

XD LAS 540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **39**

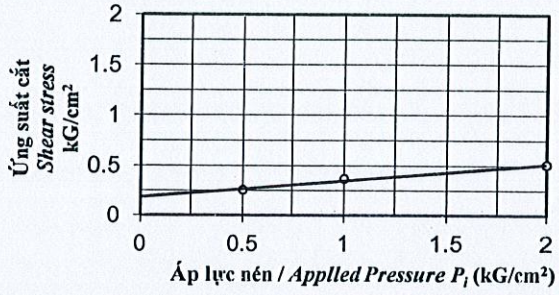
Sample No - Số hiệu mẫu: UD14 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 27.8 ÷ 28.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	9.0	0.255
2	1.0	13.0	0.369
3	2.0	18.0	0.510



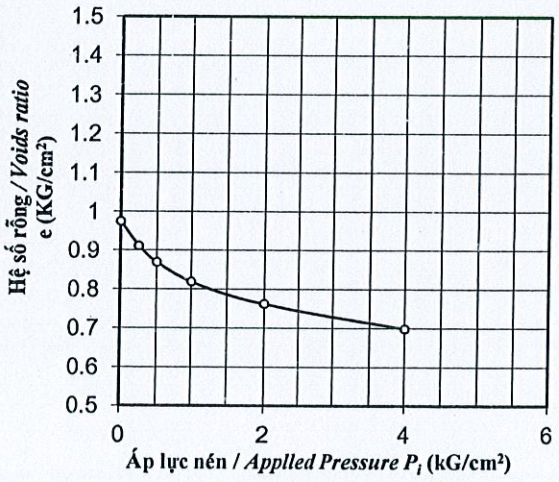
tgϕ = 0.166

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 9° 25'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.185 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.974	
				0.252
2	0.250	66	0.911	
				0.166
3	0.50	108	0.870	
				0.100
4	1.0	159	0.820	
				0.0569
5	2.0	217.0	0.763	
				0.032
6	4.0	282.0	0.699	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 293.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201644154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

LAS 540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **40**

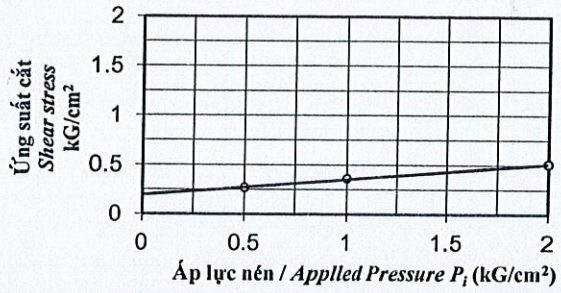
Sample No - Số hiệu mẫu: UD15 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 29.8 ÷ 30.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	9.5	0.270
2	1.0	12.8	0.363
3	2.0	18.0	0.510



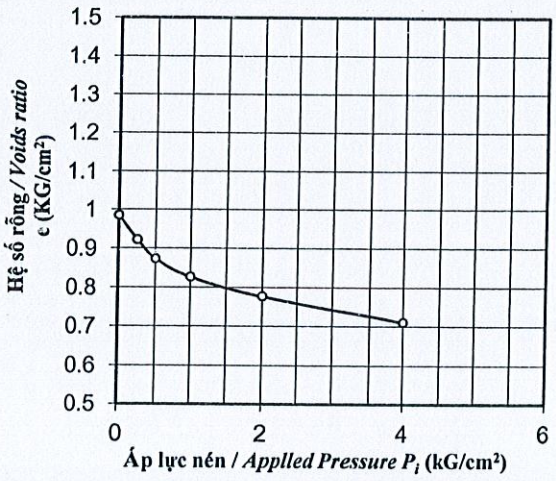
tgϕ = 0.158

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 9° 0'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.196 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.985	
				0.255
2	0.250	67	0.921	
				0.192
3	0.50	115	0.874	
				0.092
4	1.0	163	0.827	
				0.0500
5	2.0	214.0	0.777	
				0.033
6	4.0	281.0	0.711	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 290.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request): ..... Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **41**

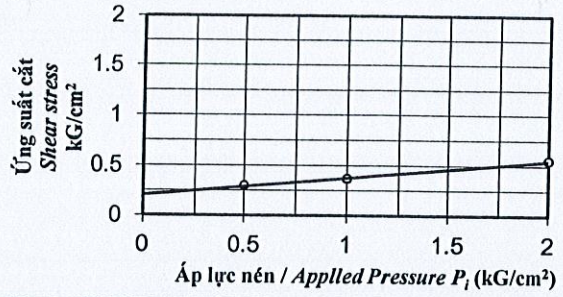
Sample No - Số hiệu mẫu: UD16 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 31.8 ÷ 32.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	10.5	0.298
2	1.0	13.0	0.369
3	2.0	19.5	0.552



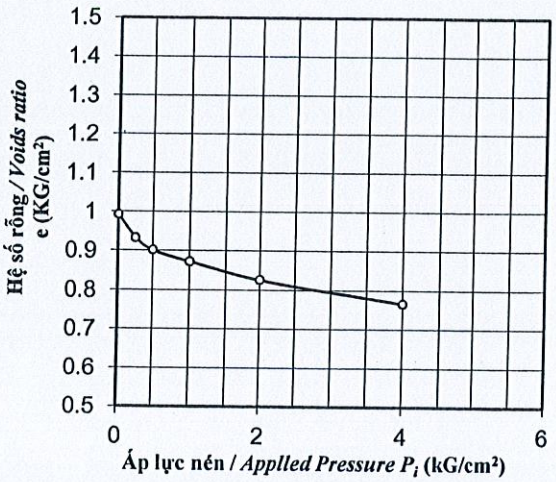
tgϕ = 0.172

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 9° 45'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.206 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.992	
				0.238
2	0.250	62	0.933	
				0.125
3	0.50	93	0.902	
				0.057
4	1.0	123	0.873	
				0.0465
5	2.0	170.0	0.827	
				0.030
6	4.0	230.0	0.767	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 240.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201865154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

XD LAS 540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):..... Ngày / *Date :* *17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 Test No - Số hiệu thí nghiệm: **42**

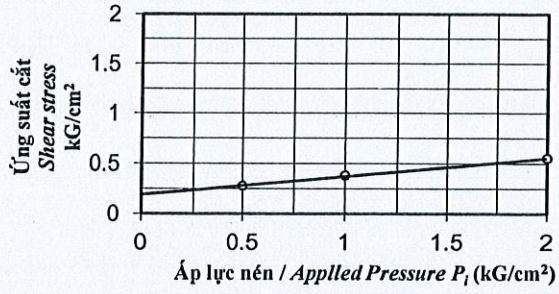
Sample No - Số hiệu mẫu: UD17 Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 33.8 ÷ 34.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	9.8	0.278
2	1.0	13.5	0.383
3	2.0	19.5	0.552



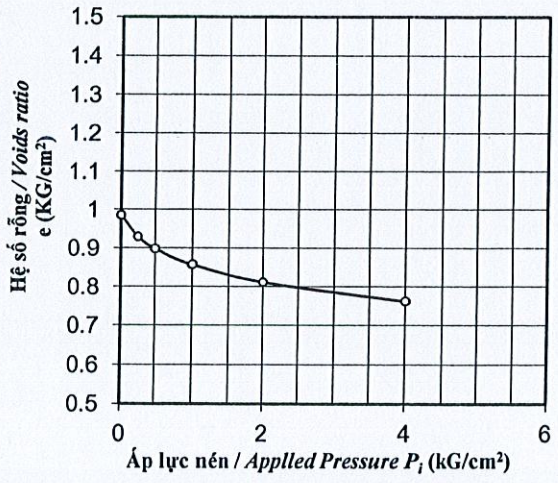
tgϕ = 0.181

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 10° 16'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.193 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.985	
				0.223
2	0.250	58	0.929	
				0.122
3	0.50	89	0.899	
				0.082
4	1.0	131	0.857	
				0.0451
5	2.0	176.0	0.812	
				0.025
6	4.0	226.0	0.763	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 237.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* *17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **43**

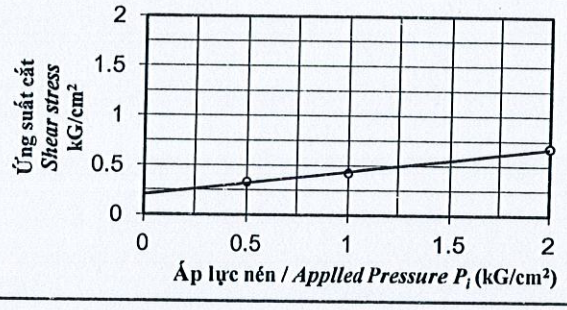
Sample No - Số hiệu mẫu: UD18 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 35.8 ÷ 36.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	11.7	0.332
2	1.0	15.0	0.425
3	2.0	24.0	0.680



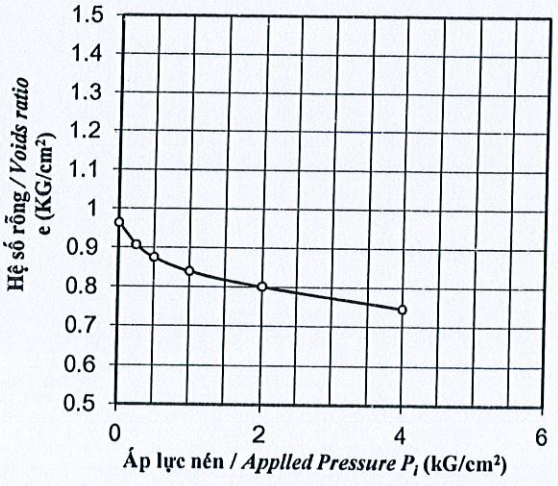
tgϕ = 0.235

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 13° 14'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.205 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.964	
				0.226
2	0.250	60	0.907	
				0.127
3	0.50	92	0.875	
				0.070
4	1.0	128	0.840	
				0.0385
5	2.0	167.0	0.802	
				0.028
6	4.0	223.0	0.746	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 233.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):..... Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 Test No - Số hiệu thí nghiệm: **44**

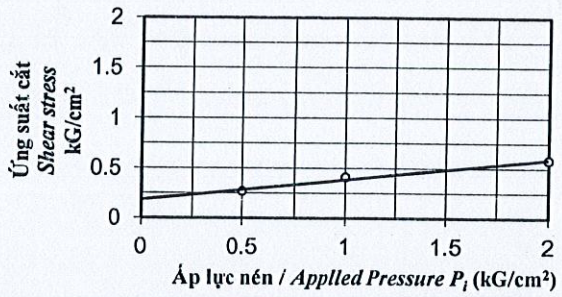
Sample No - Số hiệu mẫu: UD19 Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 37.8 ÷ 38.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	9.5	0.270
2	1.0	14.5	0.411
3	2.0	20.5	0.581



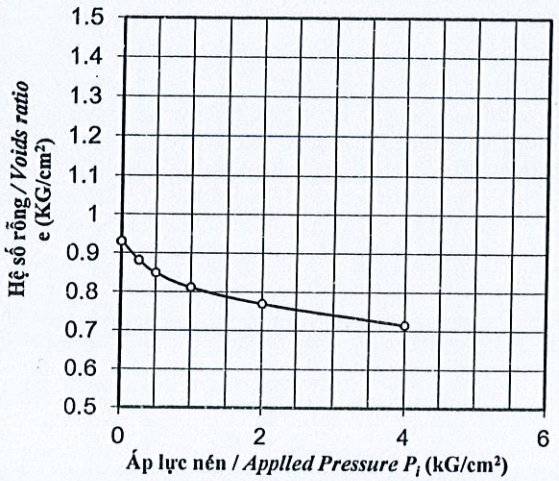
tgϕ = 0.202

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 11° 25'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.185 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.930	
				0.196
2	0.250	54	0.881	
				0.127
3	0.50	87	0.850	
				0.075
4	1.0	126	0.812	
				0.0416
5	2.0	169.0	0.771	
				0.028
6	4.0	226.0	0.716	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 235.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request): ..... Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **45**

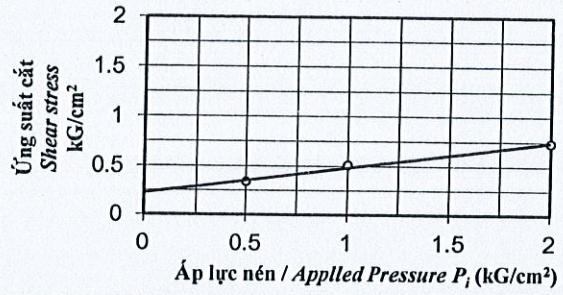
Sample No - Số hiệu mẫu: UD20 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 39.8 ÷ 40.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	12.0	0.340
2	1.0	18.0	0.510
3	2.0	26.0	0.736



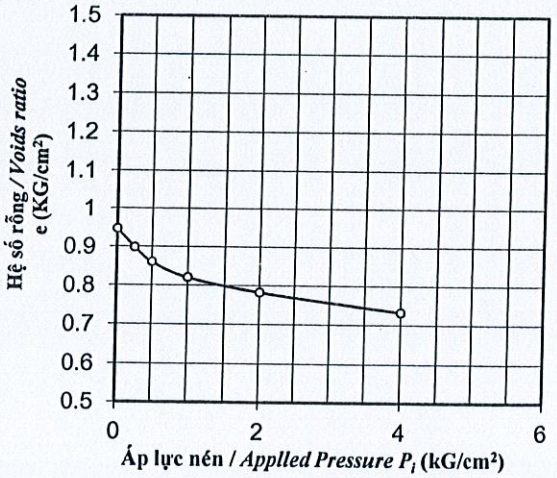
tgϕ = 0.258

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 14° 30'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.227 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.947	
				0.194
2	0.250	53	0.898	
				0.149
3	0.50	91	0.861	
				0.080
4	1.0	133	0.821	
				0.0380
5	2.0	172.0	0.783	
				0.025
6	4.0	224.0	0.733	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 233.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **46**

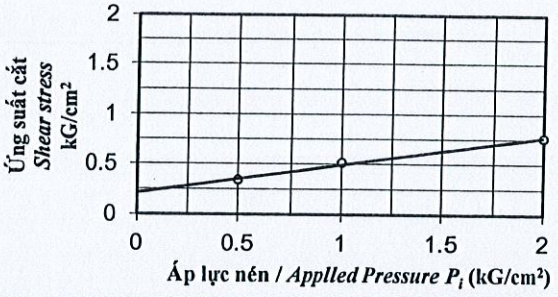
Sample No - Số hiệu mẫu: UD21 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 41.8 ÷ 42.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	12.0	0.340
2	1.0	18.0	0.510
3	2.0	27.0	0.764



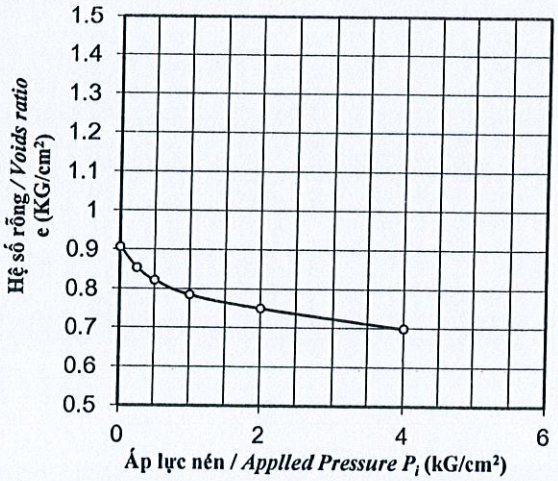
tgϕ = 0.279

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 15° 34'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.213 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.906	
				0.210
2	0.250	57	0.854	
				0.126
3	0.50	90	0.822	
				0.074
4	1.0	129	0.785	
				0.0349
5	2.0	166.0	0.751	
				0.026
6	4.0	219.0	0.699	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 230.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **51**

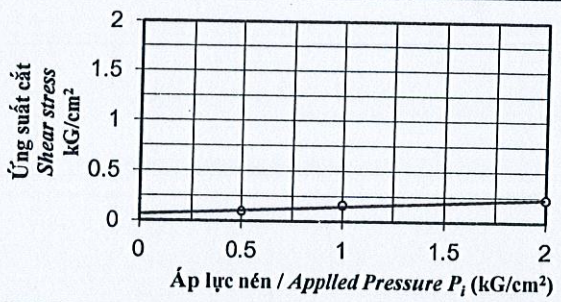
Sample No - Số hiệu mẫu: UD1 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 1.8 ÷ 2.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	3.5	0.100
2	1.0	5.7	0.162
3	2.0	8.0	0.227



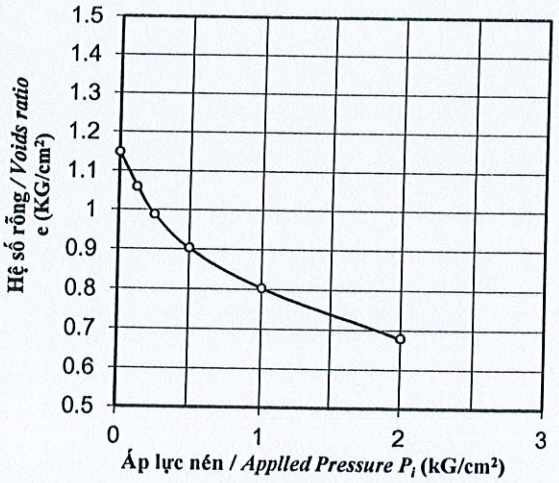
tgϕ = 0.082

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 4° 42'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.067 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.148	
				0.708
2	0.125	80	1.060	
				0.565
3	0.25	144	0.989	
				0.343
4	0.5	221	0.903	
				0.1985
5	1.0	311.0	0.804	
				0.124
6	2.0	422.0	0.680	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 445.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201654154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

VILAS 540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **52**

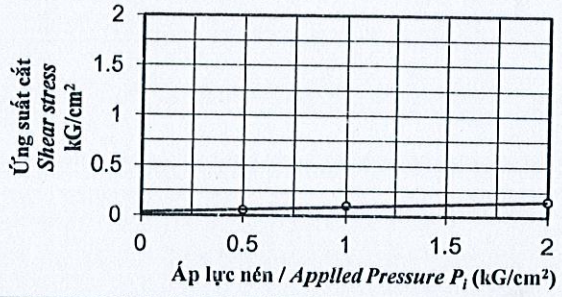
Sample No - Số hiệu mẫu: UD2 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 3.8 ÷ 4.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	2.0	0.057
2	1.0	3.7	0.105
3	2.0	5.5	0.156



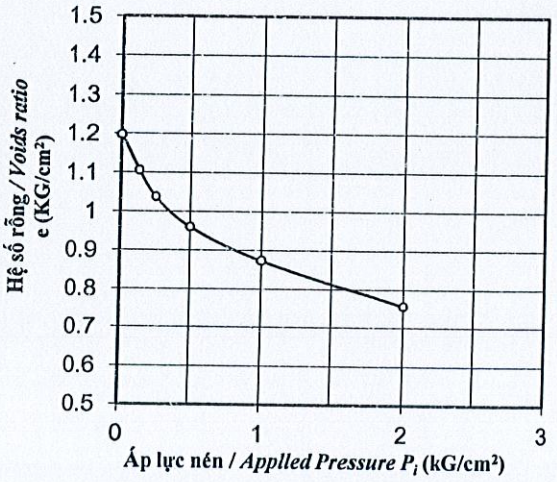
tgϕ = 0.064

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 3° 40'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.031 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.198	
				0.736
2	0.125	82	1.106	
				0.540
3	0.25	142	1.038	
				0.309
4	0.5	210	0.961	
				0.1737
5	1.0	287.0	0.874	
				0.117
6	2.0	390.0	0.757	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 411.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201[illegible]154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **53**

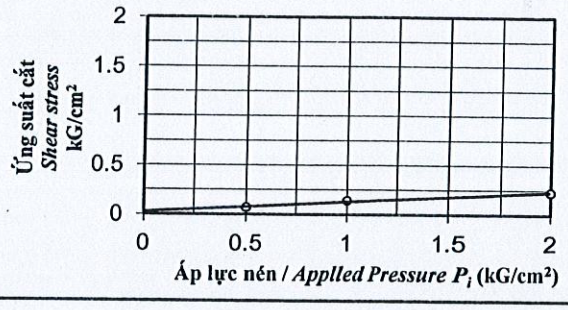
Sample No - Số hiệu mẫu: UD3 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 5.8 ÷ 6.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	2.5	0.071
2	1.0	5.0	0.142
3	2.0	8.0	0.227



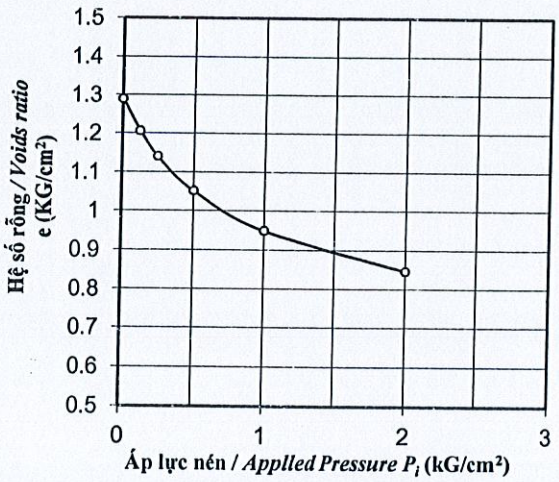
tgϕ = 0.101

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 47'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.029 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.289	
				0.668
2	0.125	72	1.206	
				0.523
3	0.25	128	1.141	
				0.356
4	0.5	204	1.051	
				0.2045
5	1.0	291.0	0.949	
				0.102
6	2.0	378.0	0.847	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 395.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201[illegible]4154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 Test No - Số hiệu thí nghiệm: **54**

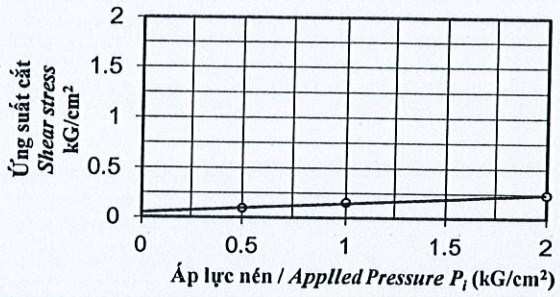
Sample No - Số hiệu mẫu: UD4 Date of test - Ngày thí nghiệm: 14/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 7.8 ÷ 8.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	3.3	0.094
2	1.0	5.5	0.156
3	2.0	8.5	0.241



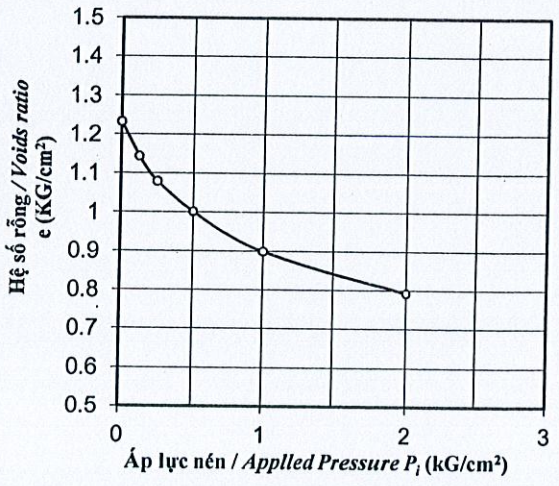
tgϕ = 0.096

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 30'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.051 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.233	
				0.715
2	0.125	79	1.143	
				0.510
3	0.25	135	1.080	
				0.310
4	0.5	202	1.002	
				0.2051
5	1.0	292.0	0.899	
				0.107
6	2.0	385.0	0.792	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 405.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **55**

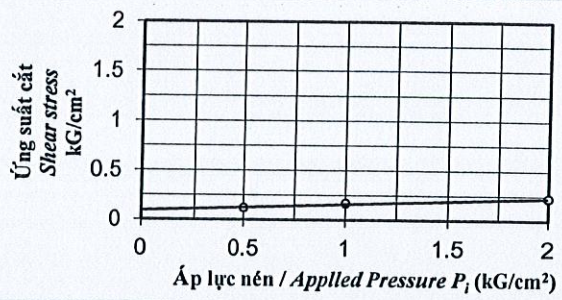
Sample No - Số hiệu mẫu: UD5 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 9.8 ÷ 10.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	4.3	0.122
2	1.0	6.0	0.170
3	2.0	8.0	0.227



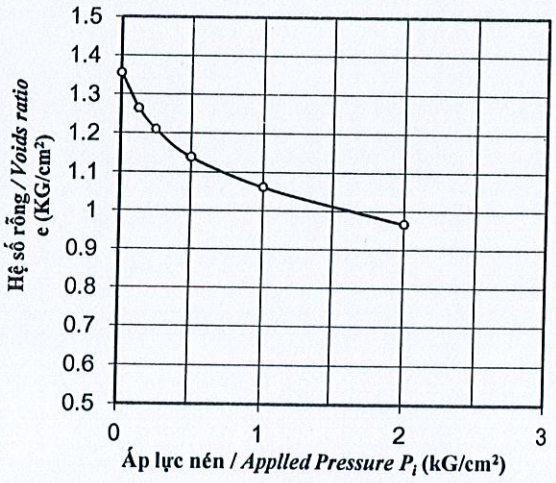
tgϕ = 0.068

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 3° 53'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.094 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.356	
				0.733
2	0.125	77	1.264	
				0.431
3	0.25	122	1.210	
				0.285
4	0.5	181	1.139	
				0.1533
5	1.0	245.0	1.062	
				0.095
6	2.0	324.0	0.967	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 341.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
LAS 540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **56**

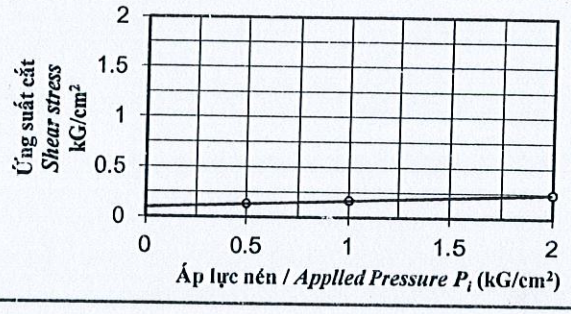
Sample No - Số hiệu mẫu: UD6 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 11.8 ÷ 12.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	4.7	0.134
2	1.0	6.0	0.170
3	2.0	8.5	0.241



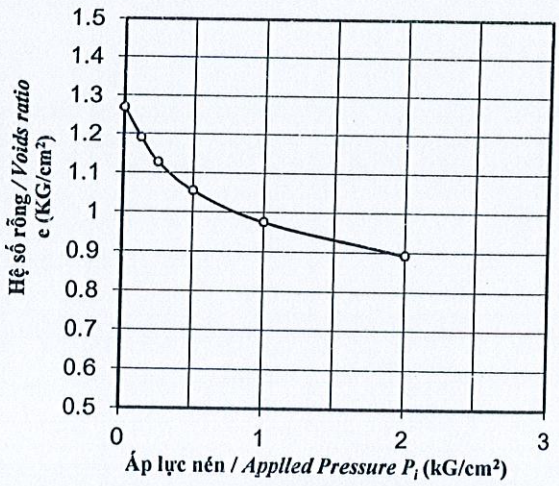
tgϕ = 0.072

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 4° 6'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.098 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.269	
				0.632
2	0.125	69	1.190	
				0.503
3	0.25	123	1.128	
				0.291
4	0.5	185	1.055	
				0.1585
5	1.0	254.0	0.976	
				0.082
6	2.0	325.0	0.893	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 343.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201[illegible]4154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

LAS 640

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **57**

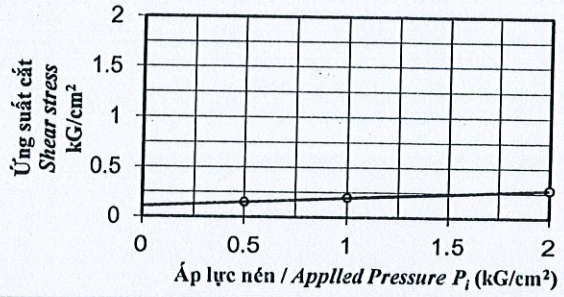
Sample No - Số hiệu mẫu: UD7 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 13.8 ÷ 14.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	5.3	0.151
2	1.0	7.0	0.199
3	2.0	10.0	0.284



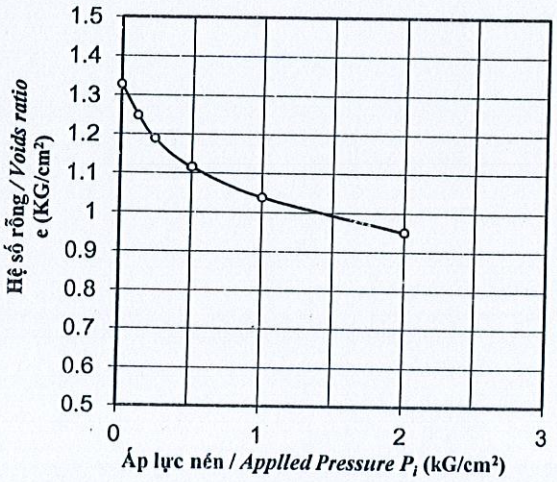
tgϕ = 0.088

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 3'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.108 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.328	
				0.631
2	0.125	68	1.249	
				0.476
3	0.25	118	1.189	
				0.294
4	0.5	179	1.116	
				0.1529
5	1.0	244.0	1.039	
				0.088
6	2.0	318.0	0.952	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 334.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0200554154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

XD LAS-540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request): ……

Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 | Test No - Số hiệu thí nghiệm: **58**

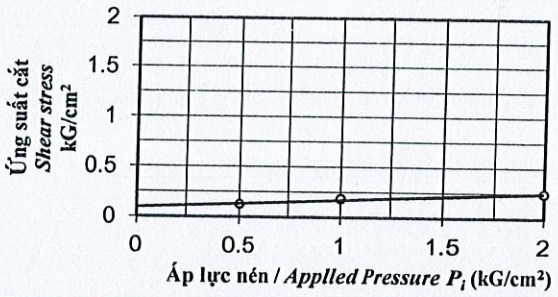
Sample No - Số hiệu mẫu: UD8 | Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 15.8 ÷ 16.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	4.5	0.128
2	1.0	6.5	0.185
3	2.0	8.7	0.247



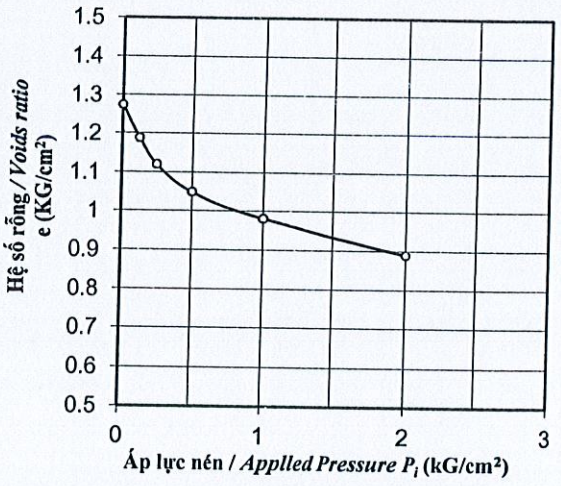
tgϕ = 0.077

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 4° 24'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.097 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.273	
				0.689
2	0.125	76	1.187	
				0.541
3	0.25	135	1.120	
				0.283
4	0.5	197	1.049	
				0.1356
5	1.0	257.0	0.981	
				0.091
6	2.0	336.0	0.890	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 348.0

Thí nghiệm *Tested by*	**Kiểm tra** *Inspected by*	**Cơ quan thí nghiệm** *Organ of testing*
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201[illegible]154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **59**

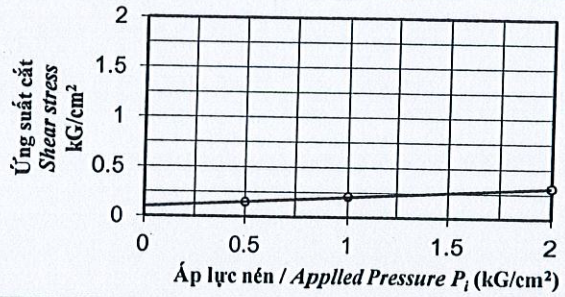
Sample No - Số hiệu mẫu: UD9 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 17.8 ÷ 18.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	5.3	0.151
2	1.0	7.5	0.213
3	2.0	11.0	0.312



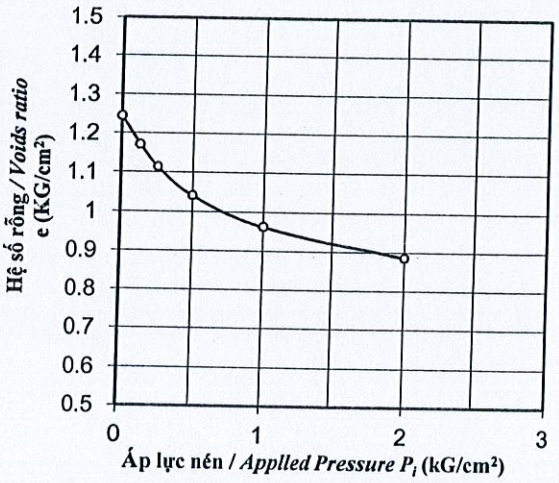
tgϕ = 0.106

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 6° 5'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.101 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.244	
				0.581
2	0.125	66	1.171	
				0.457
3	0.25	116	1.114	
				0.290
4	0.5	179	1.042	
				0.1565
5	1.0	248.0	0.963	
				0.077
6	2.0	315.0	0.887	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 328.0

Thí nghiệm *Tested by*	**Kiểm tra** *Inspected by*	**Cơ quan thí nghiệm** *Organ of testing*
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request): ……

Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1

Test No - Số hiệu thí nghiệm: **60**

Sample No - Số hiệu mẫu: UD10

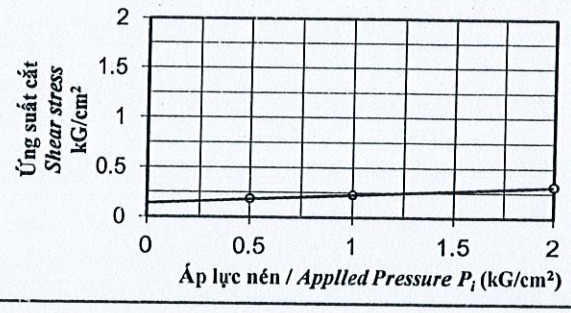
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 19.8 ÷ 20.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	6.5	0.185
2	1.0	8.0	0.227
3	2.0	11.2	0.318



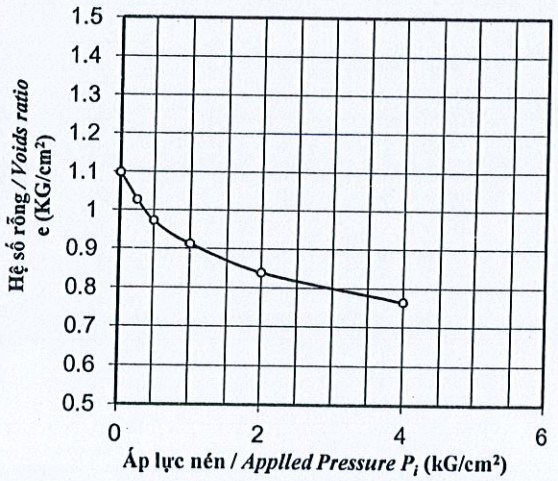
tgϕ = 0.089

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 5'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.139 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.098	
				0.285
2	0.250	70	1.027	
				0.218
3	0.50	121	0.972	
				0.119
4	1.0	177	0.913	
				0.0731
5	2.0	245.0	0.840	
				0.037
6	4.0	315.0	0.765	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 330.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):..... Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **61**

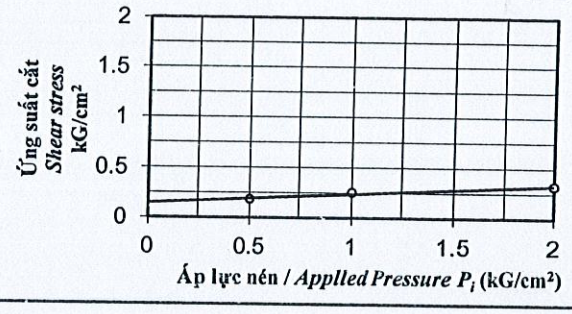
Sample No - Số hiệu mẫu: UD11 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 21.8 ÷ 22.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	6.5	0.185
2	1.0	9.0	0.255
3	2.0	11.5	0.326



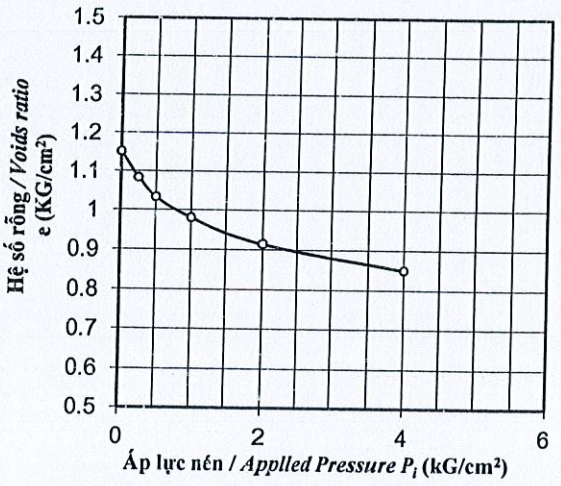
tgϕ = 0.091

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 5° 12'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.149 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.151	
				0.268
2	0.250	65	1.084	
				0.200
3	0.50	111	1.034	
				0.106
4	1.0	161	0.981	
				0.0654
5	2.0	221.0	0.915	
				0.032
6	4.0	281.0	0.851	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 292.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ: Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):..... Ngày / *Date :* 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 | Test No - Số hiệu thí nghiệm: **62**

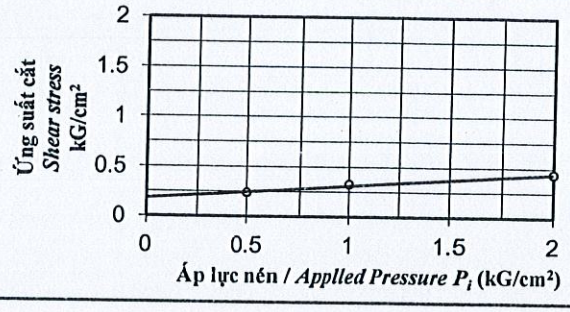
Sample No - Số hiệu mẫu: UD12 | Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 23.8 ÷ 24.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	8.5	0.241
2	1.0	11.5	0.326
3	2.0	15.5	0.439



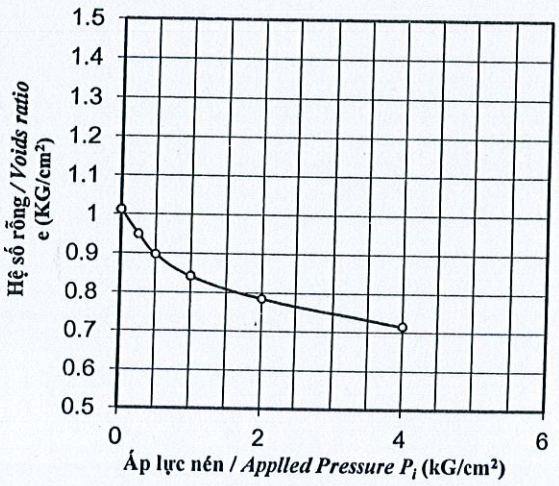
tgϕ = 0.129

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 7° 22'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.185 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.012	
				0.251
2	0.250	65	0.949	
				0.206
3	0.50	116	0.897	
				0.110
4	1.0	171	0.843	
				0.0571
5	2.0	228.0	0.786	
				0.035
6	4.0	297.0	0.716	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 307.0

Thí nghiệm *Tested by*	**Kiểm tra** *Inspected by*	**Cơ quan thí nghiệm** *Organ of testing*
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **63**

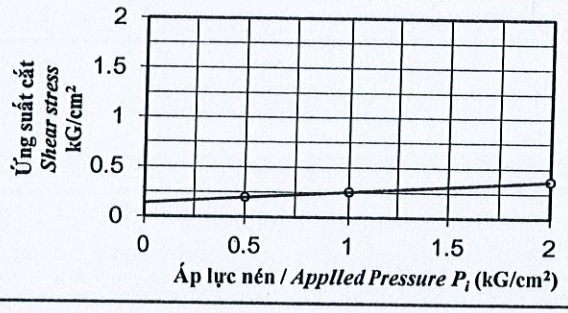
Sample No - Số hiệu mẫu: UD13 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 25.8 ÷ 26.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	7.0	0.199
2	1.0	9.0	0.255
3	2.0	13.2	0.374



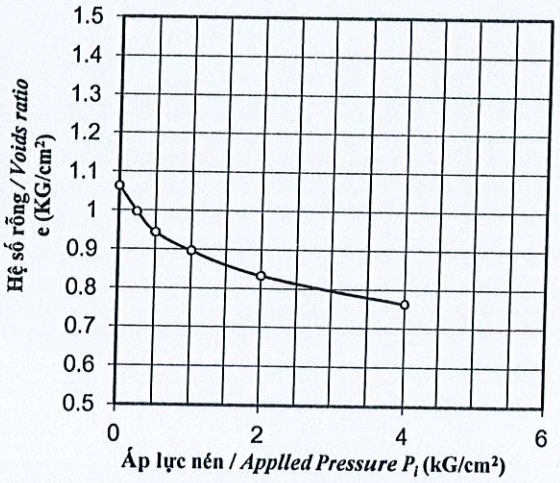
tgϕ = 0.117

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 6° 41'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.139 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.063	
				0.265
2	0.250	65	0.997	
				0.214
3	0.50	116	0.944	
				0.094
4	1.0	162	0.897	
				0.0627
5	2.0	222.0	0.834	
				0.035
6	4.0	290.0	0.763	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 303.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201[illegible]4154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

XD LAS 540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **64**

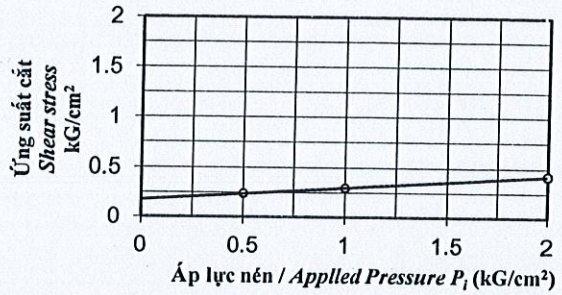
Sample No - Số hiệu mẫu: UD14 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 27.8 ÷ 28.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	8.5	0.241
2	1.0	10.5	0.298
3	2.0	15.0	0.425



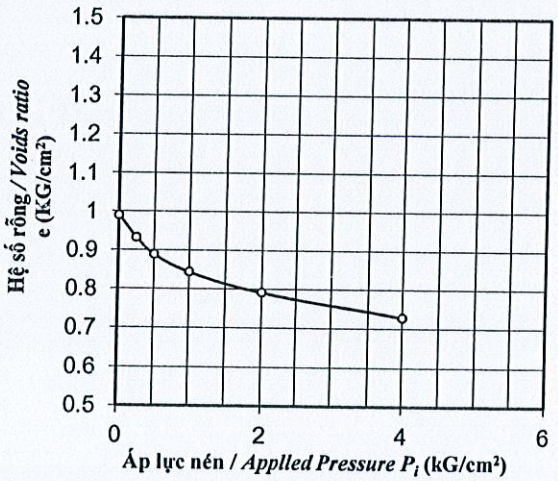
tgϕ = 0.123

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 7° 2'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.178 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.990	
				0.232
2	0.250	60	0.932	
				0.173
3	0.50	103	0.889	
				0.089
4	1.0	148	0.844	
				0.0524
5	2.0	200.0	0.792	
				0.031
6	4.0	263.0	0.729	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 275.0

Thí nghiệm *Tested by*	**Kiểm tra** *Inspected by*	**Cơ quan thí nghiệm** *Organ of testing*
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N:0201454154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **65**

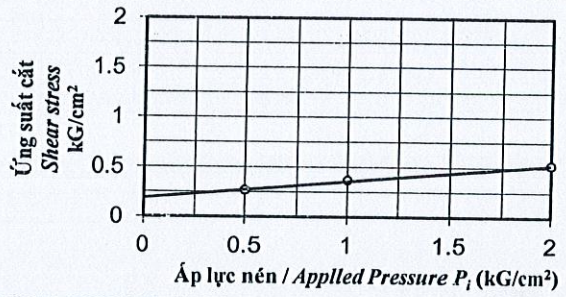
Sample No - Số hiệu mẫu: UD15 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 29.8 ÷ 30.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	9.5	0.270
2	1.0	13.0	0.369
3	2.0	18.5	0.524



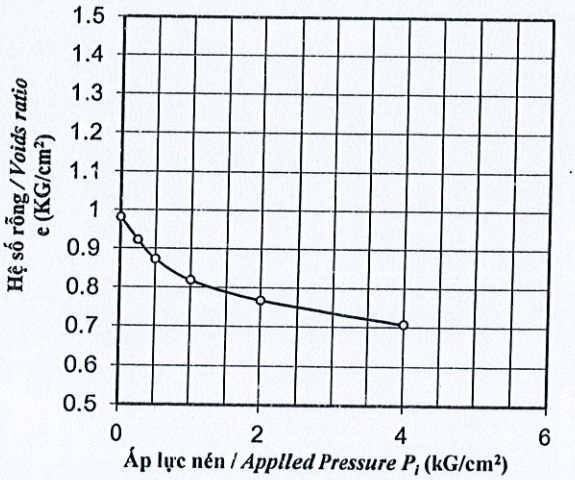
tgϕ = 0.168

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 9° 31'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.192 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.981	
				0.239
2	0.250	62	0.922	
				0.194
3	0.50	111	0.873	
				0.107
4	1.0	165	0.819	
				0.0514
5	2.0	217.0	0.768	
				0.030
6	4.0	279.0	0.707	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 288.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

LAS 540

M.S.D.N: 0201655154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):……

Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 | Test No - Số hiệu thí nghiệm: **66**

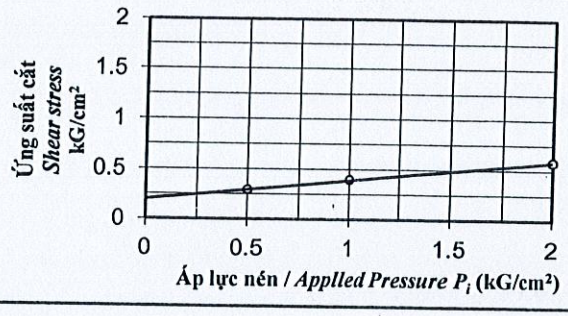
Sample No - Số hiệu mẫu: UD16 | Date of test - Ngày thí nghiệm: 15/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 31.8 ÷ 32.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	10.3	0.292
2	1.0	14.0	0.397
3	2.0	20.5	0.581



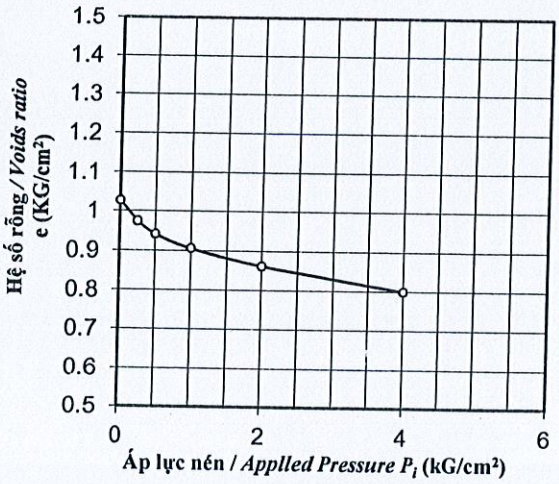
tgϕ = 0.191

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 10° 49'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.200 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.027	
				0.209
2	0.250	54	0.975	
				0.131
3	0.50	86	0.942	
				0.071
4	1.0	122	0.907	
				0.0435
5	2.0	165.0	0.863	
				0.031
6	4.0	227.0	0.800	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 237.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201654154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

LAS 540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: 67

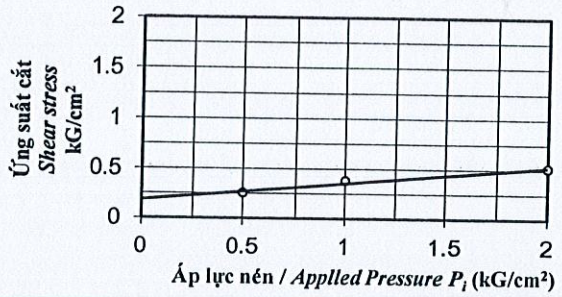
Sample No - Số hiệu mẫu: UD17 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 16/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 33.8 ÷ 34.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	9.0	0.255
2	1.0	13.5	0.383
3	2.0	18.3	0.519



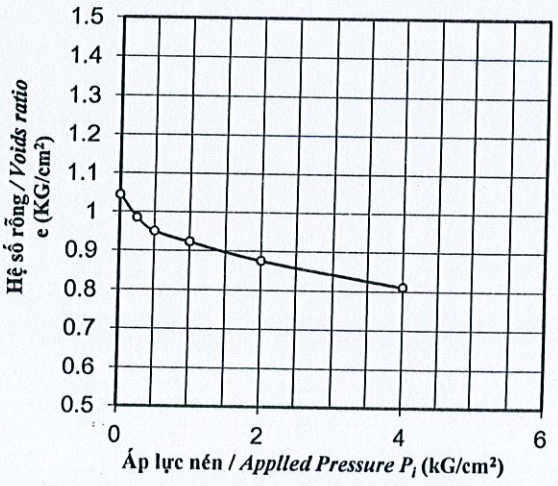
tgϕ = 0.170

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 9° 38'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.187 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		1.044	
				0.238
2	0.250	61	0.985	
				0.137
3	0.50	95	0.951	
				0.054
4	1.0	123	0.923	
				0.0470
5	2.0	170.0	0.876	
				0.032
6	4.0	234.0	0.812	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 242.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):……

Ngày / *Date :* *17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 — Test No - Số hiệu thí nghiệm: **68**

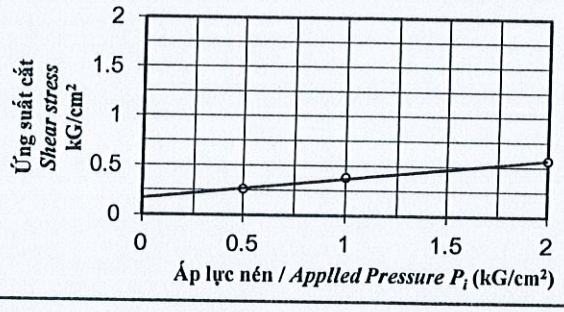
Sample No - Số hiệu mẫu: UD18 — Date of test - Ngày thí nghiệm: 16/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 35.8 ÷ 36.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	9.3	0.264
2	1.0	13.5	0.383
3	2.0	20.0	0.567



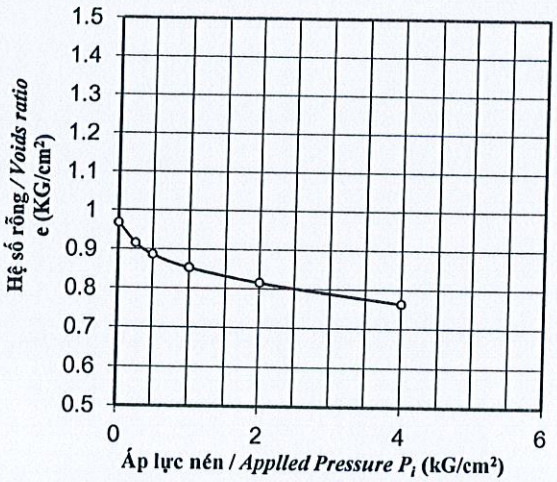
tgϕ = 0.199

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 11° 16'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.172 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applied Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.968	
				0.207
2	0.250	55	0.916	
				0.118
3	0.50	85	0.886	
				0.066
4	1.0	120	0.854	
				0.0377
5	2.0	159.0	0.816	
				0.026
6	4.0	211.0	0.765	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 220.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Organ of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201[illegible]154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

XD LAS 540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Số HĐ/ PYC / BB (No.Contracts/ Request):…… Ngày / *Date : 17 / 10 / 2025*

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG - NÉN NHANH
Shear box - Compression Test

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1 | Test No - Số hiệu thí nghiệm: **69**

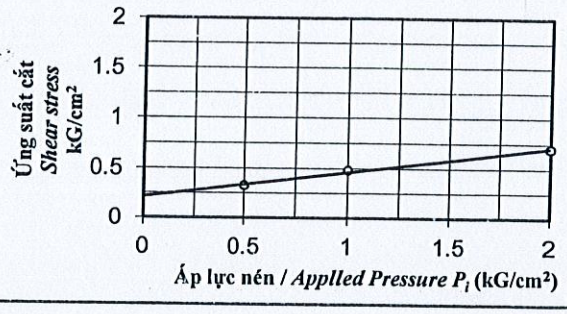
Sample No - Số hiệu mẫu: UD19 | Date of test - Ngày thí nghiệm: 16/10/2025

Depth (m) - Độ sâu: 37.8 ÷ 38.0

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4199 : 1995 & TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT PHẲNG / SHEAR BOX TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* Pi kG/cm²	Biến dạng vòng ứng biến *Ring Deformation* (0,01mm)	Ứng suất cắt *Shear stress* τ kG/cm²
1	0.50	11.5	0.326
2	1.0	17.0	0.482
3	2.0	24.8	0.702



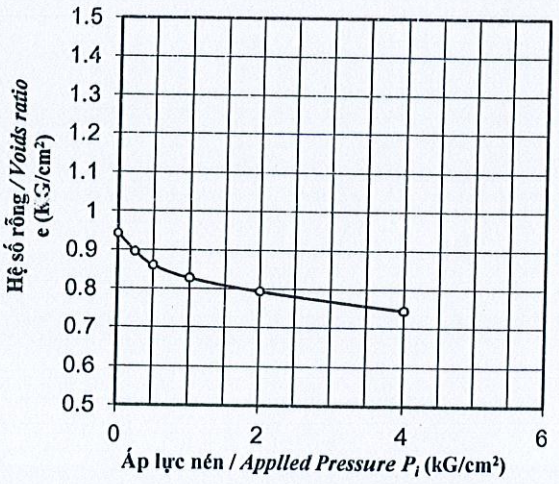
tgϕ = 0.246

Góc ma sát trong / *Angle:* ϕ = 13° 51'

Lực dính kết / *Cohesion:* C = 0.216 kG/cm²

THÍ NGHIỆM NÉN NHANH / COMPRESSION TEST

TT *No*	Áp lực nén *Applled Pressure* P_i kG/cm²	Biến dạng tổng cộng sau 2h *Total deformation after 2h* (x0,01mm)	Hệ số rỗng *Voids ratio* e	Hệ số nén lún *Comprelity* a cm²/kG
1	0.0		0.943	
				0.186
2	0.250	51	0.896	
				0.141
3	0.50	87	0.861	
				0.066
4	1.0	122	0.828	
				0.0340
5	2.0	158.0	0.794	
				0.024
6	4.0	209.0	0.746	



Biến dạng tổng cộng sau 24h (x0,01mm) / *Total deformation after 24h:* 217.0

Thí nghiệm	**Kiểm tra**	**Cơ quan thí nghiệm**
Tested by	***Inspected by***	***Orgast of testing***
Lương Thị Thanh	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD1
Depth (m) - Độ sâu: 1.80 ÷ 2.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 1
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

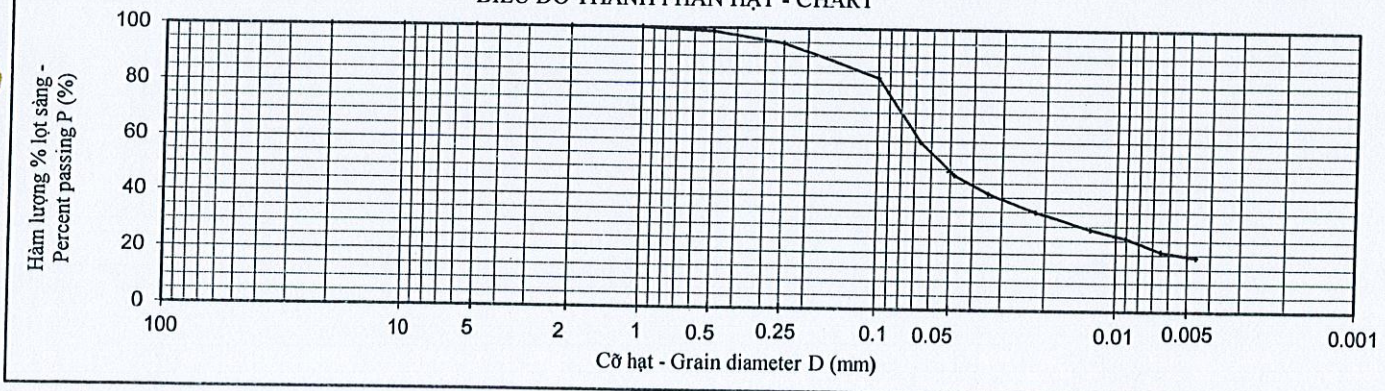
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.32	1.18	3.66	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.32	3.93	12.20	ρ = 2.693
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.7	94.8	82.6	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	20.0	1.5	21.5	18.30	0.89	13.63	0.0664	59.62
60	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0479	47.89
120	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0343	41.38
300	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0219	35.02
900	11.0	"	12.5	8.85	"	15.19	0.0128	28.83
1800	10.0	"	11.5	7.95	"	15.34	0.0091	25.90
3600	8.0	"	9.5	6.50	"	15.58	0.0065	21.18
7200	7.0	"	8.5	5.90	"	15.68	0.0046	19.22

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.32	3.93	12.20	33.34	22.59	6.98	19.64

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD2
Depth (m) - Độ sâu: 3.80 ÷ 4.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 2
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.74	2.30	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.47	7.67	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.5	89.9	ρ = 2.693

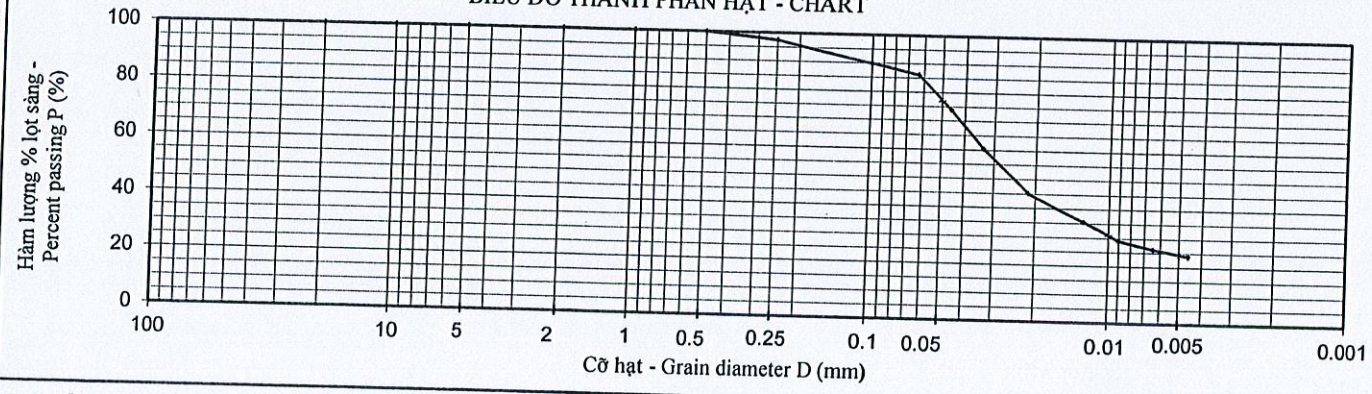
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	28.0	1.5	29.5	26.10	0.89	12.34	0.0631	86.16
60	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0457	73.95
120	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0332	60.41
300	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0216	45.23
900	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0127	35.49
1800	11.0	"	12.5	8.85	"	15.19	0.0090	29.21
3600	10.0	"	11.5	7.95	"	15.34	0.0064	26.24
7200	9.0	"	10.5	7.25	"	15.46	0.0046	23.93

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.47	7.67	12.91	46.07	6.40	24.48

Người thí nghiệm
Tested by
Trần Thị Phương Huyền

Người kiểm tra
Checked by
XD LAS 540
Đỗ Viết Vượng

Cơ quan thí nghiệm
Organ of testing
M.S.D.N: 0201...
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
GĐ. Đỗ Viết Thủy

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD3
Depth (m) - Độ sâu: 5.80 ÷ 6.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 3
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.91	2.47	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.37	8.23	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	93.6	85.4	ρ = 2.689

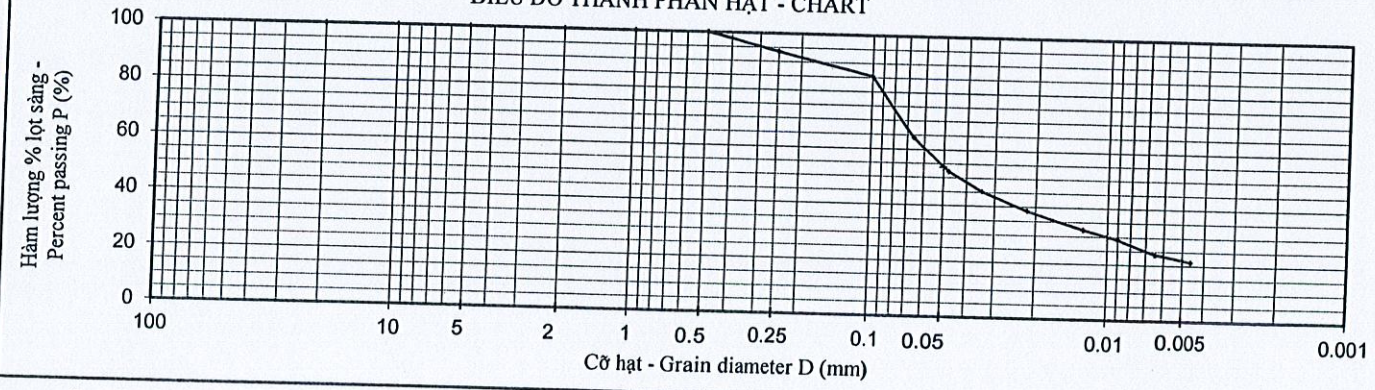
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	21.0	1.5	22.5	19.40	0.89	13.45	0.0660	64.10
60	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0477	52.20
120	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0341	45.27
300	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0218	38.66
900	12.0	"	13.5	9.80	"	15.04	0.0127	32.38
1800	11.0	"	12.5	8.85	"	15.19	0.0091	29.24
3600	9.0	"	10.5	7.25	"	15.46	0.0065	23.95
7200	8.0	"	9.5	6.50	"	15.58	0.0046	21.48

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.37	8.23	31.68	23.67	8.02	22.03

Người thí nghiệm
Tested by
Trần Thị Phương Huyền

Người kiểm tra
Checked by
XD LAS-XD540
Đỗ Viết Vượng

Cơ quan thí nghiệm
Organ of testing
M.S.D.N: 0201... CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
GĐ. Đỗ Viết Thủy

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD4
Depth (m) - Độ sâu: 7.80 ÷ 8.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 4
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

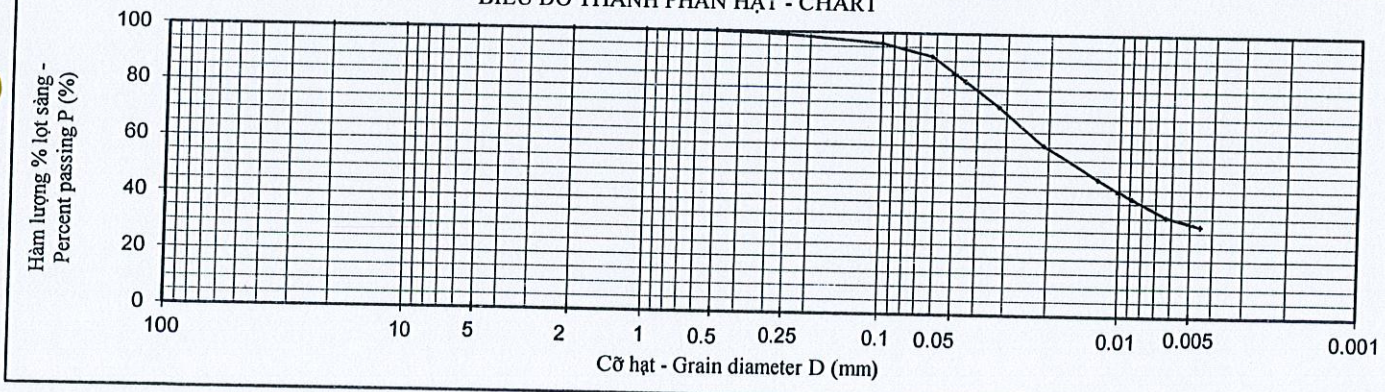
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.82	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	2.73	ρ = 2.696
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	96.2	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0623	91.72
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0449	82.81
120	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0323	73.90
300	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0210	60.38
900	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0124	48.50
1800	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0088	41.90
3600	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0063	35.47
7200	12.0	"	13.5	9.80	"	15.04	0.0045	32.33

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	2.73	10.75	41.35	10.87	33.20

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD5
Depth (m) - Độ sâu: 9.80 ÷ 10.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 5
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.25	0.44	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.83	1.47	ρ = 2.709
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	98.8	97.3	

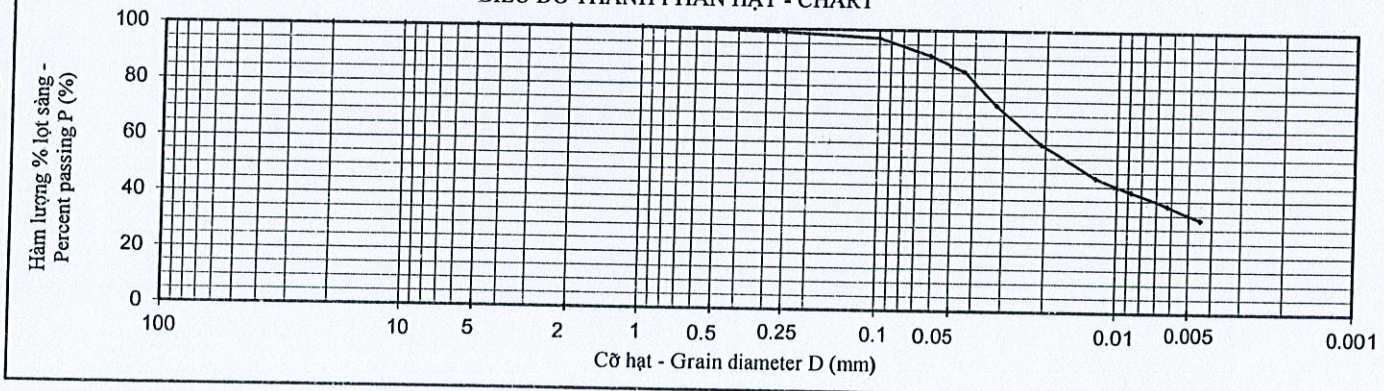
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0621	91.12
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0444	85.55
120	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0322	73.42
300	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0209	59.98
900	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0123	48.18
1800	15.5	"	17.0	13.20	"	14.47	0.0088	43.27
3600	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0063	38.35
7200	12.5	"	14.0	10.25	"	14.96	0.0045	33.60

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.83	1.47	10.03	42.35	9.95	35.01

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Việt Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD6
Depth (m) - Độ sâu: 11.80 ÷ 12.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 6
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

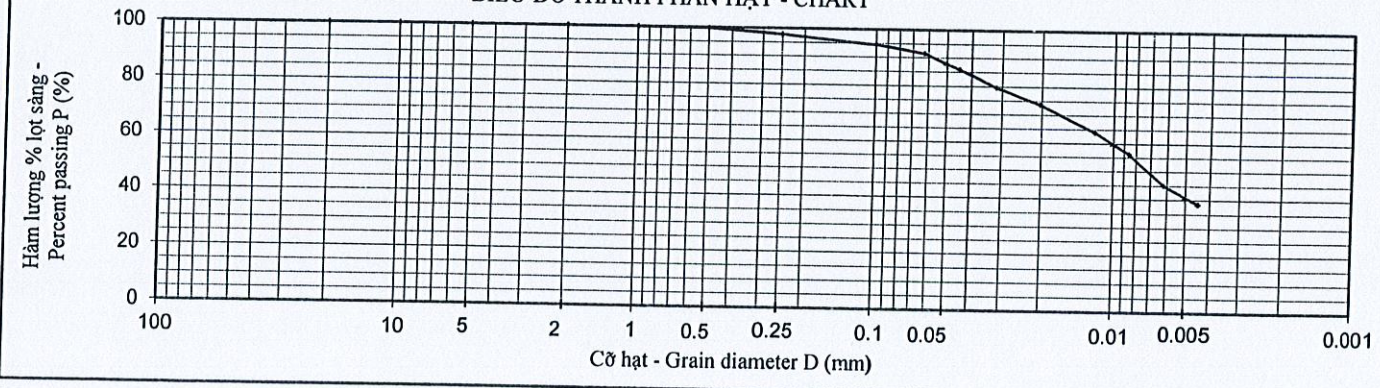
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.61	1.02	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	2.03	3.40	ρ = 2.699
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	97.8	94.4	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0623	91.52
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0446	85.92
120	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0319	79.67
300	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0204	73.74
900	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0120	63.86
1800	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0086	56.29
3600	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0062	45.10
7200	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0044	38.52

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	2.03	3.40	6.78	28.25	18.80	40.59

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD7
Depth (m) - Độ sâu: 13.80 ÷ 14.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 7
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.95	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.87	3.17	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.1	95.0	ρ = 2.700

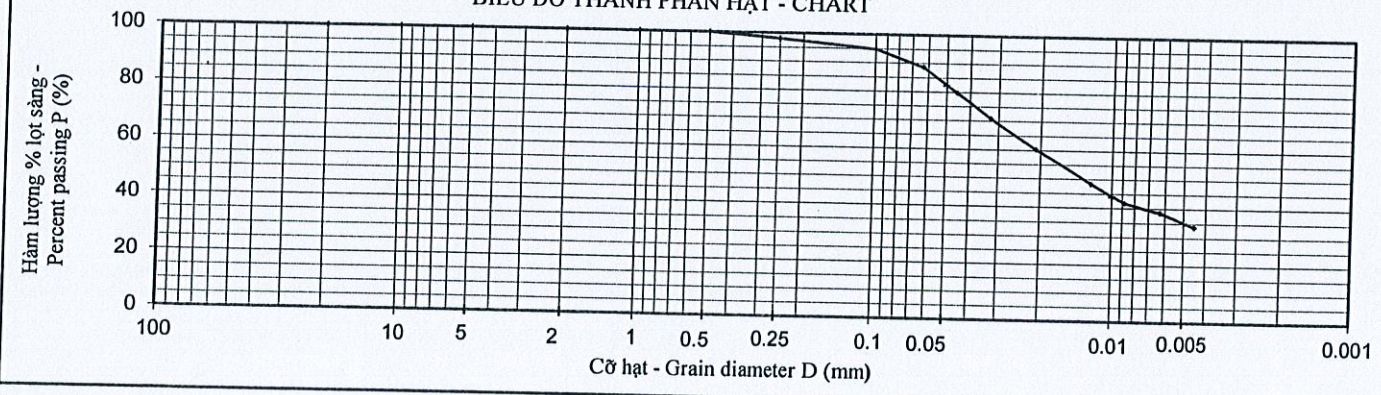
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	29.0	1.5	30.5	26.90	0.89	12.20	0.0626	88.66
60	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0451	79.76
120	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0324	70.86
300	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0209	60.32
900	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0123	48.45
1800	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0088	41.86
3600	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0063	38.56
7200	12.5	"	14.0	10.25	"	14.96	0.0045	33.78

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.87	3.17	12.71	38.20	8.88	35.17

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD8
Depth (m) - Độ sâu: 15.80 ÷ 16.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 8
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.86	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	2.87	ρ = 2.709
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.4	96.5	

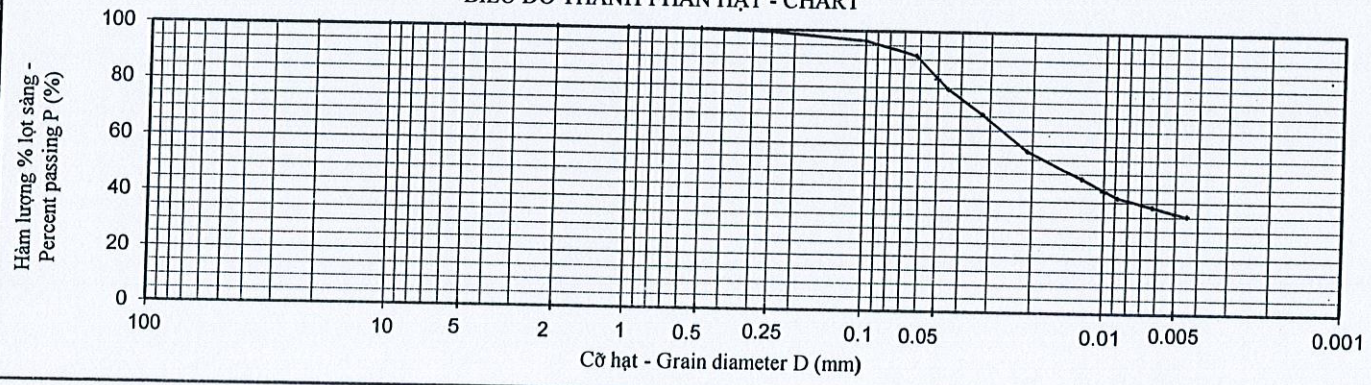
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0621	91.46
60	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0450	79.62
120	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0324	70.73
300	19.5	"	21.0	17.60	"	13.74	0.0210	57.90
900	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0123	48.36
1800	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0088	41.78
3600	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0063	38.49
7200	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0045	35.37

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	2.87	13.41	39.08	7.70	36.31

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD9
Depth (m) - Độ sâu: 17.80 ÷ 18.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 9
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

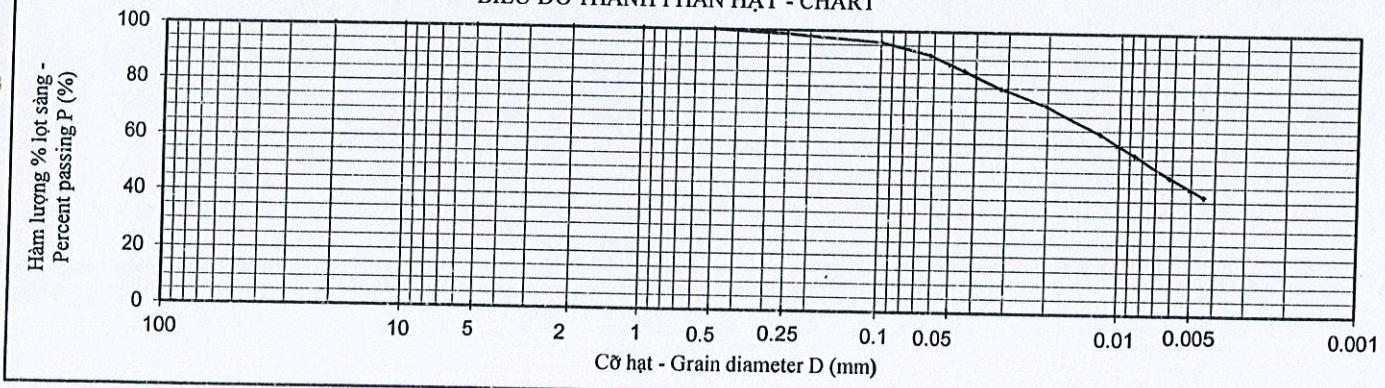
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm³)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.74	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	2.47	ρ = 2.700
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.6	96.2	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0623	91.64
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0445	86.04
120	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0319	79.77
300	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0204	73.84
900	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0120	63.95
1800	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0086	56.37
3600	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0062	48.46
7200	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0044	41.87

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	2.47	8.40	28.29	15.42	44.05

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ: Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD10
Depth (m) - Độ sâu: 19.80 ÷ 20.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: **10**
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

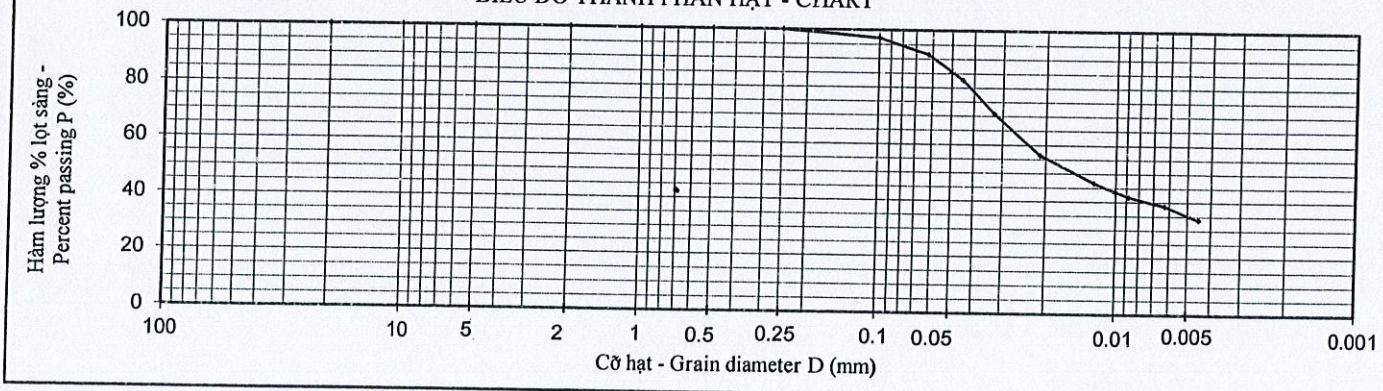
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.73	ρ = 2.702
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.3	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0622	91.60
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0448	82.70
120	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0324	70.84
300	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0211	56.34
900	16.5	"	18.0	14.20	"	14.31	0.0124	46.79
1800	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0088	41.84
3600	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0063	38.55
7200	12.5	"	14.0	10.25	"	14.96	0.0045	33.77

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.73	11.92	41.87	8.32	35.16

Người thí nghiệm
Tested by

Trần Thị Phương Huyền

Người kiểm tra
Checked by

XD LAS-XD540

Đỗ Viết Vượng

Cơ quan thí nghiệm
Organ of testing

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

GĐ. Đỗ Viết Thủy

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD11
Depth (m) - Độ sâu: 21.80 ÷ 22.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 11
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

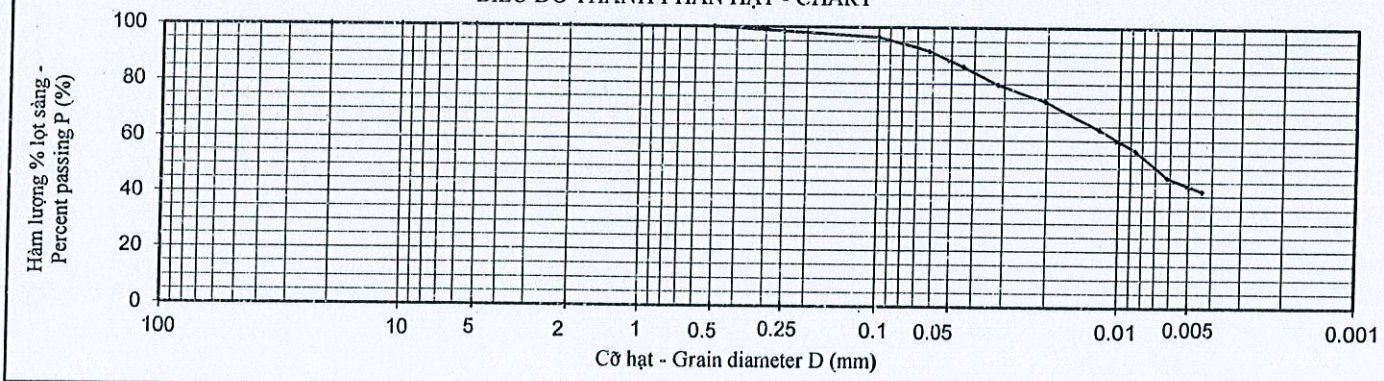
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.3	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.56	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	1.87	ρ = 2.700
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	96.6	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0623	91.65
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0445	86.04
120	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0319	79.78
300	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0204	73.84
900	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0120	63.95
1800	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0086	56.37
3600	16.5	"	18.0	14.20	"	14.31	0.0062	46.81
7200	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0044	41.87

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	1.87	8.83	28.30	15.98	43.49

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Việt Vượng*	*CĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD12
Depth (m) - Độ sâu: 23.80 ÷ 24.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 12
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

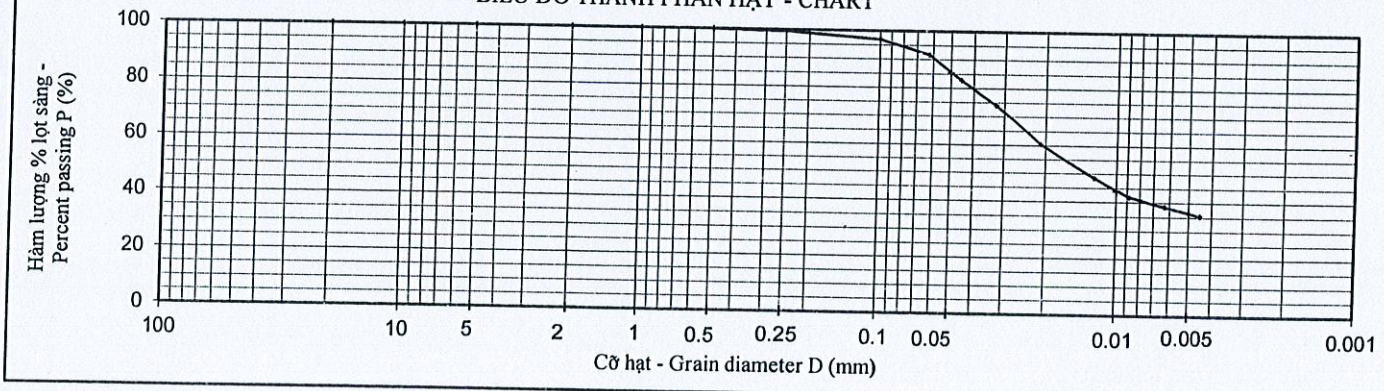
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.74	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	2.47	ρ = 2.696
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	97.1	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0623	91.72
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0449	82.81
120	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0323	73.90
300	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0210	60.37
900	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0124	48.50
1800	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0088	41.90
3600	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0063	38.60
7200	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0045	35.47

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	2.47	11.64	41.35	7.69	36.38

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD13
Depth (m) - Độ sâu: 25.80 ÷ 26.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: **13**
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.95	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.17	ρ = 2.702
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	96.8	

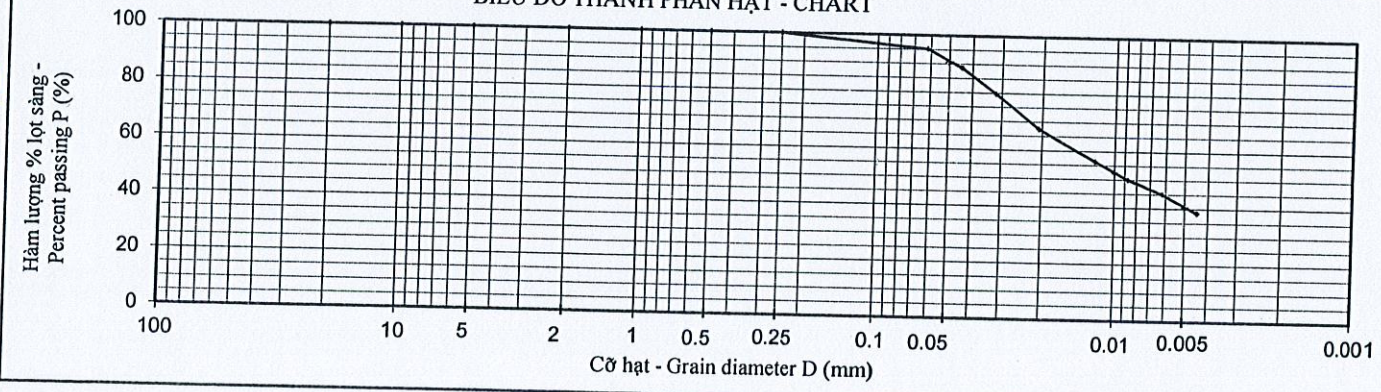
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0618	95.23
60	29.0	"	30.5	26.90	"	12.20	0.0443	88.64
120	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0319	79.74
300	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0206	67.55
900	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0122	56.35
1800	17.5	"	19.0	15.20	"	14.14	0.0087	50.09
3600	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0062	45.14
7200	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0044	38.55

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.17	6.03	38.37	11.79	40.64

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmbp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD14
Depth (m) - Độ sâu: 27.80 ÷ 28.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 14
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

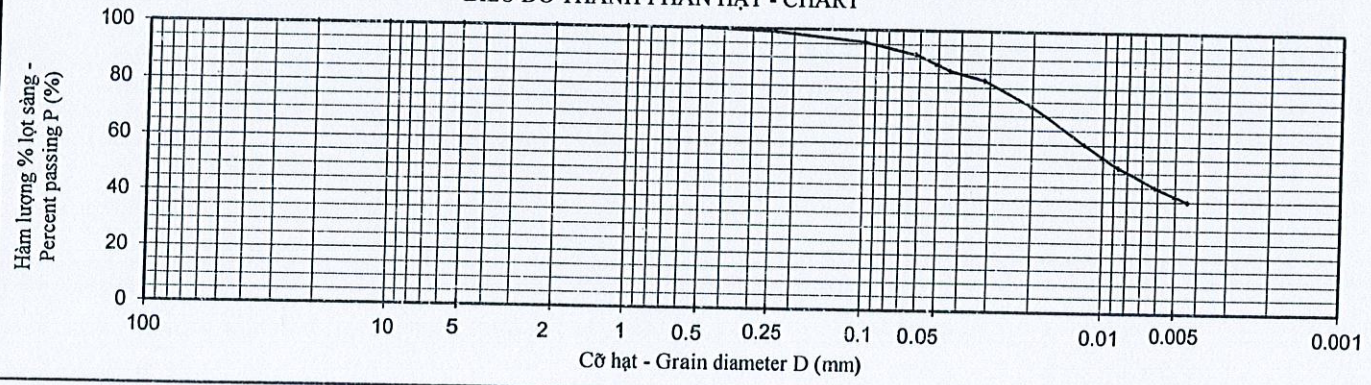
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	1.03	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	3.43	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	95.7	ρ = 2.707

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0621	91.50
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0444	85.90
120	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0316	82.61
300	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0204	73.72
900	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0121	60.23
1800	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0087	52.00
3600	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0062	45.09
7200	14.5	"	16.0	12.20	"	14.64	0.0044	40.15

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	3.43	8.08	32.41	13.49	41.76

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD15
Depth (m) - Độ sâu: 29.80 ÷ 30.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 15
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

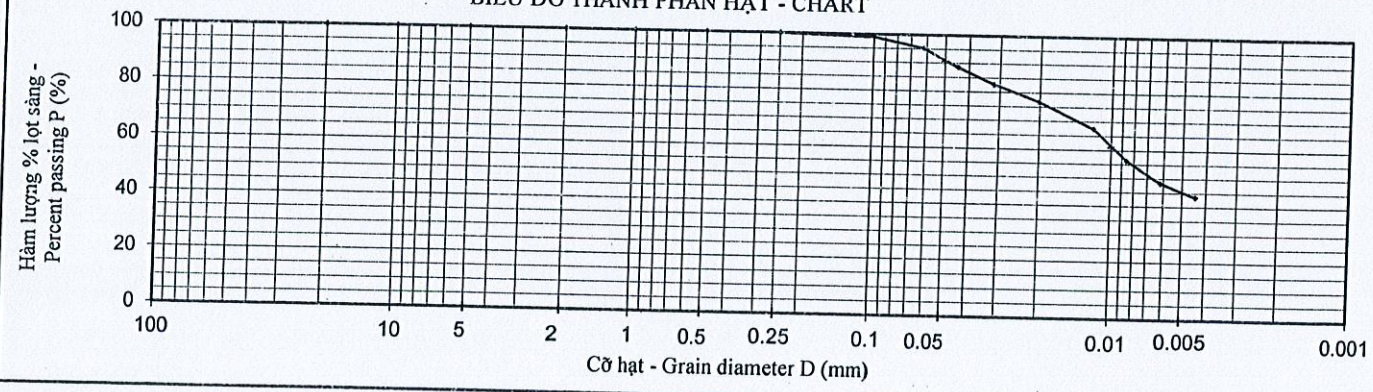
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	ρ = 2.703
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0617	95.20
60	29.0	"	30.5	26.90	"	12.20	0.0443	88.61
120	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0317	82.68
300	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0203	76.75
900	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0119	67.53
1800	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0086	56.33
3600	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0062	48.42
7200	15.5	"	17.0	13.20	"	14.47	0.0044	43.48

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	8.12	29.72	15.90	45.16

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD16
Depth (m) - Độ sâu: 31.80 ÷ 32.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 16
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

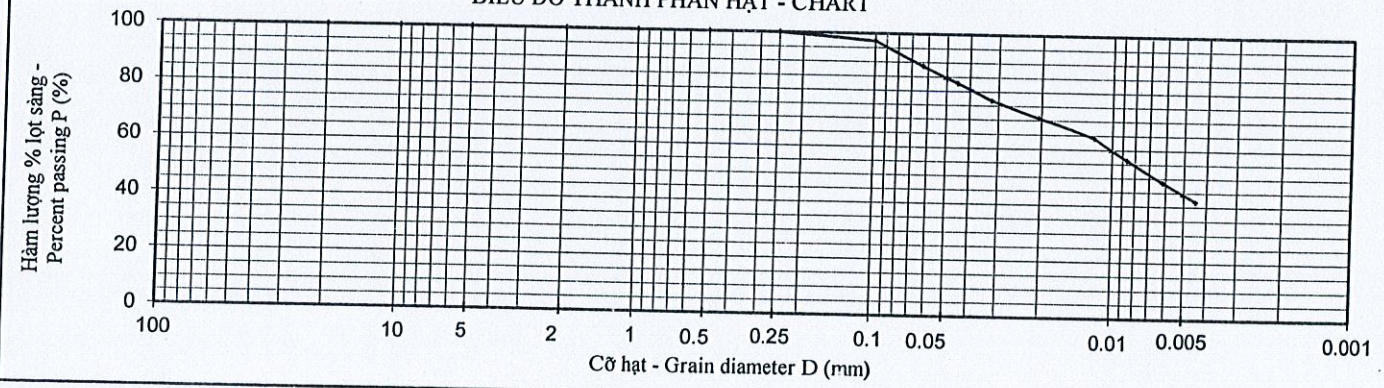
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.60	ρ = 2.697
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.4	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	29.0	1.5	30.5	26.90	0.89	12.20	0.0627	88.73
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0449	82.79
120	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0321	76.86
300	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0205	70.92
900	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0120	63.99
1800	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0086	56.40
3600	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0062	48.49
7200	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0044	41.89

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.60	12.90	25.01	15.43	44.06

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ: Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD17
Depth (m) - Độ sâu: 33.80 ÷ 34.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 17
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

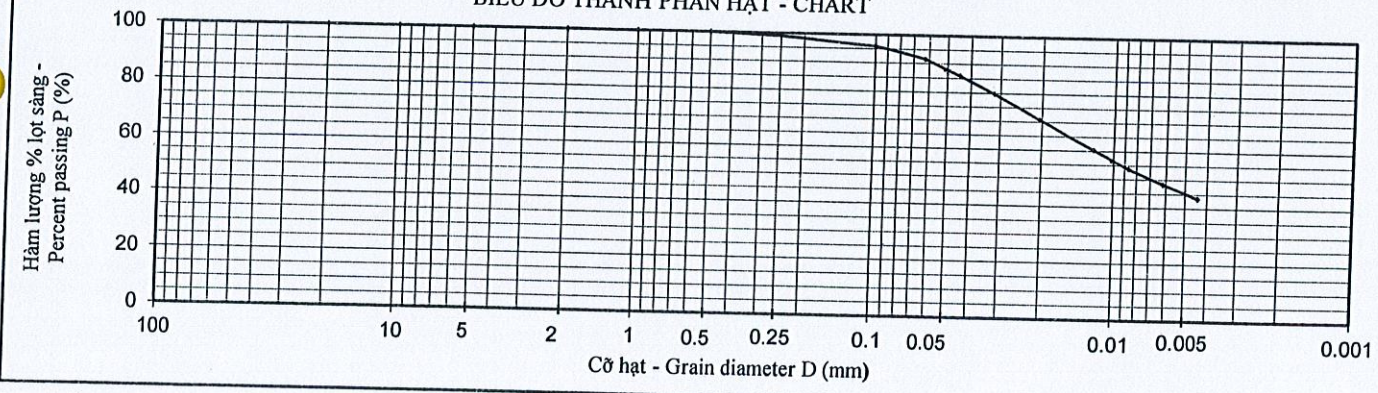
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.88	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	2.93	ρ = 2.701
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	96.0	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0622	91.61
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0445	86.01
120	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0319	79.75
300	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0205	70.85
900	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0121	60.31
1800	18.5	"	20.0	16.30	"	13.96	0.0086	53.71
3600	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0062	48.44
7200	15.5	"	17.0	13.20	"	14.47	0.0044	43.50

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	2.93	8.26	31.43	11.14	45.17

Người thí nghiệm
Tested by

Trần Thị Phương Huyền

Người kiểm tra
Checked by

XD LAS 540

Đỗ Viết Vượng

Cơ quan thí nghiệm
Organ of testing

M.S.D.N: 0201... CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

GĐ. Đỗ Viết Thủy

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD18
Depth (m) - Độ sâu: 35.80 ÷ 36.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 18
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.26	2.85	0.24	0.41	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.26	2.85	0.80	1.37	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	98.7	95.9	95.1	93.7	ρ = 2.714

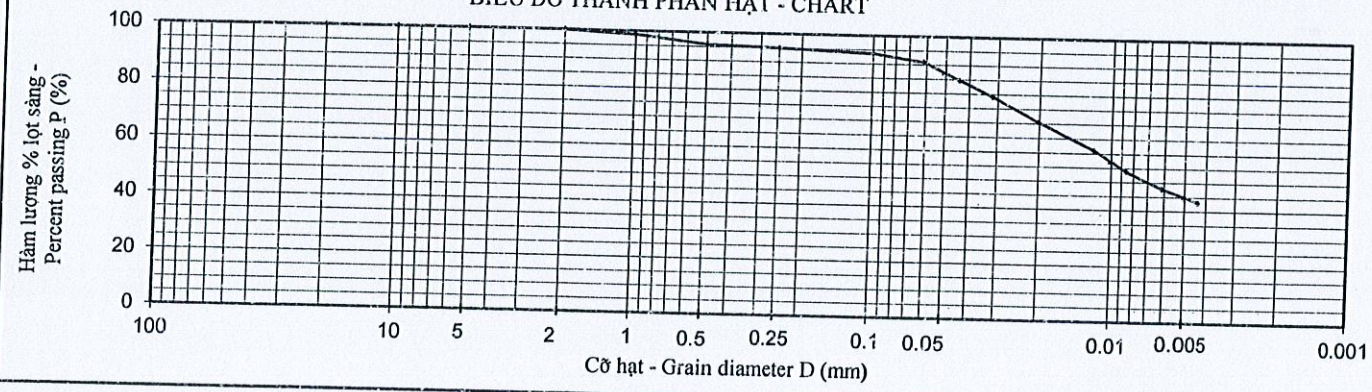
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0615	91.06
60	29.0	"	30.5	26.90	"	12.20	0.0441	84.76
120	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0316	79.09
300	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0203	70.58
900	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0120	61.13
1800	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0086	53.88
3600	17.5	"	19.0	15.20	"	14.14	0.0061	47.90
7200	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0044	43.17

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	1.26	2.85	0.80	1.37	6.83	29.95	12.09	44.85

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD19
Depth (m) - Độ sâu: 37.80 ÷ 38.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: **19**
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

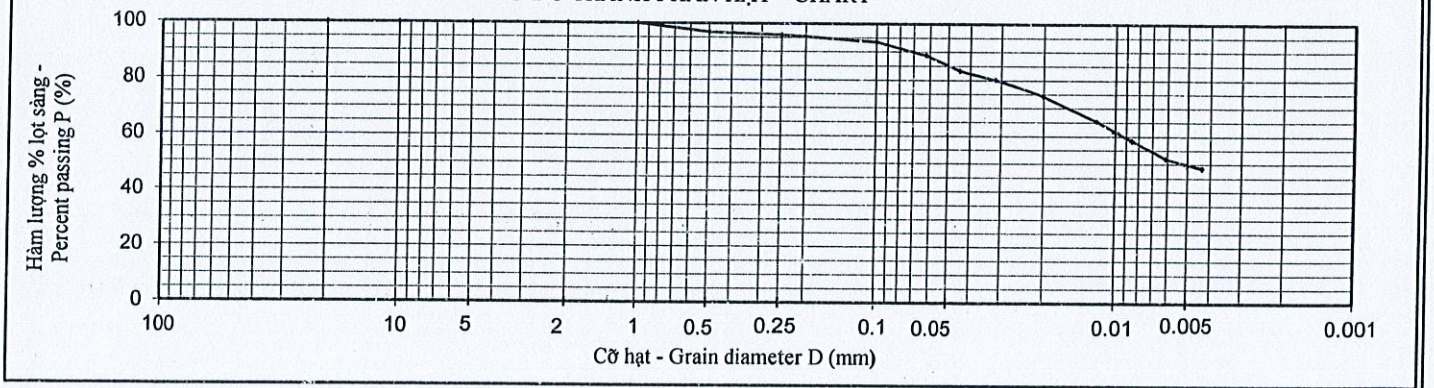
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.06	0.29	0.70	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.06	0.97	2.33	ρ = 2.703
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	96.9	96.0	93.6	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0622	88.78
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0445	83.35
120	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0317	80.16
300	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0203	74.41
900	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0119	65.47
1800	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0085	58.44
3600	18.5	"	20.0	16.30	"	13.96	0.0061	52.06
7200	17.5	"	19.0	15.20	"	14.14	0.0043	48.54

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	3.06	0.97	2.33	8.60	23.56	11.64	49.84

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*CĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD20
Depth (m) - Độ sâu: 39.80 ÷ 40.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: **20**
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

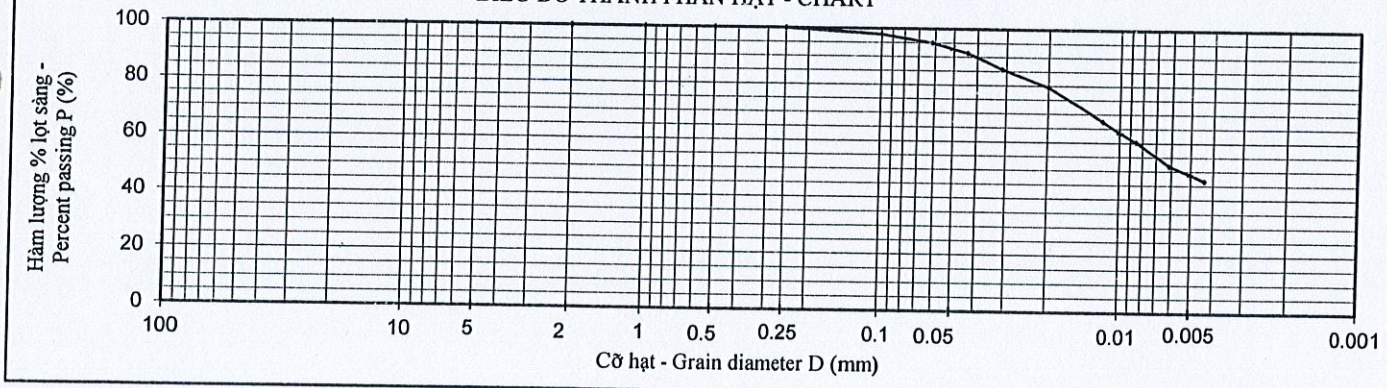
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm³)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03	ρ = 2.713
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.0	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0616	95.00
60	30.0	"	31.5	27.80	"	12.05	0.0439	91.38
120	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0314	85.79
300	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0201	79.55
900	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0119	67.39
1800	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0085	60.15
3600	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0061	51.94
7200	16.5	"	18.0	14.20	"	14.31	0.0044	46.68

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03	5.34	29.28	14.76	48.59

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: UD21
Depth (m) - Độ sâu: 41.80 ÷ 42.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 21
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03	1.44	0.17	0.48	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03	1.44	0.57	1.60	ρ = 2.708
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	98.0	96.5	96.0	94.4	

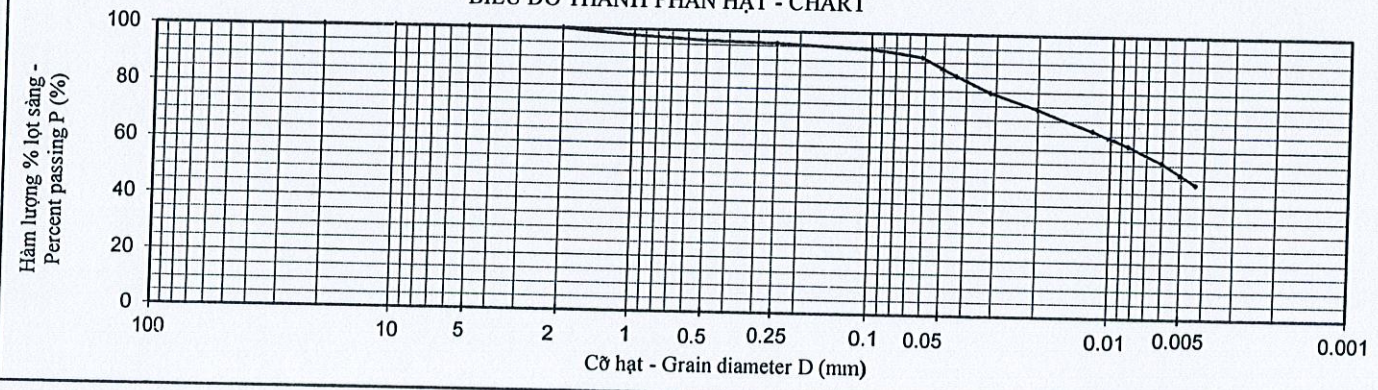
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0617	91.81
60	29.0	"	30.5	26.90	"	12.20	0.0442	85.45
120	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0316	79.74
300	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0202	74.02
900	22.5	"	24.0	21.00	"	13.18	0.0119	66.71
1800	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0085	61.63
3600	19.5	"	21.0	17.60	"	13.74	0.0061	55.91
7200	17.5	"	19.0	15.20	"	14.14	0.0043	48.29

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	2.03	1.44	0.57	1.60	6.80	23.64	12.71	51.21

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: D1
Depth (m) - Độ sâu: 44.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 22
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g								Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	6.23	19.18	92.98	35.43	19.34	12.67	
Percent retained (%)	0.00	0.00	3.12	9.59	46.49	17.72	9.67	6.34	
Percent passing (%)	100.0	100.0	96.9	87.3	40.8	23.1	13.4	7.1	ρ = 2.664

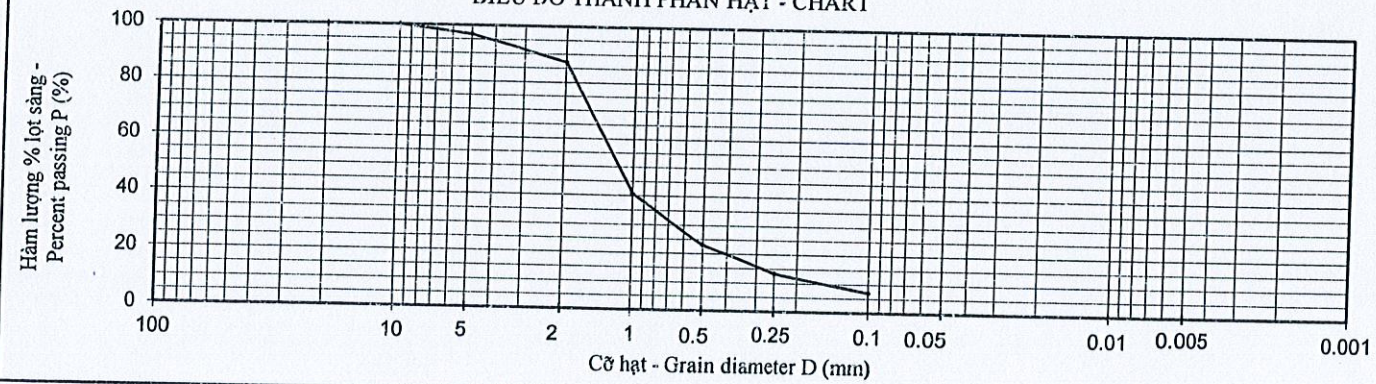
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	3.12	9.59	46.49	17.72	9.67	6.34	7.07

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: D2
Depth (m) - Độ sâu: 46.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: **23**
Date of test - Ngày thí nghiệm: 11 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g							
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	15.05	101.42	42.28	20.72	14.41
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	7.53	50.71	21.14	10.36	7.21
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	92.5	41.8	20.6	10.3	3.1

Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
ρ = **2.657**

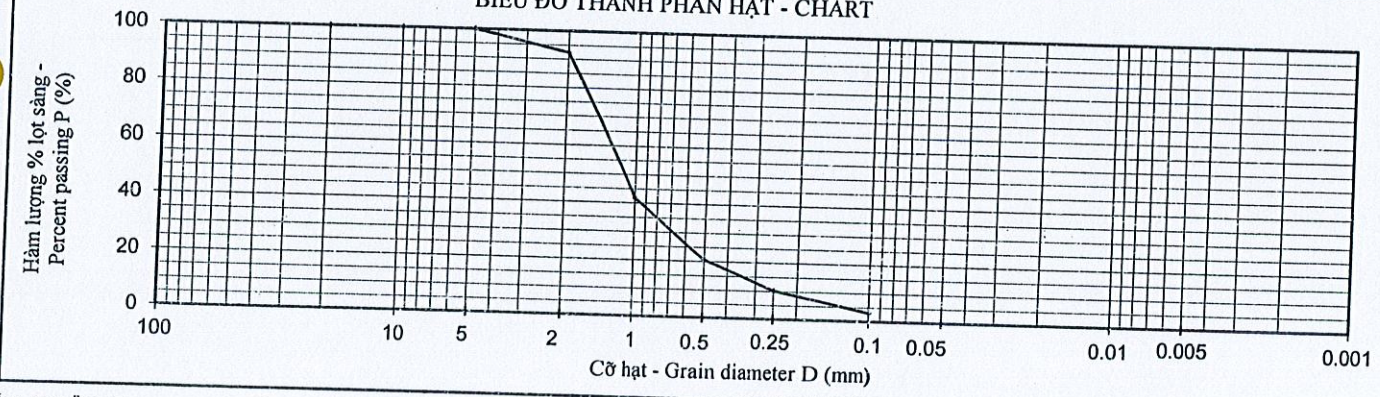
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	0.00	7.53	50.71	21.14	10.36	7.21	3.05

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: D3
Depth (m) - Độ sâu: 48.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 24
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g							
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	10.57	28.98	62.25	59.98	18.37	10.04
Percent retained (%)	0.00	0.00	5.29	14.49	31.13	29.99	9.19	5.02
Percent passing (%)	100.0	100.0	94.7	80.2	49.1	19.1	9.9	4.9

Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
ρ = **2.658**

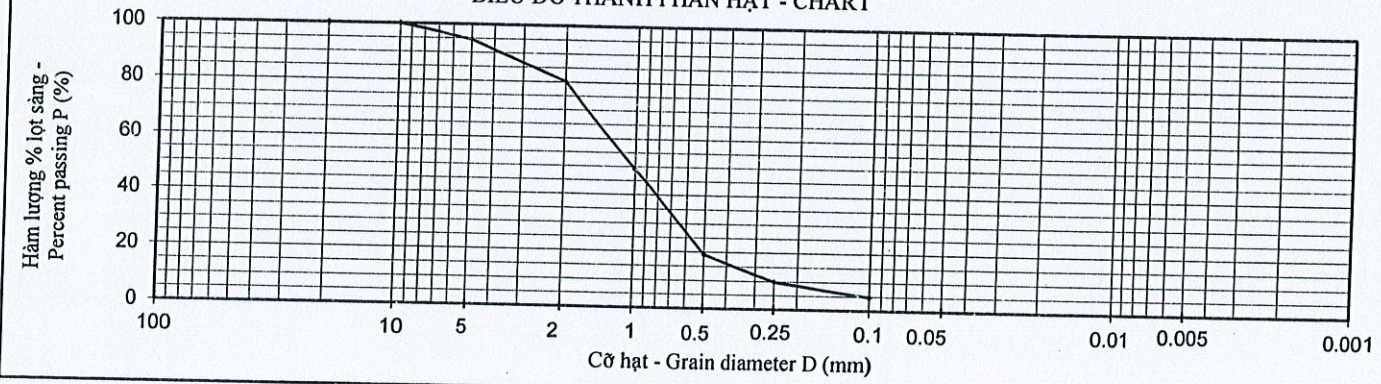
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	5.29	14.49	31.13	29.99	9.19	5.02	4.89

Người thí nghiệm
Tested by
Trần Thị Phương Huyền

Người kiểm tra
Checked by
XD LAS-XD540
Đỗ Viết Vượng

Cơ quan thí nghiệm
Organ of testing
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
GĐ: Đỗ Viết Thủy

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK2
Sample No - Số hiệu mẫu: D4
Depth (m) - Độ sâu: 50.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 25
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g								Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	16.30	29.95	58.40	29.67	21.06	26.95	
Percent retained (%)	0.00	0.00	8.15	14.98	29.20	14.84	10.53	13.48	
Percent passing (%)	100.0	100.0	91.9	76.9	47.7	32.8	22.3	8.8	ρ = 2.672

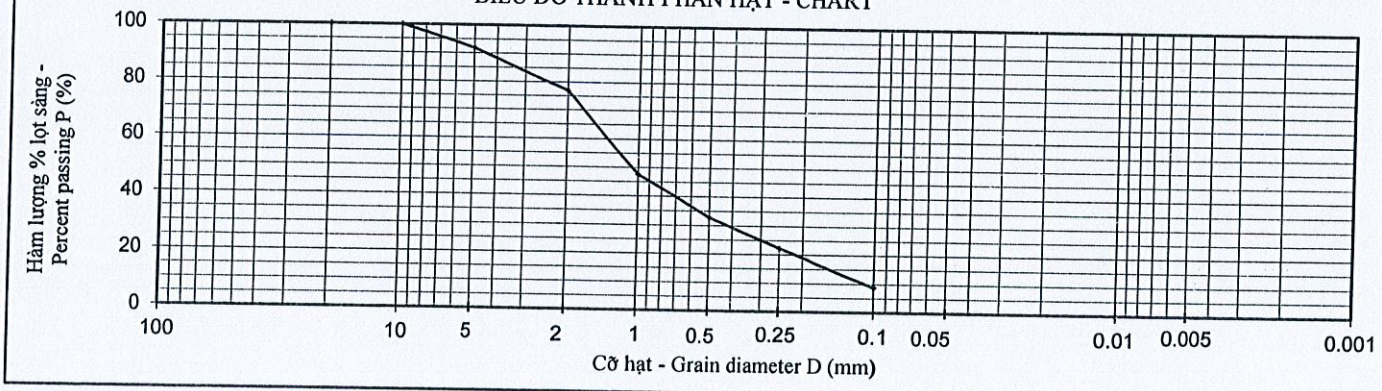
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	8.15	14.98	29.20	14.84	10.53	13.48	8.82

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*CĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD1
Depth (m) - Độ sâu: 1.80 ÷ 2.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 26
Date of test - Ngày thí nghiệm: 12 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

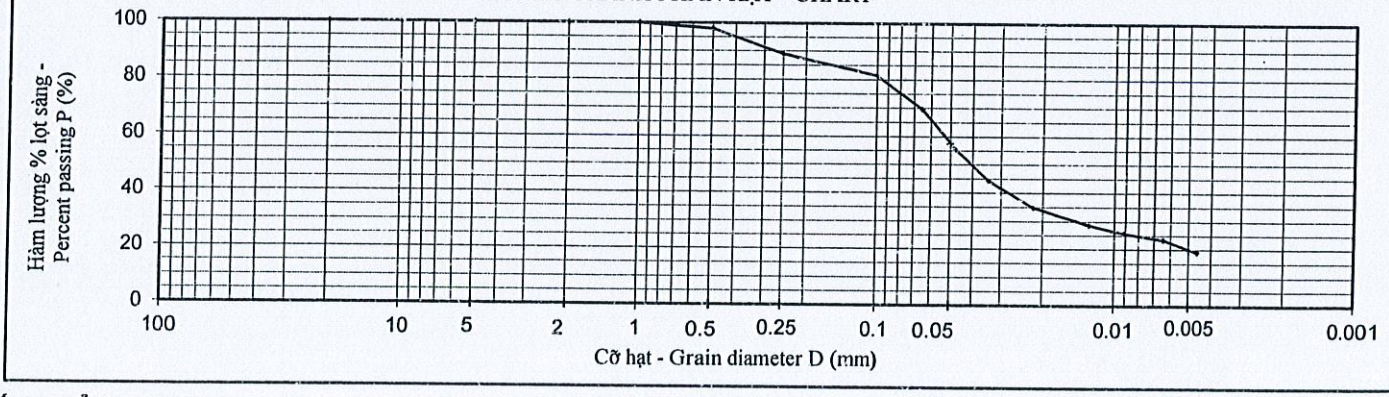
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05	2.67	2.29	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05	8.90	7.63	ρ = 2.685
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.0	89.1	81.4	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	23.0	1.5	24.5	21.50	0.89	13.10	0.0652	69.65
60	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0474	55.39
120	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0342	44.38
300	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0220	34.82
900	11.0	"	12.5	8.85	"	15.19	0.0128	28.67
1800	10.0	"	11.5	7.95	"	15.34	0.0091	25.75
3600	9.0	"	10.5	7.25	"	15.46	0.0065	23.49
7200	7.0	"	8.5	5.90	"	15.68	0.0046	19.11

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05	8.90	7.63	23.92	31.05	6.41	20.04

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD2
Depth (m) - Độ sâu: 3.80 ÷ 4.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 27
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

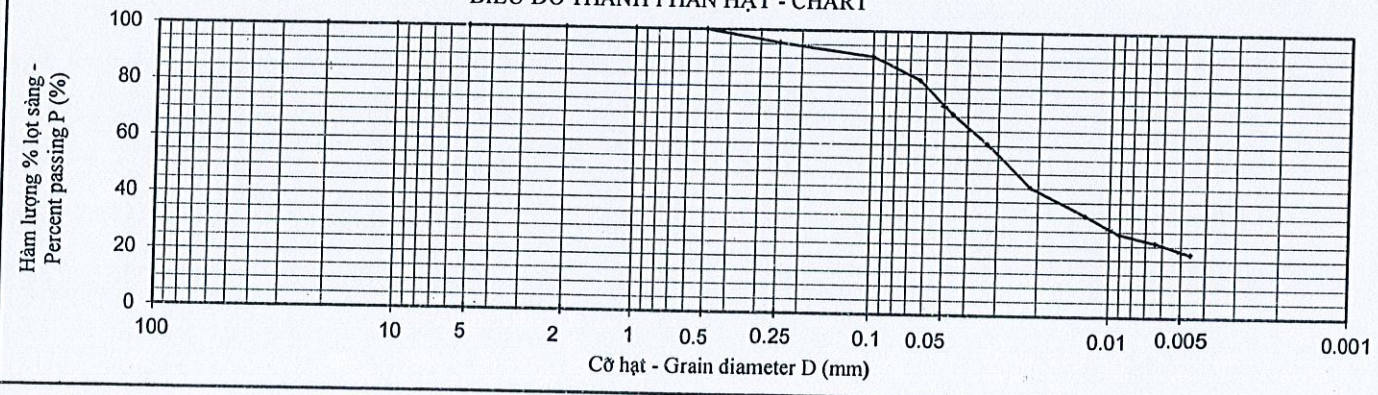
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	1.36	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.43	4.53	ρ = 2.692
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	95.6	91.0	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	27.0	1.5	28.5	25.10	0.89	12.50	0.0636	82.88
60	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0460	70.99
120	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0332	60.43
300	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0216	45.24
900	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0127	35.50
1800	11.0	"	12.5	8.85	"	15.19	0.0090	29.22
3600	10.0	"	11.5	7.95	"	15.34	0.0064	26.25
7200	8.5	"	10.0	6.75	"	15.54	0.0046	22.29

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.43	4.53	17.34	42.82	7.68	23.20

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD3
Depth (m) - Độ sâu: 5.80 ÷ 6.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 28
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	1.74	1.92	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	5.80	6.40	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	93.4	87.0	ρ = 2.688

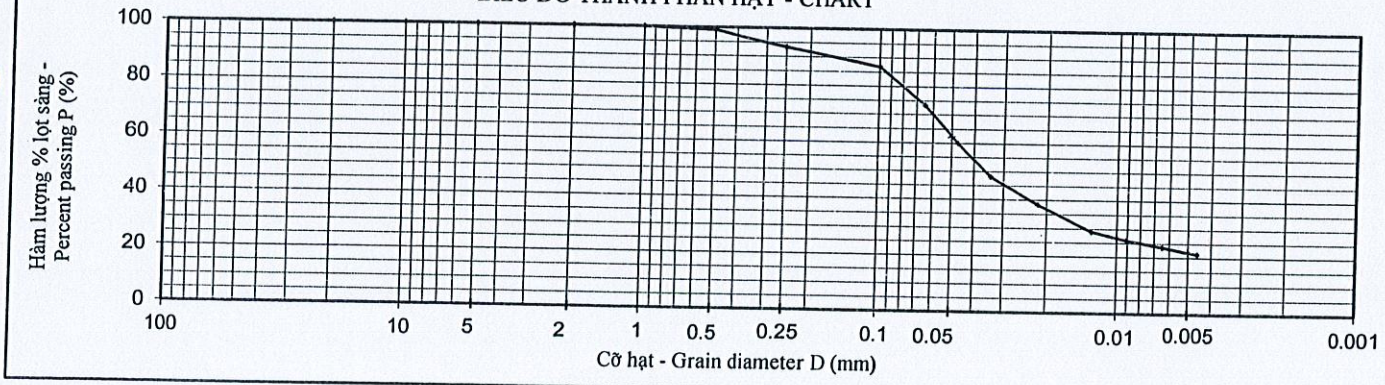
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	24.0	1.5	25.5	22.40	0.89	12.95	0.0648	73.40
60	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0470	59.96
120	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0339	48.17
300	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0218	38.34
900	11.0	"	12.5	8.85	"	15.19	0.0128	29.00
1800	10.0	"	11.5	7.95	"	15.34	0.0091	26.05
3600	9.0	"	10.5	7.25	"	15.46	0.0065	23.76
7200	8.0	"	9.5	6.50	"	15.58	0.0046	21.30

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	5.80	6.40	24.70	35.49	4.92	21.84

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD4
Depth (m) - Độ sâu: 7.80 ÷ 8.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 29
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.21	2.27	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.37	7.57	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	92.6	85.1	ρ = 2.693

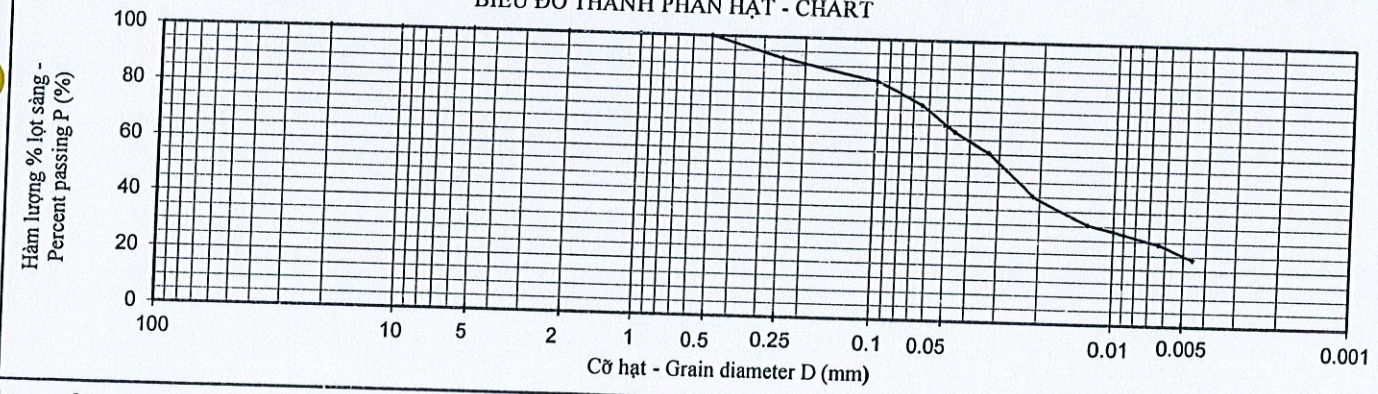
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	25.0	1.5	26.5	23.30	0.89	12.80	0.0643	76.93
60	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0463	67.69
120	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0332	60.42
300	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0216	45.23
900	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0127	35.49
1800	12.0	"	13.5	9.80	"	15.04	0.0090	32.36
3600	11.0	"	12.5	8.85	"	15.19	0.0064	29.22
7200	9.0	"	10.5	7.25	"	15.46	0.0046	23.94

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.37	7.57	15.47	36.37	8.02	25.20

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD5
Depth (m) - Độ sâu: 9.80 ÷ 10.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 30
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.42	1.16	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	1.40	3.87	ρ = 2.710
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	98.4	94.6	

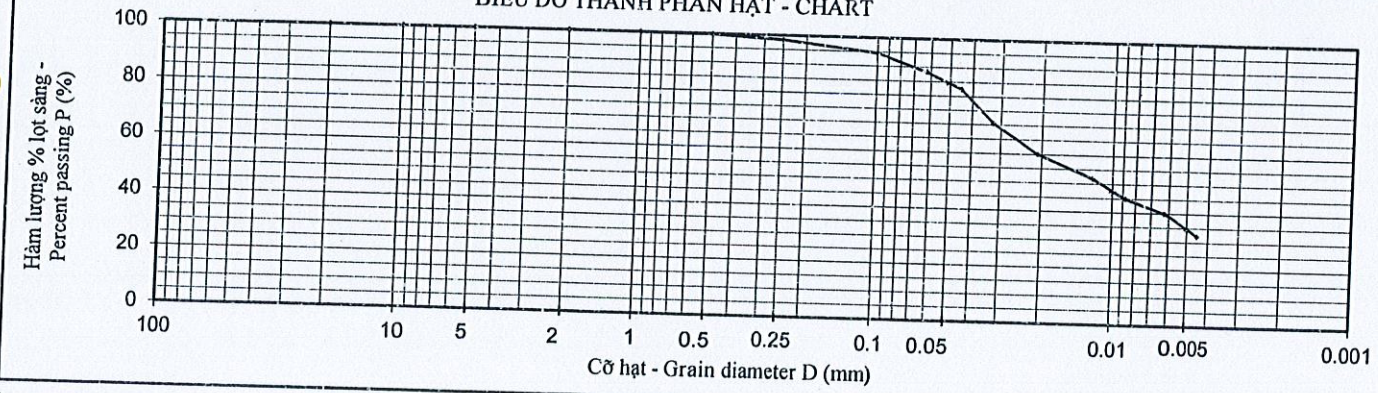
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	29.0	1.5	30.5	26.90	0.89	12.20	0.0525	88.32
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0447	82.41
120	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0324	70.59
300	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0209	60.09
900	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0122	51.88
1800	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0088	44.98
3600	14.5	"	16.0	12.20	"	14.64	0.0062	40.06
7200	12.0	"	13.5	9.80	"	15.04	0.0045	32.18

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	1.40	3.87	10.38	36.72	12.94	34.51

Người thí nghiệm
Tested by

Trần Thị Phương Huyền

Người kiểm tra
Checked by

XD LAS 540

Đỗ Viết Vượng

Cơ quan thí nghiệm
Organ of testing

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM

GĐ. Đỗ Viết Thủy

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD6
Depth (m) - Độ sâu: 11.80 ÷ 12.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 31
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

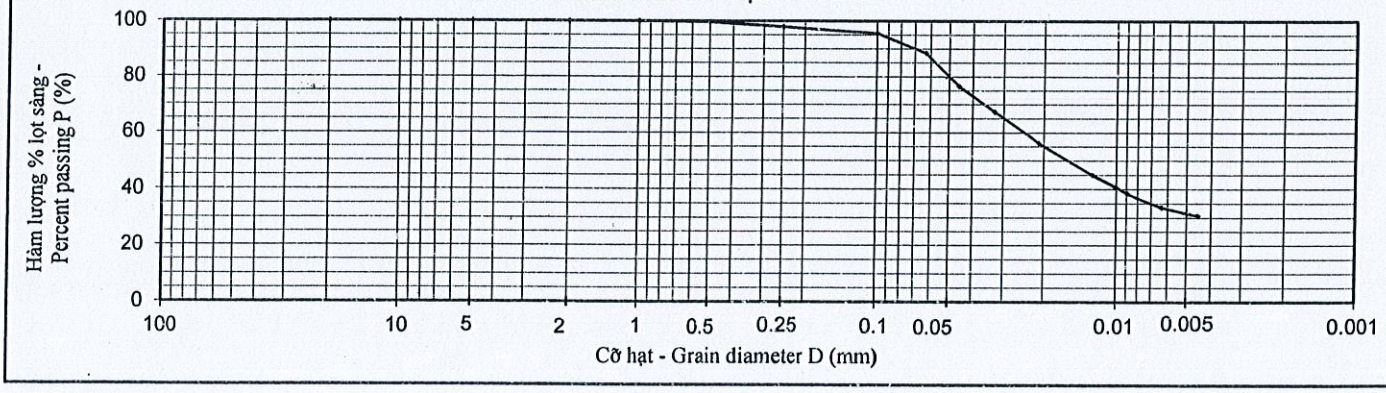
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.50	0.71	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	1.67	2.37	ρ = 2.696
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	98.0	95.6	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	29.0	1.5	30.5	26.90	0.89	12.20	0.0627	88.46
60	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0454	76.62
120	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0327	67.41
300	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0211	56.23
900	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0124	45.05
1800	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0089	38.47
3600	12.5	"	14.0	10.25	"	14.96	0.0063	33.71
7200	11.5	"	13.0	9.35	"	15.11	0.0045	30.75

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	1.67	2.37	15.89	39.22	8.99	31.54

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD7
Depth (m) - Độ sâu: 13.80 ÷ 14.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 32
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

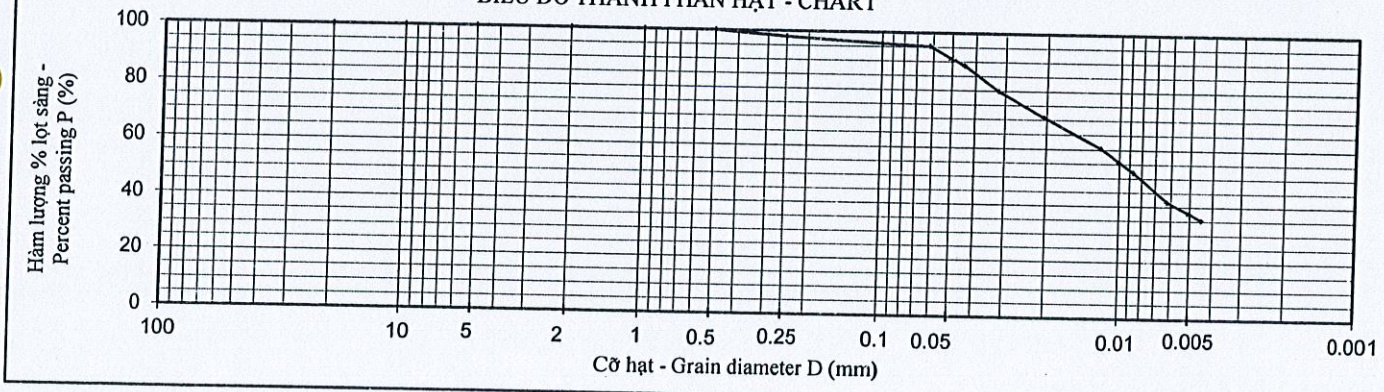
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm³)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.59	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90	1.97	ρ = 2.696
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.1	96.1	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0619	95.34
60	29.0	"	30.5	26.90	"	12.20	0.0443	88.74
120	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0319	79.83
300	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0205	70.93
900	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0121	60.37
1800	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0087	52.12
3600	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0063	41.90
7200	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0045	35.46

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90	1.97	5.26	35.57	17.92	37.38

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD8
Depth (m) - Độ sâu: 15.80 ÷ 16.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 33
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

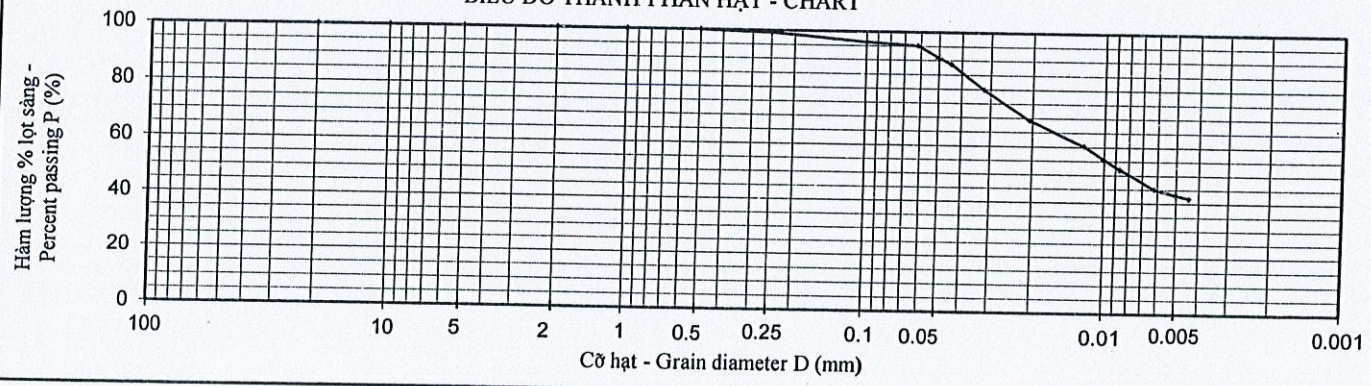
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.87	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	2.90	ρ = 2.699
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	96.4	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0618	95.29
60	29.0	"	30.5	26.90	"	12.20	0.0443	88.70
120	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0319	79.79
300	22.5	"	24.0	21.00	"	13.18	0.0206	69.24
900	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0121	60.34
1800	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0087	52.10
3600	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0062	45.17
7200	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0044	41.87

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	2.90	5.53	35.55	12.35	42.94

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD9
Depth (m) - Độ sâu: 17.80 ÷ 18.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 34
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

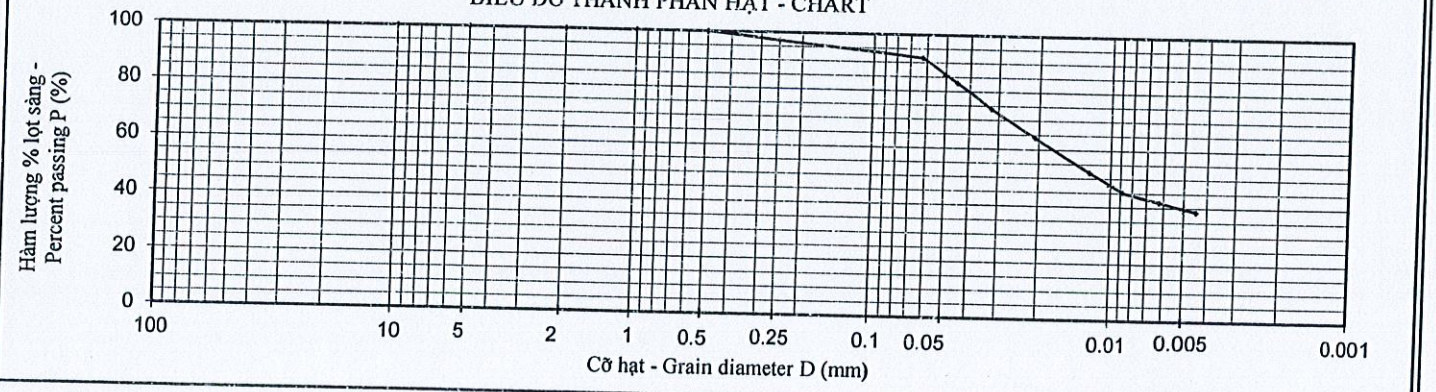
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	1.06	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.77	3.53	ρ = 2.694
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.2	93.7	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0624	91.76
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0449	82.85
120	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0323	73.94
300	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0208	64.04
900	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0123	52.15
1800	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0088	45.22
3600	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0063	41.92
7200	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0044	38.62

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.77	3.53	8.26	37.84	7.98	39.62

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD10
Depth (m) - Độ sâu: 19.80 ÷ 20.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 35
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.48	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	1.60	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	97.3	ρ = 2.699

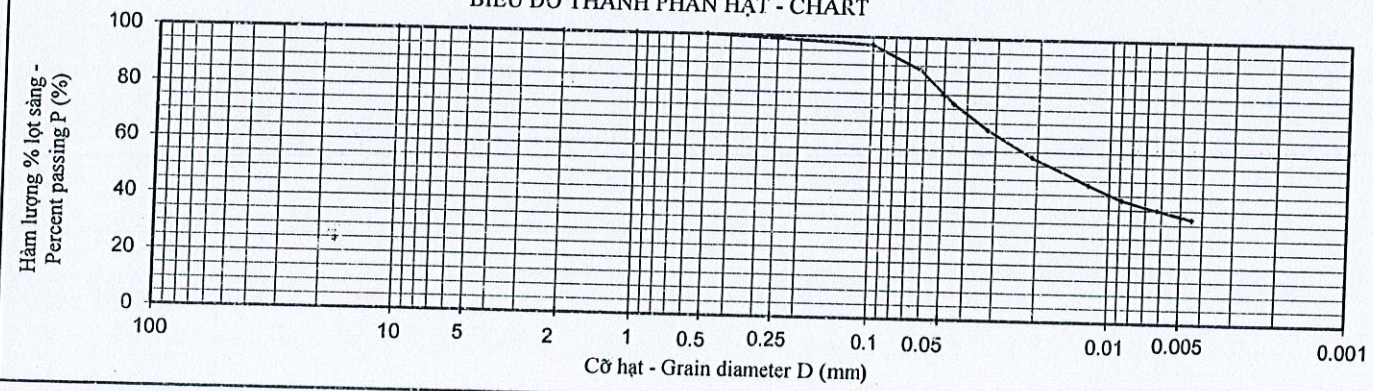
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	29.0	1.5	30.5	26.90	0.89	12.20	0.0627	88.68
60	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0454	76.81
120	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0327	67.58
300	19.5	"	21.0	17.60	"	13.74	0.0210	58.02
900	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0124	48.46
1800	15.5	"	17.0	13.20	"	14.47	0.0088	43.52
3600	14.5	"	16.0	12.20	"	14.64	0.0063	40.22
7200	13.5	"	15.0	11.25	"	14.80	0.0045	37.09

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	1.60	17.34	34.81	7.15	38.03

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD11
Depth (m) - Độ sâu: 21.80 ÷ 22.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 36
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

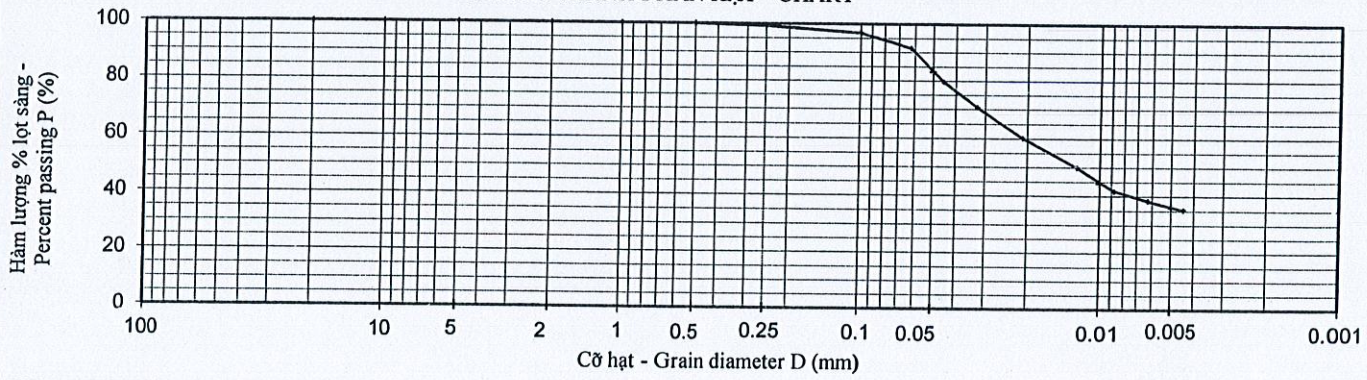
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.66	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	2.20	ρ = 2.707
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	97.0	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0621	91.50
60	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0450	79.65
120	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0324	70.76
300	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0209	60.23
900	17.5	"	19.0	15.20	"	14.14	0.0123	50.03
1800	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0088	41.80
3600	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0063	38.51
7200	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0045	35.38

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	2.20	13.93	38.49	8.29	36.32

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD12
Depth (m) - Độ sâu: 23.80 ÷ 24.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 37
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

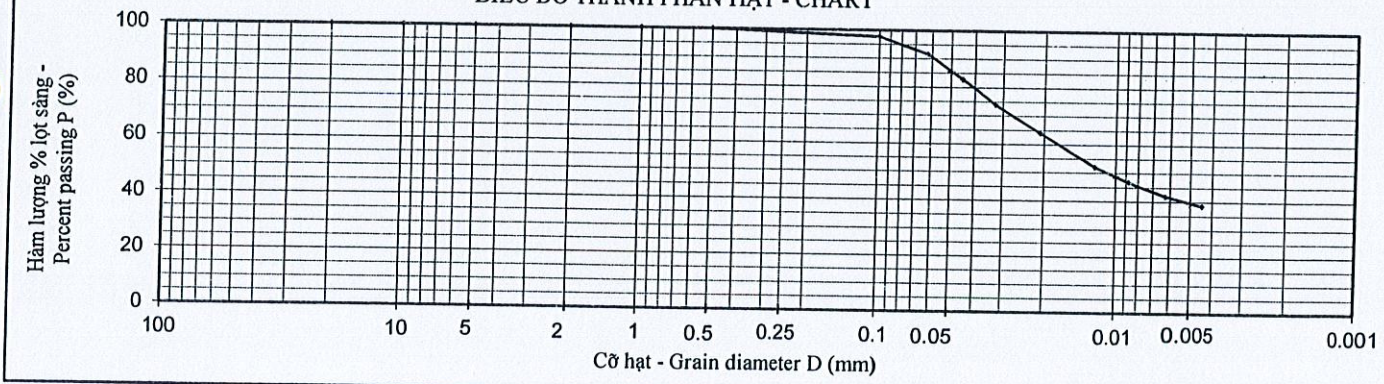
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.42	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	1.40	ρ = 2.695
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	97.7	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0624	91.74
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0449	82.83
120	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0323	73.92
300	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0208	64.02
900	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0123	52.14
1800	16.5	"	18.0	14.20	"	14.31	0.0088	46.86
3600	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0063	41.91
7200	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0044	38.61

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	1.40	12.27	36.73	9.08	39.62

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD13
Depth (m) - Độ sâu: 25.80 ÷ 26.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 38
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

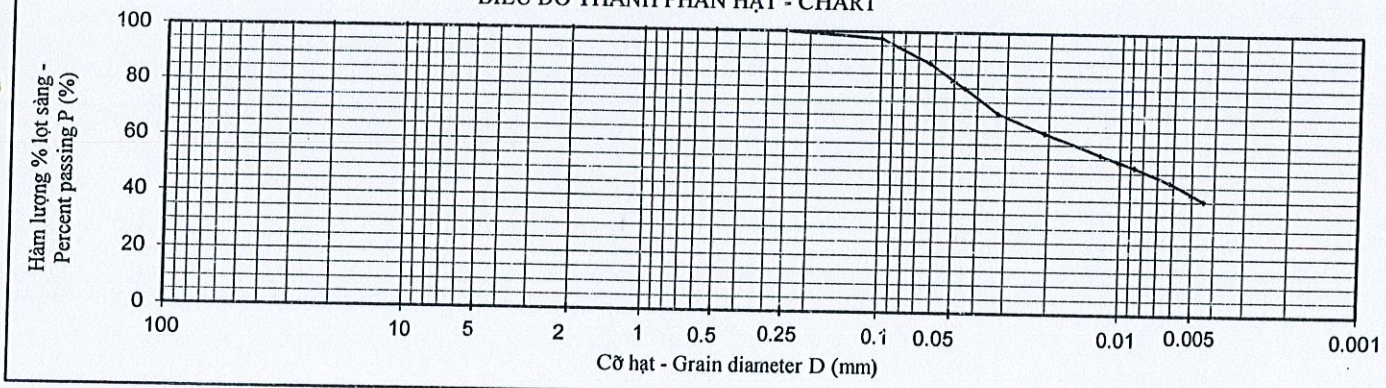
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.37	ρ = 2.694
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.6	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	29.0	1.5	30.5	26.90	0.89	12.20	0.0628	88.80
60	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0452	79.88
120	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0325	70.97
300	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0208	64.04
900	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0122	56.45
1800	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0087	52.15
3600	16.5	"	18.0	14.20	"	14.31	0.0062	46.87
7200	14.5	"	16.0	12.20	"	14.64	0.0044	40.27

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.37	15.31	28.56	11.39	42.37

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*CĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD14
Depth (m) - Độ sâu: 27.80 ÷ 28.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 39
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

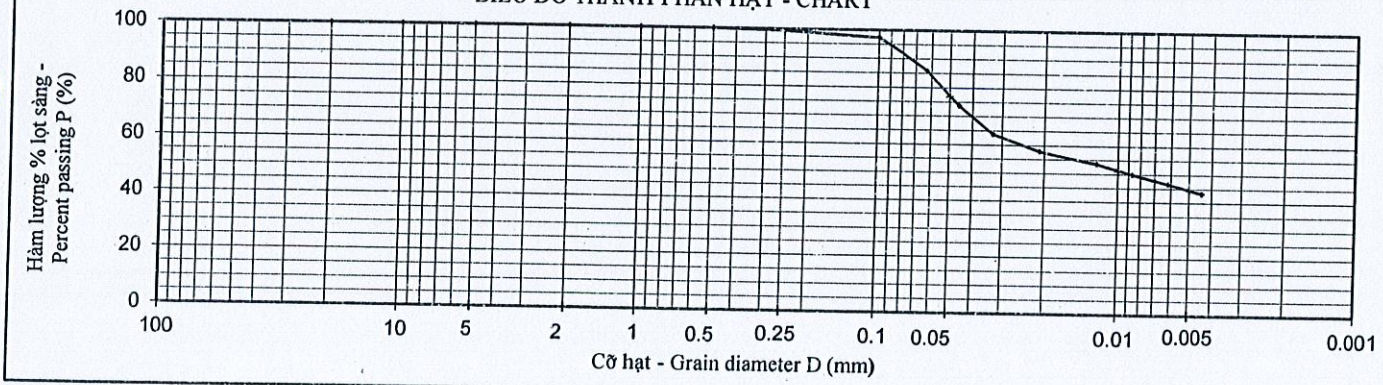
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.63	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	2.10	ρ = 2.709
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	97.4	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	28.0	1.5	29.5	26.10	0.89	12.34	0.0628	85.86
60	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0455	73.69
120	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0328	63.82
300	19.5	"	21.0	17.60	"	13.74	0.0210	57.90
900	18.5	"	20.0	16.30	"	13.96	0.0122	53.62
1800	17.5	"	19.0	15.20	"	14.14	0.0087	50.00
3600	16.5	"	18.0	14.20	"	14.31	0.0062	46.72
7200	15.5	"	17.0	13.20	"	14.47	0.0044	43.43

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	2.10	20.52	25.49	6.81	44.55

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD15
Depth (m) - Độ sâu: 29.80 ÷ 30.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 40
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.23	ρ = 2.708
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	

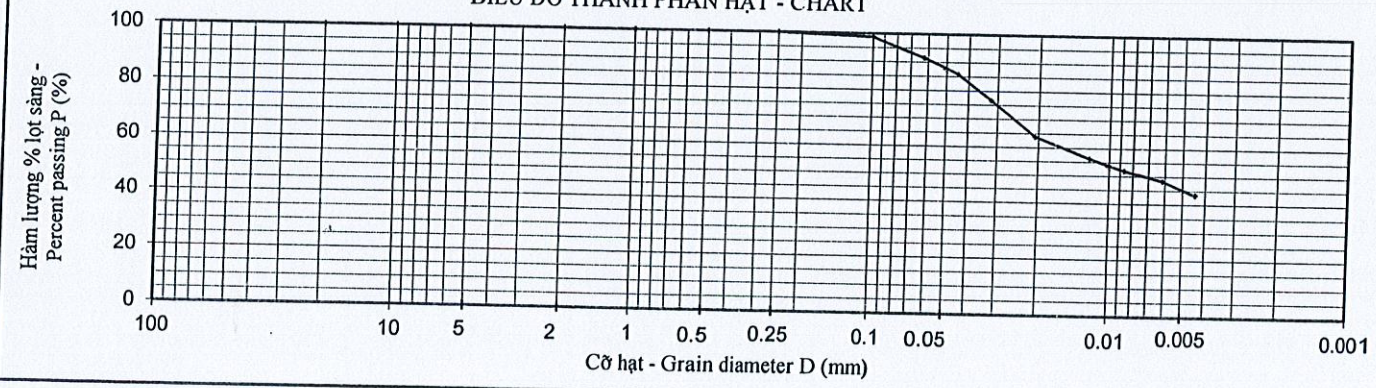
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0621	91.48
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0444	85.89
120	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0320	76.67
300	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0207	63.84
900	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0121	56.27
1800	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0087	51.99
3600	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0062	48.37
7200	15.5	"	17.0	13.20	"	14.47	0.0044	43.44

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.23	11.12	34.01	8.51	45.13

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ: Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD16
Depth (m) - Độ sâu: 31.80 ÷ 32.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 41
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16	0.49	0.69	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16	1.63	2.30	ρ = 2.716
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	97.2	94.9	

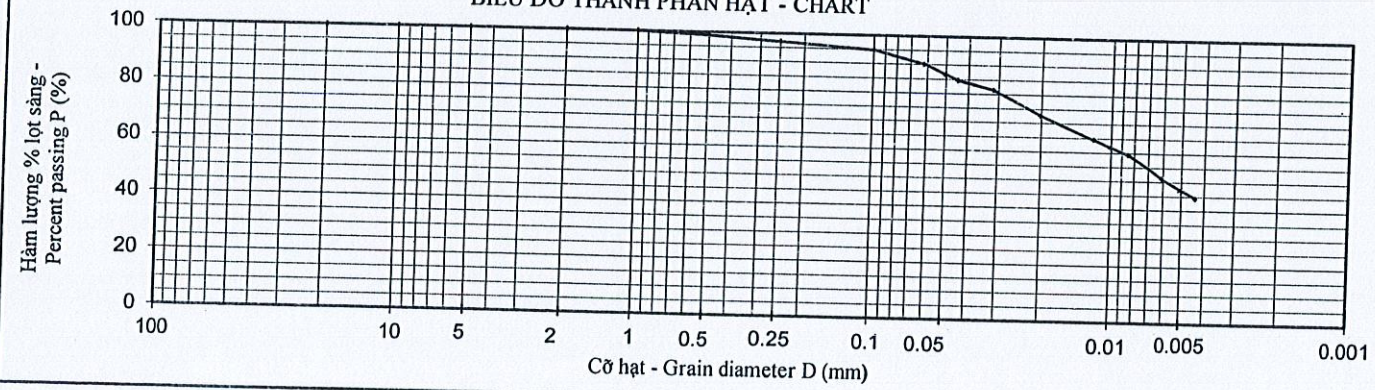
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0620	90.26
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0443	84.74
120	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0316	81.50
300	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0203	72.73
900	21.5	"	23.0	19.90	"	13.36	0.0119	64.61
1800	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0085	59.42
3600	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0061	51.30
7200	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0044	44.48

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16	1.63	2.30	8.39	24.83	14.74	46.95

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD17
Depth (m) - Độ sâu: 33.80 ÷ 34.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 42
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

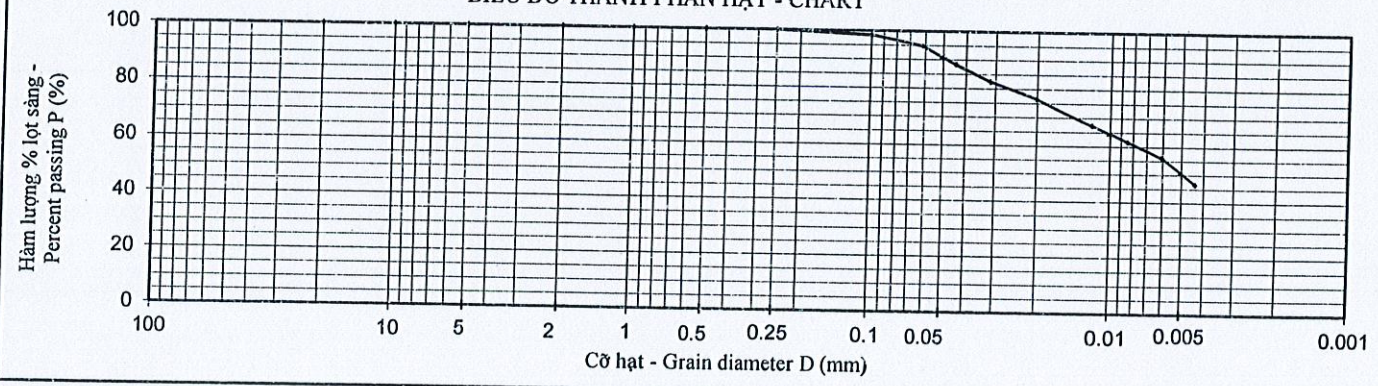
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	ρ = 2.716
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0615	94.94
60	29.0	"	30.5	26.90	"	12.20	0.0441	88.37
120	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0316	82.46
300	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0202	76.54
900	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0119	67.34
1800	20.5	"	22.0	18.80	"	13.55	0.0085	61.76
3600	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0061	56.17
7200	16.5	"	18.0	14.20	"	14.31	0.0044	46.65

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	7.93	26.34	14.02	50.24

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD18
Depth (m) - Độ sâu: 35.80 ÷ 36.00
Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 43
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

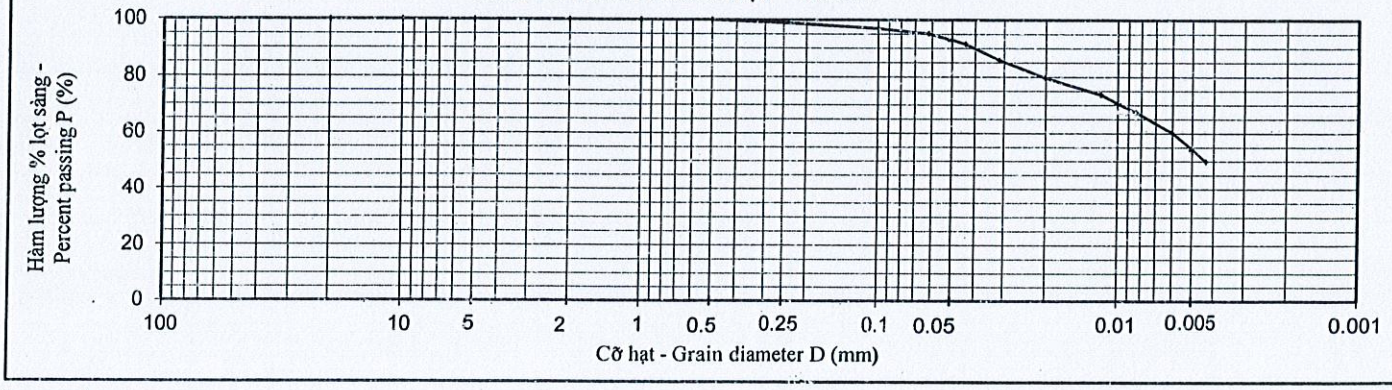
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.58	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93	1.93	ρ = 2.704
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	97.1	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0617	95.19
60	30.0	"	31.5	27.80	"	12.05	0.0440	91.57
120	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0315	85.97
300	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0202	79.71
900	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0118	73.78
1800	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0084	67.52
3600	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0060	60.28
7200	17.5	"	19.0	15.20	"	14.14	0.0043	50.06

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93	1.93	4.35	22.32	16.47	54.00

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Việt Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD19
Depth (m) - Độ sâu: 37.80 ÷ 38.00
Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 44
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

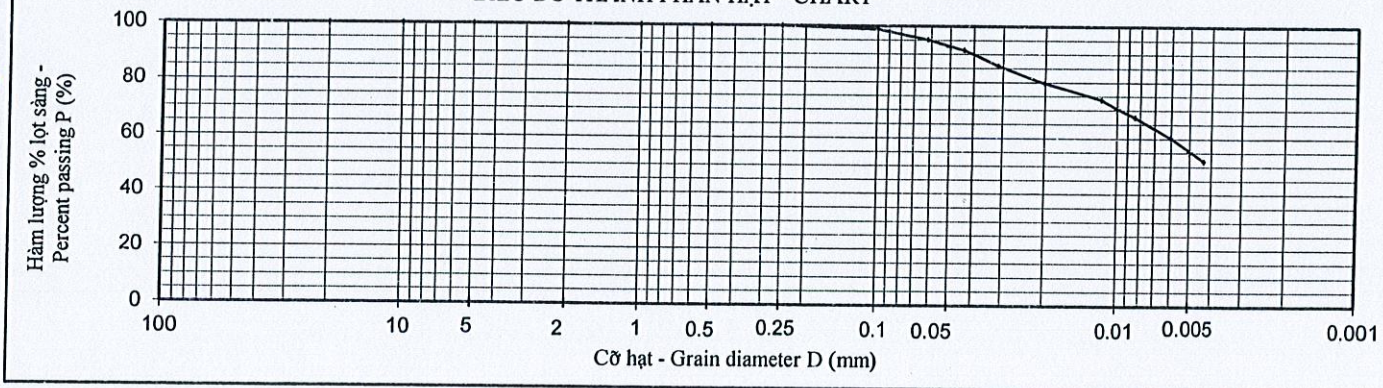
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.20	ρ = 2.704
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0617	95.19
60	30.0	"	31.5	27.80	"	12.05	0.0440	91.56
120	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0315	85.97
300	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0202	79.71
900	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0118	73.78
1800	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0084	67.52
3600	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0060	60.27
7200	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0043	52.04

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.20	6.01	22.32	15.21	55.26

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD20
Depth (m) - Độ sâu: 39.80 ÷ 40.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 45
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

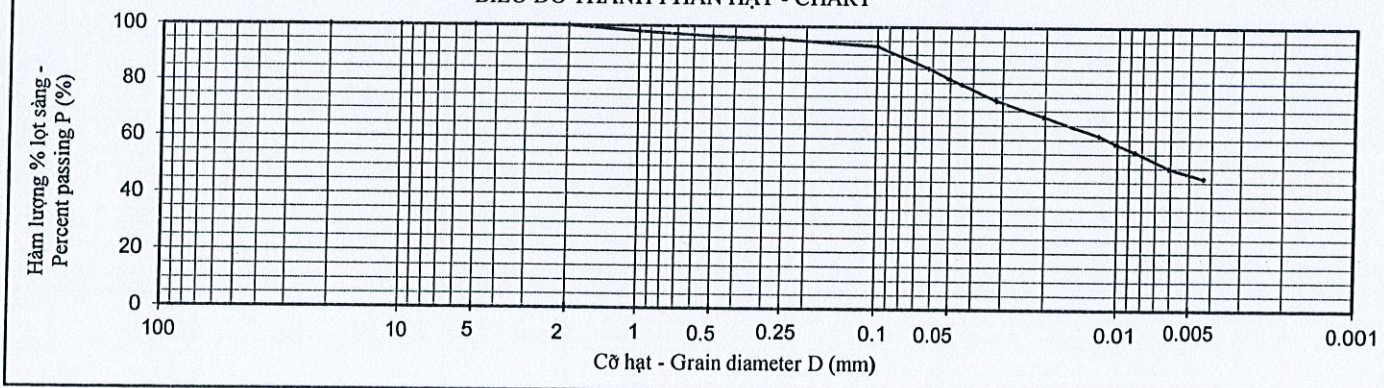
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.95	1.63	0.28	0.70	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.95	1.63	0.93	2.33	ρ = 2.718
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	98.1	96.4	95.5	93.2	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	29.0	1.5	30.5	26.90	0.89	12.20	0.0623	85.16
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0446	79.46
120	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0319	73.76
300	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0204	68.07
900	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0119	61.42
1800	19.5	"	21.0	17.60	"	13.74	0.0085	55.72
3600	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0061	50.02
7200	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0043	46.54

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	1.95	1.63	0.93	2.33	11.96	23.03	10.33	47.84

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: UD21
Depth (m) - Độ sâu: 41.80 ÷ 42.00
Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 46
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

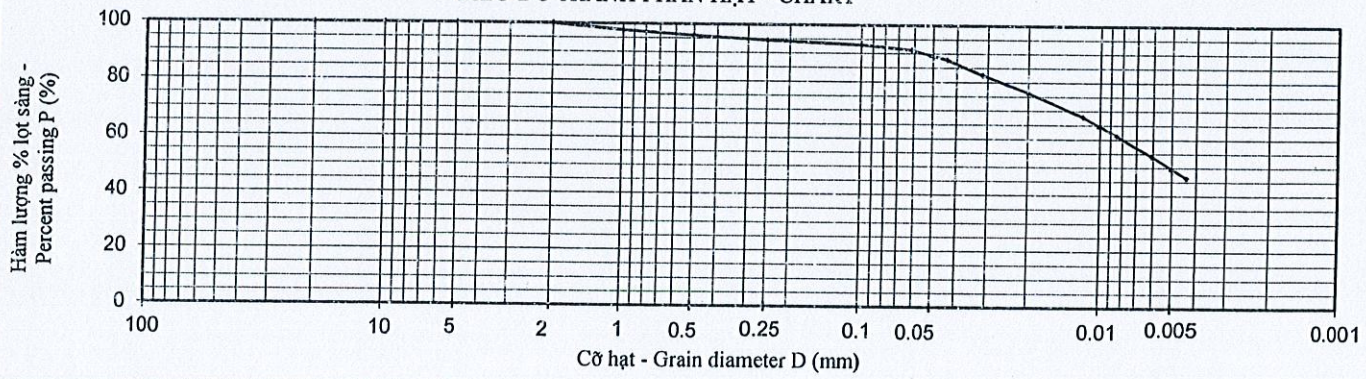
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	2.25	1.74	0.47	0.43	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	2.25	1.74	1.57	1.43	ρ = 2.707
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	97.8	96.0	94.4	93.0	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0617	91.33
60	30.0	"	31.5	27.80	"	12.05	0.0439	87.85
120	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0314	82.48
300	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0201	76.48
900	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0118	67.94
1800	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0085	61.31
3600	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0061	54.04
7200	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0044	46.46

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	2.25	1.74	1.57	1.43	3.97	24.71	15.04	49.29

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: D1
Depth (m) - Độ sâu: 44.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 47
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g							
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	8.58	95.01	41.16	30.02	12.82
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	4.29	47.51	20.58	15.01	6.41
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	95.7	48.2	27.6	12.6	6.2

Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3): ρ = 2.658

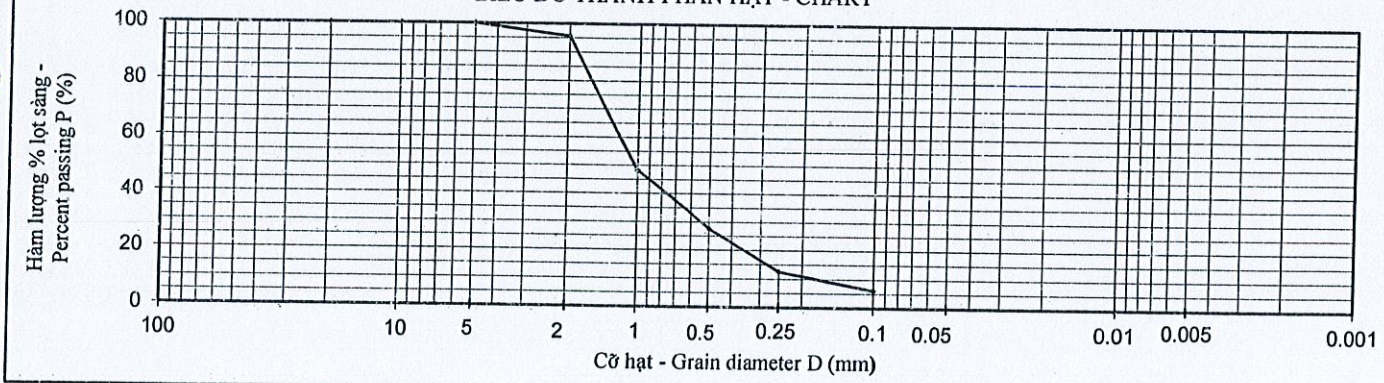
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	0.00	4.29	47.51	20.58	15.01	6.41	6.20

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: D2
Depth (m) - Độ sâu: 46.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 48
Date of test - Ngày thí nghiệm: 13 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g								Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	19.13	99.40	26.99	18.22	16.28	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	9.57	49.70	13.50	9.11	8.14	ρ = 2.659
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	90.4	40.7	27.2	18.1	10.0	

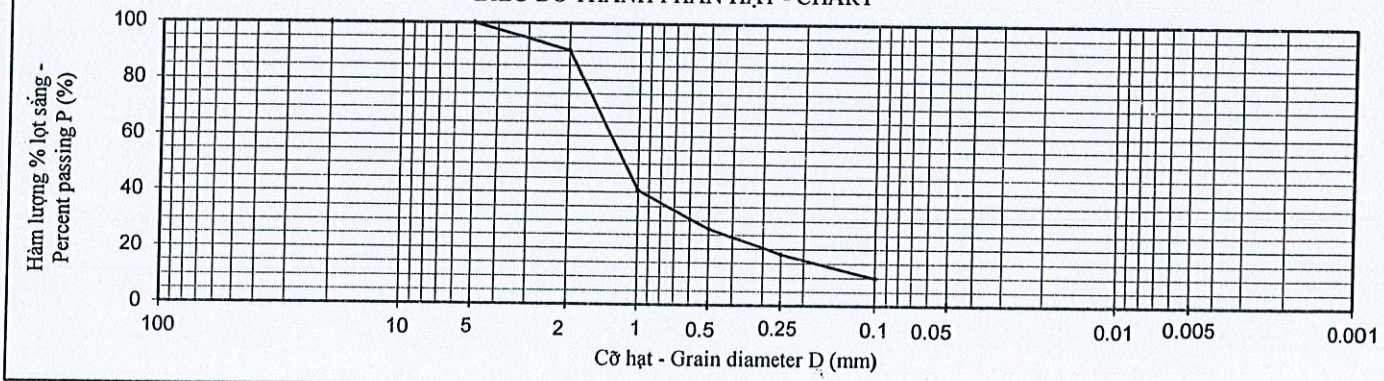
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	0.00	9.57	49.70	13.50	9.11	8.14	9.98

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: D3
Depth (m) - Độ sâu: 48.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 49
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

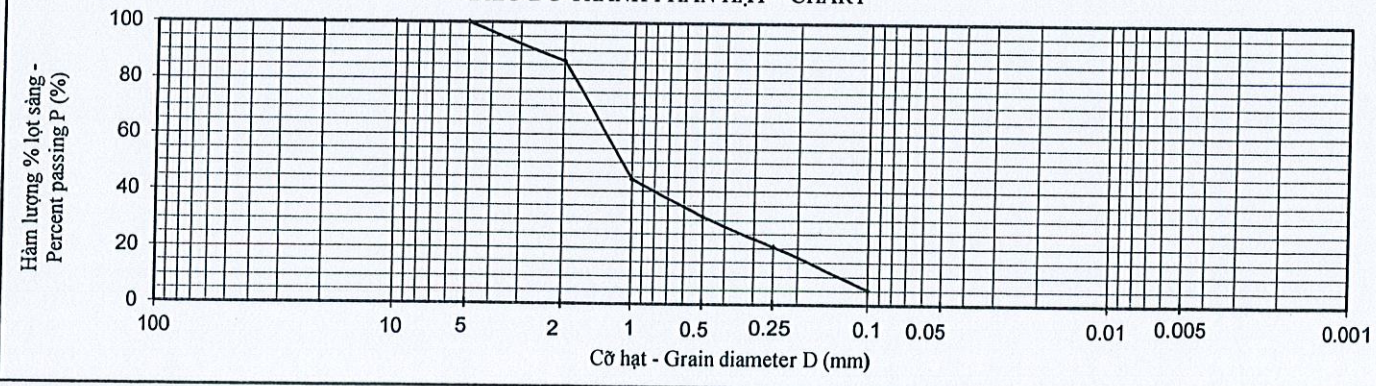
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g								Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	27.30	84.46	25.94	20.90	30.79	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	13.65	42.23	12.97	10.45	15.40	ρ = 2.661
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	86.4	44.1	31.2	20.7	5.3	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	0.00	13.65	42.23	12.97	10.45	15.40	5.30

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK3
Sample No - Số hiệu mẫu: D4
Depth (m) - Độ sâu: 50.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 50
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g								Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	10.20	20.60	74.24	45.02	28.26	17.20	
Percent retained (%)	0.00	0.00	5.10	10.30	37.12	22.51	14.13	8.60	ρ = 2.660
Percent passing (%)	100.0	100.0	94.9	84.6	47.5	25.0	10.8	2.2	

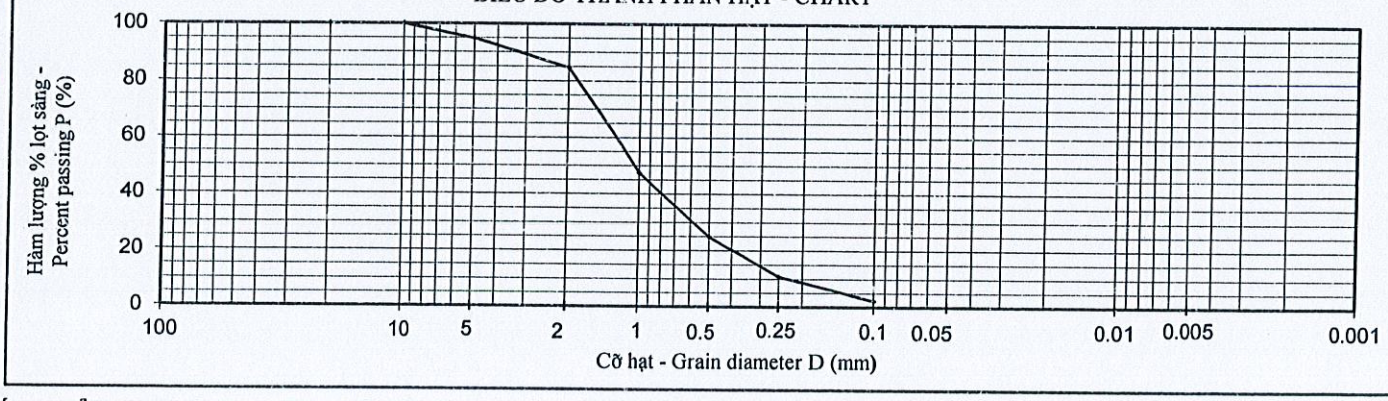
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	5.10	10.30	37.12	22.51	14.13	8.60	2.24

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD1
Depth (m) - Độ sâu: 1.80 ÷ 2.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 51
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	1.91	3.26	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	6.37	10.87	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	92.6	81.7	ρ = 2.684

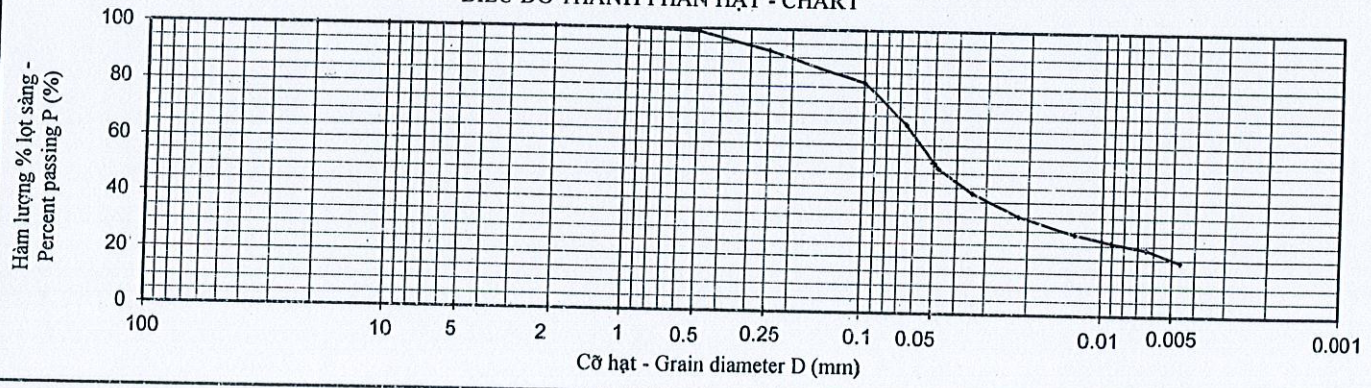
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	22.0	1.5	23.5	20.50	0.89	13.26	0.0656	67.08
60	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0477	51.70
120	15.5	"	17.0	13.20	"	14.47	0.0343	43.19
300	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0220	35.17
900	11.0	"	12.5	8.85	"	15.19	0.0128	28.96
1800	10.0	"	11.5	7.95	"	15.34	0.0091	26.01
3600	9.0	"	10.5	7.25	"	15.46	0.0065	23.72
7200	7.0	"	8.5	5.90	"	15.68	0.0046	19.30

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	6.37	10.87	28.04	26.92	6.48	20.24

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD2
Depth (m) - Độ sâu: 3.80 ÷ 4.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 52
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	1.21	2.53	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	4.03	8.43	ρ = 2.698
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.0	95.0	86.6	

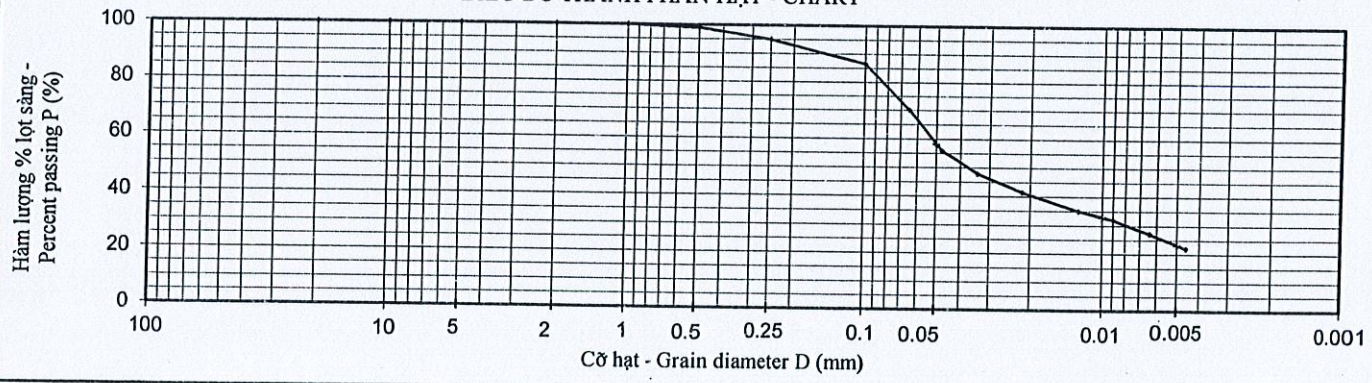
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	23.0	1.5	24.5	21.50	0.89	13.10	0.0650	70.23
60	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0472	55.86
120	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0338	48.02
300	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0217	41.48
900	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0126	35.11
1800	12.0	"	13.5	9.80	"	15.04	0.0090	32.01
3600	10.5	"	12.0	8.35	"	15.28	0.0064	27.27
7200	8.5	"	10.0	6.75	"	15.54	0.0046	22.05

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	4.03	8.43	28.45	25.26	9.59	23.28

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD3
Depth (m) - Độ sâu: 5.80 ÷ 6.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 53
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

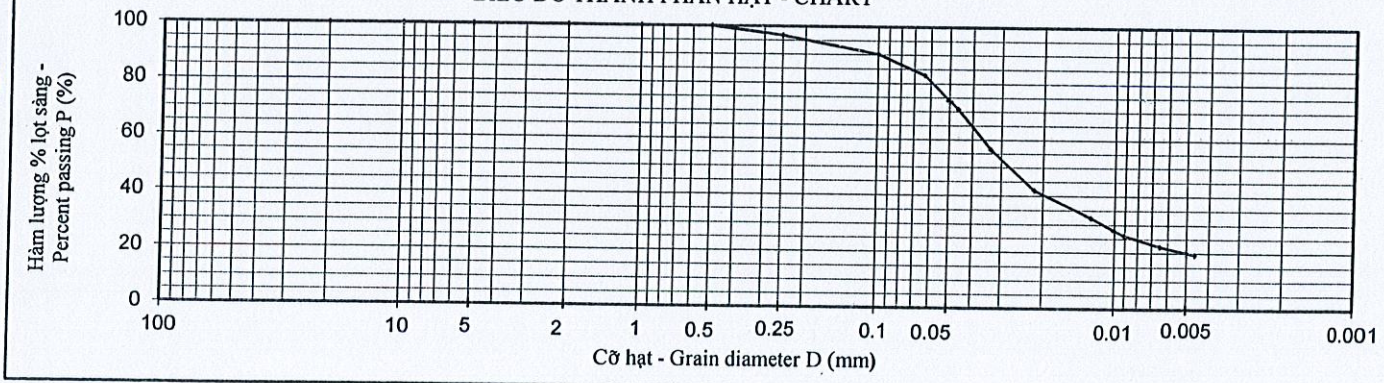
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	1.99	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.13	6.63	ρ = 2.689
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	96.9	90.2	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	27.0	1.5	28.5	25.10	0.89	12.50	0.0636	82.94
60	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0460	71.04
120	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0335	56.50
300	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0217	41.96
900	12.0	"	13.5	9.80	"	15.04	0.0127	32.38
1800	10.0	"	11.5	7.95	"	15.34	0.0091	26.27
3600	8.5	"	10.0	6.75	"	15.54	0.0065	22.30
7200	7.0	"	8.5	5.90	"	15.68	0.0046	19.49

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.13	6.63	16.52	45.94	7.69	20.09

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD4
Depth (m) - Độ sâu: 7.80 ÷ 8.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 54
Date of test - Ngày thí nghiệm: 14 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

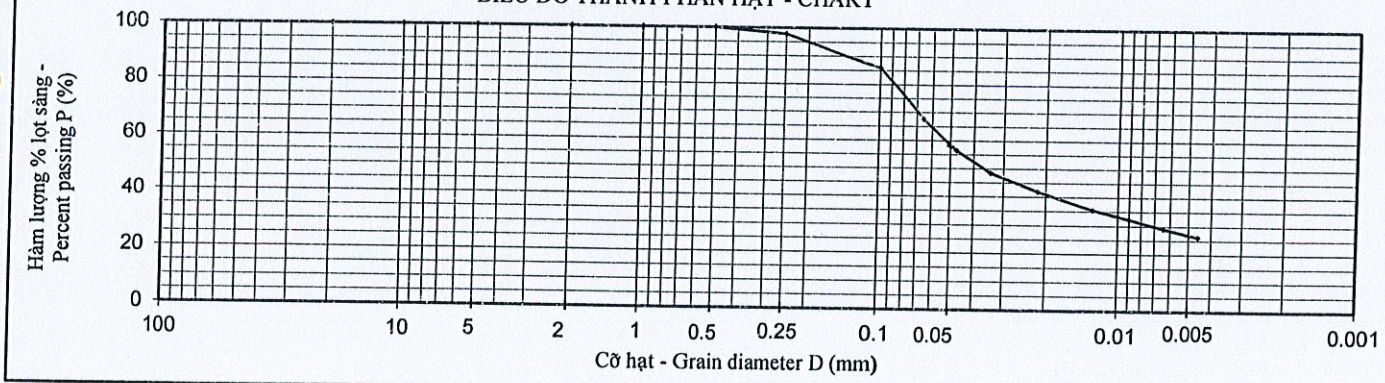
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65	3.52	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	11.73	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.8	86.1	ρ = 2.692

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	22.0	1.5	23.5	20.50	0.89	13.26	0.0655	67.69
60	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0473	56.47
120	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0339	48.54
300	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0217	41.94
900	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0127	35.50
1800	12.0	"	13.5	9.80	"	15.04	0.0090	32.36
3600	11.0	"	12.5	8.85	"	15.19	0.0064	29.22
7200	10.0	"	11.5	7.95	"	15.34	0.0045	26.25

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	11.73	27.95	24.93	6.24	26.98

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD5
Depth (m) - Độ sâu: 9.80 ÷ 10.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 55
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

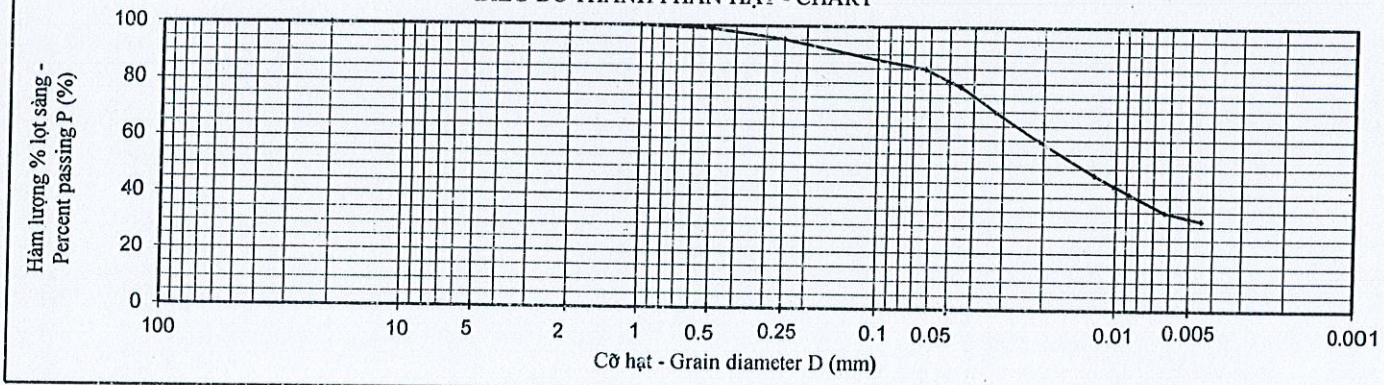
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	1.11	2.18	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	3.70	7.27	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.0	95.3	88.0	ρ = 2.707

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	28.0	1.5	29.5	26.10	0.89	12.34	0.0629	85.03
60	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0450	78.84
120	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0324	70.04
300	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0209	59.62
900	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0123	47.89
1800	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0088	41.37
3600	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0063	35.02
7200	12.0	"	13.5	9.80	"	15.04	0.0045	31.93

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	3.70	7.27	7.44	36.99	10.76	32.81

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD6
Depth (m) - Độ sâu: 11.80 ÷ 12.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 56
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

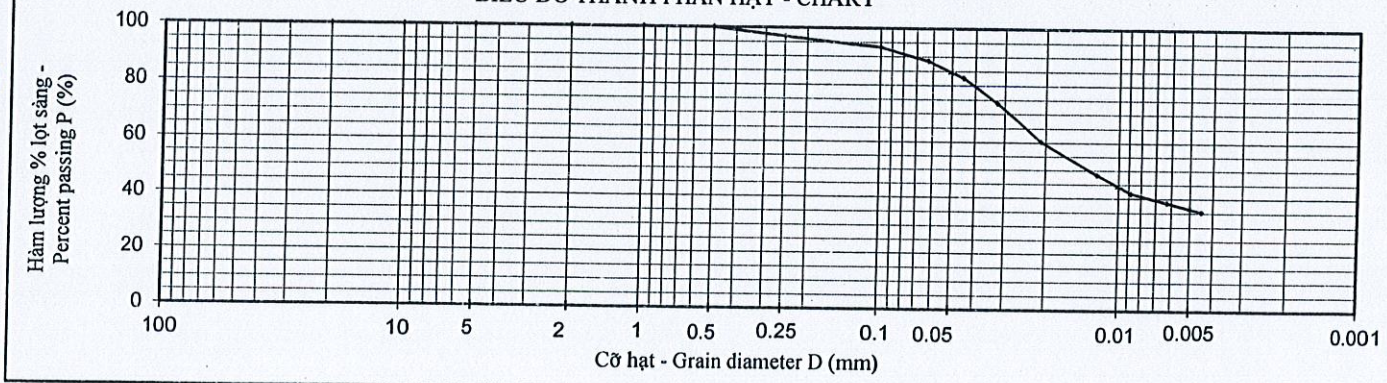
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	1.11	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.93	3.70	ρ = 2.702
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.1	93.4	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	29.0	1.5	30.5	26.90	0.89	12.20	0.0626	88.62
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0448	82.69
120	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0322	73.80
300	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0209	60.29
900	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0123	48.43
1800	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0088	41.84
3600	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0063	38.55
7200	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0045	35.42

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.93	3.70	8.95	40.38	7.70	36.34

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD7
Depth (m) - Độ sâu: 13.80 ÷ 14.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 57
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

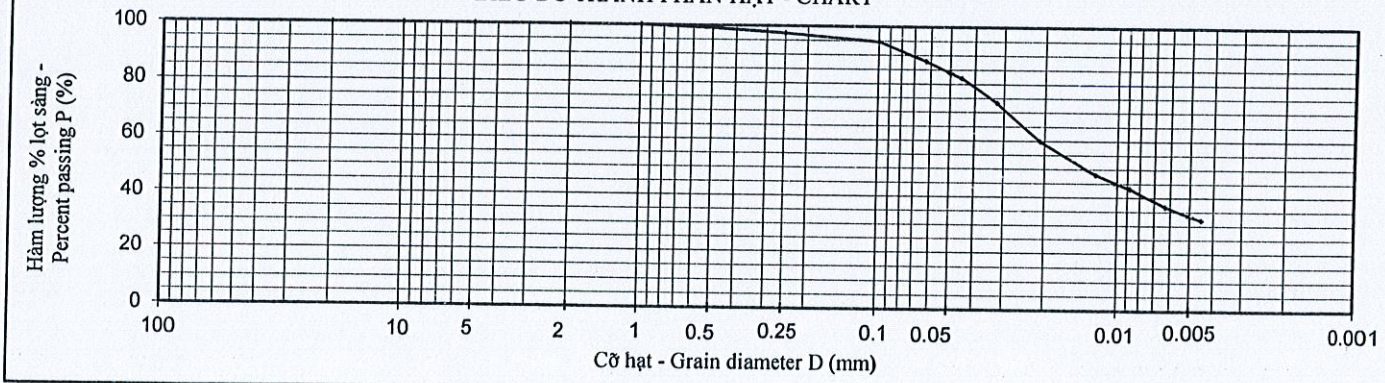
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.50	0.79	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	1.67	2.63	ρ = 2.698
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	97.5	94.9	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	29.0	1.5	30.5	26.90	0.89	12.20	0.0627	87.96
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0449	82.07
120	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0323	73.24
300	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0209	59.84
900	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0124	48.07
1800	15.5	"	17.0	13.20	"	14.47	0.0088	43.16
3600	13.5	"	15.0	11.25	"	14.80	0.0063	36.79
7200	12.0	"	13.5	9.80	"	15.04	0.0045	32.04

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	1.67	2.63	11.08	38.97	11.42	33.38

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD8
Depth (m) - Độ sâu: 15.80 ÷ 16.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 58
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

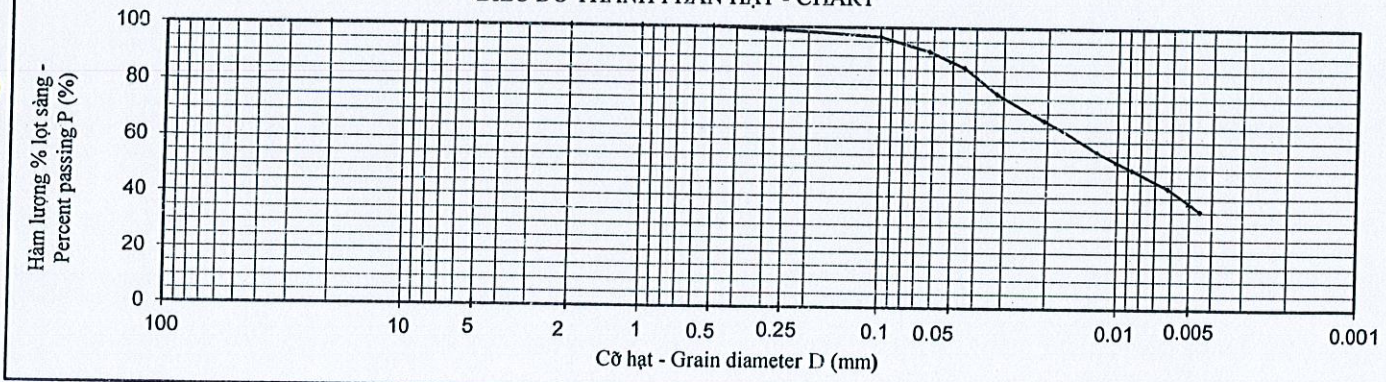
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.60	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.20	2.00	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	96.8	ρ = 2.696

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0623	91.72
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0446	86.11
120	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0321	76.87
300	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0207	67.63
900	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0122	56.42
1800	17.5	"	19.0	15.20	"	14.14	0.0087	50.15
3600	15.5	"	17.0	13.20	"	14.47	0.0062	43.55
7200	13.0	"	14.5	10.75	"	14.88	0.0045	35.47

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.20	2.00	8.98	35.36	14.57	37.89

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD9
Depth (m) - Độ sâu: 17.80 ÷ 18.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 59
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

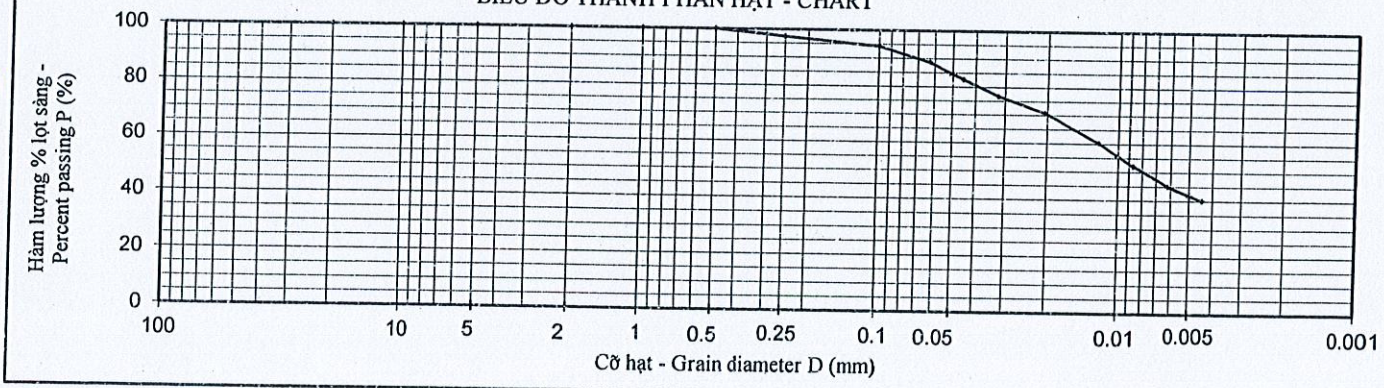
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.97	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	3.23	ρ = 2.700
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.5	94.3	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	29.0	1.5	30.5	26.90	0.89	12.20	0.0626	88.67
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0448	82.73
120	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0321	76.80
300	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0205	70.87
900	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0121	60.32
1800	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0087	52.08
3600	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0062	45.16
7200	14.5	"	16.0	12.20	"	14.64	0.0044	40.21

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	3.23	9.82	29.17	13.48	41.80

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD10
Depth (m) - Độ sâu: 19.80 ÷ 20.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 60
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

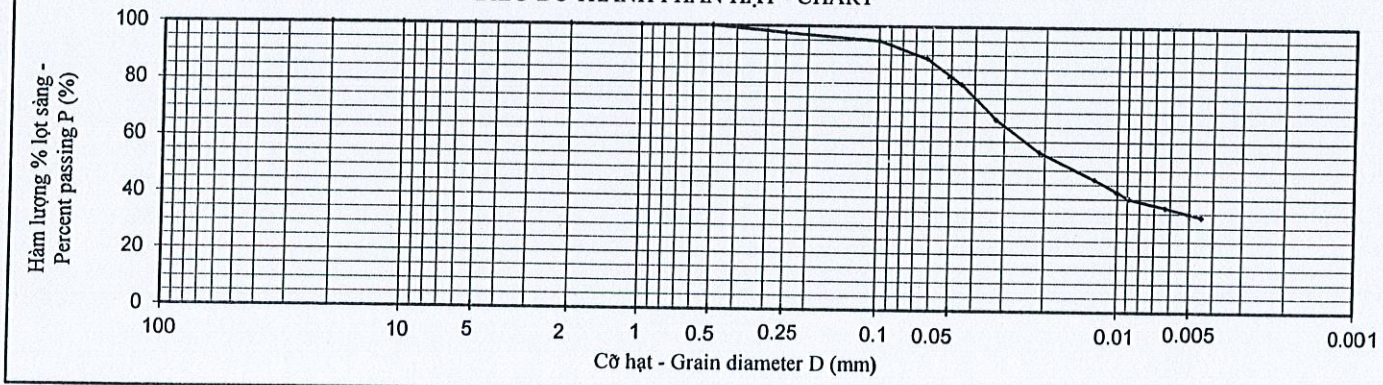
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	0.77	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40	2.57	ρ = 2.696
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.6	95.0	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	29.0	1.5	30.5	26.90	0.89	12.20	0.0627	88.75
60	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0452	79.84
120	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0327	67.63
300	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0211	56.41
900	16.5	"	18.0	14.20	"	14.31	0.0124	46.85
1800	14.5	"	16.0	12.20	"	14.64	0.0089	40.25
3600	13.5	"	15.0	11.25	"	14.80	0.0063	37.12
7200	12.5	"	14.0	10.25	"	14.96	0.0045	33.82

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40	2.57	12.74	39.93	7.61	34.75

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD11
Depth (m) - Độ sâu: 21.80 ÷ 22.00
Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 61
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.70	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	2.33	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	96.2	

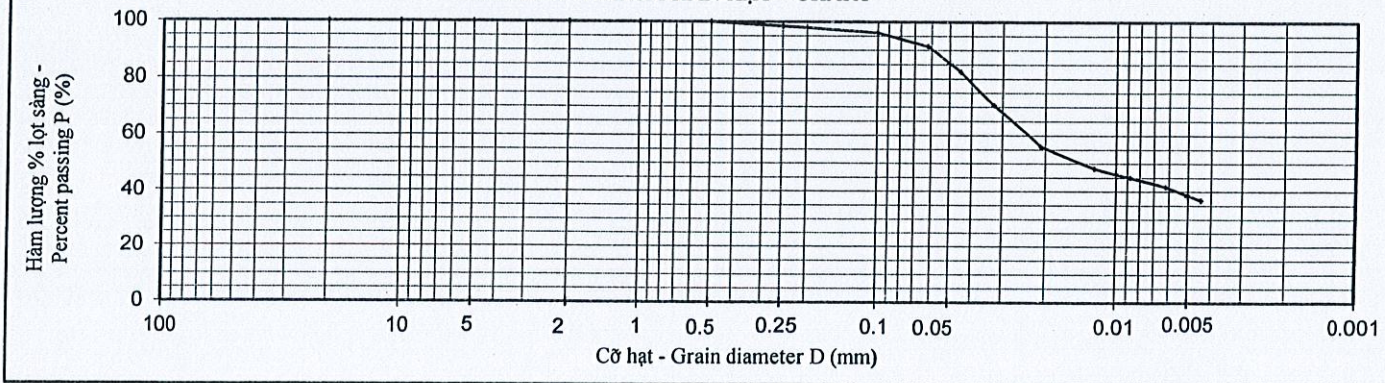
ρ = **2.713**

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0620	91.37
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0447	82.50
120	23.0	"	24.5	21.50	"	13.10	0.0323	70.67
300	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0210	56.20
900	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0123	48.32
1800	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0087	45.03
3600	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0062	41.74
7200	13.5	"	15.0	11.25	"	14.80	0.0044	36.98

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	2.33	10.97	39.04	7.71	38.48

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*KSCĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD12
Depth (m) - Độ sâu: 23.80 ÷ 24.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 62
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

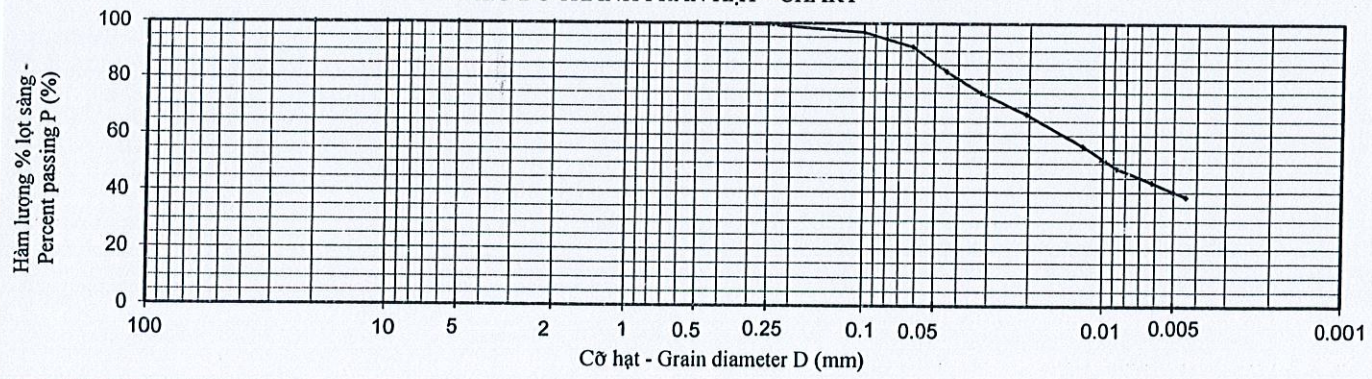
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.81	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	2.70	ρ = 2.708
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	96.9	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0621	91.48
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0447	82.60
120	24.5	"	26.0	22.80	"	12.88	0.0321	75.03
300	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0206	67.46
900	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0121	56.27
1800	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0087	48.37
3600	15.5	"	17.0	13.20	"	14.47	0.0062	43.44
7200	14.0	"	15.5	11.70	"	14.72	0.0044	38.50

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	2.70	11.64	33.96	11.25	40.08

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD13
Depth (m) - Độ sâu: 25.80 ÷ 26.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 63
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

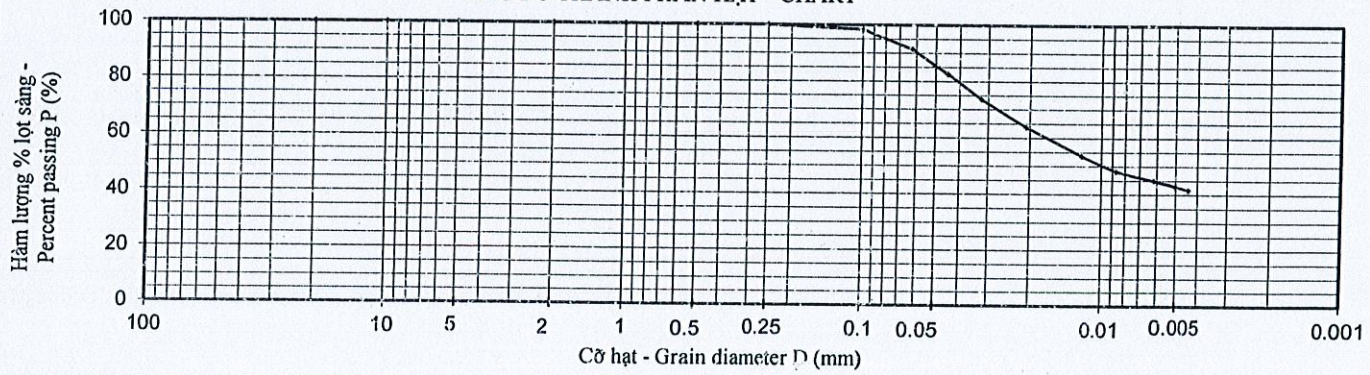
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.60	ρ = 2.711
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.4	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazo)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0621	91.42
60	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0447	82.54
120	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0322	73.67
300	21.0	"	22.5	19.40	"	13.45	0.0207	63.80
900	18.5	"	20.0	16.30	"	13.96	0.0122	53.60
1800	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0087	48.34
3600	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0062	45.05
7200	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0044	41.77

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.60	13.15	34.95	7.44	42.86

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD14
Depth (m) - Độ sâu: 27.80 ÷ 28.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 64
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

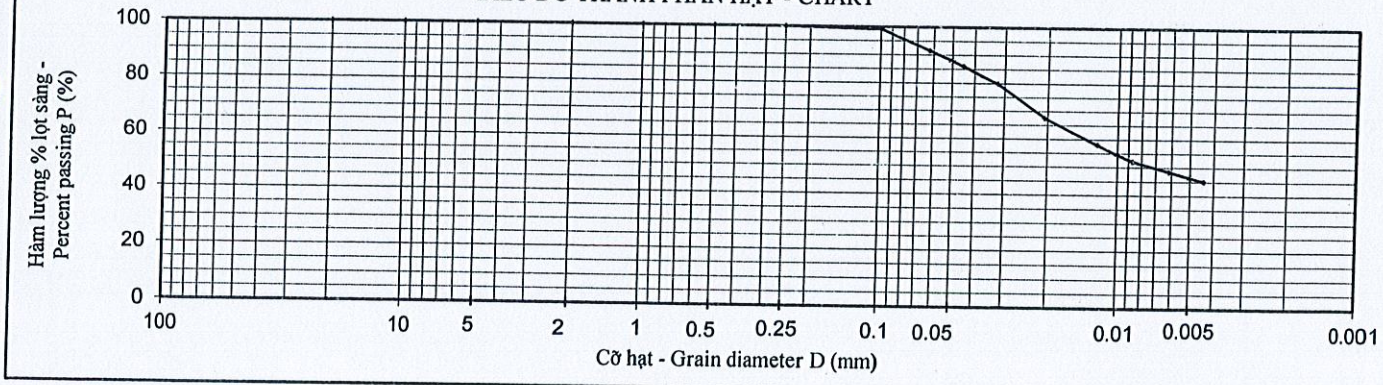
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	ρ = 2.698
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0623	91.68
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0446	86.07
120	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0319	79.80
300	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0207	67.60
900	19.5	"	21.0	17.60	"	13.74	0.0121	58.04
1800	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0087	52.10
3600	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0062	48.48
7200	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0044	45.18

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	11.48	33.43	8.06	46.30

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD15
Depth (m) - Độ sâu: 29.80 ÷ 30.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 65
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

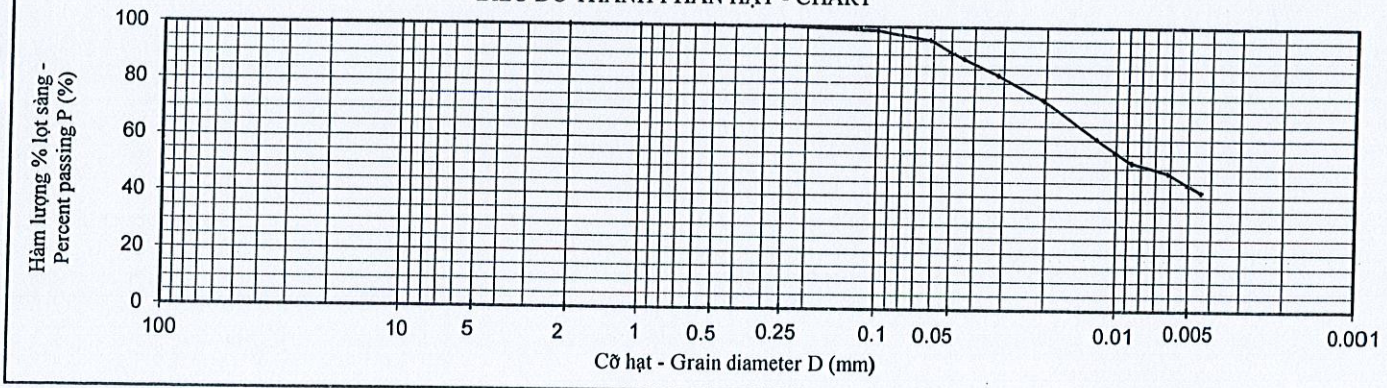
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	ρ = 2.697
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.6	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	31.0	1.5	32.5	28.90	0.89	11.87	0.0618	95.33
60	29.0	"	30.5	26.90	"	12.20	0.0443	88.73
120	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0317	82.79
300	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0204	73.89
900	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0121	60.36
1800	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0087	52.12
3600	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0062	48.49
7200	15.0	"	16.5	12.70	"	14.56	0.0044	41.89

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	7.77	35.57	11.23	44.06

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*CD. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD16
Depth (m) - Độ sâu: 31.80 ÷ 32.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 66
Date of test - Ngày thí nghiệm: 15 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

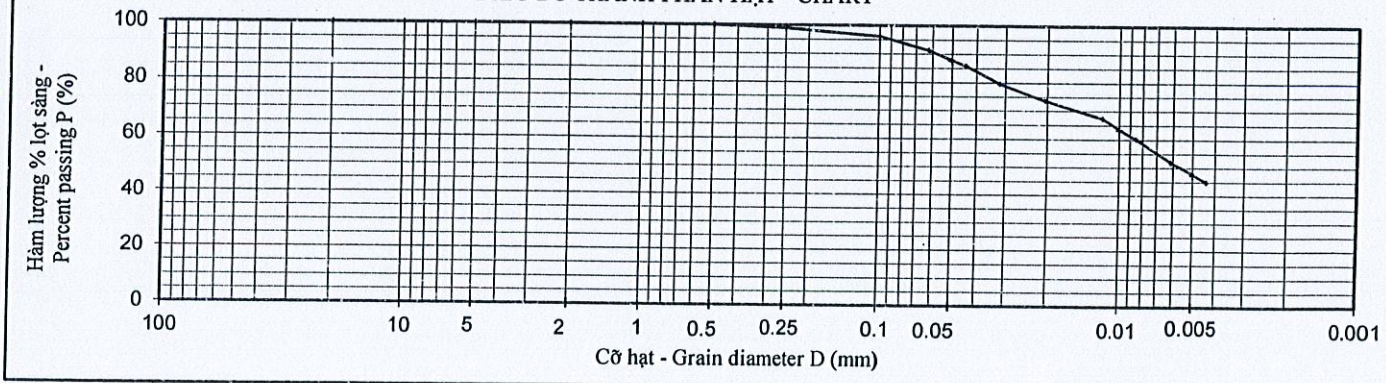
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.82	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	2.73	ρ = 2.711
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.0	96.2	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0621	91.42
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0444	85.83
120	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0318	79.58
300	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0203	73.67
900	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0119	67.42
1800	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0085	60.18
3600	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0061	51.96
7200	16.0	"	17.5	13.70	"	14.39	0.0044	45.05

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	2.73	8.64	24.24	15.83	47.53

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

M.S.D.N: 0201654154 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
XD LAS-XD540

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD17
Depth (m) - Độ sâu: 33.80 ÷ 34.00
Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 67
Date of test - Ngày thí nghiệm: 16 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

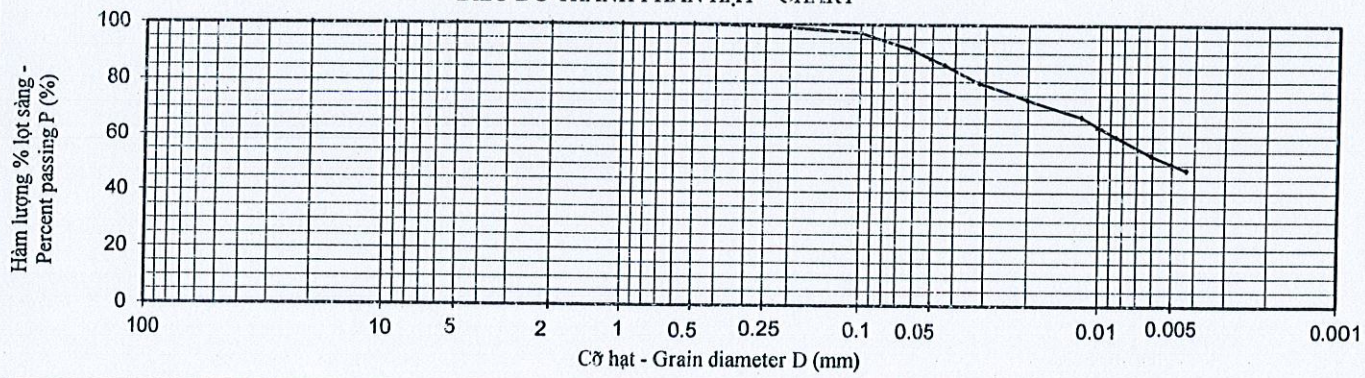
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.67	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	2.23	ρ = 2.713
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	97.2	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0620	91.39
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0444	85.80
120	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0318	79.55
300	24.0	"	25.5	22.40	"	12.95	0.0203	73.63
900	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0119	67.39
1800	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0085	60.16
3600	18.5	"	20.0	16.30	"	13.96	0.0061	53.58
7200	17.0	"	18.5	14.70	"	14.22	0.0043	48.32

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	2.23	9.66	24.23	13.07	50.28

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD18
Depth (m) - Độ sâu: 35.80 ÷ 36.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 68
Date of test - Ngày thí nghiệm: 16 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

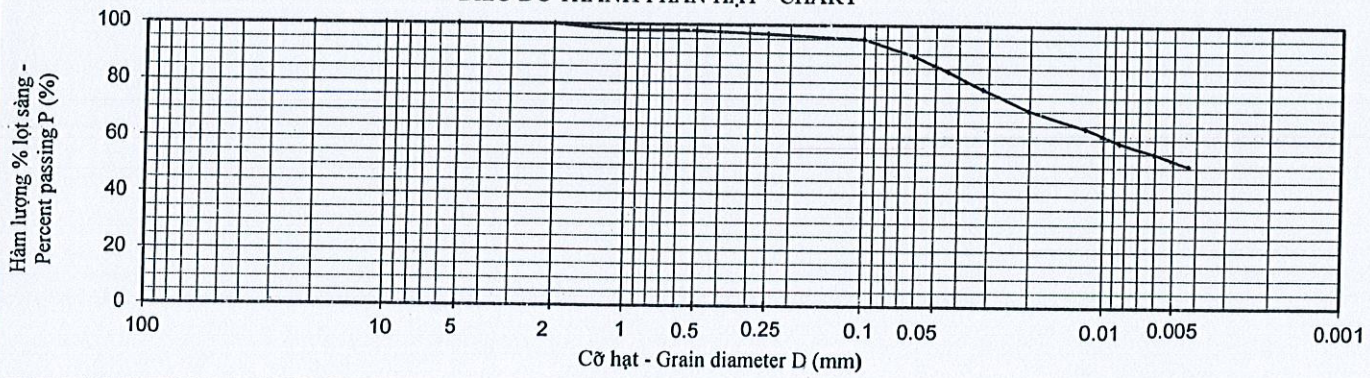
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00	0.30	0.51	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00	1.00	1.70	ρ = 2.713
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	97.9	97.9	96.9	95.2	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0620	89.43
60	28.0	"	29.5	26.10	"	12.34	0.0444	83.97
120	26.0	"	27.5	24.20	"	12.65	0.0318	77.85
300	23.5	"	25.0	21.90	"	13.03	0.0204	70.45
900	21.5	"	23.0	19.90	"	13.36	0.0119	64.02
1800	20.0	"	21.5	18.30	"	13.63	0.0085	58.87
3600	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0061	55.01
7200	18.0	"	19.5	15.80	"	14.04	0.0043	50.83

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00	1.00	1.70	9.46	24.60	8.65	52.46

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: UD19
Depth (m) - Độ sâu: 37.80 ÷ 38.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 69
Date of test - Ngày thí nghiệm: 16 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

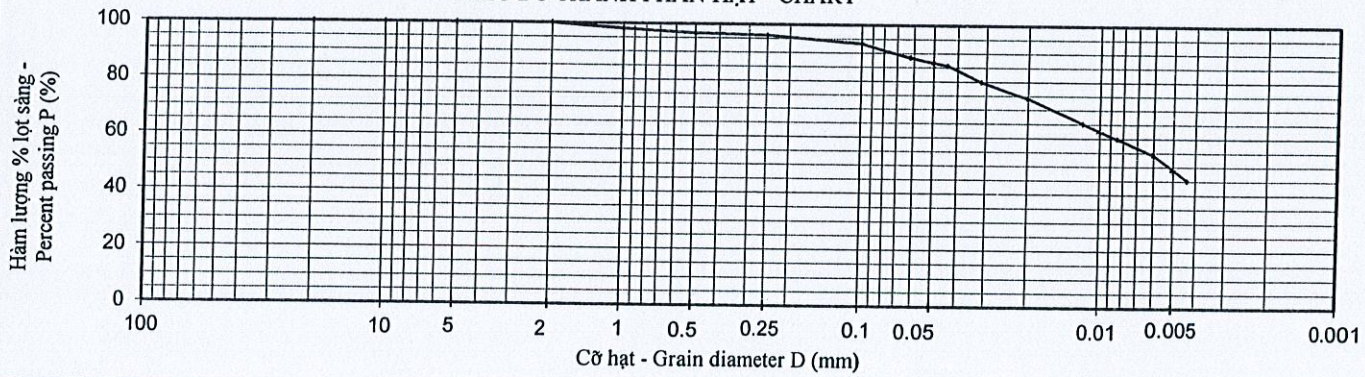
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 100g						Wt of wet soil:30g		Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.76	1.41	0.18	0.86	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.76	1.41	0.60	2.87	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	98.2	96.8	96.2	93.4	ρ = 2.715

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : 30.0
Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C: 25.0

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30	30.0	1.5	31.5	27.80	0.89	12.05	0.0620	88.45
60	29.0	"	30.5	26.90	"	12.20	0.0441	85.59
120	27.0	"	28.5	25.10	"	12.50	0.0316	79.86
300	25.0	"	26.5	23.30	"	12.80	0.0202	74.13
900	22.0	"	23.5	20.50	"	13.26	0.0119	65.23
1800	20.5	"	22.0	18.80	"	13.55	0.0085	59.82
3600	19.0	"	20.5	17.10	"	13.83	0.0061	54.41
7200	16.5	"	18.0	14.20	"	14.31	0.0044	45.18

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01-0,005	<0,005
P (%)	0.00	0.00	0.00	1.76	1.41	0.60	2.87	6.83	24.29	13.59	48.65

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: D1
Depth (m) - Độ sâu: 40.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 70
Date of test - Ngày thí nghiệm: 16 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g								Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	27.05	43.02	47.62	58.00	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	13.53	21.51	23.81	29.00	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	86.5	65.0	41.2	12.2	ρ = 2.657

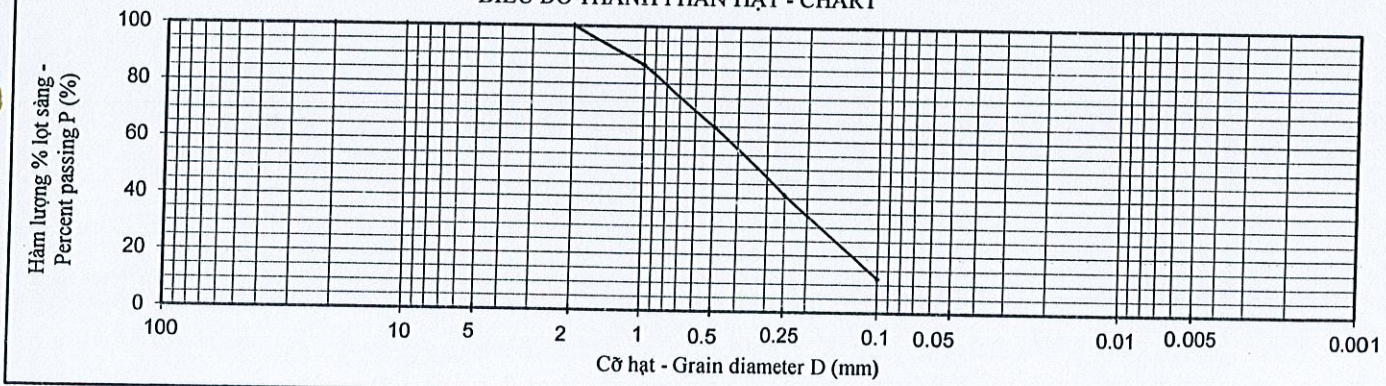
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	0.00	0.00	13.53	21.51	23.81	29.00	12.15

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: D2
Depth (m) - Độ sâu: 42.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 71
Date of test - Ngày thí nghiệm: 16 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g								Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	20.50	49.16	51.44	46.60	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	10.25	24.58	25.72	23.30	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	89.8	65.2	39.5	16.2	ρ = 2.661

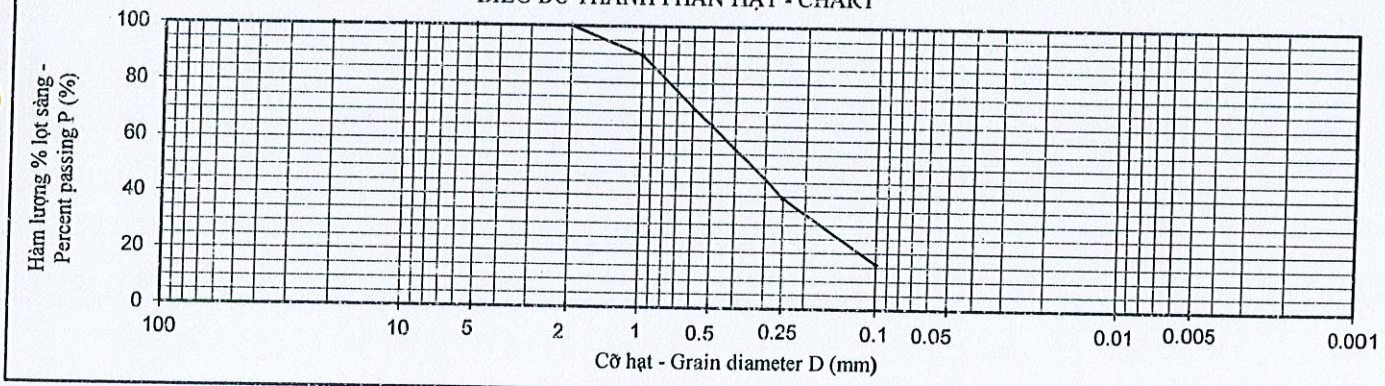
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	0.00	0.00	10.25	24.58	25.72	23.30	16.15

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: D3
Depth (m) - Độ sâu: 44.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 72
Date of test - Ngày thí nghiệm: 16 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g								Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	15.05	32.62	58.89	61.74	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	7.53	16.31	29.45	30.87	ρ = 2.660
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	92.5	76.2	46.7	15.8	

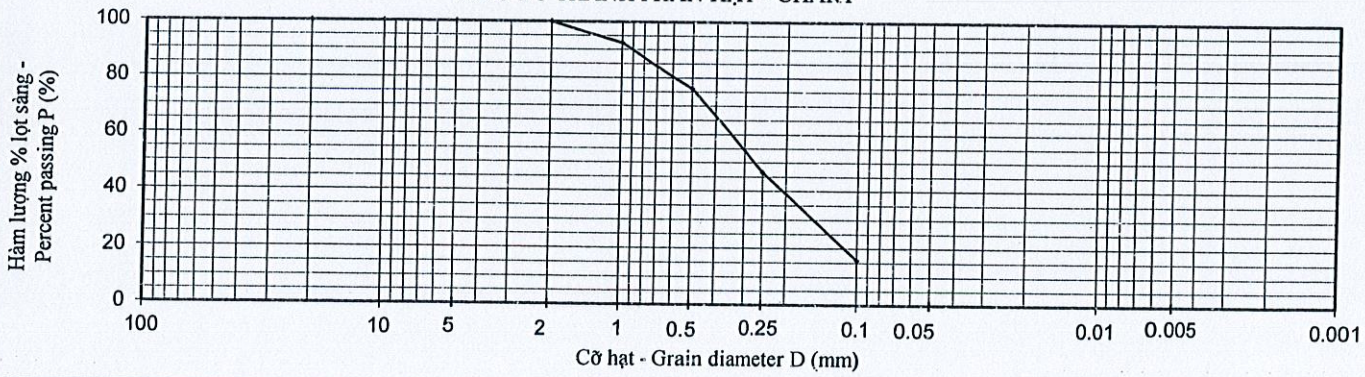
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	0.00	0.00	7.53	16.31	29.45	30.87	15.84

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: D4
Depth (m) - Độ sâu: 46.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 73
Date of test - Ngày thí nghiệm: 16 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g								Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	9.76	101.29	41.08	20.89	18.41	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	4.88	50.65	20.54	10.45	9.21	
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	95.1	44.5	23.9	13.5	4.3	ρ = 2.656

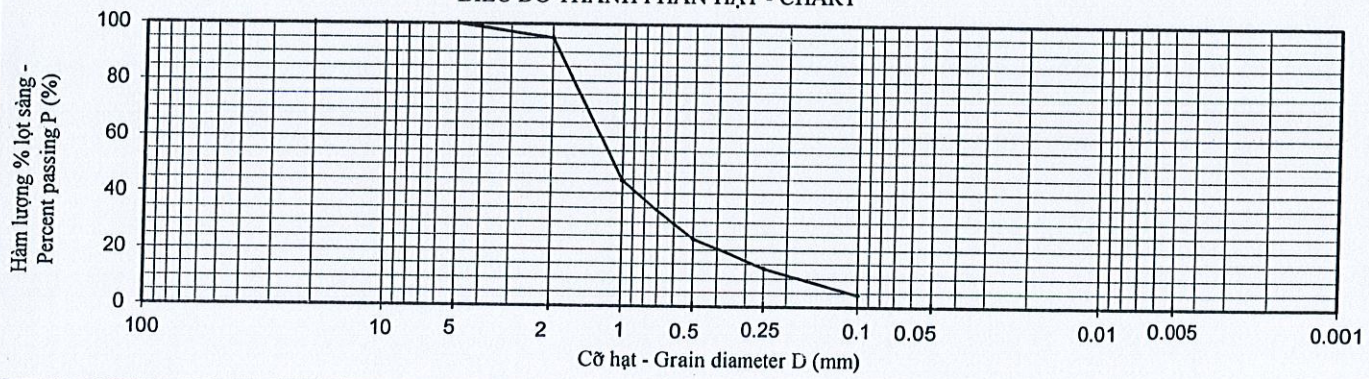
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	0.00	4.88	50.65	20.54	10.45	9.21	4.27

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: D5
Depth (m) - Độ sâu: 48.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 74
Date of test - Ngày thí nghiệm: 16 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g								Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	13.62	29.96	78.32	40.82	21.61	8.02	
Percent retained (%)	0.00	0.00	6.81	14.98	39.16	20.41	10.81	4.01	ρ = 2.664
Percent passing (%)	100.0	100.0	93.2	78.2	39.1	18.6	7.8	3.8	

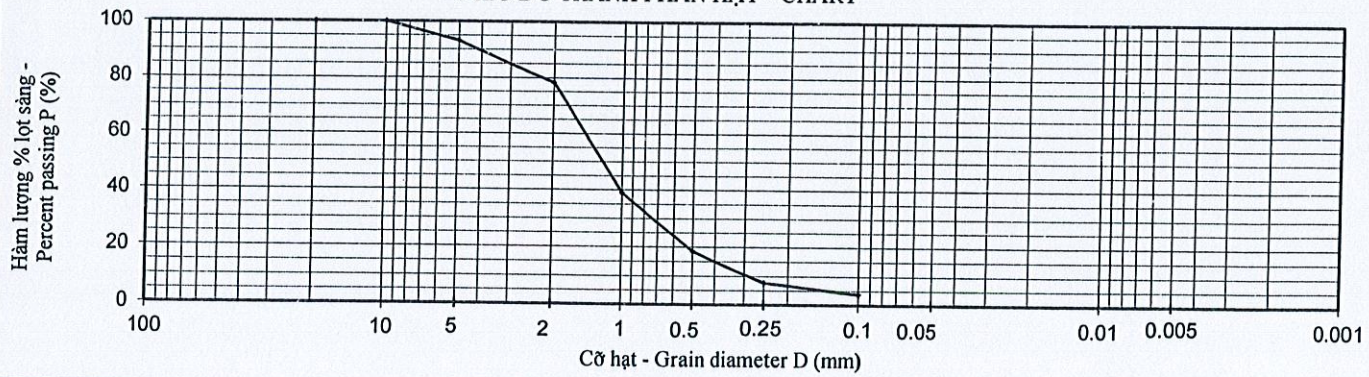
PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) :

Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	6.81	14.98	39.16	20.41	10.81	4.01	3.82

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Việt Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HTM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH
LAS-XD540
Địa chỉ: Số 171 đường Bùi Viện, P. An Biên, TP. Hải Phòng
Mobile: 0962.765.843, email: info.htmhp@gmail.com

Ngày/ Date : 17 / 10 / 2025

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT - PARTICLE SIZE ANALYSIS

Project - Dự án: ĐẦU TƯ NÂNG CẤP, XÂY MỚI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGÔ QUYỀN

Borehole - Hố khoan: HK1
Sample No - Số hiệu mẫu: D6
Depth (m) - Độ sâu: 50.00

Test Method - Phương pháp thử: TCVN 4198-14
Test No - Số hiệu thí nghiệm: 75
Date of test - Ngày thí nghiệm: 16 / 10 / 2025

PHÂN TÍCH BẰNG RÂY - SIEVE ANALYSIS:

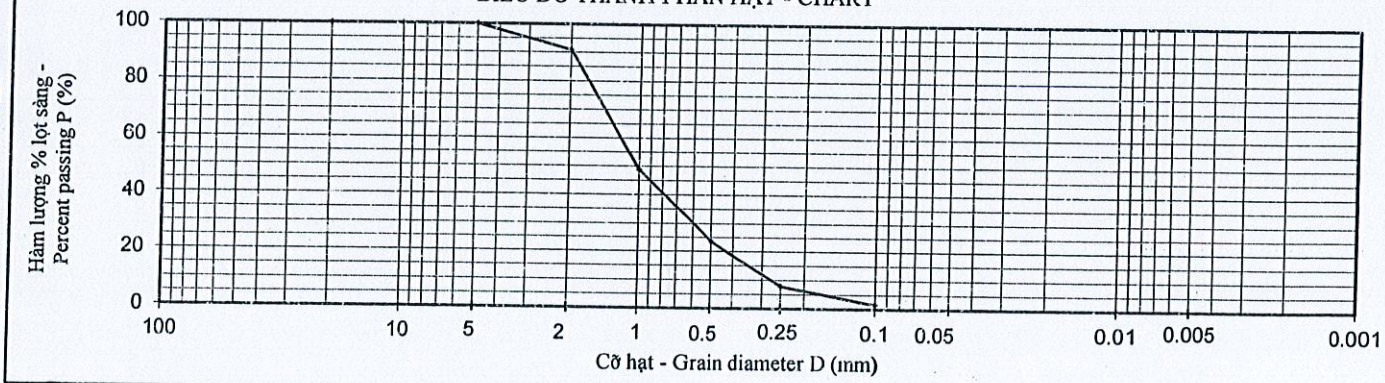
Phương pháp-Method	Trọng lượng rây khô-Weight of dry soil: 200g								Khối lượng riêng Specific weight (g/cm^3)
Cỡ rây-Sieve Size(mm)	>20	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	
Wt Soil retained (g)	0.00	0.00	0.00	18.05	84.23	50.35	31.46	12.59	
Percent retained (%)	0.00	0.00	0.00	9.03	42.12	25.18	15.73	6.30	ρ = 2.664
Percent passing (%)	100.0	100.0	100.0	91.0	48.9	23.7	7.9	1.6	

PHÂN TÍCH BẰNG TỶ TRỌNG KẾ - HYDROMETER ANALYSIS

Khối lượng phân tích - Weight of dry soil (g) : Nhiệt độ dung dịch - Temperature in °C:

Thời gian đọc Elapsed time (sec)	Số đọc TPK Actual Hyd. Reading	Số H/c nhiệt độ Temp. corr	Số đọc đã hiệu chỉnh Corr. Temp. Reading	Số đọc thực Corr. Hyd. Reading	η (Poazơ)	L (cm)	D (mm)	Phần trăm lọt sàng Percent passing %
30								
60								
120								
300								
900								
1800								
3600								
7200								

BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN HẠT - CHART



KẾT QUẢ/RESULT:

Sieve size Cỡ rây	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	< 0,1
P (%)	0.00	0.00	9.03	42.12	25.18	15.73	6.30	1.64

Người thí nghiệm *Tested by*	Người kiểm tra *Checked by*	Cơ quan thí nghiệm *Organ of testing*
Trần Thị Phương Huyền	*Đỗ Viết Vượng*	*GĐ. Đỗ Viết Thủy*